

Anlage 5b

Modulhandbuch des Studiengangs

Energiewirtschaft

Master

des Fachbereichs Wirtschaft

der Hochschule Darmstadt – University of Applied Sciences

(bei Zulassung nach BBPO §6.2)

zuletzt geändert am 06.12.2016

Änderungen gültig ab 01.10.2017

Zugrundeliegende BBPO vom 15.07.2014 (Amtliche Mitteilungen Jahr 2014) in der geänderten Fassung vom 06.12.2016 (Amtliche Mitteilungen Jahr 2017)

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| 403 – Energiedatenmanagement | 3 |
| 404 – Smart Grids, Smart Metering und Smart World | 5 |
| 401 – Energiewirtschaftliches Wahlthema 1 | 7 |
| 402 – Energiewirtschaftliches Wahlthema 2 | 9 |
| 405-406 – Energietechnisches Wahlthema 1-2..... | 11 |
| 405 – Energietechnisches Wahlthema 1 Elektrizitätswirtschaft | 13 |
| 411 - Strukturen und Management dezentraler Energiesysteme..... | 15 |
| 412 - Fallstudien zu rationeller Energieverwendung und Energiemanagement | 18 |
| 413 - Kostenstrukturen und Preisbildung auf Energiemärkten | 20 |
| 414 - Corporate Finance und Unternehmensbewertung..... | 22 |
| 415 - Energiewirtschaftliche Modellierung..... | 24 |
| 421 - Informationssysteme in der Energiewirtschaft | 26 |
| 422 - Fallstudien zur Energiebeschaffung – Strom- und Gaswirtschaft | 28 |
| 423 - Projektentwicklung, Bewertung und Finanzierung dezentraler Energiesysteme | 30 |
| 424 - Personalmanagement und Leadership | 32 |
| 425 - Portfolio- und Risikomanagement in der Energiewirtschaft..... | 35 |
| 431 – Masterthesis | 37 |

403 – Energiedatenmanagement

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem.2 |
|--------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|---------------|
| 403 | Energiedatenmanagement | Pflicht | Energiedatenmanagement | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | Prof. Dr. Tafreschi | | |
| Name des Modulverantwortlichen | | Prof. Dr. Tafreschi | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

- Real Time Pricing
- Bilanzierung und Bilanzkreisverwaltung
- Mehr-/Minderungenberechnung
- Lieferanten-Kunden-Wechselprozess
- Großkunden-Prozesse
- Kommunikation mit Marktpartnern
- Prognoserechnungen, Plausibilisierung, Ersatzwertbildung
- Zählerdatenmanagement
- Tägliche Zählerfernauslesung/Smart Metering
- Abgleich der ZFA-/EDM-Lastgänge
- Schnittstellen mit EDM-Systemen
- Datenbereitstellung, operativ und u.a. auch für das Reporting

2. Ziele

Der/die Studierende

- kann den Begriff 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.
- kann 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
- kann dazu insbesondere auch eine Bilanzkreis-Systematik zur Aggregation der Verbrauchsmengen und Einspeisungen entwickeln und dieses Wissen in einschlägigen Projekten sicher anwenden.
- Verfügt 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 wegen der zu verarbeitenden umfangreichen Zeitreihendaten über die an (Groß- und Klein-)Kunden gelieferten Verbrauchsmengen und den in den Netzen transportierten Energiemengen
- kann die üblicherweise für Kleinverbraucher 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, Präsentations-techniken)

| |
|--|
| 3. Lehr- und Lernformen Skript/Präsentationen, Wiki, Diskussionsforen in der E-Learning-Plattform, Exkursionen, Gastvorträge |
| 4. Arbeitsaufwand und Credit Points <ul style="list-style-type: none">• 5 CP,• 150 Stunden Arbeitsaufwand,• 64 Stunden Präsenzstudium,• 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung). |
| 5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur Veranstaltungsbegleitend zusätzliche alternative Prüfungsleistungen (auch als Gruppenleistung) möglich |
| 6. Vorausgesetzte Kenntnisse Keine |
| 7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots Dauer des Moduls: 1 Semester Angebot im Wintersemester |
| 8. Verwendbarkeit des Moduls 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. |
| 9. Verwendete Literatur <p>jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none">- B. Gerwert, A. Gutsch: Energiedaten effizient managen: Ein Handbuch für Energiewirtschaftsunternehmen- N. Hoch: Managementinformationssysteme für Energieversorgungsunternehmen auf Basis von SAP NetWeaver- C. Köhler-Schute (Hrsg.): Smart Metering: Technologische, wirtschaftliche und juristische Aspekte des Smart Metering- C. Köhler-Schute, W. Köhler-Frost: Handbuch für das Energiedatenmanagement- G. Lay: Produktbegleitende Dienstleistungen: Konzepte und Beispiele erfolgreicher Strategieentwicklung- J. Monstadt: Die Modernisierung der Stromversorgung- B. Schieferdecker: Energiemanagement-Tools: Anwendung im Industrieunternehmen- K. Schneider: Service Engineering: Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen |

404 – Smart Grids, Smart Metering und Smart World

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem.2 |
|--------------------------------|---|-----------------------|---|---------------|
| 404 | Smart Grids, Smart Metering und Smart World | Pflicht | Smart Grids, Smart Metering und Smart World | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | Prof. Dr. Graf | | |
| Name des Modulverantwortlichen | | Prof. Dr. Graf | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

- Der Rahmen der Gesetze in Hinblick auf die Liberalisierung der Stromversorgung, des Messwesens, das Unbundling und die Einspeisegesetze.
- Begriffsdefinition der Smart World, ihrer Struktur und ihrer Elemente.
- Erläuterung von Ursachen, Aufgaben und Ziele der Transformation der Energieversorgung.
- Analyse die Regenerativen Netzeinspeisungen und ihre Eigenschaften in Hinblick auf die erreichbare Leistung, Arbeit und Verfügbarkeit.
- Fluktuationen von Lasten, Erzeugungen und ihre Beziehung zur Speicherthematik.
- Möglichkeiten des Demand-Side-Managements.
- Einfluss von Elektrofahrzeugen auf die Pufferung und Regelung des Fluktuationsausgleichs.
- Die Informationstechnik und der Informationsfluss im Smart Metering mit der Normung.
- Die technischen Aufgaben bei der Netzführung eines Smart Grids.
- Die wirtschaftlichen Konsequenzen von technischen Eingriffen (z.B. Pönaalen).
- Die Transformation des Stromnetzes am Beispiel der Stromversorgung Darmstadt.

2. Ziele

Der/die Studierende

- erlangt technische Kenntnissen einer transformierten Energieversorgung mit hohem Anteil regenerativer Einspeisungen (Smart Grids) und deren wirtschaftliche Konsequenzen

3. Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus Vorlesung, Rechenbeispielen und einem Laborpraktikum. Die Vorlesung erfolgt mit Unterstützung von 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.

