

## **Anlage 5**

### **Modulhandbuch des Studiengangs**

#### **Energiewirtschaft**

**Bachelor**

des Fachbereichs Wirtschaft

der Hochschule Darmstadt – University of Applied Sciences

zuletzt geändert am 19.05.2015  
Änderungen gültig ab 01.10.2015

Zugrundeliegende BBPO vom 02.06.2010 (Amtliche Mitteilungen Jahr 2012)  
in der geänderten Fassung vom 19.05.2015 (Amtliche Mitteilungen Jahr  
2015)

## Module EWI B.Sc.

|  |    |
|--|----|
| Investition und Finanzierung .....                                   | 3  |
| Grundlagen der VWL .....   | 5  |
| Einführung in die Energiewirtschaft 1 .....                          | 7  |
| Wirtschaftsmathematik .....  | 9  |
| Wärme- und Energietechnik.....                                       | 11 |
| Elektrische Energietechnik 1.....                                    | 13 |
| Marketing .....  | 15 |
| Externes Rechnungswesen.....   | 17 |
| Einführung in die Energiewirtschaft 2 .....                          | 19 |
| Wirtschaftsinformatik .....  | 21 |
| Bauphysik und energieeffizientes Bauen .....                         | 23 |
| Elektrische Energietechnik 2 .....                                   | 25 |
| Organisation und Management.....                                     | 27 |
| Internes Rechnungswesen.....   | 29 |
| Energiewirtschaftliche Strukturen und Entwicklung .....              | 31 |
| Einführung in das Recht .....  | 33 |
| Technik der Energieanlagen .....                                     | 35 |
| Regenerative Energien.....   | 37 |
| Unternehmensstrategien der leitungsgebundenen Energiewirtschaft..... | 39 |
| Wirtschaftsenglisch .....  | 41 |
| Energiewirtschaftspolitik.....                                       | 43 |
| Grundlagen des Energie- und Wirtschaftsrechts.....                   | 45 |
| Gebäudetechnik und Technischer Umweltschutz .....                    | 47 |
| Energiemesstechnik und Betrieb von Energienetzen.....                | 49 |
| Energiedatenmanagement .....   | 51 |
| Unternehmensgründung und Besteuerung .....                           | 53 |
| Energiewirtschaftspolitik 2 .....                                    | 55 |
| Energierelevantes Umwelt- und Planungsrecht.....                     | 58 |
| Energiemanagement .....  | 60 |
| Smart Grids, Smart Metering und Smart World .....                    | 62 |
| Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 1 - 3.....                  | 64 |
| Energietechnische Wahlpflichtmodule 1 - 3 .....                      | 70 |
| Praxisprojekt.....   | 74 |
| Projektbegleitendes Seminar .....                                    | 75 |
| Bachelor-Thesis.....   | 76 |

## Modul 511: Investition und Finanzierung

|  |  |
|--|--|
| Modulbezeichnung                                 | <b>INVESTITION UND FINANZIERUNG</b>  |
| Code   | 511  |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in allen Studiengängen mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausprägung anwendbar (Wirtschaftsingenieurwesen, Media System Design)  |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, Prof. Dr. Welter   |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Hensberg   |
| Dauer  | 1 Semester   |
| Credits  | 5 CP   |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung in Form einer Klausur   |
| Sprache  | deutsch  |
| Inhalt   | Es werden die Verfahren der Finanzierung (Zinseszins-, Renten- und Tilgungsrechnung) und der dynamischen und statischen Investitionsrechnung vermittelt und deren Anwendung an Fallbeispielen unter Nutzung betriebswirtschaftlicher Standardsoftware (Tabellenkalkulation, z.B. MS-Excel) eingeübt. |
| Niveaustufe / Level                              | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)   |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesungen/Übungen,<br>Selbststudium 4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |
| Units (Einheiten)                                | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | keine  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Absolventen dieses Moduls sind in der Lage, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen zu beurteilen und zu unterstützen sowie die Standardverfahren der Investitionsrechnung und Finanzierung konzeptionell zu unterscheiden und zielgerichtet anzuwenden.                                       |
| Häufigkeit des Angebots                          | Wintersemester   |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsbegleitende Dokumente (Kurzfassungen)</li> <li>• vorgenannte Literatur</li> <li>• Aufgabensammlung</li> <li>• Betriebswirtschaftliche Standardsoftware (Tabellenkalkulation MS-Excel)</li> </ul>  |

## Modul 511: Investition und Finanzierung

|           |   |
|-----------|---|
| Literatur | jeweils neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"><li>• Däumler, K.-D.: Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Verlag neue Wirtschaftsbriefe</li><li>• Olfert, K.: Investition, Kiel</li><li>• Zischg, K.: Investitionen planen und bewerten, Haufe</li><li>• Däumler, K.-D.: Betriebliche Finanzwirtschaft, Verlag neue Wirtschaftsbriefe</li></ul> |
|-----------|---|

## Modul 512: Grundlagen der VWL

|   |   |
|---|---|
| Modulbezeichnung                              | <b>GRUNDLAGEN DER VWL</b>   |
| Code  | 512   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                    | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul führt in die allgemeine volkswirtschaftliche Analyse grundlegend ein. Es kann in allen Bindestrich-Wirtschaftswissenschaften (Wirtschafts-Ingenieur, Wirtschafts-Informatik etc.), die hierfür einen Credit-Point-Rahmen von mindestens 5 CPs aufweisen sowie im Rahmen der Weiterbildung eingesetzt werden.   |
| Modulverantwortliche(r)                       | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen  |
| Dozent(in)                                    | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen  |
| Dauer   | 1 Semester  |
| Credits                                       | 5 CP  |
| Prüfungsart                                   | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache                                       | Deutsch   |
| Inhalt  | Mikroökonomie:<br>Grundsachverhalte der Volkswirtschaftslehre (Bedürfnisse, Güter, Ökonomisches Prinzip, System der Produktionsfaktoren, Arbeitsteilung); Einzelwirtschaftliches Angebots- und Nachfrageverhalten auf Gütermärkten (Parameter von Nachfrage und Angebot, Elastizitäten) sowie Marktformen (Polypol, Monopol, Oligopol). Darstellung der Ursachen des natürlichen Monopols, der Theorie bestreitbarer Märkte und grundlegender Regulierungsansätze.<br>Makroökonomie:<br>Wirtschaftskreislauf; Grundlagen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung; Preisniveau, Konjunktur- und Wachstum; Ursachen und Formen der Arbeitslosigkeit. |
| Niveaustufe / Level                           | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)  |
| Lehrform/SWS                                  | Vorlesung, zum Teil seminaristischer Unterricht mit Übungen 4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                             | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                    | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                    | keine   |
| Angestrebte Lernergebnisse (Learning Outcome) | In diesem Modul soll das Verständnis für grundlegende mikro- und makroökonomische Sachverhalte und Zusammenhänge geweckt werden.<br>Hinsichtlich der<br>1. mikroökonomischen Analyse soll das Modul Einsichten in die fundamentalen Zusammenhänge auf Gütermärkten vermitteln und die Fähigkeit vermitteln, typische Marktunvollkommenheiten und wirtschaftspolitisch   |

## Modul 512: Grundlagen der VWL

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>begründete Entscheidungen beurteilen zu können.</p> <p>2. makroökonomischen Analyse soll das Modul Verständnis für kreislauftheoretische, gesamtwirtschaftliche Ursache- und Wirkungszusammenhänge fördern. Darauf aufbauend sollen die Studierenden gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und Instabilitäten sowie mögliche Ursachen beurteilen können.</p> <p>In den begleitenden Übungen sollen Aufgaben gemeinsam bearbeitet werden. Sie leisten so einen Beitrag die Problemlösefähigkeit und das Teamverhalten zu trainieren.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Wintersemester   |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen            | Vorlesung, Einsatz einer elektronischen Lernplattform  |
| Literatur               | <p>jeweils neueste Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hewel/Neubäumer (Hrg.) Volkswirtschaftslehre, Frankfurt/Main</li> <li>• Mankiw: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Schäffer-Pöschel Verlag</li> <li>• Pindyck, Rubinfeld: Mikroökonomie, Paerson-Verlag</li> </ul>  |

## Modul 513: Einführung in die Energiewirtschaft 1

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>EINFÜHRUNG IN DIE ENERGIEWIRTSCHAFT 1</b>  |
| Code   | 513   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul führt in wesentliche Zusammenhänge der Energiegewinnung, der Energieumwandlung sowie der Energienutzung ein. Es schafft damit die Voraussetzung zum Verständnis der energiewirtschaftlichen Veranstaltungen im Vertiefungsstudium wie Energiewirtschaftspolitik, Energiehandel und Energiemanagement.  |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, Prof. Dr. Rösch   |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, NN  |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache  | deutsch   |
| Inhalt   | Energiebegriffe; Zusammenhang von Energieverbrauch, Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum; Reserven und Ressourcen nicht-erneuerbarer Energieträger; theoretische, technische und wirtschaftliche Nutzungspotenziale erneuerbarer Energiequellen; Umweltwirkungen von Energieträgern; der Umwandlungssektor (Elektrizitätswirtschaft); Energiestatistik und Energiebilanz; Determinanten des Energieverbrauchs in den Endverbrauchssektoren   |
| Niveaustufe / Level                              | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)  |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung,<br>Selbststudium 4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | keine   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Studierenden lernen die verschiedenen Energieformen zu unterscheiden und die Ursachen von Energieverlusten zu verstehen.<br>Sie besitzen Kenntnisse von den wichtigsten Fördertechnologien sowie von der Größe der Ressourcen und Reserven der verschiedenen Energieträger. Sie sind in der Lage, die Hintergründe für die sich ändernden Reserve-Berechnungen zu benennen.<br>Die Studierenden kennen die wichtigsten Determinanten für die Energieverbrauchsentwicklung und können die wichtigsten Umweltwirkungen der verschiedenen Energieträger beschreiben.<br>Die Studenten gewinnen Erkenntnisse zur Verzahnung von |

## Modul 513: Einführung in die Energiewirtschaft 1

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | Theorie und Praxis   |
| Häufigkeit des Angebots | Wintersemester   |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen            | Vorlesung, Selbststudium   |
| Literatur               | jeweils die neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brockhorst, M.: ABC Energie, Norderstedt</li> <li>• Heinloth, K.: Die Energiefrage, Vieweg Verlag</li> <li>• Ströbele, Pfaffenberger, Heuterkes: Energiewirtschaft, Oldenbourg-Verlag, 2. Auflage</li> <li>• Rebhan, E. (Hrsg.): Energiehandbuch, Springer-Verlag</li> <li>• Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A.. (Hrg.): Erneuerbare Energien</li> </ul> |



## Modul 514: Wirtschaftsmathematik

|   |   |
|---|---|
| Modulbezeichnung                              | <b>WIRTSCHAFTSMATHEMATIK</b>  |
| Code  | 514   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                    | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul eignet sich zum Einsatz in anderen Studiengängen, bei denen eine Kombination aus fachspezifischen und ökonomischen Anteilen vorliegt.  |
| Modulverantwortliche(r)                       | Dr. Nissen  |
| Dozent(in)                                    | Dr. Nissen  |
| Dauer   | 1 Semester  |
| Credits                                       | 5 CP  |
| Prüfungsart                                   | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache                                       | deutsch   |
| Inhalt  | Das Modul Wirtschaftsmathematik gibt einen Überblick über die mathematischen Methoden in der Ökonomie, auf dem die nachfolgenden Module, bei denen die Anwendung dieser Methoden relevant ist, aufbauen können.<br>Es werden mathematische Teilgebiete wie lineare Gleichungssysteme, Folgen und Reihen, Finanzmathematik sowie Differential- und Integralrechnung behandelt, die eine unmittelbare Bedeutung für die Volks- und Betriebswirtschaftslehre besitzen. Diese Methoden werden problemorientiert dargestellt, um die Praxisrelevanz aufzuzeigen. |
| Niveaustufe / Level                           | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)  |
| Lehrform/SWS                                  | Vorlesungen/Übungen, Selbststudium 4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                             | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                    | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                    | keine   |
| Angestrebte Lernergebnisse (Learning Outcome) | Die Absolventen dieses Moduls sind in der Lage, einfache mathematische Methoden und Modelle zur Lösung ökonomischer Fragestellungen anzuwenden.   |
| Häufigkeit des Angebots                       | Wintersemester  |
| Anerkannte Module                             | siehe § 19 ABPO   |

## Modul 514: Wirtschaftsmathematik

|              |   |
|--------------|---|
| Medienformen | Fallbeispiele, Übungen, vorlesungsbegleitende Unterlagen  |
| Literatur    | Lehr- und Übungsbücher zur Wirtschaftsmathematik, soweit diese praxisorientiert sind <ul style="list-style-type: none"><li>• Tietze, J., Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg</li><li>• Klausurensammlung</li></ul> |

## Modul 515: Wärme- und Energietechnik

|  |  |
|--|--|
| Modulbezeichnung                                 | <b>WÄRME- UND ENERGIETECHNIK</b>   |
| Code   | 515  |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul kann in allen Studiengängen eingesetzt werden, die die technische Energiewandlung als Randbedingung oder Nebenfach ihrer Ausrichtung verstehen, ohne eine vollständige thermodynamische Grundausbildung anzustreben.  |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Schetter   |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Schetter   |
| Dauer  | 1 Semester   |
| Credits  | 5 CP   |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur  |
| Sprache  | Deutsch  |
| Inhalt   | Thermische Zustandsgrößen und Zustandsgleichungen; Arbeit, Dissipation und Wärme; Erster Hauptsatz; Geschlossene und offene Systeme; Zweiter Hauptsatz; Kreisprozesse und Maschinen zu ihrer Umsetzung:<br>Carnot-, Joule-, Otto-, Diesel-, Clausius- Rankine-Prozess  |
| Niveaustufe / Level                              | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)   |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Laborpraktikum, Selbststudium.<br>4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |
| Units (Einheiten)                                | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | keine  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Studierenden kennen die Terminologie und Denkweise der technischen Thermodynamik. Sie besitzen ein naturwissenschaftlich basiertes Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen der wesentlichen Kreisprozesse zur Gewinnung von mechanischer Nutzarbeit aus Wärme. Sie verstehen die technisch gebräuchlichen Maschinen und Anlagen zu ihrer Realisierung samt ihrer zusätzlichen technischen Grenzen.   |
|  | Sie besitzen einen Überblick über die wichtigsten thermischen Energiewandlungsmaschinen, von der theoretischen Beschreibung bis zur technischen Realisierung.<br>Im Rahmen von ausgewählten Laborversuchen im zeitlich letzten Drittel werden die zunächst theoretisch hergeleiteten Beziehungen praktisch illustriert und verifiziert.<br>Aufgrund der Labortätigkeit haben die Studierenden die Fähigkeit selbständig und im Team eine technische Fragestellung zu bearbeiten. |

## Modul 515: Wärme- und Energietechnik

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Häufigkeit des Angebots | Wintersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | (Folien-)Präsentation, Fallbeispiele, Übungen, vorlesungsbegleitende Unterlagen   |
| Literatur               | jeweils die neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"><li>• Cerbe / Wilhelms: Technische Thermodynamik; Hanser: München</li><li>• Zahoransky, R.A.: Energietechnik; Vieweg: Wiesbaden</li></ul> weitere Literaturhinweise werden in der Lehrveranstaltung gegeben |

## Modul 516: Elektrische Energietechnik 1

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                  | <b>ELEKTRISCHE ENERGIETECHNIK 1</b>  |
| Code                              | 516  |
| Studiengang/Verwendbarkeit        | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul kann darüber hinaus in ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen eingesetzt werden in denen die Grundlagen der Elektrotechnik und die elektrische Energieübertragung einen wichtigen Stellenwert besitzt.  |
| Modulverantwortliche(r)           | Prof. Dr. Petry  |
| Dozent(in)                        | Prof. Dr. Petry  |
| Dauer                             | 1 Semester   |
| Credits                           | 5 CP   |
| Prüfungsart                       | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur  |
| Sprache                           | Deutsch  |
| Inhalt                            | <p>Das Modul führt in die elektrotechnischen Grundgesetze und deren Anwendung zur (vereinfachten) Berechnung elektrischer Netze ein. Die Grundzusammenhänge in Netzwerken werden erläutert, um die technisch übertragbaren Leistungen, Verluste und Wirkungsgrade berechnen zu können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführend: Europäischer Stromverbund, Stand und Ziele mit Überblick zur Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie,</li> <li>• Zusammenstellung von Grundlagen und elektrischen Größen,</li> <li>• Gesetze im Elektrischen Stromkreis, Quellen und Verbraucher,</li> <li>• Verluste, Wirkungsgrad und Leistungsmaximierung,</li> <li>• Widerstandsnetzwerke mit Strom- und Spannungsteilung,</li> <li>• Analyse von Gleichstromnetzwerken,</li> <li>• Wechselstromgrößen, komplexe Zeiger</li> <li>• Impedanzen im Wechselstromkreis, Wechselstromnetzwerke</li> <li>• Leistungen im Wechselstromnetz</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level               | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)   |
| Lehrform/SWS                      | Vorlesung mit integrierten Beispielen, seminaristischer Unterricht, Selbststudium.<br>4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |
| Units (Einheiten)                 | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen        | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen        | keine  |

