
Studieninformationen zum

Master-Studium

Wirtschaftsingenieurwesen

mit der Studienrichtung

Energie- und Ressourcenmanagement

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Vorstellung des Fachgebiets Energie- und Ressourcenmanagement	2
Allgemeine Informationen zum Studienablauf.....	3
Modulübersicht der Master-Studienrichtung Energie- und Ressourcenmanagement	4
Energie und Ressourcen - Einführung	5
Energie und Ressourcen - Grundlagen	2
Energie und Ressourcen - Management	2
Energy and Resources - Oil and Gas Supply.....	2
Energie und Ressourcen - Regulierungsmanagement.....	2
Energie und Ressourcen - Technologien und Systeme.....	5
Wahlpflichtmodule	10
Ingenieurwissenschaften	10
Wirtschaftswissenschaften.....	11
Betriebswirtschaftslehre (BWL).....	11
Volkswirtschaftslehre (VWL)	13
Recht.....	14
Integrationsbereich	14
Freier Wahlbereich	15
Masterarbeit und Praktikum	16
Kontakt	17



Vorstellung des Fachgebiets Energie- und Ressourcenmanagement

Die Versorgung mit Energie und natürlichen Ressourcen in industrialisierten Volkswirtschaften befindet sich im Umbruch. Die Veränderungen werden zum einen durch das wirtschaftliche Wachstum und zum anderen den fortlaufenden Prozess der Liberalisierung und Internationalisierung der Märkte getrieben. Weiterhin führen steigende gesetzliche Anforderungen und Ziele des Umweltschutzes zu einem Umdenken in allen Bereichen der Wertschöpfungskette. In diesem Umfeld ist ein grundlegendes Verständnis der Energie- und Rohstoffwirtschaft von enormer Wichtigkeit für zukünftige Entscheidungsträger in Wirtschaft und Politik.

Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist das Thema Energie noch stärker in das Zentrum der öffentlichen Wahrnehmung gerückt. Neben einer umweltschonenden Energieverwendung ist ihre Wirtschaftlichkeit und die Versorgungssicherheit zentraler Bestandteil der Energiepolitik und des Managements in Unternehmen. Die sichere Versorgung mit Energie und Rohstoffen und ihre umweltschonende und rationelle Nutzung sind wesentliche Voraussetzungen für die wirtschaftliche Entwicklung einer Volkswirtschaft und für die Lebensqualität eines jeden Menschen.

Forschung und Lehre des Fachgebietes erfolgen in verschiedenen Branchen der Energie- und Rohstoffwirtschaft. Die Besonderheiten und Komplexität dieser Wirtschaftsbereiche erfordern einen interdisziplinären Ansatz zum Verständnis der Wirkzusammenhänge. Die Fragestellungen erfordern den Einsatz und die Verbindung von Prinzipien aus den Ingenieur-, Natur- und Geisteswissenschaften. Beispiele hierfür sind Ökobilanzen, Theorien der Preisbildung und Methoden zur Marktanalyse. Hierbei spielt der Systemgedanke eine übergeordnete Rolle. Dabei werden auch Handlungsoptionen des Managements aus einem strategischen Blickwinkel betrachtet.

Weitere Schwerpunkte des Fachgebietes sind die Versorgungsmärkte für Strom, Gas und Wasser. Hier werden Theorien, Methoden und Konzepte für die effiziente Bereitstellung konventioneller und erneuerbarer Energien erarbeitet und vermittelt. Auch Forschung auf dem Gebiet der rationellen Energieverwendung und das langjährige und erfolgreiche Weiterbildungsprogramm Energieberatung/Energiemanagement haben das Fachgebiet geprägt. Im Zuge der Liberalisierung werden vermehrt Preisbildung und Investitionsentscheidungen für Energieunternehmen wissenschaftlich untersucht.

Das Fachgebiet Energie- und Ressourcenmanagement am Institut für Technologie und Management der Technischen Universität Berlin wird von Prof. Dr.-Ing. Joachim Müller-Kirchenbauer geleitet.