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

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

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Keine

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer des Moduls: 1 Semester

Angebot im Wintersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

Verwendung in Studiengängen der Elektrotechnik und Informations-technik in der Vertiefung Energie, Elektronik und Umwelt sowie im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen in der Vertiefung Elektro-technik

9. Verwendete Literatur

jeweils die neueste Auflage

- Marktstudien über intelligente Netze,
- Studien des VDE, VDI
- Tagungsbände

401 – Energiewirtschaftliches Wahlthema 1

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem.2 |
|--------------------------------|---|---------------------------|---|---------------|
| 401 | Energiewirtschaftliche Wahlthema 1 Sozial- und kulturwissenschaftliches Begleitstudium | Pflicht | Energiewirtschaftliche Wahlthema 1 Sozial- und kulturwissenschaftliches Begleitstudium | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | Prof. Dr. Schuster | | |
| Name des Modulverantwortlichen | | Prof. Dr. Schuster | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

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 entsprechen-der Arbeitsformen (Gruppenarbeit, Präsentationen).

Beispiele für Energiewirtschaftliche Wahlthemen

| | |
|------------------|--|
| Führ | Grundlagen des Umweltrechts |
| Gahlings | Ethik in technischen Berufen |
| Schmidt/Beecroft | Technikfolgenabschätzung Teil I: Fallbeispiele |
| Seeger | Nachhaltigkeit |

2. Ziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der betrieblichen Energiewirtschaft bzw. der Energieökonomik.
- besitzt die Fähigkeit, einzelbetriebliche und gesamtwirtschaftliche Problemlagen mit angemessenen Instrumenten zu bearbeiten und mögliche Lösungsansätze zu beurteilen
- Soft Skills wie Teamfähigkeit und Informationsmanagement werden trainiert.

3. Lehr- und Lernformen

Seminar, Übungen, Fallstudien z.T. mit Gruppenarbeiten

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur oder Hausarbeit

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Keine

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer des Moduls: 1 Semester

Angebot im Sommersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

Das Modul ist in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetzbar, die Schwerpunkte in den Bereichen Energiewirtschaft, Energiepolitik, Energiehandel u.ä. enthalten.

9. Verwendete Literatur

Abhängig von dem jeweiligen Thema

402 – Energiewirtschaftliches Wahlthema 2

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem.2 |
|--------------------------------|---|-------------------------|---|---------------|
| 402 | Energiewirtschaftliches Wahlthema 2 Liberalisierung des Energiemarktes | Pflicht | Energiewirtschaftliches Wahlthema 2 Liberalisierung des Energiemarktes | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | Prof. Dr. Welter | | |
| Name des Modulverantwortlichen | | Prof. Dr. Welter | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

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.

Das Modul wird laufend um neue aktuelle Themen ergänzt, im WS 2010/2011 werden z.B. die Themen Smart Metering und Smart Grid auf-griffen.

2. Ziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefende Kenntnisse in den ausgewählten Bereichen der betrieblichen Energiewirtschaft.
- besitzt die Fähigkeit, die neuen Geschäftsprozesse für die Marktpartner zu beurteilen bzw. die Organisationsveränderungen im Rahmen von Umstrukturierungsprojekten mit zu gestalten.
- versteht die Ziele des Gesetzgebers, durch Wettbewerb und qualitätssichernde Maßnahmen eine effiziente und sichere Energieversorgung zu gewährleisten.
- lernt, die in der gesellschaftlichen und branchenbezogenen Diskussion sichtbaren unterschiedlichen Standpunkte zu verstehen und zu bewerten.
- Rund ein Fünftel der Veranstaltung dient der Vermittlung von Soft-Skills wie Informationsmanagement, Teamarbeit und Präsentation von Arbeitsergebnissen.

3. Lehr- und Lernformen

Vorlesungsunterlagen, Einsatz einer elektronischen Lernplattform, Auszüge aus aktuellen Veröffentlichungen

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Hausarbeit und Kurzreferat

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Keine

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer des Moduls: 1 Semester

Angebot im Wintersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

Das Modul ist in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen einsetz-bar, die Schwerpunkte in den Bereichen Energiewirtschaft, Energiepolitik, Energiehandel u.ä. enthalten.

9. Verwendete Literatur

- Fachzeitschriften
- Veröffentlichungen der Bundesnetzagentur und Verbänden

405-406 – Energietechnisches Wahlthema 1-2

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem.2 |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 405-406 | Energietechnisches Wahlthema 1-2 | Pflicht | Energietechnisches Wahlthema 1-2 | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | Lehrende des jeweiligen Moduls | | |
| Name des Modulverantwortlichen | | Lehrende des jeweiligen Moduls | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. 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.

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 |

2. Ziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Energietechnik.
- besitzt die Fähigkeit, technische Lösungen in Bezug auf ihre Eignung für den Einsatz unter definierten Randbedingungen zu beurteilen

3. Lehr- und Lernformen

Seminar, Übungen, Fallstudien z.T. mit Gruppenarbeiten

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur oder Hausarbeit

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Keine

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer des Moduls: 1 Semester

Angebot im Sommersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

Das Modul ist ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen, die Schwerpunkte in den Bereichen Energietechnik, erneuerbare Energien u.ä. enthalten.

9. Verwendete Literatur

Abhängig von dem jeweiligen Thema

405 – Energietechnisches Wahlthema 1 Elektrizitätswirtschaft

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem.2 |
|--------------------------------|--|------------------------|--|---------------|
| 405 | Energietechnisches Wahlthema 1 Elektrizitätswirtschaft | Pflicht | Energietechnisches Wahlthema 1 Elektrizitätswirtschaft | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | Dipl.-Ing Werum | | |
| Name des Modulverantwortlichen | | Dipl.-Ing. Werum | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

Teilmodul 1

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.

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. CO2 Emissionsberechtigungen) hierbei berücksichtigt.

Teilmodul 2
noch offen

2. Ziele

Der/die Studierende

- besitzt vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Energietechnik.
- 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.
- Rund ein Drittel der Gesamtstundenzahl dient der Einübung von Soft-Skills (Informationsmanagement, Teamarbeit, Präsentations-techniken)

3. Lehr- und Lernformen

Vorlesung, Diskussionsforum, Exkursionen.

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand (davon Teilmodul1 75 Std.),
- Fünf Blockveranstaltungen a 6 Stunden und optional eine Blockveranstaltung a 6 Stunden zur expliziten Klausurvorbereitung sowie optional eine Exkursion

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Keine

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer des Moduls: 1 Semester

Angebot im Sommersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

Das Modul ist ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen, die Schwerpunkte in den Bereichen Energietechnik, erneuerbare Energien u.ä. enthalten.

9. Verwendete Literatur

Abhängig vom jeweiligen Thema

411 - Strukturen und Management dezentraler Energiesysteme

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 1 |
|--------------------------------|--|-------------------------|--|---------------|
| 411 | Strukturen und Management dezentraler Energiesysteme | Pflicht | Strukturen und Management dezentraler Energiesysteme | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Kerstin Hooß | | | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

Dieses Modul ist in zwei Blöcke unterteilt. Block I vermittelt den Studierenden vertiefende Kenntnisse über die Strukturen dezentraler Energiesysteme und ihre Integration in das Energiesystem. Die Themen für Block I sind folgend aufgeführt:

- Technologieüberblick und Besonderheiten;
- Auswirkungen dezentraler, regenerativer Einspeisung auf die Netzintegration;
- energiewirtschaftliche Akteure, Aufgaben und Geschäftsfelder;
- rechtliche Grundlagen und Rahmenbedingungen (Anschlusspflicht, Vergütung, Vermarktungsmöglichkeiten etc.);
- kommunale und regionale Modelle dezentraler Energieerzeugung;
- dezentrale Energiesysteme im Kontext von Informations- und Kommunikationstechnologien.