## Modul 516: Elektrische Energietechnik 1

|  |   |
|--|---|
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Studierenden besitzen Kenntnisse der grundlegenden Gesetze des elektrischen Stromflusses sowie der Erzeugung und Übertragung elektrischer Energie in elektrischen Netzwerken.<br><br>Sie sind in der Lage die wesentlichen Unterschiede von Gleichstrom- und Wechselstromnetzwerke zu benennen.   |
| Häufigkeit des Angebots                          | Wintersemester  |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen                                     | Skript mit Übungsaufgaben, vorgenannte Literatur  |
| Literatur  | jeweils die neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metz/Naundorf/Schlabbach „Kleine Formelsammlung für Elektrotechnik“</li> <li>• Lindner, Brauer, Lehmann „Taschenbuch der Elektrotechnik und Elektronik“</li> <li>• Kories, Schmidt-Walter „Taschenbuch der Elektrotechnik“</li> <li>• Albach „Grundlagen der Elektrotechnik“</li> <li>• Heuck, Dettmann „Elektrische Energieversorgung“</li> </ul> |

## Modul 521: Marketing

|   |  |
|---|--|
| Modulbezeichnung                              | <b>MARKETING</b>   |
| Code  | 521  |
| Studiengang/Verwendbarkeit                    | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul eignet sich, auch in anderen Studiengängen, in denen Marketing und Vertriebsfragestellungen von Relevanz sind, eingesetzt zu werden.  |
| Modulverantwortliche(r)                       | Prof. Dr. Kopsch   |
| Dozent(in)                                    | Prof. Dr. Kopsch   |
| Dauer   | 1 Semester   |
| Credits                                       | 5 CP   |
| Prüfungsart                                   | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur  |
| Sprache                                       | Deutsch  |
| Inhalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoretische Perspektive: Kaufverhalten der Konsumenten und Kaufverhalten organisationaler Kunden mit Fokus auf die Energiewirtschaft,</li> <li>• Informationsbezogene Perspektive: Grundlagen und Prozesse der Marktforschung, Methoden und Instrumente der Datenerhebung und Auswertung,</li> <li>• Strategische Perspektive, Grundlagen des strategischen Marketings, Marketingziele, ausgewählte Instrumente der strategischen Analyse und Marketingstrategien,</li> <li>• Instrumentelle Perspektive: für die Energiewirtschaft relevante Instrumente der Produkt-, Preis-, Distributions-, Kommunikationspolitik und des Kundenbeziehungsmanagements,</li> <li>• Besondere Aspekte: internationales Marketing,</li> <li>• Dienstleistungsmarketing, Marketing und Vertriebsorganisation, marktorientierte Unternehmensführung.</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level                           | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)   |
| Lehrform/SWS                                  | Seminaristische Vorlesung mit Fallstudien und Übungen 4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |
| Units (Einheiten)                             | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                    | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen                    | keine  |
| Angestrebte Lernergebnisse (Learning Outcome) | <p>Die Absolventen dieses Moduls haben Kenntnis über grundlegende Begriffe des Marketing. Sie kennen die verschiedenen Perspektiven des Marketing.</p> <p>Die Absolventen können die theoretisch vermittelten Inhalte auf energiewirtschaftliche Fragestellungen und Themen übertragen. Sie sind in der Lage, Marketingprobleme und -aufgaben, die in der Energiewirtschaft relevant sind, zu analysieren, kritisch</p>  |

## Modul 521: Marketing

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <p>zu würdigen und zu bearbeiten.<br/>Rund ein Fünftel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills, insbesondere der Teamarbeit und der Präsentationstechniken</p>   |
| Häufigkeit des Angebots | Sommersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | Skript sowie ergänzende Fachbeiträge zu Marketingragstellungen und aktuelle Artikel, Studien mit energiewirtschaftlichem Bezug.   |
| Literatur               | <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homburg,C./ Krohmer H.: Marketingmanagement, Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung, Wiesbaden</li> <li>• Meffert, H. et al.: Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung: Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele; Wiesbaden</li> <li>• Kotler, P. et al.: Grundlagen des Marketing, München</li> <li>• Nieschlag, R. et al.: Marketing, Berlin</li> <li>• Kroeber-Riel, W./Weinberg, P.: Konsumentenverhalten, München</li> <li>• Herrmann, A./Homburg C.: Marktforschung, Methoden, Anwendungen, Praxisbeispiele, Wiesbaden</li> </ul> <p>Weitere Literaturempfehlungen werden in der Lehrveranstaltung gegeben.</p> |



## Modul 522: Externes Rechnungswesen

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>EXTERNER RECHNUNGSWESEN</b>  |
| Code   | 522   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlichem Bezug wie z.B. Wirtschaftsingenieurwesen, Internationale BWL  |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Hartmann  |
| Dozent(in)                                       | NN  |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache  | Deutsch   |
| Inhalt   | Neben den grundlegenden Kenntnissen zur Buchführungspflicht erfolgt eine Gesamtdarstellung des Buchführungssystems inklusive der Auswertung in Form von Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung. Besonderheiten wie Inventurarten, erhaltene oder geleistete Anzahlungen, aktuelle Abschreibungsmethoden inkl. der GWG-Regelungen, Lagerbestandsveränderungen, einfache Lohn- und Gehaltsberechnungen sind ebenfalls Gegenstand der Veranstaltung. Ein kurzer Überblick zum System der Umsatzsteuer wird ebenfalls angeboten.  |
| Niveaustufe / Level                              | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)  |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung, Übung 4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 512 (Grundlagen der VWL)  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Teilnehmer sollen die Technik der doppelten Buchführung bezogen auf die Besonderheiten von Industrie- und Handelsunternehmen beherrschen. Nach dieser Veranstaltung soll der Studierende die Fähigkeit besitzen, typische Geschäftsvorfälle beurteilen und buchen zu können sowie die Organisation eines Buchführungssystems in Theorie und Praxis verstehen.<br><br>Der Studierende soll darüber hinaus in der Lage sein, auf der Basis einfacher bilanztheoretischer Grundkonzeptionen Fragen der Periodisierung, Bewertung und die Erhaltungsprobleme zu beurteilen und Probleme des Gläubiger- und Anlegerschutzes beschreiben zu können.<br><br>In den begleitenden Übungen sollen Aufgaben gemeinsam bearbeitet werden. Sie leisten so einen Beitrag die Problemlösefähigkeit und das Teamverhalten zu trainieren. zu |
| Häufigkeit des Angebots                          | Sommersemester  |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO   |

## Modul 522: Externes Rechnungswesen

|              |   |
|--------------|---|
| Medienformen | (Folien-)Präsentation, Fallbeispiele, Übungen, vorlesungsbegleitende Unterlagen   |
| Literatur    | <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmolke, Manfred; Deitermann, Siegfried: Industrielles Rechnungswesen</li> <li>• Bornhofen, Manfred u. Martin: Buchführung I</li> <li>• Eisele, Wolfgang: Technik des betrieblichen Rechnungswesens</li> <li>• Niegel, Hans: Buchführung</li> <li>• Bieg, Hartmut; Kussmaul, Heinz: Externes Rechnungswesen</li> <li>• Meyer, Claus: BilanzLern – PC-Übungsprogramm zur Bilanzierung nach Handels- und Steuerrecht</li> </ul> <p>Weitere Literaturhinweise werden in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.</p> |

## Modul 523: Einführung in die Energiewirtschaft 2

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>EINFÜHRUNG IN DIE ENERGIEWIRTSCHAFT 2</b>  |
| Code   | 523   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul führt in die energiewirtschaftliche Analyse von Primär- und Sekundärenergiesystemen ein. Es kann in allen wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Studiengängen verwendet werden, die grundlegende Kenntnisse der Energiewirtschaft verlangen und hierfür einen Credit-Point Rahmen von mindestens 5 CPs vorsehen.   |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, Prof. Dr. Rösch   |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, NN  |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Projektbericht und Referat, ggf ergänzt um eine Klausur   |
| Sprache  | Deutsch   |
| Inhalt   | Das Modul vermittelt grundlegende Sachverhalte der Energiewirtschaft mit besonderer Konzentration auf die gesamtwirtschaftliche Energiebilanzierung (Energieschätzung, Energiebilanzen) sowie die Analyse von Sekundärenergiesystemen. Darstellung der Bedeutung von Sekundärenergiesystemen und ihrer Entwicklung im Zeitablauf; ökonomische Bedeutung der Elektrizitätswirtschaft und Optionen der Stromproduktion; ökonomische Bedeutung von Kohlenwasserstoffen und Optionen ihrer Bereitstellung; technische, wirtschaftliche und institutionelle Voraussetzungen neuer Sekundärenergiesysteme (Wasserstoff); Determinanten des Energieverbrauchs in den Endverbrauchssektoren |
| Niveaustufe / Level                              | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskonzepte)  |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung, zum Teil seminaristischer Unterricht mit Übungen<br>4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 513 (Einführung in die Energiewirtschaft 1)   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Teilnehmer kennen die wesentlichen Umwandlungstechnologien verschiedener Sekundärenergiesysteme und können die damit verbundenen ökologischen Effekte benennen. Sie verstehen Konzeption und Aussagekraft der Energiebilanz und sind in der Lage, die Probleme der Datenqualität einzuschätzen.<br>Sie sind in der Lage die Energiebilanzen, zur Berechnung wichtiger energiewirtschaftlicher Kennziffern (Kraftwerkswirkungsgrade, Leitungsverluste, Energieintensität etc.) zu nutzen.  |

## Modul 523: Einführung in die Energiewirtschaft 2

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>Sie lernen anhand konkreter Länderbeispiele, Aussagen zur energiewirtschaftlichen Situation eines Landes zu machen und die energiewirtschaftliche Lage verschiedener Länder miteinander zu vergleichen.</p> <p>Im Rahmen der länderbezogenen Fallstudien lernen Teilnehmer im Team zu arbeiten und die Fähigkeit selbständig zu arbeiten.</p> <p>Ferner besitzen sie die Kenntnis wesentlicher Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens (Aufbereitung und Interpretation von Statistiken; Präsentation von Arbeitsergebnissen)</p> <p>Rund ein Drittel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills insbesondere Informationsmanagement, Teamarbeit, Präsentationstechniken</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Sommersemester   |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen            | Vorlesung, Gruppenarbeit, Einsatz einer elektronischen Lernplattform   |
| Literatur               | <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meyer-Renschhausen: Energiestatistik und Energiebilanzierung in der Bundesrepublik Deutschland (Skript)</li> <li>• Erdmann, G., Zweifel, P.; Energieökonomik, Berlin 2008</li> <li>• Jaccard, M: Sustainable Fossil Fuels, Cambridge 2005</li> <li>• Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB).</li> <li>• Energiebilanzen der Bundesrepublik Deutschland</li> <li>• Internationale Energieagentur: Energy Balances</li> </ul>  |

## Modul 523: Wirtschaftsinformatik

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>WIRTSCHAFTSINFORMATIK</b>  |
| Code   | 524   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Der Wissenserwerb der relevanten Grundlagen bei gleichzeitigen Transferleistungen auf betriebswirtschaftliche Beispiele aus der Praxis ist von grundlegender Bedeutung. Daher kann das Modul in allen Bachelor-Studiengängen der Betriebswirtschaftslehre sowie dem Bachelor-Studiengang Energiewirtschaft verwendet werden.   |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Knoll (Prof. Dr. Rebstock)  |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Tafreschi   |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache  | Deutsch   |
| Inhalt   | Die Darstellung und Vermittlung der Zusammenhänge erfolgt praxisorientiert und über einen Projektbezug an Beispielen aus der Energiewirtschaft (in den Bereichen Erzeugung, Verteilung und Abnahme): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalt, Ziel und Gegenstand der Wirtschaftsinformatik</li> <li>• Grundlegende technische Aspekte des Aufbaus von Computern und Netzwerken</li> <li>• Prozesse in der Energiewirtschaft und ihre Bedeutung für die IT-Unterstützung</li> </ul> Überblick über den technischen und funktionalen Aufbau und die Einsatzbereiche typischer energiewirtschaftlicher Anwendungssysteme und Standardsoftware |
| Niveaustufe / Level                              | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)  |
| Lehrform/SWS                                     | Seminaristische Vorlesung mit Fallstudien und Übungen 4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), davon 30 Stunden Aufwand für die Vermittlung außerfachlicher Kompetenzen  |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 512 (Grundlagen der VWL)<br>Modul 514 (Wirtschaftsmathematik)   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Studierende des Moduls können die Bedeutung der Wirtschaftsinformatik für den energiewirtschaftlichen Alltag und das Projektgeschäft im Energiesektor situationsabhängig einschätzen und ihrem Umfeld erläutern. Sie kennen den prinzipiellen technischen Aufbau von IT-Systemen und können daher einfache technische Fragestellungen in den von ihnen beauftragten IT-Projekten – und damit aus Anwendersicht – überblicken und einschätzen. Sie wissen zudem, welche fachlichen, technischen und projektbezogenen Aspekte im  |

## Modul 523: Wirtschaftsinformatik

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>Rahmen der Modellierung von Geschäftsprozessen in der Energiewirtschaft sowie der Konzeption und Implementierung von IT-Systemen wichtig sind und können dieses Wissen in die Durchführung einschlägiger IT-Projekte aus fachlicher Sicht aktiv einbringen. Dazu gehören auch alle Aspekte und Aktivitäten, die bei der Auswahl von (Standard-)Software besonders bedacht werden müssen. Sie haben eine Sensibilität für den Kostenaspekt und den Wertbeitrag (die Bedeutung der IT) entwickelt und setzen sie bei Diskussionen um IT-Investitionsentscheidungen aktiv ein.</p> <p>Durch den hohen interdisziplinären Charakter der Wirtschaftsinformatik können die Studierenden des Moduls ihr IT- Grundlagenwissen mit dem Wissen aus anderen Modulen in besonderer Weise anwendungsbezogen verknüpfen.</p>  |
| Häufigkeit des Angebots | jährlich, nur im Sommersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen            | Skript/Präsentationen, Wiki, Diskussionsforen in der E-Learning- Plattform   |
| Literatur               | <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abts, D./Müldner, W., Grundkurs Wirtschaftsinformatik, Wiesbaden</li> <li>• Gadatsch, A., Grundkurs Geschäftsprozessmanagement, Wiesbaden</li> <li>• Hansen, H.R./Neumann, G., Wirtschaftsinformatik 1, Stuttgart</li> <li>• Stahlknecht, P./Hasenkamp, U., Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Berlin/Heidelberg</li> <li>• Alpar, P./Grob, H.L./Weimann, P./Winter, R., Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik, Braunschweig/ Wiesbaden Disterer et al., Taschenbuch der Wirtschaftsinformatik, München/Wien</li> <li>• Fink, A./Schneidereit, G./Voß, S., Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, Heidelberg</li> <li>• Computerwoche, IDG Business, München</li> <li>• ct – Magazin für Computertechnik, heise, Hannover</li> <li>• HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, dpunkt, Heidelberg</li> <li>• IM – Information Management &amp; Consulting, img, Saarbrücken</li> <li>• Wirtschaftsinformatik, Vieweg, Wiesbaden</li> <li>• Zeitschrift für Organisation (zfo), Schäffer-Poeschel, Stuttgart</li> <li>• iX, heise, Hannover</li> <li>• <a href="http://www.heise.de">www.heise.de</a></li> <li>• <a href="http://www.computerzeitung.de">www.computerzeitung.de</a></li> <li>• <a href="http://www.computerwoche.de">www.computerwoche.de</a></li> </ul> |

## Modul 525: Bauphysik und energieeffizientes Bauen

|   |   |
|---|---|
| Modulbezeichnung                              | <b>BAUPHYSIK UND ENERGIEEFFIZIENTES BAUEN</b>   |
| Code  | 525   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                    | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul führt in die Bauphysik ein. Es kann in vielen technischen Studiengängen (Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Architektur) sowie in ausgewählten wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen (Wirtschaftsingenieurwesen) genutzt werden.   |
| Modulverantwortliche(r)                       | Prof. Dr. Kober   |
| Dozent(in)                                    | Prof. Dr. Kober   |
| Dauer   | 1 Semester  |
| Credits                                       | 5 CP  |
| Prüfungsart                                   | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache                                       | deutsch   |
| Inhalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• allgemeine physikalische Grundlagen</li> <li>• Wärmeschutz (physikalische Grundlagen, Stationärer Wärmedurchgang durch Bauteile, Gesetzliche Anforderungen an den Wärmeschutz)</li> <li>• Feuchteschutz (Grundlagen, Dampfdiffusion durch Bauteile, Tauwasserbildung)</li> <li>• Schallschutz (Schallwellen, Luftschalldämpfung, Trittschalldämpfung)</li> <li>• Wärmespeicherung (Kurz-, Langzeitspeicher, konventionelle/Latentwärme/thermochemische Speicher)</li> <li>• Energierelevante Baustoffe und Bauteile (Dämmstoffe, Kombination statischer und thermischer Funktion, Ausführungen hochwärmedämmender/energiegewinnender Fenster)</li> <li>• Standards energieeffizienter Bauwerke (Passivhausstandard, Plus-Energie-Standard)</li> <li>• Beispielhafte Prototypen und Sonderformen energieeffizienter Bauwerke</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level                           | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskonntnisse)  |
| Lehrform/SWS                                  | Vorlesung,<br>Selbststudium 4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                             | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                    | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                    | Modul 515 (Wärme- und Energietechnik)   |
| Angestrebte Lernergebnisse (Learning Outcome) | Die Studierenden kennen die energierelevanten physikalischen Grundbegriffe. Sie sind in der Lage, aus thermischen Umwelt- und Bedarfsdaten die erforderlichen Eigenschaften von Gebäuden und Gebäudeteilen zu berechnen sowie die entsprechenden Bauteile zu dimensionieren.  |

## Modul 525: Bauphysik und energieeffizientes Bauen

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <p>Sie kennen Verfahren der Gewinnung und Speicherung regenerativer Energien für Heizzwecke. Sie besitzen einen Überblick über die gesetzlichen Anforderungen im Bereich Wärmeschutz von Gebäuden.</p> <p>Die Studierenden kennen die Eigenschaften und Wechselwirkungen von Feuchtigkeit in und mit Bauteilen unter Berücksichtigung der thermischen Verhältnisse. Sie sind in der Lage, unter thermischen Gesichtspunkten konzipierte Bauteile im Hinblick auf ihre feuchtetechnische Eignung zu bewerten</p> <p>Die Studierenden kennen die physikalischen, insbesondere messtechnischen, Grundlagen der Ausbreitung und Wahrnehmung von Schall. Sie sind in der Lage, schalltechnische Erfordernisse von Gebäuden bei der wärme- und feuchtetechnischen Auslegung zu berücksichtigen.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Sommersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | Skript, vorgenannte Literatur   |
| Literatur               | <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wendehorst, Bautechnische Zahlentafeln</li> <li>• Berber, Bauphysik</li> <li>• Schäffler, Baustoffkunde</li> <li>• Hering, Physik für Ingenieure</li> <li>• Leute, Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt</li> </ul>   |



## Modul 526: Elektrische Energietechnik 2

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>ELEKTRISCHE ENERGIETECHNIK 2</b>   |
| Code   | 526   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft<br>Das Modul führt in die Wechsel- und Drehstromtechnik ein. Die Grundzusammenhänge werden erläutert und die technischen Schaltungen symmetrischer und einfacher unsymmetrischer Netzzustände behandelt. Das Modul kann darüber hinaus in ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen eingesetzt werden, in denen die Grundlagen der elektrischen Energieübertragung einen wichtigen Stellenwert besitzen. |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Petry   |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Petry   |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache  | deutsch   |
| Inhalt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexe Rechnung zur Analyse von Wechselstromnetzwerken</li> <li>• Zeigerdiagramme</li> <li>• Leistungen im Wechselstromkreis</li> <li>• Kompensation und Verluste</li> <li>• Drehstromtechnik und Leistungsübertragung</li> <li>• Die Induktion und die Transformation</li> <li>• Transformator Ersatzschaltbilder</li> <li>• Leistungsübertragung und Verluste</li> </ul>                       |
| Niveaustufe / Level                              | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskonntnisse)  |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung mit integrierten Beispielen, seminaristischer Unterricht, Selbststudium.<br>4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 516 (Elektrische Energietechnik 1)  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Studierenden kennen den Aufbau und die Funktionsweise von grundlegenden Schaltungen von Wechsel- und Drehstromnetzen zur Energieübertragung. Sie besitzen Kenntnis von der Kompensation von Blindleistung sowie von der Transformation und dem Leistungsfluss über die Spannungsebenen hinweg.<br>Sie können die Ursachen von Verlusten in Energieversorgungsnetzen benennen und Wirkungsgrade von Netzen bestimmen.                    |
| Häufigkeit des Angebots                          | Sommersemester  |

## Modul 526: Elektrische Energietechnik 2

|                   |  |
|-------------------|--|
| Anerkannte Module | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen      | (Folien-)Präsentation, Fallbeispiele, Übungen, vorlesungsbegleitende Unterlagen  |
| Literatur         | <p>jeweils neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metz/Naundorf/Schlabbach „Kleine Formelsammlung für Elektrotechnik“</li> <li>• Lindner, Brauer, Lehmann „Taschenbuch der Elektrotechnik und Elektronik“</li> <li>• Kories, Schmidt-Walter „Taschenbuch der Elektrotechnik“</li> <li>• Albach „Grundlagen der Elektrotechnik“</li> <li>• Heuck, Dettmann „Elektrische Energieversorgung“</li> </ul> |

## Modul 531: Organisation und Management

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>ORGANISATION UND MANAGEMENT</b>  |
| Code   | 531   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | <p>Energiewirtschaft (B.Sc.)</p> <p>Das Modul ergänzt und vertieft das Modul Grundlagen BWL in den Bereichen Management und Organisation.</p> <p>Das Modul eignet sich, auch in anderen Studiengängen eingesetzt zu werden, in denen Qualifikationen zur Gestaltung und zum Management von Unternehmen vermittelt werden.</p>   |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Kopsch  |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Kopsch  |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache  | Deutsch   |
| Inhalt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Organisation</li> <li>• Instrumente der Aufbau- und Ablauforganisation</li> <li>• Organisationsformen in Unternehmen</li> <li>• Ansätze der Organisations- und Managementlehre</li> <li>• Organisationsentwicklung und neuere Ansätze</li> <li>• Managementaufgaben und Managementsysteme</li> <li>• Operatives, strategisches und normatives Management</li> <li>• Menschenführung und Selbstmanagement</li> </ul>   |
| Niveaustufe / Level                              | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)  |
| Lehrform/SWS                                     | <p>Seminaristische Vorlesungen mit Übungen und kleinen Fallstudien, Selbststudium</p> <p>4 SWS</p>  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz durch Einsatz entsprechender didaktischer Methoden (z.B. Lerngruppen) Vermittlung von Sozial- und Methodenkompetenz.  |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | <p>Modul 512 (Grundlagen der VWL)</p> <p>Modul 522 (Externes Rechnungswesen)</p>  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Die Absolventen können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einen Überblick über Begriff und Aufgaben der Organisation und des Managements als Teil der Unternehmensführung und deren wichtigste Ansätze und Konzepte geben.</li> <li>• Vorgehensweise und Methoden zur Erhebung, Analyse und Darstellung aufbau- und ablauforganisatorischer Sachverhalte erläutern;</li> <li>• die verschiedenen Formen der Aufbau- und Ablauforganisation in Unternehmen beschreiben und deren jeweilige Vor- und Nachteile erläutern;</li> </ul> |

## Modul 531: Organisation und Management

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• einen Überblick über neuere Konzepte der Organisationsentwicklung, der Qualitäts-verbesserung und des Prozessmanagements geben.</li> <li>• ausgewählte Methoden der operativen, strategischen und normativen Unternehmensführung erläutern (z. B. Portfolio-Analyse, Unternehmensleitbilder und -grundsätze, Balanced Scorecard, Management by Objectives, Budgetierung).</li> <li>• einen Überblick über einfache Methoden derunternehmerischen Entscheidungsfindung geben und sie auf einfache Problemstellungen anwenden (Chancen- undProblemanalyse, Lösungs-/Ideenfindung und Bewertung).</li> <li>• einen Überblick über die wichtigsten Prinzipien Konzepte der Menschenführung und des Selbstmanagements geben (insb. Motivationstheorien und Führungsstile).</li> </ul> |
| Häufigkeit des Angebots | Wintersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | (Folien-)Präsentation, Fallbeispiele, Übungen, vorlesungsbegleitende Unterlagen   |
| Literatur               | <p>jeweils neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steinmann/Schreyögg: Management - Grundlagen der Unternehmensführung, Konzepte - Funktionen – Fallstudien; Wiesbaden</li> <li>• Macharzina/Wolf: Unternehmensführung, das internationale Managementwissen, Konzepte, Methoden, Praxis, Wiesbaden</li> <li>• Welge/Al-Laham: Strategisches Management, Grundlagen – Prozeß – Implementierung, Wiesbaden</li> <li>• Vahs: Organisation, Einführung in die Organisationstheorie und-praxis, Stuttgart</li> <li>• Schreyögg: Organisation – Grundlagen moderner Organisationsgestaltung m. Fallstudien, Wiesb.</li> </ul>   |

## Modul 532: Internes Rechnungswesen

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>INTERNES RECHNUNGSWESEN</b>  |
| Code   | 532   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Wirtschaftsinformatik, Energiewirtschaft,<br>Wirtschaftsingenieur  |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Hensberg (Prof. Dr. Manz)   |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Hensberg  |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache  | Deutsch   |
| Inhalt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben, Rechnungsarten und Teilsysteme des Rechnungswesens</li> <li>• Abgrenzung versus Harmonisierung von externem und internem Rechnungswesen</li> <li>• Kostenrechnungssysteme nach Zeitbezug (Normal-, Ist-, Plankostenrechnung) und nach Umfang (Voll-, Teilkostenrechnung)</li> <li>• Kostenartenrechnung (Differenzierung von Kostenarten, Kalkulatorische Kosten, Kostenartenrechnung nach Stromnetzverordnung)</li> <li>• Kostenstellenrechnung (Bildung und Differenzierung von Kostenstellen, Primärkosten- und Sekundärkostenverrechnung, Kostenschlüssel, Kostenstellenrechnung nach Stromnetzverordnung)</li> <li>• Kostenträgerrechnung (Kalkulationsverfahren, Betriebsergebnisrechnung, Kostenträgerrechnung nach Stromnetzverordnung)</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level                              | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)  |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung; Übungen; seminaristischer Unterricht mit z.B. Gruppenarbeit, Präsentationen und Fallbeispielen<br>4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), davon ca. 10 Stunden für außerfachlichen Kompetenzen  |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 522 (Externes Rechnungswesen)   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Aufgaben des internen Rechnungswesens im Rahmen des Rechnungswesens von Energieunternehmen zu verstehen und zu erklären. Sie machen sich mit den unterschiedlichen Kostenrechnungssystemen vertraut und können die Kostenrechnungskennnisse auf einzelne Fälle anwenden. Insbesondere werden Sie dazu befähigt, die speziellen Anforderungen von Energieunternehmen an die Kostenrechnung   |

## Modul 532: Internes Rechnungswesen

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <p>herauszuarbeiten und zu erläutern.</p> <p>Die Veranstaltung leistet einen Beitrag zur Verbesserung der Informationskompetenz der Studierenden, vor allem zur Informationslokalisierung und -strukturierung</p>   |
| Häufigkeit des Angebots | Wintersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | PowerPoint-Präsentationen, Overhead-Präsentationen, Tafelbilder, Praktikums- und Praxisseminaraufgaben  |
| Literatur               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• jeweils die neueste Auflage</li> <li>• Coenenberg, Adolf G. / Fischer, Thomas M. / Günther, Thomas: Kostenrechnung und Kostenanalyse, Stuttgart.</li> <li>• Olfert, Klaus: Kostenrechnung, Ludwigshafen.</li> <li>• Heinhold, Michael: Kosten- und Erfolgsrechnung in Fallbeispielen, Stuttgart.</li> <li>• Verordnung über die Entgelte für den Zugang zu Elektrizitätsversorgungsnetzen (StromNev).</li> <li>• Freidank, Carl-Christian / Fischbach, Sven: Übungen zur Kostenrechnung, München.</li> </ul> |

## Modul 533: Energiewirtschaftliche Strukturen und Entwicklung

|  |  |
|--|--|
| Modulbezeichnung                                 | <b>ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE STRUKTUREN UND ENTWICKLUNG</b>   |
| Code   | 533  |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | <p>Energiewirtschaft (B.Sc.)</p> <p>Das Modul führt am Beispiel unterschiedlich strukturierter Energiemärkte in die Gesetzmäßigkeiten der Preisbildung und Vertragsgestaltung ein.</p> <p>Es schafft damit die Voraussetzung zum Verständnis der energiewirtschaftlichen Veranstaltungen im Vertiefungsstudium wie Energiewirtschaftspolitik, Energiehandel und Energiemanagement. Darüber hinaus kann es in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen eingesetzt werden, die Veranstaltungen in den Bereichen angewandte Mikroökonomie oder Industrieökonomik vorsehen.</p>             |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, Prof. Dr. Rösch  |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, NN   |
| Dauer  | 1 Semester   |
| Credits  | 5 CP   |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur  |
| Sprache  | Deutsch  |
| Inhalt   | <p>Historische Entwicklung des Weltmarktes für Erdöl. Hintergründe für die Gründung der OPEC. Theorie natürlicher Ressourcen und Preisbildung für Rohöl. Besteuerung von Erdöl durch die Förderländer. Geschichtliche Grundlagen der Gasindustrie: vom Kohlegas zum Ergas. Hintergründe der Kommunalisierung der Gasverteilung. Ursachen und Gestaltungsformen von ‚take-or-pay-Verträgen‘. Geschichtliche Entwicklung und Strukturen des Strommarktes in Deutschland und anderen Industriestaaten. Darstellung von Grundzügen und Problemen der traditionellen Strommarktregulierung.</p> |
| Niveaustufe / Level                              | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskenntnisse)   |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Selbststudium 4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |
| Units (Einheiten)                                | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | <p>Modul 512 (Grundlagen der VWL)</p> <p>Modul 516 (Elektrische Energietechnik 1)</p> <p>Modul 526 (Elektrische Energietechnik 2)</p>  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Die Studierenden haben Kenntnis von der historischen Entwicklung der verschiedenen Energiemärkte, der Marktstrukturen, der Preisbildung und der Bedeutung der Rolle des Staates im Bereich der einzelnen Energiemärkte.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, den Einfluss der Marktstruktur auf das Marktverhalten und das Marktergebnis zu</p>  |

## Modul 533: Energiewirtschaftliche Strukturen und Entwicklung

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>beurteilen und anhand der einzelnen Energiemärkte zu diskutieren.</p> <p>Sie kennen den Unterschied zwischen Märkten und Marktplätzen (z.B. Strombörse, OTC). Sie sind in der Lage die Voraussetzungen für einen erfolgreichen Wettbewerb auf Strom- und Gasmärkten zu beschreiben.</p> <p>In den begleitenden Übungen sollen Aufgaben gemeinsam bearbeitet werden. Sie leisten so einen Beitrag die Problemlösefähigkeit und das Teamverhalten zu trainieren.</p>  |
| Häufigkeit des Angebots | Wintersemester   |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen            | (Folien-)Präsentation, Übungen, Skript   |
| Literatur               | <p>jeweils neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdmann, G.: Energieökonomik, Stuttgart</li> <li>• W.; Ströbele, W. Pfaffenberger; M. Heuterkes: Energiewirtschaft, München, Wien 2010</li> <li>• EWl: Konzentration und Wettbewerb in der deutschen Energiewirtschaft, München</li> <li>• Schiffer, H.W.: Energiemarkt Bundesrepublik Deutschland, Köln</li> <li>• Johnston, D.: Petroleum Fiscal Systems and Production Sharing Contracts, Tulsa/Oklahoma</li> <li>• Fischer, W. (Hrsg.): Die Geschichte der deutschen Stromversorgung, Frankfurt/M.</li> <li>• Schulz, G.: Preisbildung in der Energiewirtschaft. Eine Analyse relevanter Preisbildungskonzeptionen unter preis- und wettbewerbstheoretischen Gesichtspunkten. Essen</li> <li>• Arzt, C.: Strompreisaufsicht im Vergleich. Ein Rechtsvergleich USA - Bundesrepublik Deutschland. Gleichzeitig ein Beitrag zur Kostenabwälzung bei Überkapazitäten, Fehlinvestitionen und Kostensteigerungen. Düsseldorf</li> <li>• Stromwirtschaft. Eine institutionenökonomische Analyse. Tübingen (Kieler Studien Nr. 305)</li> <li>• Donath, R.: Gaspreisbildung in Europa. Idstein</li> </ul> |