Block II beinhaltet die Betriebsführung und das Management dezentraler Energieanlagen anhand ausgewählter Technologien. Es werden die folgenden Themen behandelt:

- Betriebsführungsprozesse, Organisation und Akteure;
- ökonomische Rahmenbedingungen dezentraler Anlagen;
- Risiken in der Betriebsführung und Sicherheitsaspekte;
- Steuerungsmöglichkeiten und Nutzungskonflikte;
- Erwirtschaftung von Zusatzerlösen;
- regelmäßige Prüf- und Wartungspflichten;
- Dokumentation, Reporting und Prozesskontrollen.

Die Inhalte dieses Moduls werden primär im nationalen Kontext betrachtet. Neben nationalen Umsetzungsbeispielen werden internationale Beispiele vergleichend herangezogen.

2. ZieleKenntnisse:

Im Rahmen dieser Veranstaltung lernen die Studierenden die Besonderheiten dezentraler Energiesysteme unter wirtschaftlichen, technischen und rechtlichen Gesichtspunkten kennen. Sie erlangen Kenntnisse über die Betriebsführung und das Management ausgewählter Erzeugungsanlagen.

Fertigkeiten:

Nach dem Besuch dieser Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen der Integration dezentraler Energieanlagen in das Energiesystem zu verstehen und zu bewerten.

Kompetenzen:

Die Förderung der Sach- und Methodenkompetenz erfolgt durch die Erarbeitung interdisziplinärer Zusammenhänge (technisch-ökonomisch und sozial-ökologisch). Durch die gewählten Lehr- und Lernformen werden die Studierenden zur kritischen Diskussion angeregt. Die Sozialkompetenz wird während der Übungen (u.a. Gruppenarbeiten) und der Exkursion gefördert.

3. Lehr- und Lernformen

Lehr- und Lernformen: V, Ü, Ex

Eingesetzte Medien: Beamer und Tafel

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Die Prüfungsvorleistung wird in Form einer Klausur (Dauer: 90 min) zur Vorlesung „Strukturen und Management dezentraler Energiesysteme“ erbracht. Die Prüfungsleistung erfolgt über den gesamten Lehrinhalt des Moduls am Ende des Moduls. Wiederholungsmöglichkeiten für die Prüfungsvorleistung und Prüfungsleistung bestehen im Folgesemester.

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Einführung in die Energiewirtschaft 1; Energiewirtschaftliche Strukturen; Wärme- und Energietechnik; Technik der Energieanlagen; Regenerative Energien

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer: 1 Semester

Angebot: jeweils Sommersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

- Projektentwicklung, Bewertung und Finanzierung dezentraler Energiesysteme;
- Kostenstrukturen und Preisbildung auf Energiemärkten.

9. Verwendete Literatur

Jeweils die neueste Auflage:

- Böttcher, J.: Handbuch Offshore-Windenergie: Rechtliche, technische und wirtschaftliche Aspekte. Springer.
- Böttcher, J.: Management von Biogas-Projekten: Rechtliche, technische und wirtschaftliche Aspekte. Springer.
- Erdmann, G.: Zweifel, P.: Energieökonomik. Springer.
- Karl, J.: Dezentrale Energiesysteme: Neue Technologien im liberalisierten Energiemarkt. Oldenbourg.
- Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft. Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt. Springer.

Weitere Literaturempfehlungen werden in der Lehrveranstaltung gegeben.

412 - Fallstudien zu rationeller Energieverwendung und Energiemanagement

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 1 |
|---------------------------------|---|-------------------------|--|---------------|
| 412 | Fallstudien zu rationeller Energieverwendung und Energiemanagement | Pflicht | Fallstudien zu rationeller Energieverwendung und Energiemanagement | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Prof. Dr. M. Meyer-Renschhausen | | Dipl.-EW B. Müller | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

Das Modul ist in zwei Blöcke unterteilt. Block I vermittelt den Studierenden vertiefende Kenntnisse über die Probleme des betrieblichen Energiemanagements sowie des Energiemanagements öffentlicher Verwaltungen. Die Themen für Block I sind folgend aufgeführt:

- *Standortbestimmung des Energiemanagements in Deutschland im Rahmen der Energiewende*
- *Technologieüberblick;*
- *Methodisches Vorgehen des betrieblichen Energiemanagements;*
- *Rechtsgrundlagen und Regelwerke des betrieblichen und kommunalen Energiemanagements;*
- *Aufbau- und Ablauforganisation des Energiemanagements;*
- *Softwarealternativen für das betriebliche und kommunale Energiemanagement;*

Block II beinhaltet die Durchführung von Fallstudien im Bereich des Energiemanagements. Am Beispiel ausgewählter Gewerbebetriebe und kommunaler Liegenschaften sollen die Probleme des Energiemanagements erhellert werden und Ansätze zu ihrer Lösung eingeübt werden.

2. Ziele

Die Studierenden kennen die verschiedenen Technologien zur Verbesserung der rationellen Energieverwendung und können ihre Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit beurteilen

Sie kennen wesentliche Programme zur Simulation des Energieflusses von Gebäuden und zur quantitativen Evaluierung von Effizienzmaßnahmen

Sie sind in der Lage ausgewählte Softwarelösungen des betrieblichen und kommunalen Energiemanagements anzuwenden und zu bedienen.

Sie können das Energiemanagement eines Unternehmens oder einer Verwaltung einschätzen und Hinweise zur Verbesserung der Aufbau- und Ablauforganisation geben.

3. Lehr- und Lernformen

Lehr- und Lernformen: V, Sem, Ü

Eingesetzte Medien: Beamer und Tafel

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Hausarbeiten und/oder Klausur (Dauer 90 Minuten)

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Einführung in die Energiewirtschaft 1; Organisation und Management; Energiemanagement; Technik der Energieanlagen; Gebäudetechnik und technischer Umweltschutz

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer: 1 Semester

Angebot jeweils im Sommersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

In Masterstudiengängen, die sich mit Energieeffizienz von Gebäuden beschäftigen (Gebäudesystemtechnik)

9. Verwendete Literatur

Jeweils die neueste Auflage:

- Baedeker, H.; Meyer-Renschhausen, M.: *Energiemanagement für kleine und mittlere Kommunen. Aachen 2006*
- Wosnitza, F., Hilgers, H.G.: *Energieeffizienz und Energiemanagement: Ein Überblick heutiger Möglichkeiten und Notwendigkeiten Gebundene Ausgabe – März 2012*
- Kals, J.: *Betriebliches Energiemanagement - Eine Einführung, 2010*
- Regen, S.: *DIN EN ISO 50001:2011 - Arbeitsbuch zur Umsetzung, WEKA-Verlag*
- DIN e.V.; Reimann, S.: *Erfolgreiches Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001: Lösungen zur praktischen Umsetzung Textbeispiele, Musterformulare, Checklisten; 2013*