## Modul 534: Einführung in das Recht

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                  | <b>EINFÜHRUNG IN DAS RECHT</b>   |
| Code                              | 534  |
| Studiengang/Verwendbarkeit        | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Grundlagenstudium, wirtschaftsjuristische Studiengänge.   |
| Modulverantwortliche(r)           | Prof. Dr. Hahn, Prof. Dr. Schulz   |
| Dozent(in)                        | Prof. Dr. Hahn, Prof. Dr. Schulz   |
| Dauer                             | 1 Semester   |
| Credits                           | 5 CP   |
| Prüfungsart                       | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur  |
| Sprache                           | Deutsch  |
| Inhalt                            | <p>Grundlagen und Systematik des Rechts<br/>Die Zweiteilung des Rechts in Öffentliches Recht und Zivilrecht (Privatrecht)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtsquellenlehre (Herkunft des Rechts) und Gesetzgebung</li> <li>• Einteilung des Rechts (Objektives und subjektives Recht/Materielles und formelles Recht)</li> <li>• Verfassungsrecht und Staatsorganisationsrecht</li> <li>• Überblick über das Europarecht</li> </ul> <p>Einführung in das Wirtschaftsprivatrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Rechtsgebiete des Wirtschaftsprivatrechts</li> <li>• Systematik des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB)</li> <li>• Natürliche und Juristische Personen</li> <li>• Rechtsobjekte</li> <li>• Willenserklärung, Rechtsgeschäft, Schuldverhältnisse</li> <li>• Zustandekommen von Verträgen</li> <li>• Recht der Stellvertretung</li> <li>• Mängel von Rechtsgeschäften</li> <li>• Fristen und Termine</li> <li>• Verjährung</li> <li>• Vertragsfreiheit und Schranken der Vertragsfreiheit</li> <li>• Vertragliche Schuldverhältnisse, insbesondere am Beispiel des Kaufvertrages</li> <li>• Erlöschen des Schuldverhältnisses</li> <li>• Leistungsstörungen</li> <li>• Sach- und Rechtsmängel im Kaufvertragsrecht</li> <li>• Verzug</li> <li>• Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)</li> <li>• Verbraucherschutz</li> <li>• Vertragstypen</li> <li>• Recht der unerlaubten Handlung</li> <li>• Produzenten- und Produkthaftung</li> <li>• Kaufmannsbegriff</li> <li>• Firmenrecht</li> <li>• Handelsregister Methodik der Rechtsanwendung</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level               | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)   |
| Lehrform/SWS                      | Vorlesung mit kleinen Fallübungen 4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |

## Modul 534: Einführung in das Recht

|   |  |
|---|--|
| Units (Einheiten)                             | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                    | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen                    | keine  |
| Angestrebte Lernergebnisse (Learning Outcome) | Die Studierenden kennen die für das wirtschaftliche Handeln wesentlichen Rechtsgebiete. Sie können kleinere Aufgabenstellungen aus den ersten drei Büchern des BGB auf der Basis der juristischen Methodenlehre bearbeiten.  |
| Häufigkeit des Angebots                       | Wintersemester   |
| Anerkannte Module                             | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen                                  | Fallbeispiele, Übungen, vorlesungsbegleitende Unterlagen   |
| Literatur                                     | <p>jeweils die neueste Auflage Gesetze zum Privatrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wichtige Gesetze des Wirtschaftsprivatrechts, nwb Textausgabe</li> <li>• Gesetze zum öffentlichen Recht</li> <li>• Grundgesetz, Beck-Texte im dtv</li> </ul> <p>Literatur zum Wirtschaftsprivatrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Führich, Wirtschaftsprivatrecht</li> <li>• Müssig, Wirtschaftsprivatrecht</li> <li>• Steckler, Wirtschaftsprivatrecht</li> </ul> |

## Modul 535: Technik der Energieanlagen

|   |  |
|---|--|
| Modulbezeichnung                              | <b>TECHNIK DER ENERGIEANLAGEN</b>  |
| Code  | 535  |
| Studiengang/Verwendbarkeit                    | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Es kann in vielen technischen Studiengängen (Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Architektur) sowie in ausgewählten wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen (Wirtschaftsingenieurwesen) genutzt werden.  |
| Modulverantwortliche(r)                       | Prof. Dr. Schetter   |
| Dozent(in)                                    | Prof. Dr. Schetter   |
| Dauer   | 1 Semester   |
| Credits                                       | 5 CP   |
| Prüfungsart                                   | Prüfungsleistung in Form einer Klausur   |
| Sprache                                       | Deutsch  |
| Inhalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dampf und sein reales Verhalten</li> <li>• Dampfkraftwerke: Modellprozess, reale Zustandsänderungen, Prozessverbesserungen</li> <li>• Gasturbinenanlagen: Modellprozess, reale Zustandsänderungen, Prozessverbesserungen</li> <li>• Kombi- Kraftwerke, GUD- Anlagen, Wärme- Kraft- Kopplung, Blockheizkraftwerke</li> </ul>   |
| Niveaustufe / Level                           | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskonntnisse)   |
| Lehrform/SWS                                  | Seminaristische Vorlesung mit Fallstudien und Übungen 4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |
| Units (Einheiten)                             | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                    | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen                    | Modul 515 (Wärme- und Energietechnik)<br>Modul 516 (Elektrische Energietechnik)  |
| Angestrebte Lernergebnisse (Learning Outcome) | <p>Verständnis von Schaltung, Funktion, Technik und Thermodynamik moderner thermischer Kraftwerke: Dampf (nuklear und konventionell), Gasturbinen, Kombi und GUD; jeweils auch mit Fernwärmeauskopplung.</p> <p>Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, globale und komponentenorientierte Berechnungen zu Leistung, Wirkungsgrad und Energieumsetzung an den wichtigsten thermischen Kraftwerken durchzuführen. Besonderes Gewicht liegt dabei auf der Vermittlung einer möglichst realitätsnahen Beschreibung, die später belastbare technisch- wirtschaftliche Aussagen ermöglicht.</p> <p>Begleitend zur Vorlesung wird anhand eines Laborprojektes die praktische Bedeutung der Lehrinhalte veranschaulicht.</p> |
| Häufigkeit des Angebots                       | Wintersemester   |
| Anerkannte Module                             | siehe § 19 ABPO  |

## Modul 535: Technik der Energieanlagen

|              |   |
|--------------|---|
| Medienformen | Folien-)Präsentation, Übungen, vorlesungsbegleitende Unterlagen,  |
| Literatur    | jeweils neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"><li>• Cerbe / Wilhelms: Technische Thermodynamik; Hanser: München</li><li>• Zahoransky, R.A.: Energietechnik; Vieweg: Wiesbaden</li></ul> |

## Modul 536: Regenerative Energien

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>REGENERATIVE ENERGIEN</b>  |
| Code   | 536   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in allen technischen und umweltschutzorientierten Studiengängen einsetzbar, die einen Schwerpunkt im Bereich der Technik von Erneuerbaren Energieanlagen besitzen  |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Petry   |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Petry   |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung in Form einer Klausur  |
| Sprache  | Deutsch   |
| Inhalt   | Zunächst werden die Potentiale der wichtigsten Regenerativen Energien (Geothermie, Solarenergie, Windenergie, Wasserkraft, Biomasse) behandelt. Dabei werden die Ressourcen und Nutzungstechniken dargestellt, die aktuell erreichten Nutzungen diskutiert und ein Ausblick in die Zukunft gegeben.<br>Anschließend werden für ausgewählte Anwendungsfälle Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchgeführt und mit den Kostenrechnungen für konventionelle Kraftwerke verglichen.  |
| Niveaustufe / Level                              | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskonntnisse)  |
| Lehrform/SWS                                     | Seminaristische Vorlesung mit Übungen<br>4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 516 (Elektrische Energietechnik 1)<br>Modul 525(Technik der Energieanlagen)<br>Modul 526 (Elektrische Energietechnik 2)   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Studierenden wissen um die Bedeutung der Regenerativen Energiequellen vor dem Hintergrund der Endlichkeit fossiler Energierohstoffe.<br>Sie kennen die Potentiale und Nutzungstechniken der wichtigsten Regenerativen Energiequellen. Sie sind in der Lage, die Wirtschaftlichkeit von Regenerativen Energieanlagen zu beurteilen.<br>Sie besitzen Kenntnis vom Stand der Technik ausgewählter Regenerativer Energieanlagen.<br>Sie sind in der Lage, eine regenerative Energiezeugungsanlage auszulegen und wirtschaftlich zu bewerten.<br>Die Studierenden erkennen die enge Verzahnung von |

## Modul 536: Regenerative Energien

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | naturwissenschaftlicher Theorie und Anwendung in der Praxis.  |
| Häufigkeit des Angebots | Wintersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | (Folien-)Präsentation, Übungen, vorlesungsbegleitende Unterlagen  |
| Literatur               | jeweils die neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volker Quaschnig: Regenerative Energiesysteme, Carl Hanser Verlag München</li> </ul> |

## Modul 541: Unternehmensstrategien der leitungsgebundenen Energiewirtschaft

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                  | <b>UNTERNEHMENSSTRATEGIEN DER LEITUNGSGEBUNDENEN ENERGIEWIRTSCHAFT</b>   |
| Code                              | 541  |
| Studiengang/Verwendbarkeit        | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul vermittelt grundlegende und teils vertiefende Kenntnisse in der Entwicklung von strategischen Zielen und Maßnahmen in der Energiewirtschaft mit dem Schwerpunkt auf den Energiehandel. Das Modul kann auch in anderen wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen eingesetzt werden.  |
| Modulverantwortliche(r)           | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen   |
| Dozent(in)                        | Prof. Dr. Ahrend   |
| Dauer                             | 1 Semester   |
| Credits                           | 5 CP   |
| Prüfungsart                       | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur  |
| Sprache                           | Deutsch  |
| Inhalt                            | <p>Strategieentwicklungsprozess, strategische Ausrichtung und Differenzierungsmöglichkeiten für die Wertschöpfungsstufen in der Energiewirtschaft. Produkte und Preisbildung an den Handelsplätzen für Strom, Gas und Emissionsrechte. Grundsätze von Portfoliomanagement und Risikomanagement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulatorische und energiepolitische Grundlagen</li> <li>• Strategieentwicklungsprozess</li> <li>• Strategien in der leitungsgebundenen Energiewirtschaft</li> <li>• Strategische Kommunikation / Finanzielle Bewertung</li> <li>• Energiehandel Strom / Gas (Spot- / Terminmarkt)</li> <li>• Handel mit Emissionsrechten</li> <li>• Portfoliomanagement / Bilanzkreismanagement / Risikomanagement</li> <li>• Energiebeschaffung aus Kundensicht</li> <li>• Fallstudie / Hausarbeit</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level               | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskonntnisse)   |
| Lehrform/SWS                      | Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Erarbeitung einer Fallstudie / Hausarbeit im Selbststudium.<br>4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im Wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz.   |
| Units (Einheiten)                 | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen        | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen        | Modul 512 (Einführung in die VWL)<br>Modul 513 (Einführung in die Energiewirtschaft)<br>Modul 533 (Energiewirtschaftliche Strukturen und Entwicklungen)  |

## Modul 541: Unternehmensstrategien der leitungsgebundenen Energiewirtschaft

|  |   |
|--|---|
| <p>Angestrebte Lernergebnisse<br/>(Learning Outcome)</p> | <p>Die Studierenden kennen die veränderten energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Rahmenbedingungen und die daraus sich ergebenden veränderten Handlungsbedingungen für Unternehmen der leitungsgebundenen Energiewirtschaft sowie die strategischen Perspektiven für die Differenzierung.</p> <p>Sie besitzen Kenntnisse hinsichtlich der Entwicklung von Unternehmens- und Geschäftsfeldstrategien.</p> <p>Die Teilnehmer besitzen Informationen über die verschiedenen Strategieoptionen von Versorgungsunternehmen. Dazu zählen ein kostenbewusster Umgang mit der Anreizregulierung im Bereich Netze, der fokussierte Ausbau der Erzeugungskapazitäten und die kundenorientierte Expansion im Energie- und Dienstleistungsvertrieb.</p> <p>Sie besitzen vertiefte Kenntnisse über die Möglichkeiten einer Positionierung im Geschäftsfeld Energiehandel.</p> <p>Die Studierenden kennen die Besonderheiten der verschiedenen Produkte im Strom-, Gas- und Emissionsrechtehandel haben Informationen über die verschiedenen Ansätze zum Portfoliomanagement und zum Risikomanagement.</p> <p>Die Studierenden erkennen die Verbindungen zwischen juristischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen. Die Fähigkeit und Bereitschaft zu interdisziplinärem Arbeiten wird gestärkt.</p> |
| <p>Häufigkeit des Angebots</p>                           | <p>Sommersemester</p>   |
| <p>Anerkannte Module</p>                                 | <p>siehe § 19 ABPO</p>  |
| <p>Medienformen</p>                                      | <p>Gastvorträge, Exkursionen<br/>Einsatz einer elektronischen Lernplattform</p>   |
| <p>Literatur</p>   | <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horstmann, K.-P., Cieslarczyk, M.: Energiehandel, Köln u.a.</li> <li>• Fritsch, M. u.a. Marktversagen und Wirtschaftspolitik, München</li> <li>• Porter, M. E., Wettbewerbsstrategie, Frankfurt</li> <li>• Bleicher, K., Das Konzept Integriertes Management, Frankfurt</li> </ul> <p>Vorgenannte Literatur, energiewirtschaftliche Zeitschriften, Einbezug aktueller Themen aus dem Tagesgeschäft des Lehrbeauftragten</p>   |



## Modul 542: Wirtschaftsenglisch

|   |  |
|---|--|
| Modulbezeichnung                              | <b>WIRTSCHAFTSENGLISCH</b>   |
| Code  | 542  |
| Studiengang/Verwendbarkeit                    | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>in allen Studiengängen, in denen Wirtschaftsenglisch auf dem Niveau „immediate“ erforderlich ist  |
| Modulverantwortliche(r)                       | W. Stammnitz-Kim; Dr. Ruth Tobias  |
| Dozent(in)                                    | W. Stammnitz-Kim   |
| Dauer   | 1 Semester   |
| Credits                                       | 5 CP   |
| Prüfungsart                                   | Prüfungsleistung in Form einer Klausur (2/3) sowie der aktiven Teilnahme (1/3) oder ersatzweise TELC Zertifikat „B1 English for business purposes – intermediate“  |
| Sprache                                       | Englisch   |
| Inhalt  | <p>Verstehen und Schreiben von einfachen Wirtschaftstexten, Standardbriefen und E-Mails.</p> <p>Verbessern der Kommunikationsfähigkeit, bezogen auf die Arbeitswelt (z.B. in (Telefon-)Gesprächen, Verhandlungen, Präsentationen, Konversation)</p> <p>Verstehen der Hauptaspekte von z.B. Radioberichten, Präsentationen</p> <p>Übungen zu mittelschweren Grammatikthemen, die öfter im Arbeitsumfeld auftreten</p> <p>Wortfelderweiterung</p>  |
| Niveaustufe / Level                           | Basic level course (Einführung in das Basiswissen)   |
| Lehrform/SWS                                  | Vortrag, Unterricht, Lehrgespräch, Selbststudium, Gruppenarbeit, Einzelarbeit<br>4 SWS (16 Teilnehmer/Vorlesung)   |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), durch Einsatz entsprechender didaktischer Methoden (z.B. Lerngruppen) Vermittlung von Sozial- und Methodenkompetenz.   |
| Units (Einheiten)                             | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                    | 7 Jahre Schulenglisch bzw. allgemeine Englischkenntnisse auf dem Niveau B 1/ Allgemeine Fähigkeiten (GER)  |
| Empfohlene Voraussetzungen                    | Keine  |
| Angestrebte Lernergebnisse (Learning Outcome) | <p>Die Fähigkeit, in der Arbeitswelt in Englisch zu kommunizieren sowie Unterlagen zu verstehen und Texte zu verfassen gilt heute als Schlüsselqualifikation in der Arbeitswelt.</p> <p>Ziel dieses Moduls ist es, dass der Teilnehmer innerhalb des eigenen Arbeitsgebiets in einfachen Angelegenheiten englischsprachige Beratungen durchführen kann. Außerdem kann er die Bedeutung auch von nicht alltäglich anfallenden Briefen und theoretischen Artikeln verstehen und in einer Besprechung oder einem Seminar ziemlich genaue Notizen machen, wenn die Thematik vertraut und vorhersehbar ist. Dies entspricht der Stufe</p> |

## Modul 542: Wirtschaftsenglisch

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | B1 im Bereich „Beruf“. (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen/GER)                    |
| Häufigkeit des Angebots | Sommersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | Originalunterlagen aus dem Berufsalltag, der Wirtschaftspresse, Business Spotlight etc. |
| Literatur               | jeweils neueste Auflage Lehrwerk aus der Reihe In Company oder Market Leader            |

## Modul 543: Energiewirtschaftspolitik 1

|   |  |
|---|--|
| Modulbezeichnung                              | ENERGIEWIRTSCHAFTSPOLITIK 1  |
| Code  | 543  |
| Studiengang/Verwendbarkeit                    | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar, die Schwerpunkte in den Bereichen Sektorale Wirtschaftspolitik, Marktversagen und staatliche Regulierung enthalten.  |
| Modulverantwortliche(r)                       | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, Prof. Dr. Rösch  |
| Dozent(in)                                    | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, Prof. Dr. Rösch  |
| Dauer   | 1 Semester   |
| Credits                                       | 5 CP   |
| Prüfungsart                                   | Hausarbeit   |
| Sprache                                       | Deutsch  |
| Inhalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die energiepolitischen Ziele und Maßnahmen der deutschen Energiepolitik.</li> <li>• Darstellung ökonomischer Begründungen für wirtschaftspolitische Eingriffe (Theorie des Marktversagens, Theorie des Staatsversagens).</li> <li>• Energiepolitik als Ordnungs- und Prozesspolitik</li> <li>• Marktunvollkommenheiten und staatliche Gestaltung des Ordnungsrahmens der leitungsgebundenen Energiewirtschaft</li> <li>• Evaluierung alternativer energiepolitischer Strategien in den Bereichen Versorgungssicherheit und rationelle Energieverwendung.</li> <li>• Internationale Koordination der Energiepolitik im Rahmen der EU sowie der Internationalen Energieagentur.</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level                           | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskonntnisse)   |
| Lehrform/SWS                                  | Vorlesung, zum Teil seminaristisch<br>4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |
| Units (Einheiten)                             | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                    | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen                    | Modul 512 (Grundlagen der VWL)<br>Modul 513 (Einführung in die Energiewirtschaft 1)<br>Modul 523 (Einführung in die Energiewirtschaft 2)<br>Modul 533 (Energiewirtschaftliche Strukturen und Entwicklungen)  |
| Angestrebte Lernergebnisse (Learning Outcome) | Die Studierenden kennen die Theorie des Marktversagens und des Staatsversagens sowie Bewertungskriterien um alternative Lage Strategien und Instrumente zu Vermeidung von Marktversagen zu evaluieren. Sie sind in der Lage Formen des Markt- und Staatsversagens in der Energiewirtschaft zu erkennen und politische Strategien zum Abbau von   |

## Modul 543: Energiewirtschaftspolitik 1

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <p>Markversagen kritisch zu bewerten. Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Bereiche staatlicher Energiepolitik und vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen (ordnungs- und prozesspolitische Ansätze der Energiepolitik).</p> <p>Die Studierenden erkennen die Verbindungen zwischen juristischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen. Die Fähigkeit und Bereitschaft zu interdisziplinärem Arbeiten wird gestärkt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Sommersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | Gastvorträge, Exkursionen<br>Einsatz einer elektronischen Lernplattform   |
| Literatur               | <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdmann, Zweifel (2007). Energieökonomik</li> <li>• Hensing, I.; Pfaffenberger, W.; Ströbele, W.: Energiewirtschaft – Einführung in Theorie und Politik, München, Wien</li> <li>• Meyer-Abich (Hrg.): Wirtschaftspolitische Steuerung zur Einsparung von Energie durch alternative Technologien. Teil III, Essen</li> </ul>                                       |

## Modul 544: Grundlagen des Energie- und Wirtschaftsrechts

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Modulbezeichnung               | <b>GRUNDLAGEN DES ENERGIE- UND WIRTSCHAFTSRECHTS</b>   |
| Code                           | 544  |
| Studiengang/Verwendbarkeit     | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar, die Schwerpunkte in den Bereichen öffentliches Wirtschaftsrecht, Marktversagen und staatliche Regulierung enthalten.   |
| Modulverantwortliche(r)        | Prof. Dr. Hahn, Prof. Dr. Schulz   |
| Dozent(in)                     | Prof. Dr. Hahn, Prof. Dr. Schulz   |
| Dauer                          | 1 Semester   |
| Credits                        | 5 CP   |
| Prüfungsart                    | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur  |
| Sprache                        | Deutsch  |
| Inhalt                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internationales Energierecht</li> <li>• Europäisches Energierecht</li> <li>• Deutsches Energierecht</li> <li>• Energieversorgungsunternehmen (EVU)</li> <li>• Entflechtung von EVU</li> <li>• Kapitalgesellschaftsrecht</li> <li>• Personengesellschaftsrecht</li> <li>• Netzanschluss und Netzzugang</li> <li>• Energielieferverträge, Energiehandel</li> <li>• Grundversorgung/Ersatzversorgung</li> <li>• Verbraucherschutz</li> <li>• Messwesen</li> <li>• Wegenutzung und Konzessionen</li> <li>• Regulierungsbehörden und -verfahren</li> <li>• Rechtsschutz gegen Regulierungsentscheidungen</li> <li>• Subventionssysteme: EEG und KWKG</li> <li>• Wettbewerbsrecht</li> <li>• UWG</li> <li>• Kartellrechtliche Missbrauchskontrolle</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level            | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskenntnisse)   |
| Lehrform/SWS                   | Vorlesung, zum Teil seminaristisch.<br>Die Veranstaltung dient überwiegend der Theorievermittlung, wobei in ergänzenden Fallstudien, Referaten oder Präsentation die Anwendung der vorgestellten rechtlichen Regelungen eingeübt wird.<br>4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung)   |
| Units (Einheiten)              | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen     | keine  |
| Empfohlene Voraussetzungen     | Modul 534 (Einführung in das Recht)  |
| Angestrebte Lernergebnisse     | Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen und  |

## Modul 544: Grundlagen des Energie- und Wirtschaftsrechts

|                         |   |
|-------------------------|---|
| (Learning Outcome)      | <p>Zusammenhänge des internationalen und deutschen Energierechts. Sie verstehen, dass der Energiemarkt wegen seiner technischen und wirtschaftlichen Besonderheiten sehr weitgehend von rechtlichen Vorgaben abhängt.</p> <p>In Zusammenarbeit mit den Vertretern anderer Fachdisziplinen im Unternehmen und Behörden können die Studierenden die rechtlichen Regelungen auf neue Fallgestaltungen übertragen und in Teilen selbst lösen und Kunden verständlich erläutern.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Sommersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | <p>Exkursionen, Gastvorträge</p> <p>Einsatz einer elektronischen Lernplattform</p>  |
| Literatur               | <p>jeweils neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtlinien, Gesetze und Verordnungen des Energierechts, zum Beispiel die Ausgaben des Deutschen Taschenbuchverlages (dtv)</li> <li>• Einschlägige Lehrbücher zum Energierecht, zum Beispiel Koenig/Kühling/Rasbach, Energierecht, 2. Auflage 2008. Theobald/Theobald, Grundzüge des Energiewirtschaftsrechts, 2. Auflage 2008</li> </ul>   |

## Modul 545: Gebäudetechnik und Technischer Umweltschutz

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Modulbezeichnung           | <b>GEBÄUDETECHNIK UND TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ</b>  |
| Code                       | 545   |
| Studiengang/Verwendbarkeit | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul kann in vielen technischen Studiengängen (Maschinenbau, Elektrotechnik, Umwelttechnik, Mechatronik) sowie in ausgewählten wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen (Wirtschaftsingenieurwesen) genutzt werden.  |
| Modulverantwortliche(r)    | Prof. Dr. Kober, Prof. Dr. Dirks  |
| Dozent(in)                 | Prof. Dr. Kober, Prof. Dr. Dirks  |
| Dauer                      | 1 Semester  |
| Credits                    | 5 CP  |
| Prüfungsart                | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache                    | Deutsch   |
| Inhalt                     | <p>Heizung/Klima/Lüftung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmephysiologie</li> <li>• Wärmebedarf</li> <li>• Heizsysteme, Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung, Wärmeabgabe an den Raum</li> <li>• Regelung</li> <li>• Funktionsprinzip der Wärmepumpe</li> <li>• Grundlagen der Lüftungstechnik</li> <li>• Luftführung im Raum</li> <li>• Wohnungs- und Bürolüftung</li> <li>• Lüftung und Energie</li> <li>• Regenerative Energiequellen für die Gebäudebeheizung (Solarthermie, nachwachsende Energieträger, Erdwärme,</li> <li>• Wärmepumpen)</li> </ul> <p>Technischer Umweltschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe des Umweltschutzes (Emission, Immission, Transmission, Kontamination, Persistenz etc.)</li> <li>• Reinhaltung der Luft (Entstaubungstechniken, Rauchgasentschwefelung, Entstickung von Rauchgasen)</li> <li>• Reinhaltung des Wassers (Wasserschadstoff und Verursacher, Abwasserreinigung, Funktionsweise von Kläranlagen)</li> <li>• Abfallbehandlung (Abfallmengen und Zusammensetzung, Abfallaufbereitung und Abfallverwertung, Probleme des Recyclings, Abfallverbrennung)</li> <li>• Aktuelle Themen (Saurer Regen, Smog, Waldsterben, Emissionen des KFZ-Verkehrs etc.)</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level        | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskenntnisse)  |

## Modul 545: Gebäudetechnik und Technischer Umweltschutz

|  |   |
|--|---|
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung, Selbststudium<br>4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | Keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 516 (Elektrische Energietechnik 1)<br>Modul 525 (Technik der Energieanlagen)<br>Modul 526 (Elektrische Energietechnik 2)  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Die Studierenden kennen die klimatischen Größen, die für Menschen in Gebäuden relevant sind sowie die entsprechenden technischen Vorrichtungen zu ihrer Beeinflussung, insbesondere deren Ausführungen unter Gesichtspunkten der effizienten Energienutzung.</p> <p>Sie haben einen Überblick über Nutzungsmöglichkeiten regenerativer Energiequellen für die Gebäudeklimatisierung sowie die Funktionsweise der dazu notwendigen Geräte (z.B. Wärmepumpen).</p> <p>Sie haben Kenntnisse von den grundlegenden Sachverhalte und Zusammenhängen des technischen Umweltschutzes und verstehen die Wirkungsweise wichtiger Schadstoff- Rückhaltetechnologien.</p> <p>Rund ein Fünftel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills (Informationsmanagement, Teamarbeit, Präsentationstechniken)</p> |
| Häufigkeit des Angebots                          | Sommersemester  |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen                                     | Skript, vorgenannte Literatur   |
| Literatur  | jeweils neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heintz, Reinhardt: Chemie und Umwelt, Vieweg</li> <li>• Schwister: Taschenbuch der Umwelttechnik, Hanser</li> </ul>  |



## Modul 546: Energiemesstechnik und Betrieb von Energienetzen

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Modulbezeichnung                  | <b>ENERGIEMESSTECHNIK UND BETRIEB VON ENERGIENETZEN</b>   |
| Code                              | Modul 546   |
| Studiengang/Verwendbarkeit        | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Die Veranstaltung wird in Studiengängen der Elektrotechnik – Energie, Elektronik und Umwelt und im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen verwendet   |
| Modulverantwortliche(r)           | Prof. Dr. Metz  |
| Dozent(in)                        | Prof. Dr. Graf  |
| Dauer                             | 1 Semester  |
| Credits                           | 5 CP  |
| Prüfungsart                       | Prüfungsleistung i.d.R. in Form von einer Klausur   |
| Sprache                           | deutsch   |
| Inhalt                            | <p>Nach einer Einführung in die Mess- und Übertragungstechnik in elektrischen Energienetzen werden technische und wirtschaftliche Fragen des Betriebs elektrischer Netze behandelt,</p> <p>u.a. Technische Aufgaben des Netzbetriebs, Transporte, Transportverluste und wirtschaftliche Bewertung des Netzbetriebs;</p> <p>Emissionen aufgrund des Kraftwerkmixes; Analyse von Netzstörungen, Kostenbewertung von Netzstörungen, Netzengpässe und Versorgungszuverlässigkeit; Informationsversorgung für das Asset-Management.</p> <p>Schließlich wird in die Arbeitsweise eines Stromhändlers eingeführt und der Workflow an Hand eines Simulationstools verdeutlicht.</p> <p>Zu den theoretischen Einheiten der Vorlesung erfolgen Präsentationen von Übungen mit einem dynamischen Netzsimulator und in weiteren Laboreinheiten (Praktikum) auch ein betreutes selbständiges Üben.</p> |
| Niveaustufe / Level               | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskenntnisse)  |
| Lehrform/SWS                      | Das Modul besteht aus Vorlesung und Laborpraktikum. Die Vorlesung erfolgt mit Unterstützung von PowerPoint-Präsentationen, mit Tafelhinweisen und Übungsaufgaben sowie Präsentationen, ergänzt mit dynamischen Simulationen des Netzbetriebs. Die Laborübungen erfolgen eigenständig mit Betreuung.   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload | Gesamtarbeitsaufwand ca. 150 Stunden  |
| Units (Einheiten)                 | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen        | keine   |
| Empfohlene Voraussetzungen        | Modul 516 (Elektrische Energietechnik 1)<br>Modul 526 (Elektrische Energietechnik 2)  |

## Modul 546: Energiemesstechnik und Betrieb von Energienetzen

|  |   |
|--|---|
| <p>Angestrebte Lernergebnisse<br/>(Learning Outcome)</p> | <p>Die Studierenden kennen die verschiedenen Technologien der Mess- und Übertragungstechnik.</p> <p>Sie verstehen die Wirkungsweise elektrischer Netze und die Notwendigkeit des Einsatzes unterschiedlicher Erzeugungstechnologien.</p> <p>Sie sind in der Lage Netzstörungen zu analysieren und zu beheben.</p> <p>Die Arbeit in Übungsgruppen stärkt die schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit sowie Kommunikationsfähigkeit</p> |
| <p>Häufigkeit des Angebots</p>                           | <p>Sommersemester</p>   |
| <p>Anerkannte Module</p>                                 | <p>siehe § 19 ABPO</p>  |
| <p>Medienformen</p>                                      | <p>Labor, Vorlesung (Power-Point)</p>   |
| <p>Literatur</p>   | <p>jeweils neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stöckl / Winterling: Elektrische Messtechnik</li> <li>• Schlabbach / Metz – Netzsystemtechnik, Elektrische Messtechnik</li> </ul>   |