413 - Kostenstrukturen und Preisbildung auf Energiemärkten

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 1 |
|--------------------------------|--|-------------------------|--|---------------|
| 413 | Kostenstrukturen und Preisbildung auf Energiemärkten | Pflicht | Kostenstrukturen und Preisbildung auf Energiemärkten | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Kerstin Hooß | | - | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

In dieser Lehrveranstaltung erhalten die Studierenden vertiefende Einblicke in die Funktionsweise von Energiemärkten. Der Fokus liegt auf den leitungsgebundenen Energieträgern Strom und Gas und wird ergänzt durch die Märkte für Kohle, Erdöl und Emissionszertifikate. Es werden die für die Kraftwerksvermarktung relevanten Energiehandelsmärkte vorgestellt. Wesentliche Inhalte dieser Veranstaltungen sind folgend benannt:

- Marktteilnehmer, Aufgaben und Rollen;
- Marktplätze und -strukturen;
- Angebots- und Nachfrageverhalten;
- Marktzugangsregeln und gehandelte Produkte;
- rechtliche sowie vertragliche Rahmenbedingungen und Besonderheiten;
- Bereitstellungs- und Kostenstrukturen;
- Marktpreisbildung und -analyse, Marktversagen und Marktmacht;
- Risikomanagement (Kredit-, Liquiditäts-, Preis- und Mengenrisiken).

Diese Inhalte werden sowohl in einem nationalen als auch in einem internationalen Kontext betrachtet. Ferner werden internationale Energiemärkte hinsichtlich ihres Marktdesigns miteinander verglichen.

2. ZieleKenntnisse:

Im Rahmen dieser Veranstaltung lernen die Studierenden die Funktionsweise verschiedener Energiemärkte kennen. Sie erlangen Kenntnisse über die wichtigsten Handelsplätze und die dort gehandelten Produkte sowie deren Besonderheiten.

Fertigkeiten:

Nach Besuch dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Preisbildungen auf den Energiemärkten nachzuvollziehen. Sie kennen die dabei zu berücksichtigenden Determinanten und die Prozesse auf den verschiedenen Energiemärkten.

Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage die zentrale Rolle der Energiemärkte in den Gesamtkontext der Wertschöpfungskette einzuordnen. Durch die gewählten Lehr- und Lernformen werden die Studierenden zur kritischen Diskussion angeregt. Die Sozial- und Methodenkompetenz wird während der Übungen (u.a. Gruppenarbeiten) gefördert.

3. Lehr- und Lernformen

Lehr- und Lernformen: V, Ü, Sem

Eingesetzte Medien: Beamer und Tafel

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Die Prüfungsvorleistung wird in Form einer Klausur (Dauer: 90 min) zur Vorlesung „Kostenstrukturen und Preisbildung auf Energiemärkten“ erbracht. Die Prüfungsleistung erfolgt über den gesamten Lehrinhalt des Moduls am Ende des Moduls. Wiederholungsmöglichkeiten für die Prüfungsvorleistung und Prüfungsleistung bestehen im Folgesemester.

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Einführung in die Energiewirtschaft 1, Energiewirtschaftliche Strukturen, Grundlagen der VWL; Grundlagen des Energie- und Wirtschaftsrechts.

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer: 1 Semester

Angebot jeweils im Sommersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

- Fallstudien zur Energiebeschaffung - Strom- und Gaswirtschaft;
- Projektentwicklung, Bewertung und Finanzierung dezentraler Energiesysteme;
- Strukturen und Management dezentraler Energiesysteme;
- Portfolio- und Risikomanagement in der Energiewirtschaft.

9. Verwendete Literatur

Jeweils die neueste Auflage:

- Borchert, J.; Schemm, R.; Korth, S.: Stromhandel: Institutionen, Marktmodelle, Pricing und Risikomanagement. Schäffer-Poeschel.
- Erdmann, G.; Zweifel, P.: Energieökonomik. Springer.
- Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft. Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt. Springer.
- Schwintowski, H.-P. (Hrsg.): Handbuch Energiehandel. Erich Schmidt Verlag.
- Zenke, I.; Schäfer, R. (Hrsg.): Energiehandel in Europa. Öl, Gas, Strom, Derivate, Zertifikate. C.H. Beck Verlag.

Weitere Literaturempfehlungen werden in der Lehrveranstaltung gegeben.

414 - Corporate Finance und Unternehmensbewertung

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 1 |
|--------------------------------|---|-------------------------|---|---------------|
| 414 | Corporate Finance und Unternehmensbewertung | Pflicht | Corporate Finance und Unternehmensbewertung | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Prof. Dr. Hensberg | | Dr. Ahrend | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

- Kapitalbedarf, Finanzplan, Kapitalstruktur, Leverage-Effekt
- Eigenkapitalbeschaffung über die Börse, Venture Capital, Business-Angel-Finanzierung, Buy-Out-Finanzierungen,
- Fremdfinanzierungsmöglichkeiten, Kreditwürdigkeitsprüfung, Rating
- Alternative Finanzierungsmöglichkeiten (z.B. Factoring, Leasing, Projektfinanzierung)
- Überblick über Verfahren der Unternehmensbewertung
- Vertiefung des Discounted Cashflow Verfahrens (Entity-Verfahren, Equity-Verfahren, WACC-Ansatz) und Ertragswertverfahren
- Vertiefung der Multiplikatormethode (Entity-Multiples, Equity-Multiples)
- Kapitalkostenbestimmung mit dem Capital Asset Pricing Model

2. Ziele

Die Studierenden sind in der Lage:

- Instrumente zur Ermittlung des Kapitalbedarfs und der optimalen Kapitalstruktur aufzulisten und ihre Einsatzmöglichkeiten kritisch zu diskutieren.
- Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen zu erläutern und ihre Eignung für Fallsituationen der Praxis zu beurteilen.
- Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen zu strukturieren und zu analysieren.
- Spezifika von Finanzierungsproblemen herauszuarbeiten und geeignete Lösungsansätze zu entwickeln.
- Unternehmensbewertungsverfahren zu verstehen und ihre Aussagekraft kritisch zu hinterfragen.
- Eigenständig Unternehmensbewertungen anhand von Fallbeispiele durchzuführen.
- Gemeinsamkeiten und Unterschiede der verschiedenen Bewertungsverfahren herauszuarbeiten und die praktische Anwendbarkeit der einzelnen Verfahren situativ zu überprüfen.
- das Capital Asset Pricing Model zu verstehen und damit verbundene Fragestellungen anhand von Beispielen zu lösen.

3. Lehr- und Lernformen

Lehrformen: Vorlesung; Übungen; seminaristischer Unterricht mit z.B. Präsentationen, Podiumsdiskussion, Praxis- und Fallbeispielen, Gruppenarbeit

Eingesetzte Medien: PowerPoint-Präsentationen, Overhead-Präsentationen, Tafelbilder, Praktikums- und Praxisseminaraufgaben

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsleistung i.d.R. in Form einer Klausur

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Investition und Finanzierung; Organisation und Management; Grundlagen des Energie- und Wirtschaftsrechts

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer: 1 Semester

Angebot: jeweils Sommersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

Dieses Modul ist in anderen betriebswirtschaftlich orientierten Masterstudiengängen prinzipiell einsetzbar.

9. Verwendete Literatur

- *Bieg, H. / Kußmaul, H., Finanzierung, München.*
 - *Damodaran, A., Applied Corporate Finance, New York.*
 - *Ermschel, U. / Möbius, C. / Wengert, H., Investition und Finanzierung, Heidelberg.*
 - *Peemöller, V.H. (Hrsg.), Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, Herne.*
 - *Perridon, L. / Steiner, M. / Rathgeber, A., Finanzwirtschaft im Unternehmen, München.*
 - *Prätsch, J. / Schikorra, U. / Ludwig, E., Finanzmanagement, Heidelberg.*
 - *Rudolph, B., Unternehmensfinanzierung und Kapitalmarkt, Tübingen*
 - *Schmeisser, W., Corporate Finance und Risk Management, München*
 - *Seppelfricke, P., Handbuch Aktien- und Unternehmensbewertung, Stuttgart.*
 - *Watson, D. / Head A., Corporate Finance: Principles and Practice, Essex.*
- jeweils aktuellste Auflage.*

415 - Energiewirtschaftliche Modellierung

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 1 |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------|
| 415 | Energiewirtschaftliche Modellierung | Pflicht | Energiewirtschaftliche Modellierung | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Prof. Dr. Grävenstein | | Dipl. Volkswirt S. Puth | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

Nach einer Einführung in die Grundbegriffe des Operations Research und erster beispielhafter Anwendungen aus der Energiewirtschaft werden insbesondere die lineare Optimierung, die Graphentheorie und Netzplantechnik, die dynamische Optimierung sowie die Warteschlangentheorie behandelt. Die Methoden und Modelle werden an typischen Fallbeispielen aus der Energiewirtschaft verdeutlicht, beispielsweise aus dem Bereich der Kraftwerkseinsatzplanung, der Projektablaufplanung und des Kundenservice.

2. Ziele

Der/die Studierende

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe der entscheidenden Teilbereiche,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um einfache Optimierungsprobleme selbständig zu lösen,
- illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen und kann diese validieren

3. Lehr- und Lernformen

Lehr- und Lernformen: V, Ü, Sem

Eingesetzte Medien: Beamer und Tafel

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Klausur (Dauer 90 min.)

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Einführung in die Energiewirtschaft 1; VWL; Energiewirtschaftliche Strukturen; Internes Rechnungswesen; Externes Rechnungswesen

Empfohlene Kenntnisse:

Grundkenntnisse in Statistik

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer: 1 Semester

Angebot jeweils im Wintersemester.

8. Verwendbarkeit des Moduls

Betriebswirtschaftliche und andere Masterstudiengänge in denen die betriebs- und volkswirtschaftliche Modellierung von Sachverhalten gelehrt wird

9. Verwendete Literatur

Jeweils die neueste Auflage:

- Nickel, Stein, Waldmann: *Operations Research*. Springer, 2011
- Winston: *Operations Research - Applications and Algorithms*. PWS-Kent, 2004
- Hillier, Lieberman: *Introduction to Operations Research*, 8th edition. McGraw-Hill, 2005
- Burger, Graeber, Schindlmayr: *Managing energy risk: An integrated view on power and other energy markets*. Wiley&Sons, 2007

421 - Informationssysteme in der Energiewirtschaft

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 2 |
|--------------------------------|--|-------------------------|--|---------------|
| 421 | Informationssysteme in der Energiewirtschaft | Pflicht | Informationssysteme in der Energiewirtschaft | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Prof. Dr. Omid Tafreschi | | - | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

Im Rahmen des Moduls wird die Rolle der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) für die Energiewirtschaft betrachtet. Hierbei stehen die Themen Informationsmanagement (IM) und Informationssysteme (IS) für die Marktrollen der Energiewirtschaft im Vordergrund. Im Hinblick auf IM werden Prinzipien der Informationswirtschaft zur Bestimmung von Nachfrage und Angebot an Informationen aus der Perspektive unterschiedlicher Marktrollen (z.B. Verteilnetzbetreiber, Lieferant, Anschlussnutzer, ...) behandelt. Darauf basierend werden Methoden zur Schließung von Informationslücken und zum Aufbau von Kontroll- und Steuerungsmechanismen vorgestellt. In Bezug auf IS werden Möglichkeiten der IKT zur Steigerung der Energieeffizienz und effizienten Integration von erneuerbaren Energiequellen anhand konkreter Anwendungsfälle im Netz-, Industrie- und Wohnbereich diskutiert. Hierbei werden unter anderem Technologien zur effizienten Koordination einer großen Anzahl von unabhängigen Systemkomponenten, die in einem Energienetz interagieren, und zur Erstellung von Prognosen wichtiger Eingangsgrößen, die beispielsweise für die Steuerung von Netzen notwendig sind, vorgestellt.

2. Ziele

Die Studierenden erwerben vertieftes Wissen über IM und der IS und deren Einbettung in energiewirtschaftliche Fragestellungen. Sie können die Aufgabenstellungen des strategischen IM und die Rolle der IKT für nachhaltiges Wirtschaften, neue Geschäftsmodelle und Unternehmensstrategien kritisch beurteilen und bewerten. Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis ausgewählter IS und können diese auf konkrete energiewirtschaftliche Situationen anwenden und im Hinblick auf ihre Erfolgsbedingungen kritisch bewerten. Durch die Betrachtung der IKT im Kontext der Energiewirtschaft im Rahmen studentischer Projekte erwerben die Studierenden interdisziplinäre Fertigkeiten und Kompetenzen, welche für die Planung, Durchführung und Abschluss von Projekten notwendig sind.

3. Lehr- und Lernformen

Umsetzungsorientierte Vorlesung mit Übungen und Projekte in Kleingruppen

Eingesetzte Medien: Tafel, Beamer, E-Learning Plattformen, Softwaretools für Modellierung von Daten und Prozessen und für Planung und Durchführung von Projekten

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Die Gesamtnote setzt sich aus folgenden zwei Teilen zusammen:

- (1) Projektergebnisse (Projektbericht und Projektpräsentation)
- (2) Prüfungsleistung in Form einer Klausur (Dauer 90 min) über den gesamten Lehrinhalt des Moduls am Ende des Moduls

Beide Teilergebnisse werden mit jeweils 50% bei der Ermittlung der Gesamtnote berücksichtigt.

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Einführung in die Energiewirtschaft 1; Energiedatenmanagement.

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer: 1 Semester

Angebot jeweils im Wintersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

In Masterstudiengängen, die sich mit Problemen des Energiedatenmanagements beschäftigen.