## Modul 551: Energiedatenmanagement

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Modulbezeichnung               | <b>ENERGIEDATENMANAGEMENT</b>  |
| Code                           | 551  |
| Studiengang/Verwendbarkeit     | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist aufgrund seiner besonderen energiewirtschaftlichen Ausrichtung insbesondere in energiewirtschaftlichen Studiengängen, aber auch in elektrotechnisch geprägten Studiengängen einsetzbar. Darüber hinaus ist es prinzipiell als Wahlmodul für technisch interessierte Studierende in allen wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen geeignet.  |
| Modulverantwortliche(r)        | Prof. Dr. Knoll  |
| Dozent(in)                     | Prof. Dr. Tafreschi  |
| Dauer                          | 1 Semester   |
| Credits                        | 5 CP   |
| Prüfungsart                    | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur, veranstaltungsbegleitend zusätzliche alternative Prüfungsleistungen (auch als Gruppenleistung) möglich  |
| Sprache                        | Deutsch  |
| Inhalt                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Real Time Pricing</li> <li>• Bilanzierung und Bilanzkreisverwaltung</li> <li>• Mehr-/Minderungenberechnung</li> <li>• Lieferanten-Kunden-Wechselprozess</li> <li>• Großkunden-Prozesse</li> <li>• Kommunikation mit Marktpartnern</li> <li>• Prognoserechnungen, Plausibilisierung, Ersatzwertbildung</li> <li>• Zählerdatenmanagement</li> <li>• Tägliche Zählerfernauslesung/Smart Metering</li> <li>• Abgleich der ZFA-/EDM-Lastgänge</li> <li>• Schnittstellen mit EDM-Systemen</li> <li>• Datenbereitstellung, operativ und u.a. auch für das Reporting</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level            | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskonntnisse)   |
| Lehrform/SWS                   | Vorlesung, zum Teil seminaristisch. Die Veranstaltung dient überwiegend der Theorievermittlung, wobei in ergänzenden Fallstudien, Referaten oder Präsentation die Anwendung der vorgestellten rechtlichen Regelungen eingeübt wird (3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung).   |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), durch Einsatz entsprechender didaktischer Methoden (z.B. Lerngruppen) Vermittlung von Sozial- und Methodenkompetenz.   |
| Units (Einheiten)              | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen     | siehe § 5 Abs.2 BBPO   |
| Empfohlene Voraussetzungen     | Modul 524 (Wirtschaftsinformatik)  |
| Angestrebte Lernergebnisse     | Die Studierenden dieses Moduls können den Begriff  |

## Modul 551: Energiedatenmanagement

|                         |  |
|-------------------------|--|
| (Learning Outcome)      | <p>Energiedaten-Management (EDM) anhand konkreter Beispiele erläutern. Sie beherrschen die Verwaltung und Berechnung von Energiedaten im liberalisierten Strom- und Gasmarkt und können an einschlägigen Projekten mitwirken. Sie können die durch die Liberalisierung entstandenen Effekte beurteilen und wissen, wie in einem Netz ermittelt wird, welcher Lieferant wie viel Energie an seine Kunden geliefert hat. Sie können dazu insbesondere auch eine Bilanzkreis-Systematik zur Aggregation der Verbrauchsmengen und Einspeisungen entwickeln und dieses Wissen in einschlägigen Projekten sicher anwenden. Wegen der zu verarbeitenden umfangreichen Zeitreihendaten über die an (Groß- und Klein-)Kunden gelieferten Verbrauchsmengen und den in den Netzen transportierten Energiemengen verfügen die Studierenden über umfassendes Wissen im Bereich der auf die Energiewirtschaft zugeschnittenen speziellen Business-Intelligence- und Reporting-Lösungen sowie weiterer spezieller Anwendungssysteme, insbesondere der Einbindung von EDM.</p> <p>Für Kleinverbraucher können die Studierenden die üblicherweise verwendeten vordefinierten Lastprofile ermitteln, die auf statistischen Durchschnittswerten der entsprechenden Kundengruppe beruhen und dieses Wissen in der Energieberatung, aber auch bei EVU im Rahmen z.B. der Tarifgestaltung projektorientiert und zielgerichtet einbringen. Rund ein Fünftel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills (Informationsmanagement, Teamarbeit, Präsentationstechniken)</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Wintersemester   |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen            | Skript/Präsentationen, Wiki, Diskussionsforen in der E-Learning- Plattform, Exkursionen, Gastvorträge  |
| Literatur               | <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B. Gerwert, A. Gutsch: Energiedaten effizient managen: Ein Handbuch für Energiewirtschaftsunternehmen N. Hoch: Managementinformationssysteme für Energieversorgungsunternehmen auf Basis von SAP NetWeaver</li> <li>• C. Köhler-Schute (Hrsg.): Smart Metering: Technologische, wirtschaftliche und juristische Aspekte des Smart Metering</li> <li>• C. Köhler-Schute, W. Köhler-Frost: Handbuch für das Energiedatenmanagement</li> <li>• G. Lay: Produktbegleitende Dienstleistungen: Konzepte und Beispiele erfolgreicher Strategieentwicklung</li> <li>• J. Monstadt: Die Modernisierung der Stromversorgung</li> <li>• B. Schieferdecker: Energiemanagement-Tools: Anwendung im Industrieunternehmen</li> <li>• K. Schneider: Service Engineering: Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen</li> </ul>  |

## Modul 552: Unternehmensgründung und Besteuerung

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>UNTERNEHMENSGRÜNDUNG UND BESTEUERUNG</b>   |
| Code   | 552   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul kann auch in anderen Studiengängen mit selbständiger / freiberuflicher Perspektive für die Absolventen eingesetzt werden.  |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Rösch   |
| Dozent(in)                                       | H. Trageser   |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur   |
| Sprache  | Deutsch   |
| Inhalt   | Ziel ist über die Kenntnis der Fachzusammenhänge hinaus die Wahrnehmung auch der wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Bedeutung der Unternehmensbesteuerung.   |
| Niveaustufe / Level                              | Advanced level course (Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz)   |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Selbststudium 4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | siehe § 5 Abs.2 BBPO  |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 511 (Investition und Finanzierung)<br>Modul 531 (Organisation und Management)   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Die Teilnehmer der Veranstaltung sollen die konstitutiven Unternehmensentscheidungen aus der Gründungsperspektive heraus verstehen lernen und schrittweise einen Business-Plan selbst erarbeiten und formalisieren können. Im Rahmen eines Management-Planspiels setzen sie den Business-Plan in konkrete unternehmerische Entscheidungen um und erfahren über mehrere Perioden hinweg Chancen und Risiken von Wettbewerbsmärkten. Gleichzeitig werden sie mit Reporting-Systemen vertraut gemacht und lernen sie als Controlling-Instrumente kennen und nutzen.</p> <p>Auf dieser Basis und in Weiterentwicklung dazu erfolgt auch der Einstieg in die Unternehmensbesteuerung mit besonderer Berücksichtigung der Körperschafts- und Gewerbesteuer.</p> <p>Die Arbeit in Übungsgruppen stärkt die schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit sowie Kommunikationsfähigkeit. Der Zusammenhang zwischen juristischen und wirtschaftlichen Tatbeständen wird deutlich.</p> |
| Häufigkeit des Angebots                          | Wintersemester  |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO   |

## Modul 552: Unternehmensgründung und Besteuerung

|              |   |
|--------------|---|
| Medienformen | (Folien-)Präsentation, Fallbeispiele, Übungen, vorlesungsbegleitende Unterlagen,  |
| Literatur    | <p>jeweils neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daferner, S., Eigenkapitalausstattung von Existenzgründungen, Wissenschaft &amp; Praxis</li> <li>• De, D. A., Entrepreneurship, Pearson Studium</li> <li>• Grefe, C., Unternehmenssteuern, Kiehl</li> <li>• Stobbe, Th., Steuern kompakt, Wissenschaft &amp; Praxis</li> <li>• Schult, E., und Th. Freyer, Steuerplanung für die Praxis – Programmgestützte Steueroptimierung, Erich Schmidt</li> </ul> |

## Modul 553: Energiewirtschaftspolitik 2

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Modulbezeichnung                  | <b>ENERGIEWIRTSCHAFTSPOLITIK 2</b>  |
| Code                              | 553   |
| Studiengang/Verwendbarkeit        | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar, die Schwerpunkte in den Bereichen sektorale Wirtschaftspolitik, Marktversagen und staatliche Regulierung enthalten.   |
| Modulverantwortliche(r)           | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, Prof. Dr. Rösch   |
| Dozent(in)                        | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen, NN  |
| Dauer                             | 1 Semester  |
| Credits                           | 5 CP  |
| Prüfungsart                       | Hausarbeit  |
| Sprache                           | Deutsch   |
| Inhalt                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie- und Klimaschutzpolitik</li> <li>• Prinzipien der Umweltschutzpolitik</li> <li>• Verursacher- und gemeinlastorientierte Instrumente der Umwelt- und Klimaschutzpolitik</li> <li>• Klimaschutz als international öffentliches Gut</li> <li>• Begründung und Modelle zur Koordination internationaler Klimaschutzpolitik</li> <li>• Flexible Emissionsrechte in Theorie und Praxis</li> <li>• Flexible Instrumente nach dem Kyoto-Protokoll</li> <li>• EU-Emissionshandel</li> <li>• Begründung und Instrumente zur Förderung erneuerbarer Energien</li> <li>• Fallstudien zur Effektivität und Effizienz von Förderinstrumenten für erneuerbare Energien</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level               | Intermediate level course (Vertiefung der Basiskenntnisse)  |
| Lehrform/SWS                      | <p>Vorlesung, zum Teil seminaristisch.</p> <p>Die Veranstaltung dient teilweise der Theorievermittlung, teilweise in der Einübung und Anwendung von theoretischen Kenntnissen auf praktische Problemlagen im Rahmen von Fallstudien, Referaten und Präsentation.</p> <p>4 SWS</p>   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung)  |
| Units (Einheiten)                 | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen        | siehe § 5 Abs.2 BBPO  |

## Modul 553: Energiewirtschaftspolitik 2

|   |  |
|---|--|
| Empfohlene Voraussetzungen                    | Modul 512 (Grundlagen der VWL)<br>Modul 513 (Einführung in die Energiewirtschaft 1)<br>Modul 516 (Elektrische Energietechnik 1)<br>Modul 523 (Einführung in die Energiewirtschaft)<br>Modul 525 (Technik der Energieanlagen)<br>Modul 526 (Elektrische Energietechnik 2)<br>Modul 543 (Energiewirtschaftspolitik 1)  |
| Angestrebte Lernergebnisse (Learning Outcome) | <p>Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen der Umweltökonomie. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen Umwelt-, Klima- und Energiepolitik und das Ausmaß, in dem energiewirtschaftliche Entwicklungen von umwelt- und Klimaschutzpolitischen Instrumenten beeinflusst werden.</p> <p>Sie besitzen die Fähigkeit, anhand vorgegebener Kriterien die Wirksamkeit umwelt- und Klimaschutzpolitischer Instrumente einzuschätzen und Folgewirkungen für die Energiewirtschaft zu beurteilen.</p> <p>In Zusammenarbeit mit den Vertretern anderer Fachdisziplinen im Unternehmen und Behörden können die Studierenden die energie- und umweltpolitischen Instrumenten auf neue Fallgestaltungen übertragen und in Teilen selbst lösen und verständlich erläutern.</p> <p>Die Arbeit in Übungsgruppen stärkt die Teamfähigkeit sowie die schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit sowie Kommunikationsfähigkeit. Rund ein Drittel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills (Informationsmanagement, Teamarbeit, Präsentationstechniken)</p> |
| Häufigkeit des Angebots                       | Wintersemester   |
| Anerkannte Module                             | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen                                  | Exkursionen, Gastvorträge<br>Einsatz einer elektronischen Lernplattform  |
| Literatur                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdmann, G., Zweifel, P. (2007): Energieökonomik, Berlin</li> <li>• W.; Ströbele, W. Pfaffenberger, M. Heukeler: Energiewirtschaft, München, Wien, 2. Aufl. 2010</li> <li>• Boettcher, J. (2009): Finanzierung von Erneuerbaren Energien-Vorhaben. München</li> <li>• Ecofys (2008): Policy instruments to reduce financing cost in renewable energy technology projects. David de Jager and Max Rathmann, Utrecht 2008</li> <li>• Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) (2005): Financing Renewable Energy. Instruments, Strategies, Practice Approaches.</li> <li>• Mendonca, M. (2007): Feed-in Tariffs. Accelerating the Deployment of Renewable Energy. London (Earthscan)</li> <li>• Mendonca, M. Jacobs, D., B. Sovacool (2009): Powering the Green Economy. London (Earthscan)</li> <li>• OPTRES (2007): Assessment and optimization of renewable</li> </ul>   |



## Modul 553: Energiewirtschaftspolitik 2

|  |  |
|--|--|
|  | <p>energy support schemes in the European</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• electricity market. Final Report.</li><li>• Staiß, F.; Schmidt, M.; Musiol, F. (2007): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichtes gemäß §20 EEG. Forschungsbericht im Auftrag des BMU</li><li>• UNEP, SEFI (2004): Financial Risk Management Instruments for Renewable energy Projects. Summary document</li><li>• UNEP, GEF (2008): Financial Risk Management Instruments for Renewable energy Projects. Project Status Note, March 2008</li><li>• Wiser, R.; Bolinger, M. (2009): 2008 Wind Technologies Market Report. Berkeley</li><li>• Wiser, R. et. al. (2009): Tracking the Sun II. The Installed Cost of Photovoltaics in the U.S. from 1998 – 2008. Berkeley</li></ul> |
|--|--|

## Modul 554: Energierrelevantes Umwelt- und Planungsrecht

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>ENERGIERELEVANTES UMWELT- UND PLANUNGSRECHT</b>  |
| Code   | 554   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in Studiengängen einsetzbar, die Bezüge aufweisen zum energierelevanten Umwelt- und Planungsrecht.   |
| Modulverantwortliche(r)                          | Dr. Führ  |
| Dozent(in)                                       | Dr. Führ  |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Klausur / Studentische Referate   |
| Sprache  | deutsch   |
| Inhalt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Strukturen des Energie- und Umweltrechts</li> <li>• Umweltverwaltungsrecht: Vorgaben des Staates</li> <li>• Anlagenbezogenes Recht</li> <li>• Wasserrecht</li> <li>• Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht</li> <li>• EG-Umweltrecht</li> <li>• Energierrelevantes Planungsrecht</li> <li>• Umweltprivatrecht: Haftung für Umweltschäden</li> <li>• Umweltstrafrecht: Was droht vor dem Strafrichter?</li> <li>• Beitrag des Umweltrechts zur nachhaltigen Entwicklung?</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level                              | Advanced level course (Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz)   |
| Lehrform/SWS                                     | Vorlesung, zum Teil seminaristisch.<br>Die Veranstaltung dient überwiegend der Vermittlung der rechtlichen Grundstrukturen, wobei in ergänzenden Fallstudien, Referaten oder Präsentation die Anwendung der vorgestellten rechtlichen Regelungen vertieft wird.<br>4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz   |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | siehe § 5 Abs.2 BBPO  |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 444 (Einführung in das Recht)<br>Modul 544 (Einführung in das Energierecht)   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen energierelevanten Umwelt- und Planungsrechts, einschließlich seiner europäischen und internationalen Bezüge.</p> <p>Sie sind in der Lage, einfache Fallgestaltungen mit Hilfe der gesetzlichen Grundlagen eigenständig nach dem juristischen Subsumtionsschema zu lösen und auf dieser Grundlage Handlungsempfehlungen zu entwickeln.</p> <p>Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge zwischen rechtlichen Regelungen und wirtschaftlichen</p>                              |

## Modul 554: Energierrelevantes Umwelt- und Planungsrecht

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | Handlungssmaximen und -zwängen  |
| Häufigkeit des Angebots | Wintersemester  |
| Anerkannte Module       | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen            | Exkursionen, Gastvorträge, Studentische Referate<br>Einsatz einer elektronischen Lernplattform  |
| Literatur               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtlinien, Gesetze und Verordnungen des Energierechts, zum Beispiel die Ausgaben des Deutschen Taschenbuchverlages (dtv)</li> </ul> Einschlägige Lehrbücher zum Umwelt- und Planungsrecht;<br>aktuelle Aufsätze in Fachzeitschriften |

## Modul 555: Energiemanagement

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                  | <b>ENERGIEMANAGEMENT</b>   |
| Code                              | 555  |
| Studiengang/Verwendbarkeit        | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in Studiengängen einsetzbar, welche Bezüge zu Energieverwendung in Industrie, Gewerbe und Kommunen aufweisen.   |
| Modulverantwortliche(r)           | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen   |
| Dozent(in)                        | Dipl. EW. B.Müller   |
| Dauer                             | 1 Semester   |
| Credits                           | 5 CP   |
| Prüfungsart                       | Klausur / Präsentationen zu speziellen Themen / Präsentation von Ergebnissen der Fallbeispiel-Bearbeitung  |
| Sprache                           | Deutsch, Präsentationen können alternativ auf Englisch verfasst und vorgetragen werden.  |
| Inhalt                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökonomische und ökologische Relevanz des Energieverbrauchs in Industrie, Gewerbe und Kommunen</li> <li>• energetische Standortbestimmung, Benchmarking</li> <li>• Energiecontrolling als wichtiges Werkzeug im Energiemanagement</li> <li>• Technische, ökonomische und ökologische Aspekte des Energiemanagements</li> <li>• Energiemanagement als Managementprozess</li> <li>• Relevante Gesetze und Verordnungen</li> <li>• Energiemanagement Live: Exkursion</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level               | Advanced level course (Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz)  |
| Lehrform/SWS                      | Vorlesung, zum Teil seminaristisch, mit Phasen selbständiger Bearbeitung von Fallbeispielen.<br>Die Veranstaltung dient überwiegend der Vermittlung der wesentlichen Elemente eines Energiemanagements im industriellen, gewerblichen und kommunalen Kontext. Anhand Präsentationen zu ausgewählten Themen, der Bearbeitung von Fallstudien und einer Exkursion vertiefen die Studierenden die Modulinhalte.<br>4 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |
| Units (Einheiten)                 | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen        | siehe § 5 Abs.2 BBPO   |
| Empfohlene Voraussetzungen        | Modul 516 (Elektrische Energietechnik 1)<br>Modul 525 (Wärmetechnik)<br>Modul 526 (Elektrische Energietechnik Modul 531 (Organisation und Management)<br>Modul 535 (Bauphysik und energieeffizientes Bauen)  |