9. Verwendete Literatur

- Hans-Jürgen Appelrath, Petra Beenken, Ludger Bischofs, Mathias Uslar (Hrsg.): *IT-Architekturentwicklung im Smart Grid: Perspektiven für eine sichere markt- und standardbasierte Integration erneuerbarer Energien*, Springer Gabler, 2012
- Hans-Gerd Servatius, Uwe Schneidewind, Dirk Rohlfing (Hrsg.): *Smart Energy: Wandel zu einem nachhaltigen Energiesystem*, Springer Verlag, 2011
- Helmut Krcmar: *Informationsmanagement*, 5. Auflage, Springer Verlag, 2009
- Christina Köhler-Schute (Hrsg.): *Energiedaten effizient managen: Ein Handbuch für Energiewirtschaftsunternehmen*, KS-Energy-Verlag 2008
- Carsten Felden und Josephine Hofmann (Hrsg.): *IT für Smart Grids*, HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 291, Juni 2013
- Jörg Frederick und Tobias Zierau: *SAP for Utilities: Das umfassende Handbuch für Energieversorger*, SAP PRESS, 2011
- *Beiträge der Fachzeitschrift IEEE Transactions on Smart Grid*
- *Tagungsbänder folgender Konferenzen:*
- *IEEE International Conference on Smart Grid Communications (SmartGridComm)*
- *International Conference on Future Energy Systems (ACM e-Energy)*

422 - Fallstudien zur Energiebeschaffung – Strom- und Gaswirtschaft

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 2 |
|-------------------------------------|--|-------------------------|-------------------|---------------|
| 422 | Fallstudien zum Energievertrieb und -einkauf | Pflicht | | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Prof. Dr. Martin Meyer-Renschhausen | | Ari Alkadi | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

Das erfolgreiche Agieren eines Energieversorgungsunternehmens erfordert die Entwicklung und Integration geeigneter Vertriebsstrategien, die Verzahnung der Vertriebs- und Beschaffungsaktivitäten sowie ein solides Portfolio- und Risikomanagement.

Im Rahmen dieses Moduls werden die Methoden zur Entwicklung von Vertriebsstrategien und deren erfolgreicher Umsetzung im Unternehmen dargestellt. Darüber hinaus wird das Zusammenwirken zwischen dem Vertrieb und dem Einkauf erörtert sowie Möglichkeiten zur Ausgestaltung des Portfolio- und Risikomanagements behandelt.

Die Schwerpunkte der Veranstaltung lassen sich wie folgt beschreiben:

1. Von Unternehmenszielen zur erfolgreichen Vertriebsstrategie
2. Verzahnung von Vertriebs- und Einkaufsaktivitäten
3. Angebotskalkulation unter Berücksichtigung von Portfolioeffekten
4. Portfolio- und Risikomanagement
5. Praxiswerk – Individuelle Risiko-Steuerung

2. Ziele

Die Studierenden kennen die institutionellen, personellen und informationstechnischen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Agieren eines Energieversorgungsunternehmens

Sie beherrschen die wesentlichen Methoden und Techniken des Vertriebs-, Portfolio- und Risikomanagements

Sie können Fallbeispiele bearbeiten

3. Lehr- und Lernformen

Vorlesung (V), Übung (Ü), Projekt (Pro), Exkursion (Ex),

Eingesetzte Medien: Flip-Chart, Laptops, Beamer

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsleistung in Form einer Projektarbeit (Dauer: 4 Stunden) über den gesamten Lehrinhalt des Moduls am Ende des Moduls.

Wiederholungsmöglichkeiten für die Prüfungsleistung bestehen im Folgesemester.

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Einführung in die Energiewirtschaft 1; Energiewirtschaftliche Strukturen; Energiewirtschaftspolitik 1; Unternehmensstrategien in der leitungsgebundenen Energiewirtschaft; Grundlagen des Energie- und Wirtschaftsrechts

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer des Moduls: 1 Semester

Angebot jeweils im Wintersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

In Masterstudiengängen, die sich mit energiewirtschaftlichen Themen beschäftigen

9. Verwendete Literatur

Jeweils neueste Auflage;

- *Schwintowski, H.P. (Hrg.): Handbuch Energiehandel, 2006*
- *Zenke, I./Schäfer, R.: Energiehandel in Europa: Öl, Gas, Strom, Derivate, Zertifikate Taschenbuch – 29. Oktober 2012*
- *Berschadsky, A.: Portfolio- und Risikomanagement im europäischen Stromgroßhandel: Märkte, Produkte, Preisbildungsfaktoren, Risiken, Handels- und Risikostrategien Taschenbuch – 10. Oktober 2013*
- *Zeitschrift: Energiewirtschaftliche Tagesfragen*

423 - Projektentwicklung, Bewertung und Finanzierung dezentraler Energiesysteme

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 2 |
|--------------------------------|---|-------------------------|---|---------------|
| 423 | Projektentwicklung, Bewertung und Finanzierung dezentraler Energiesysteme | Pflicht | Projektentwicklung, Bewertung und Finanzierung dezentraler Energiesysteme | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Kerstin Hooß | | | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

Aus unternehmerischer Perspektive werden im Rahmen dieses Moduls die zu berücksichtigenden Aspekte im Rahmen von Bauvorhaben dezentraler Energiesysteme behandelt. Von der Planung und Bewertung bis hin zur Finanzierung und Projektierung werden Methoden und Vorgehensweisen im Rahmen der Errichtung dezentraler Energiesysteme vorgestellt. Im Fokus dieses Moduls stehen zu berücksichtigende ökonomische, ökologische, technische und rechtliche Besonderheiten von On- und Offshore Windenergieprojekten sowie Solarvorhaben. Anhand dieser Technologien werden die folgenden Themen bearbeitet:

- Grundlagen für die Entwicklung dezentraler Energiesysteme;
- Rahmenbedingungen und Herausforderungen unterschiedlicher Technologien;
- Grundlagen Projektplanung, -entwicklung und -steuerung;
- rechtliche Rahmenbedingungen (Genehmigungsverfahren, Projektverträge, Netzanschluss etc.);
- Akteure, Organisationsstrukturen und mögliche Beteiligungsmodelle;
- Projektfinanzierung: Finanzierungsplanung, -formen und -strukturen;
- Verfahren der Risikoquantifizierung (Cash-Flow-Modelle und Rating-Verfahren);
- Risikomanagement (Fertigstellungsrisiken, Finanzierungsrisiken etc.);
- Versicherbarkeit.

Die Inhalte dieses Moduls werden sowohl im nationalen als auch im internationalen Kontext betrachtet.

2. ZieleKenntnisse:

Im Rahmen dieser Veranstaltung erlangen die Studierenden Kenntnisse über die Projektierung von Bauvorhaben dezentraler Energiesysteme. Von der Planung und Risikobewertung bis hin zur Finanzierung und Versicherbarkeit werden die Studierenden mit Methoden und Vorgehensweisen im Rahmen der Errichtung dezentraler Energiesysteme vertraut gemacht.

Fertigkeiten:

Der Besuch dieser Veranstaltung befähigt die Studierenden die Komplexität von On- und Offshore Windenergieprojekten sowie Solarvorhaben bewerten zu können. Sie werden in die Lage versetzt ökonomische, technische, rechtliche und ökologische Anforderungen dezentraler Energieerzeugungssysteme zu erkennen und für Projektierungen zu berücksichtigen. Absolventen dieses Moduls sind in der Lage, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen zu beurteilen sowie Standardrisikobewertungen vorzunehmen.

Kompetenzen:

Die Förderung der Sach- und Methodenkompetenz erfolgt durch die Erarbeitung interdisziplinärer Zusammenhänge. Durch die gewählten Lehr- und Lernformen werden die Studierenden zur kritischen Diskussion angeregt. Die Sozialkompetenz wird während der Übungen (u.a. Gruppenarbeiten) gefördert.

| |
|--|
| <p>3. Lehr- und Lernformen</p> <p>Lehr- und Lernformen: V, Ü, Sem</p> <p>Eingesetzte Medien: Beamer und Tafel</p> |
| <p>4. Arbeitsaufwand und Credit Points</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 CP, • 150 Stunden Arbeitsaufwand, • 64 Stunden Präsenzstudium, • 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung). |
| <p>5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung</p> <p>Die Prüfungsvorleistung wird in Form einer Klausur (Dauer: 90 min) zur Vorlesung „Projektentwicklung Bewertung und Finanzierung dezentraler Energiesysteme“ erbracht. Die Prüfungsleistung erfolgt über den gesamten Lehrinhalt des Moduls am Ende des Moduls. Wiederholungsmöglichkeiten für die Prüfungsvorleistung und Prüfungsleistung bestehen im Folgesemester.</p> |
| <p>6. Vorausgesetzte Kenntnisse</p> <p>Einführung in die Energiewirtschaft 1; Energiewirtschaftliche Strukturen; Investition und Finanzierung; Organisation und Management; Regenerative Energien; Technik der Energieanlagen</p> |
| <p>7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots</p> <p><i>Dauer: 1 Semester</i></p> <p><i>Angebot: jeweils Wintersemester</i></p> |
| <p>8. Verwendbarkeit des Moduls</p> <p><i>Betriebswirtschaftliche und andere Masterstudiengänge in denen Probleme der Projektentwicklung und der Projektfinanzierung gelehrt werden</i></p> |
| <p>9. Verwendete Literatur</p> <p>Jeweils die neueste Auflage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Backhaus, K.; Werthschulte, H.: Projektfinanzierung: Wirtschaftliche und rechtliche Aspekte einer Finanzierungsmethode für Großprojekte. Schäffer-Poeschel. - Böttcher, J.: Handbuch Offshore-Windenergie: Rechtliche, technische und wirtschaftliche Aspekte. Springer. - Böttcher, J.; Blattner, P.: Projektfinanzierung: Risikomanagement und Finanzierung. Springer. - Erdmann, G.; Zweifel, P.: Energieökonomik. Springer. - Karl, J.: Dezentrale Energiesysteme: Neue Technologien im liberalisierten Energiemarkt. Oldenbourg. - Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft. Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt. Springer. - Zischg, K.: Investitionen planen und bewerten, Haufe. - <i>Weitere Literaturempfehlungen werden in der Lehrveranstaltung gegeben.</i> |

424 - Personalmanagement und Leadership

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 2 |
|---|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| 424 | Personalmanagement und Leadership | Pflicht | Personalmanagement und Leadership | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Prof. Dr. Anke Kopsch Prof. Dr. Werner Stork | | Prof. Dr. Heike Nettelbeck | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

A. Personalmanagement

- Begriffliche Abgrenzung und theoretische Grundlagen
- Entwicklungslinien im Personalmanagement und ihre Einbindung in die Unternehmens- / Strategieentwicklung
- Die Akteure und die Organisation des Personalmanagements sowie externe und interne Bedingungen
- Die thematischen Kerngebiete im Personalmanagement: Personalführung, Personalentwicklung, Personalmarketing und Personalcontrolling
- Der Personalmanagementprozess: Personalplanung und -auswahl, Personaleinsatz und -betreuung, Personalbeurteilung und -entwicklung, Vergütung, Personalfreisetzung
- Internationales Personalmanagement
- Neue Herausforderungen an das Personalmanagement

B. Leadership

- Begriffliche Abgrenzung und Dimensionen von Führung
- Der Zusammenhang von Management und Führung
- Menschenbilder im Führungsprozess
- Führungsverhalten/-stile
- Systemische Aspekte der Führung
- Motivation und Leistung im Unternehmen (Motivationstheorien, Lern- und Leistungskonzepte)

2. Ziele

Die Studierenden sind in der Lage:

- Grundlegende Begriffe zu definieren und voneinander abzugrenzen.
- Theoretische Grundlagen des Personalmanagements zu erläutern.
- Akteure des Personalmanagements zu identifizieren, interne und externe Bedingungen zu erläutern und deren Einfluss zu hinterfragen.
- Die verschiedenen Möglichkeiten der Organisation des Personalmanagement zu erläutern und ihre Interdependenzen in Bezug auf Strategie und betrieblichen Kontext auf zu zeigen.
- Die zentralen Konzepte und Instrumente der vier Kerngebiete des Personalmanagements (Personalführung, Personalentwicklung, Personalmarketing und Personalcontrolling zu erläutern und anzuwenden.
- Instrumente und Methoden der Personalplanung und -auswahl zu präsentieren und anhand von Praxisbeispielen anzuwenden.
- Möglichkeiten der Gestaltung des Personaleinsatzes und der -betreuung zu erläutern, kritisch zu würdigen und anzuwenden.
- Instrumente der Personalbeurteilung und -entwicklung aufzuzeigen, zu hinterfragen und praktisch anzuwenden.
- Möglichkeiten der Entgeltfindung und der Personalfreisetzung zu präsentieren und anhand von Praxisbeispielen anzuwenden.
- Neue Herausforderungen wie beispielsweise den demographischen Wandel oder die Transformation zur Dienstleistungs-, Innovations- und Wissensgesellschaft zu identifizieren und Lösungsmöglichkeiten herzuleiten und kritisch zu würdigen.
- Die Aufgaben und die Dimensionen von Führung zu benennen und zu erklären.
- Die verschiedenen Menschenbilder im Führungsprozess zu identifizieren.
- Die verschiedenen Formen des Führungsverhaltens zu beschreiben und kritisch zu würdigen, Einflussfaktoren zu identifizieren und Modelle zu erklären.
- Unterschiedliche Führungsstile zu identifizieren, zu erklären und in Bezug auf Ihre situative Wirksamkeit kritisch zu würdigen.
- Führung im systemischen Sinne zu verstehen und auf konkrete betriebliche Situationen anzuwenden.
- Wichtige Motivationstheorien zu erklären und anzuwenden.
- Lern- und Leistungskonzepte zu beschreiben und die Bedeutung von Motiven und Antreibern für die Leistungsbereitschaft und -fähigkeit zu erkennen.