## Modul 555: Energiemanagement

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Modul 536 (Regenerative Energien)<br/> Modul 544 (Einführung in das Energierecht)<br/> Modul 545 (Gebäudetechnik)<br/> Modul 546 (Energiesmesstechnik)</p>  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen des Energiemanagements im industriellen, gewerblichen und kommunalen Kontext.</p> <p>Sie sind in der Lage, einfache Fallgestaltungen mit Hilfe der vermittelten Grundlagen eigenständig zu lösen und Handlungsempfehlungen zu entwickeln.</p> <p>Die Arbeit in Übungsgruppen stärkt die Teamfähigkeit sowie die schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit sowie Kommunikationsfähigkeit. Rund ein Drittel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills (Informationsmanagement, Teamarbeit, Präsentationstechniken)</p> |
| Häufigkeit des Angebots                          | Wintersemester   |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen                                     | Exkursion, Gastvorträge, Studentische Präsentationen, Einsatz einer elektronischen Lernplattform   |
| Literatur  | <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevante Gesetze, Verordnungen und Richtlinien wie z. Bsp. Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz, Energieeinsparverordnung, Endenergieeffizienzrichtlinie</li> <li>• Einschlägige Lehrbücher zu Energiemanagement</li> <li>• aktuelle Aufsätze in Fachzeitschriften</li> </ul>  |

## Modul 556: Smart Grids, Smart Metering und Smart World

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Modulbezeichnung           | <b>SMART GRIDS, SMART METERING UND SMART WORLD</b>  |
| Code                       | 556   |
| Studiengang/Verwendbarkeit | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Verwendung in Studiengängen der Elektrotechnik und Informationstechnik in der Vertiefung Energie, Elektronik und Umwelt sowie im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen in der Vertiefung Elektrotechnik  |
| Modulverantwortliche(r)    | Prof. Dr. Metz  |
| Dozent(in)                 | Prof. Dr. Graf  |
| Dauer                      | 1 Semester  |
| Credits                    | 5 CP  |
| Prüfungsart                | Prüfungsleistung, Klausur (zum Vorlesungsstoff und den thematischen Schwerpunkten von Übungen und Praktikum), Gewichtung 70%. Die Teilnehmer erarbeiten in kleinen Gruppen ein aktuelles Thema aus den Gebieten und tragen die Ergebnisse vor, Gewichtung 30%. Die Teilnehmer erstellen Berichte von den Übungen an den Simulatoren.  |
| Sprache                    | deutsch   |
| Inhalt                     | <p>Lernziele sind die Erlangung von technischen Kenntnissen einer transformierten Energieversorgung mit hohem Anteil regenerativer Einspeisungen (Smart Grids) und deren wirtschaftliche Konsequenzen. Dazu werden folgende Inhalte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Rahmen der Gesetze in Hinblick auf die Liberalisierung der Stromversorgung, des Messwesens, das Unbundling und die Einspeisegesetze.</li> <li>• Begriffsdefinition der Smart World, ihrer Struktur und ihrer Elemente.</li> <li>• Erläuterung von Ursachen, Aufgaben und Ziele der Transformation der Energieversorgung.</li> <li>• Analyse die Regenerativen Netzeinspeisungen und ihre Eigenschaften in Hinblick auf die erreichbare Leistung, Arbeit und Verfügbarkeit.</li> <li>• Fluktuationen von Lasten, Erzeugungen und ihre Beziehung zur Speicherthematik.</li> <li>• Möglichkeiten des Demand-Side-Managements.</li> <li>• Einfluss von Elektrofahrzeugen auf die Pufferung und Regelung des Fluktuationsausgleichs.</li> <li>• Die Informationstechnik und der Informationsfluss im Smart Metering mit der Normung.</li> <li>• Die technischen Aufgaben bei der Netzführung eines Smart GRids.</li> <li>• Die wirtschaftlichen Konsequenzen von technischen Eingriffen (z.B. Pönalen)</li> <li>• Die Transformation des Stromnetzes am Beispiel der Stromversorgung Darmstadt.</li> </ul> |
| Niveaustufe / Level        | Advanced level course (Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz)   |
| Lehrform/SWS               | Das Modul besteht aus Vorlesung, Rechenbeispielen und einem Laborpraktikum. Die Vorlesung erfolgt mit Unterstützung von   |

## Modul 556: Smart Grids, Smart Metering und Smart World

|  |  |
|--|--|
|  | PowerPoint-Präsentationen, mit Tafelübungsaufgaben sowie Präsentationen von Berechnungstools und mit dynamischen Simulationen des Netzbetriebs von Smart Grids. Die Laborübungen erfolgen eigenständig in kleinen Gruppen mit Betreuung.   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | 64 Stunden Präsenzstudium, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung), im wesentlichen Vermittlung von Fachkompetenz  |
| Units (Einheiten)                                | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                       | siehe § 5 Abs.2 BBPO   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Modul 516 (Energietechnik 1)<br>Modul 526 (Energietechnik 2) Modul 536<br>(Regenerative Energien)  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Die Studierenden kennen die verschiedenen Technologien, die in dem Konzept Smart World eine wichtige Rolle spielen sowie die neue Struktur der Energienetze.</p> <p>Sie verstehen die Wirkungsweise regenerativer Einspeisungen und die Notwendigkeit und Methoden des Ausgleichs der Fluktuationen. Sie verstehen die Aufgaben der Betriebsführung von Smart Grids. Sie sind in der Lage den Energiemix künftiger Stromnetze sowie die Komponenten zum Fluktuationsausgleich zu berechnen.</p> <p>Die Arbeit in Übungsgruppen stärkt die Teamfähigkeit sowie die schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit sowie Kommunikationsfähigkeit. Rund ein Drittel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills wie Informationsmanagement, Teamarbeit und Präsentationstechniken.</p> |
| Häufigkeit des Angebots                          | Wintersemester   |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen                                     | Labor, Vorlesung (Power-Point)   |
| Literatur  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktstudien über intelligente Netze,</li> <li>• Studien des VDE, VDI</li> <li>• Tagungsbände</li> </ul>  |

## Modul 561 : Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 1

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Modulbezeichnung                  | <b>ENERGIEWIRTSCHAFTLICHES WAHLPFLICHTMODUL 1 - 3</b>   |   |
| Code                              | 561 – 563   |   |
| Studiengang/Verwendbarkeit        | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar, die Schwerpunkte in den Bereichen Energiewirtschaft, Energiepolitik, Energiehandel u.ä. enthalten.  |   |
| Modulverantwortliche(r)           | Lehrende des jeweiligen Moduls  |   |
| Dozent(in)                        | Lehrende des jeweiligen Moduls  |   |
| Dauer                             | 1 Semester  |   |
| Credits                           | 5 CP  |   |
| Prüfungsart                       | Klausur oder Hausarbeit   |   |
| Sprache                           | Deutsch   |   |
| Inhalt                            | <p>Ausgestattet mit den Kenntnissen des Grundlagenstudiums wählt der Studierende 3 Module mit energiewirtschaftlichem Bezug. Die Kriterien für die Wahl können an den individuellen Neigungen und/oder den Inhalten des Praxisprojekts orientiert sein. Bei den Veranstaltungen des Wahlpflichtkatalogs sind auch Elemente beinhaltet, die der (weiteren) Förderung der Soft Skills dienen, z. B. durch die Etablierung entsprechender Arbeitsformen (Gruppenarbeit, Präsentationen). Wesentliches Ziel ist es, energiewirtschaftliche Fragestellungen neben dem fachlichen Verständnis in den größeren Kontext ökonomischer, ökologischer und gesellschaftlicher Entwicklungen und Implikationen einordnen zu können.</p> <p>Rund ein Drittel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills (Informationsmanagement, Teamarbeit, Präsentationstechniken)</p> <p>Beispiele für Energiewirtschaftliche Wahlthemen</p> |   |
|                                   | Alkadi/Scholt   | Workshop Energiewirtschaft (Strom- und Gashandel) |
|                                   | Sieling   | Energiewirtschaftsgesetz                          |
|                                   | Welter  | Liberalisierung des Energiemarktes                |
|                                   | Henzgen   | Staat – Monopol – Wettbewerb                      |
| Niveaustufe / Level               | Modul zur Einführung in das Basis- und Vertiefungswissen auf Bachelorniveau   |   |
| Lehrform/SWS                      | Seminar, Übungen, Fallstudien z.T. mit Gruppenarbeiten<br>4 SWS   |   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload | Ca. 150 Stunden   |   |
| Units (Einheiten)                 | n/a   |   |
| Notwendige Voraussetzungen        | siehe § 5 Abs.2 BBPO  |   |
| Empfohlene Voraussetzungen        | Abgeschlossenes Grundlagenstudium   |   |



## Modul 561 : Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 1

|  |   |
|--|---|
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Der Studierende besitzt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der betrieblichen Energiewirtschaft bzw. der Energieökonomik</p> <p>Er besitzt die Fähigkeit einzelbetriebliche und gesamtwirtschaftliche Problemlagen mit angemessenen Instrumenten zu bearbeiten und mögliche Lösungsansätze zu beurteilen.</p> <p>Die Arbeit in Übungsgruppen stärkt die Teamfähigkeit sowie die schriftliche und mündliche Ausdrucksfähigkeit sowie Kommunikationsfähigkeit. Das Verständnis von rechtswissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Zusammenhängen wird vertieft.</p> |
| Häufigkeit des Angebots                          | Sommersemester  |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen                                     | Labor, Einsatz einer elektronischen Lernplattform, Exkursionen  |
| Literatur  | Abhängig von dem jeweiligen Thema   |
| Modulbezeichnung                                 | Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 1<br>Sozial- und kulturwissenschaftliches Begleitstudium   |
| Code   | 561   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar, die Schwerpunkte in den Bereichen Energiewirtschaft, Energiepolitik, Energiehandel u.ä. enthalten.  |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Dr. Kai Schuster  |
| Dozent(in)                                       | Lehrende des jeweiligen Moduls  |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Klausur oder Hausarbeit   |
| Sprache  | Deutsch   |

## Modul 561 : Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 1

|  |   |   |
|--|---|---|
| Inhalt   | <p>Ausgestattet mit den Kenntnissen des Grundlagenstudiums wählen die Studierenden Lehrveranstaltungen des sozial- und kulturwissenschaftlichen Begleitstudiums im Umfang von 4 SWS und 5 CP, die es ermöglichen, energiewirtschaftliche Fragestellungen in den größeren Kontext ökonomischer, ökologischer und gesellschaftlicher Entwicklungen und Implikationen einordnen zu können. Hierbei wählen sie zwischen Modul I als Grundlagenmodul des SuK-Begleitstudiums und dem hierauf aufbauenden Modul II. Insbesondere die Lehrveranstaltungen des Moduls I beinhalten Elemente, die der (weiteren) Förderung der Soft Skills dienen, z. B. durch die Etablierung entsprechender Arbeitsformen (Gruppenarbeit, Präsentationen).</p> |   |
|  | Beispiele für Energiewirtschaftliche Wahlthemen   |   |
|  | Führ  | Grundlagen des Umweltrechts                       |
|  | Gahlings  | Ethik in technischen Berufen                      |
|  | Schmidt/<br>Beecroft  | Technikfolgenabschätzung Teil I:<br>Fallbeispiele |
| Seeger   | Nachhaltigkeit  |   |
| Niveaustufe / Level                              | Module I und II des sozial- und kulturwissenschaftlichen Begleitstudiums  |   |
| Lehrform/SWS                                     | Seminar, Übungen, Fallstudien z.T. mit Gruppenarbeiten. 4 SWS   |   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | Ca. 150 Stunden   |   |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | siehe § 5 Abs.2 BBPO  |   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Abgeschlossenes Grundlagenstudium   |   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Die Studierenden besitzen vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der betrieblichen Energiewirtschaft bzw. der Energieökonomik.</p> <p>Sie besitzen die Fähigkeit, einzelbetriebliche und gesamtwirtschaftliche Problemlagen mit angemessenen Instrumenten zu bearbeiten und mögliche Lösungsansätze zu beurteilen. Soft skills wie Teamfähigkeit und Informationsmanagement werden trainiert.</p>  |   |
| Häufigkeit des Angebots                          | Sommersemester  |   |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO   |   |
| Medienformen                                     | Einsatz einer elektronischen Lernplattform, Exkursionen   |   |
| Literatur  | Abhängig von dem jeweiligen Thema   |   |

## Modul 563: Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 3

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Modulbezeichnung               | Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 2<br>Liberalisierung des Energiemarktes  |
| Code                           | 562   |
| Studiengang/Verwendbarkeit     | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar, die Schwerpunkte in den Bereichen Energiewirtschaft, Energiepolitik, Energiehandel u.ä. enthalten.  |
| Modulverantwortliche(r)        | Dr. Jürgen Welter   |
| Dozent(in)                     | Dr. Jürgen Welter   |
| Dauer                          | 1 Semester  |
| Credits                        | 5 CP  |
| Prüfungsart                    | Hausarbeit und Kurzreferat  |
| Sprache                        | Deutsch   |
| Inhalt                         | <p>Die Vorlesung befasst sich mit den aktuellen Entwicklungen im Energiemarkt. Hierbei werden insbesondere die Vorgaben der Bundesnetzagentur und ihre Auswirkungen auf die Marktteilnehmer der Energiebranche behandelt. Durch die Trennung von Netz und Energievertrieb sowie durch die Einführung der neuen Marktrollen des Messstellenbetreibers und des Messstellendienstleisters soll der Wettbewerb gestärkt werden. Die daraus resultierenden Marktprozesse sind vom Gesetzgeber vorgegeben. Auch beim Netzbetrieb werden durch die sog. Anreizregulierung wettbewerbliche Elemente zur Steigerung der Effizienz eingeführt. Durch die Behandlung dieser Themen soll das Verständnis für die aktuellen und noch nicht abgeschlossenen Veränderungsprozesse im Energiemarkt vertieft werden.</p> <p>Das Modul wird laufend um neue aktuelle Themen ergänzt, im WS 2010/2011 werden z.B. die Themen Smart Metering und Smart Grid aufgegriffen.</p> |
| Niveaustufe / Level            | Modul zur Einführung in das Basis- und Vertiefungswissen auf Bachelorniveau   |
| Lehrform/SWS                   | Seminar, Übungen, Fallstudien z.T. mit Gruppenarbeiten. 4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload | Ca. 150 Stunden   |
| Units (Einheiten)              | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen     | siehe § 5 Abs.2 BBPO  |
| Empfohlene Voraussetzungen     | Abgeschlossenes Grundlagenstudium   |

## Modul 563: Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 3

|  |   |
|--|---|
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | <p>Der Studierende besitzt vertiefende Kenntnisse in den ausgewählten Bereichen der betrieblichen Energiewirtschaft. Er besitzt die Fähigkeit, die neuen Geschäftsprozesse für die Marktpartner zu beurteilen bzw. die Organisationsveränderungen im Rahmen von Umstrukturierungsprojekten mit zu gestalten.</p> <p>Er versteht die Ziele des Gesetzgebers, durch Wettbewerb und qualitätssichernde Maßnahmen eine effiziente und sichere Energieversorgung zu gewährleisten. Er lernt, die in der gesellschaftlichen und branchenbezogenen Diskussion sichtbaren unterschiedlichen Standpunkte zu verstehen und zu bewerten.</p> <p>Rund ein Fünftel der Veranstaltung dient der Vermittlung von Soft-Skills wie Informationsmanagement, Teamarbeit und Präsentation von Arbeitsergebnissen.</p> |
| Häufigkeit des Angebots                          | Wintersemester  |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen                                     | Vorlesungsunterlagen, Einsatz einer elektronischen Lernplattform, Auszüge aus aktuellen Veröffentlichungen  |
| Literatur  | Fachzeitschriften, Veröffentlichungen der Bundesnetzagentur und Verbänden   |
| Modulbezeichnung                                 | Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 3 Praxisworkshop – Energiewirtschaft   |
| Code   | 563   |
| Studiengang/ Verwendbarkeit                      | <p>Energiewirtschaft (B.Sc.)</p> <p>Das Modul ist in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar, die Schwerpunkte in den Bereichen Energiewirtschaft, Energiepolitik, Energiehandel u.ä. enthalten.</p>   |
| Modulverantwortliche(r)                          | Hr. Mark Scholt und Hr. Ari Alkadi  |
| Dozent(in)                                       | Hr. Mark Scholt und Hr. Ari Alkadi  |
| Dauer  | 1 Semester  |
| Credits  | 5 CP  |
| Prüfungsart                                      | Projektarbeit (Die fachliche Umsetzung praxisnaher Fragestellungen sowie Präsentation der Ergebnisse)   |
| Sprache  | Deutsch   |