3. Lehr- und Lernformen

Seminaristische Vorlesung mit Übungen und Fallstudien

Eingesetzte Medien: u.a. Skript sowie ergänzende Materialien in Form von aktuellen Beiträgen und Studien, **Tafel und Beamer**

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsleistung in Form einer Klausur (Dauer: 90 min) über den gesamten Lehrinhalt des Moduls am Ende des Moduls sowie einer Projekt-/Hausarbeit. Klausur und Projekt-/Hausarbeit müssen bestanden werden. Die Gesamtbewertung setzt sich wie folgt zusammen: 70% Klausur und 30% Projekt-/Hausarbeit.

Wiederholungsmöglichkeiten für die Prüfungsleistung bestehen im Folgesemester.

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Organisation und Management; Marketing; Unternehmensstrategien in der leitungsgebundenen Energiewirtschaft; Energiemanagement; Grundlagen des Energie- und Wirtschaftsrechts

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer: 1 Semester

Angebot: jeweils Wintersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

Betriebswirtschaftliche und andere Studiengänge in denen Probleme des Personalmanagements und der Unternehmensführung gelehrt werden.

9. Verwendete Literatur

Jeweils aktuelle Auflage:

- Hohlbaum; Olesch: Human Resources, Modernes Personalwesen, Rinteln
- Kolb: Personalmanagement: Grundlagen und Praxis des Human Resources Managements, Wiesbaden
- Thommen, Gmür: Human Resource Management: Strategien und Instrumente für Führungskräfte und das Personalmanagement in 13 Bausteinen, Zürich
- Stock-Homburg: Personalmanagement: Theorien – Konzepte – Instrumente, Wiesbaden
- Berthel; Becker: Personal-Management, Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit; Stuttgart
- Holtbrügge: Personalmanagement, Berlin
- Rosenstiel; Regnet; Domsch: Führen von Mitarbeitern, Stuttgart
- *Weibler, J.: Personalführung, München*
- *Neuberger, O.: Führen und führen lassen, Stuttgart*

425 - Portfolio- und Risikomanagement in der Energiewirtschaft

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 2 |
|--------------------------------|--|------------------------------|--|---------------|
| 425 | Portfolio- und Risikomanagement in der Energiewirtschaft | Pflicht | Portfolio- und Risikomanagement in der Energiewirtschaft | 5 CP 4 SWS |
| Modulverantwortliche(r) | | Prof. Dr. Grävenstein | | |
| Name des Modulverantwortlichen | | Prof. Dr. Grävenstein | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Master | | Deutsch | | |

1. Inhalt

- Einführung und Grundbegriffe
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Risikomanagementprozess
- Risikotypen (Finanzwirtschaftliche & Leistungswirtschaftliche Risiken)
- Identifikation und Messung von Risiken
- Risikosteuerung

2. Ziele

Der/die Studierende

- benennt die rechtlichen Grundlagen des Risikocontrollings,
- kennt Methoden und Instrumente zur Identifikation, Kommunikation, Steuerung und Überwachung von Risiken,
- unterscheidet und beschreibt grundlegende Risikoarten,
- ist mit den grundlegenden Methoden zur Messung und Bewertung von Risiken unterschiedlichen Typs vertraut und kann diese interpretieren,
- bewertet betriebswirtschaftliche Risiken quantitativ,
- kennt verschiedene Ansätze zur Steuerung von betriebswirtschaftlichen Risiken

3. Lehr- und Lernformen

Vorlesung (V), Übung (Ü), Projekt (Pro), Exkursion (Ex), Praxiserfahrung, Abschlussarbeit

Eingesetzte Medien: **Flip-Chart, Laptops, Beamer**

4. Arbeitsaufwand und Credit Points

- 5 CP,
- 150 Stunden Arbeitsaufwand,
- 64 Stunden Präsenzstudium,
- 86 Stunden Selbststudium (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung).

5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung

Prüfungsleistung in Form einer Projektarbeit (Dauer: 4 Stunden) über den gesamten Lehrinhalt des Moduls am Ende des Moduls.

Wiederholungsmöglichkeiten für die Prüfungsleistung bestehen im Folgesemester.

6. Vorausgesetzte Kenntnisse

Investition und Finanzierung; Internes Rechnungswesen; Externes Rechnungswesen; Grundlagen des Energie- und Wirtschaftsrechts

7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots

Dauer des Moduls: 1 Semester

Angebot im Sommer- und Wintersemester

8. Verwendbarkeit des Moduls

Betriebswirtschaftliche und andere Studiengänge in denen Probleme des Portfolio- und Risikomanagements gelehrt werden

9. Verwendete Literatur

- Hull, J.C.: Risikomanagement: Banken, Versicherungen und andere Finanzinstitutionen, Pearson Studium, 2010
- Wolke, T.: Risikomanagement, Oldenbourg, 2008
- Schneck, O.: Risikomanagement: Grundlagen, Instrumente, Fallbeispiele, Wiley Klartext, 2010
- Cottin, C., Döhler, S.: Risikoanalyse: Modellierung, Beurteilung und Management von Risiken mit Praxisbeispielen, Springer Spektrum, 2013

431 – Masterthesis

| Modulkürzel | Modulname | Art | Lehrveranstaltung | Sem. 3 |
|---|--------------|--|-------------------|-----------|
| 431 | Masterthesis | Pflicht | Masterthesis | 30 CP |
| Modulverantwortliche(r) | | weitere Lehrende | | |
| Prinzipiell alle Lehrende des Studiengangs | | Prinzipiell alle Lehrende des Studiengangs | | |
| Studiengangsniveau | | Lehrsprache | | |
| Specialized level course: Modul zum Aufbau von Kenntnissen und Erfahrungen in einem Spezialgebiet | | Deutsch oder Englisch | | |

| |
|--|
| <p>1. Inhalt</p> <p>Praktisch oder theoretisch orientierte wissenschaftliche Arbeit aus dem Bereich der Energiewirtschaft in einzel- oder gesamtwirtschaftlicher Perspektive.</p> <p>Schriftliche Dokumentation; Masterkolloquium</p> |
| <p>2. Ziele</p> <p>Die Studierenden sollen folgende Qualifikationen im Rahmen des vorgegebenen Themas nachweisen:</p> <p>Selbstständigkeit, systematische Analyse und Lösung mit wissenschaftlichen Methoden der Wirtschaftswissenschaften, Kompetenz in wissenschaftlicher Dokumentation</p> |
| <p>3. Lehr- und Lernformen</p> <p>-</p> |
| <p>4. Arbeitsaufwand und Credit Points</p> <p>900 Stunden Arbeit entsprechen 30 CP</p> |
| <p>5. Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung</p> <p>Benotete schriftliche Dokumentation und Kolloquium</p> |
| <p>6. Vorausgesetzte Kenntnisse</p> <p>Mit Ausnahme von 10 CP sind alle CP der vorausgegangenen Studiensemester nachzuweisen; darunter alle CP des ersten Semesters</p> |
| <p>7. Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots</p> <p>---</p> |
| <p>8. Verwendbarkeit des Moduls</p> |
| <p>9. Verwendete Literatur</p> <p>---</p> |