## Modul 563: Energiewirtschaftliches Wahlpflichtmodul 3

|  |  |
|--|--|
| Inhalt   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen des Strom- und Gasmarktes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturen und Wertschöpfungsstufen</li> <li>• Transport und Verteilung</li> <li>• Energieversorgung</li> </ul> </li> <li>2. Strom- und Gashandel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Märkte, Produkte und Preismodelle</li> <li>• Energiebezugsvarianten</li> <li>• Chancen und Risiken des Energiehandels</li> </ul> </li> <li>3. Portfolio- und Risikomanagement <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertriebsorientierter Energieeinkauf</li> <li>• Risikoquantifizierung</li> <li>• Steuerung finanzieller Risiken</li> <li>• Risikokapital als Maßnahme der Risikobegrenzung</li> </ul> </li> <li>4. Planspiel: Portfolio- und Risikomanagement</li> </ol> |
| Niveaustufe / Level                              | Modul zur Einführung in das Basis- und Vertiefungswissen auf Bachelorniveau  |
| Lehrform/SWS                                     | Seminar, Übungen, Planspiel mit Gruppenarbeiten. 4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | Ca. 64 Stunden, 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung)  |
| Units (Einheiten)                                | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                       | siehe § 5 Abs.2 BBPO   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Abgeschlossenes Grundlagenstudium  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Teilnehmer besitzen Kenntnisse der Struktur, der Wertschöpfungsstufen und der Grundsätze des Strom- und Gasmarktes. Im Rahmen vielfältiger Übungsaufgaben und Praxisbeispiele erkennen die Studierenden die Funktionsweise des Energiehandels und gewinnen Einblicke in die praktische Anwendung des Portfolio- und Risikomanagements. Mittels Projektarbeiten lernen die Teilnehmer teamorientiert zu arbeiten, Lösungsansätze zu beurteilen sowie Problemstellung eigenständig und selbstverantwortlich zu lösen. Rund ein Drittel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills (Informationsmanagement, Teamarbeit, Präsentationstechniken)   |
| Häufigkeit des Angebots                          | Sommersemester   |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen                                     | Labor, Beamer und Flipchart  |
| Literatur  | Abhängig von dem jeweiligen Thema  |

Module 564 - 566: Energietechnische Wahlpflichtmodule 1 - 3

|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
| Modulbezeichnung                  | <b>ENERGIETECHNISCHE WAHLPFLICHTMODULE 1 - 3</b>   |   |
| Code                              | 564 - 566  |   |
| Studiengang/Verwendbarkeit        | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen, die Schwerpunkte in den Bereichen Energietechnik, erneuerbare Energien u.ä. enthalten.   |   |
| Modulverantwortliche(r)           | Lehrende des jeweiligen Moduls   |   |
| Dozent(in)                        | Lehrende des jeweiligen Moduls   |   |
| Dauer                             | 1 Semester   |   |
| Credits                           | 5 CP   |   |
| Prüfungsart                       | Klausur oder Hausarbeit  |   |
| Sprache                           | Deutsch  |   |
| Inhalt                            | Ausgestattet mit den Kenntnissen des Grundlagenstudiums wählt der Studierende 3 Module mit energietechnischem Bezug. Die Kriterien für die Wahl können an den individuellen Neigungen und/oder den Inhalten des Praxisprojekts orientiert sein. Bei den Veranstaltungen des Wahlpflichtkatalogs sind auch Elemente beinhaltet, die der (weiteren) Förderung der Soft Skills dienen, z.B. durch die Etablierung entsprechender Arbeitsformen (Gruppenarbeit, Präsentationen). Wesentliches Ziel ist es, energietechnische Fragestellungen neben dem fachlichen Verständnis in den größeren Kontext ökonomischer, sozialer und gesellschaftlicher Entwicklungen und Implikationen einordnen zu können.<br>Beispiele: |   |
|                                   | Werum  | Elektrizitätswirtschaft                                 |
|                                   | Paffrath   | Internationale Woche Bioenergie                         |
|                                   | Werner o. a.   | Logistik  |
|                                   | Krick  | Passivhausplanung                                       |
|                                   | Weinlein   | Recycling   |
|                                   | Lange  | Reg. Energ. f. dezentrale Energieversorgungsunternehmen |
|                                   | Petry  | Schwerpunkte der Elektrotechnik/Energietechnik          |
|                                   | Unger  | Umwelttechnik   |
| Niveaustufe / Level               | Modul zur Einführung in das Basis- und Vertiefungswissen auf Bachelorniveau  |   |
| Lehrform/SWS                      | Seminar, Übungen, Fallstudien z.T. mit Gruppenarbeiten.<br>4 SWS   |   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload | ca. 150 Stunden  |   |
| Units (Einheiten)                 | n/a  |   |
| Notwendige Voraussetzungen        | siehe § 5 Abs.2 BBPO   |   |
| Empfohlene Voraussetzungen        | Abgeschlossenes Grundlagenstudium  |   |

Module 564 - 566: Energietechnische Wahlpflichtmodule 1 - 3

|  |  |
|--|--|
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Der Studierende besitzt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Energietechnik.<br>Er besitzt die Fähigkeit technische Lösungen in Bezug auf ihre Eignung für den Einsatz unter definierten Randbedingungen zu beurteilen |
| Häufigkeit des Angebots                          | Sommersemester   |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO  |
| Medienformen                                     | Labor, Einsatz einer elektronischen Lernplattform,<br>Exkursionen  |
| Literatur  | Abhängig von dem jeweiligen Thema  |

## Modul 564: Energietechnisches Wahlpflichtmodul 1

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Modulbezeichnung           | Energietechnisches Wahlpflichtmodul 1<br>Elektrizitätswirtschaft   |
| Code                       | 564  |
| Studiengang/Verwendbarkeit | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>Das Modul ist ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen, die Schwerpunkte in den Bereichen Energietechnik, erneuerbare Energien u.ä. enthalten.   |
| Modulverantwortliche(r)    | Dipl.-Ing. Josef Werum   |
| Dozent(in)                 | Dipl.-Ing. Josef Werum   |
| Dauer                      | 1 Semester   |
| Credits                    | 5 CP   |
| Prüfungsart                | Klausur  |
| Sprache                    | deutsch  |
| Inhalt                     | <p>Teilmodul 1:</p> <p>Struktur- und Investitionsentscheidungen in der Elektrizitätswirtschaft beruhen mittlerweile auf sehr komplexen Rahmenbedingungen. Die lange Nutzungsdauer der energiewirtschaftlichen Anlagen und Komponenten setzt umfangreiche strategische Überlegungen voraus um den Anforderungen in Punkto Ökonomie, Ökologie und Versorgungssicherheit gerecht zu werden.</p> <p>Die elektrizitätswirtschaftlichen Zusammenhänge in Deutschland, Europa und der Welt werden im Rahmen der Lehrveranstaltung beleuchtet. Für einzelne Kraftwerkstechnologien (z.B. Erneuerbare Energien, Konventionelle Kraftwerke) werden Wirtschaftlichkeitsberechnungen erstellt und diese miteinander verglichen. Neben der Betrachtung der benötigten Primärenergieträger (z.B. Kohle, Gas, Sonne, Wind) sowie Investitions- und Betriebskosten der unterschiedlichen Kraftwerkstypen werden alle weiteren Kostenfaktoren (z.B. CO<sub>2</sub> Emissionsberechtigungen) hierbei berücksichtigt.</p> <p>Teilmodul 2<br/>noch offen</p> |
| Niveaustufe / Level        | Modul zur Einführung in das Basis- und Vertiefungswissen auf Bachelorniveau  |



## Modul 564: Energietechnisches Wahlpflichtmodul 1

|  |   |
|--|---|
| Lehrform/SWS                                     | Teilmodul 1<br>Seminar, Übungen, Fallstudien z.T. mit Gruppenarbeiten. 2 SWS  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | ca. 150 Stunden (davon Teilmodul 1 75 Std.)   |
| Units (Einheiten)                                | Fünf Blockveranstaltungen a 6 Stunden und optional eine Blockveranstaltung a 6 Stunden zur expliziten Klausurvorbereitung sowie optional eine Exkursion   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | siehe § 5 Abs.2 BBPO  |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Abgeschlossenes Grundlagenstudium   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Der Studierende besitzt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Energietechnik.<br>Er besitzt die Fähigkeit verschiedene Technologien und Anlagen zur Stromerzeugung in Bezug auf ihre Eignung für den Einsatz unter definierten technischen und elektrizitätswirtschaftlichen Randbedingungen zu beurteilen. Hierbei dienen die Elemente des energiepolitischen Dreiecks (Ökonomie, Ökologie und Versorgungssicherheit) zur Analyse der Ergebnisse.<br>Rund ein Drittel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills (Informationsmanagement, Teamarbeit, Präsentationstechniken) |
| Häufigkeit des Angebots                          | Sommersemester  |
| Anerkannte Module                                | siehe § 19 ABPO   |
| Medienformen                                     | Vorlesung, Diskussionsforum, Exkursionen  |
| Literatur  | Abhängig von dem jeweiligen Thema   |

## Modul 571: Praxisprojekt

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung                                 | <b>PRAXISPROJEKT</b>  |
| Code   | 571   |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B. Sc.)<br>keine Verwendung in anderen Studiengängen   |
| Modulverantwortliche(r)                          | Alle Dozenten des Fachbereichs  |
| Dozent(in)                                       | Alle Dozenten des Fachbereichs  |
| Dauer  | Mind. 8 Wochen bis max. 24 Wochen (soweit es die betrieblichen Umstände erfordern)  |
| Credits  | 10 CP   |
| Prüfungsart                                      | Projektbericht zu Inhalten und Erfahrungen des Praxisprojekts   |
| Sprache  | Deutsch   |
| Inhalt   | Das Praxisprojekt ist in einem geeigneten Unternehmen oder einer geeigneten Institution im In- oder Ausland zu absolvieren. Anhand konkreter Aufgabenstellungen sollen die Studierenden die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten am Lernort Praxis anwenden. Mit den Praxisstellen werden die während der Praxisphase wahr-zunehmenden Aufgaben vereinbart. Die zugewiesenen Aufgaben sollen dabei den Anforderungen entsprechen, die üblicherweise in den ersten Berufsjahren an Absolventen des Studienganges gestellt werden. Von Seiten der Hochschule werden die Studierenden von einem Professor betreut; im Betrieb soll die Betreuung durch einen qualifizierten Mitarbeiter erfolgen. Die bei der Durchführung des Praxisprojektes gemachten Erfahrungen sind ausführlich zu dokumentieren und im Rahmen des projektbegleitenden Seminars zu präsentieren. |
| Niveaustufe / Level                              | Specialized level course (Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet)  |
| Lehrform/SWS                                     | Projektorientierte Arbeit im Betrieb  |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | Gesamtarbeitsaufwand 300 Stunden  |
| Units (Einheiten)                                | n/a   |
| Notwendige Voraussetzungen                       | siehe § 5 Abs. 2 BBPO   |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Abgeschlossenes Grundlagenstudium sowie abgeschlossene Energiewirtschaftliche Wahlthemen  |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Ziel des Praxisprojektes ist es, einen vertieften Einblick in einen speziellen Funktionsbereich und/oder in das Zusammenwirken mehrerer Funktionsbereiche zu erhalten, dabei praktische Problemstellungen selbständig zu bearbeiten und sie mit dem im Studium Gelernten zu verbinden.  |
| Häufigkeit des Angebots                          | Timing des Praxisprojekts wird mit den Unternehmen fallweise vereinbart   |
| Anerkannte Module                                | keine   |
| Medienformen                                     | entfällt  |
| Literatur  | entfällt  |

## Modul 572: Projektbegleitendes Seminar 1

|  |  |
|--|--|
| Modulbezeichnung                                 | <b>PROJEKTBEGLEITENDES SEMINAR</b>   |
| Code   | 572  |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B. Sc.)<br>keine Verwendung in anderen Studiengängen  |
| Modulverantwortliche(r)                          | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen   |
| Dozent(in)                                       | Prof. Dr. Meyer-Renschhausen   |
| Dauer  | 4 SWS  |
| Credits  | 5 CP   |
| Prüfungsart                                      | Präsentationen zu Inhalten und Erfahrungen des Praxisprojektes   |
| Sprache  | Deutsch  |
| Inhalt   | Das projektbegleitende Seminar dient der Vorbereitung auf das Praxisprojekt sowie der Reflektion der Erkenntnisse und Erfahrungen im Praxisprojekt unter fach- und sozialwissenschaftlichen Gesichtspunkten.   |
| Niveaustufe / Level                              | Specialized level course (Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet)   |
| Lehrform/SWS                                     | Seminar, Gruppenarbeit,<br>Projektorientierung 4 SWS   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | Gesamtarbeitsaufwand 150 Stunden   |
| Units (Einheiten)                                | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                       | siehe § 5 Abs. 2 BBPO  |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Abgeschlossenes Grundlagenstudium sowie abgeschlossene Energiewirtschaftliche Wahlthemen   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Die Studierenden sollen lernen, komplexe und interdisziplinäre Probleme zu erkennen und in gemeinsamer Diskussion zu analysieren. Außerdem stellt das projektbegleitende Seminar den Rahmen für die individuellen Projektberichte dar, die von den Teilnehmern am Praxisprojekt zu erstatten sind. Erwartet wird eine fach- und medienkompetente Aufbereitung. |
| Häufigkeit des Angebots                          | Jedes Semester   |
| Anerkannte Module                                | keine  |
| Medienformen                                     | In Abhängigkeit von den Themenstellungen in der Praxisphase  |
| Literatur  | In Abhängigkeit von den Themenstellungen in der Praxisphase  |

## Modul 573: Bachelor-Thesis

|  |  |
|--|--|
| Modulbezeichnung                                 | <b>BACHELOR-THESIS</b>   |
| Code   | 573  |
| Studiengang/Verwendbarkeit                       | Energiewirtschaft (B.Sc.)<br>keine Verwendung in anderen Studiengängen   |
| Modulverantwortliche(r)                          | Thesis-Betreuer  |
| Dozent(in)                                       | Thesis-Betreuer  |
| Dauer  | 12 Wochen  |
| Credits  | 15 CP  |
| Prüfungsart                                      | Bachelor-Thesis als Prüfungsleistung   |
| Sprache  | Deutsch  |
| Inhalt   | Verknüpfung, Vertiefung und Darstellung spezifischer Wissensgebiete im Rahmen des Themas   |
| Niveaustufe / Level                              | Specialized level course (Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet)   |
| Lehrform/SWS                                     | Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit sowie der wissenschaftliche Diskussion der Ergebnisse unter Anleitung   |
| Arbeitsaufwand/<br>Gesamtworkload                | Gesamtarbeitsaufwand ca. 300 Stunden   |
| Units (Einheiten)                                | n/a  |
| Notwendige Voraussetzungen                       | siehe § 12 Abs. 6 Nr.2 BBPO  |
| Empfohlene Voraussetzungen                       | Abgeschlossenes Grundlagenstudium sowie abgeschlossene Energiewirtschaftliche Wahlthemen   |
| Angestrebte Lernergebnisse<br>(Learning Outcome) | Fähigkeit zur wissenschaftlichen und praxisorientierten Bearbeitung eines Themas aus dem Bereich der Energiewirtschaft<br>Fähigkeit zur Präsentation und Diskussion mit den Referenten sowie Studienkollegen |
| Häufigkeit des Angebots                          | fallweise  |
| Anerkannte Module                                | keine  |
| Medienformen                                     | projektspezifisch  |
| Literatur  | Themenbezogene Literatur und Recherche   |