Weitere Informationen unter: <http://www.energiewirtschaft.tu-berlin.de>

Allgemeine Informationen zum Studienablauf

In den Lehrveranstaltungen der Studienrichtung Energie- und Ressourcenmanagement werden Theorien, Methoden und Verfahren der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften auf die Industriesektoren der Versorgungswirtschaft (Strom, Gas, Wasser) angewandt und sektorspezifisch ausgestaltet. Die weltweiten Energie- und Ressourcenmärkte unterliegen kurz- und langfristigen Veränderungsprozessen. Diese sind vor allem durch die fortschreitende Veränderung der Märkte und das Bestreben nach umwelt- und ressourcenschonenden Verfahren bedingt. Der Wettbewerb besteht mittlerweile auf wichtigen Stufen der Wertschöpfungskette. Hiervon sind vor allem die Elektrizitäts- und Erdgasmärkte betroffen, in zunehmenden Maße jedoch auch der Wassersektor. Auch Fragen des Umweltmanagements und der Klimarelevanz gewinnen zunehmend an Bedeutung.

Das Lehrangebot bietet ein breites Spektrum, so dass sich den Absolventen vielfältige Möglichkeiten des Berufseinstiegs in der Versorgungswirtschaft, bei Anlagenbetreibern, Händlern, Banken, Softwarefirmen, Beratungsgesellschaften, Verbänden und Behörden und vielen weiteren Institutionen bieten. Daneben lassen sich die erlernten Prinzipien und Methoden auch auf andere Branchen übertragen. Die vielfältigen Anforderungen in der beruflichen Praxis erfordern interdisziplinäres Denken, welches in den Lehrveranstaltungen gefördert wird. Gleichzeitig werden in den Übungen die theoretischen Konzepte auf konkrete Fragestellungen der industriellen Praxis angewendet. Neben den Lehrveranstaltungen kann mit der gezielten Wahl der Abschlussarbeiten weitere praxisrelevante Kompetenz aufgebaut und so die Einstiegschancen in das Berufsleben verbessert werden.

Primär sollen durch die Veranstaltungen der Studienrichtung Energie- und Ressourcenmanagement Wirtschaftsingenieure im Masterstudiengang angesprochen werden. Obwohl in den technisch orientierten Veranstaltungen die physikalischen Grundlagen kurz wiederholt werden, sind Vorkenntnisse über thermodynamische Grundlagen nützlich. Auch werden Vorkenntnisse in der Elektrotechnik vorausgesetzt. Aufgrund des interdisziplinären Charakters der Veranstaltungen ist der Besuch auch für Masterstudenten der Wirtschaftswissenschaften sowie technischer Studiengänge geeignet.

Modulübersicht der Master-Studienrichtung Energie- und Ressourcenmanagement

Insgesamt umfasst das Master-Studium mit der Studienrichtung Energie- und Ressourcenmanagement 120 Leistungspunkte (LP), die über vier Semester erworben werden können. Verlaufspläne können dem Leitfaden der GKWi (www.gkwi.tu-berlin.de) entnommen werden. Das Studium ist in fünf Bereiche eingeteilt.

Der **ingenieurwissenschaftliche Bereich** umfasst insgesamt 30 Leistungspunkte, die Inhalte des Energie- und Ressourcenmanagement und weitere ingenieurwissenschaftliche Inhalte vermitteln. Zwei Module mit einem Umfang von 12 Leistungspunkten sind Pflichtveranstaltungen, die alle Studenten der Studienrichtung besuchen müssen. Die übrigen 18 Leistungspunkte können im Bereich der angebotenen Wahlpflichtmodule erbracht werden.

Der **wirtschaftswissenschaftliche Bereich** beinhaltet das Pflichtmodul Energie- und Ressourcenmanagement mit 6 Leistungspunkten. Die übrigen 30 Leistungspunkte sind aus den zulässigen Modulen der BWL, VWL und Rechtswissenschaften zu wählen.

Informationen über Veranstaltungsangebote des 12 Leistungspunkte umfassenden **Integrationsbereichs** können dem Studienführer der Gemeinsamen Kommission Wirtschaftsingenieurwesen (GKWi) entnommen werden.

Im **freien Wahlbereich** können im Umfang von 12 Leistungspunkten alle zugelassenen Module aus dem Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes des Landes Berlin (also auch an anderen Universitäten) erlangt werden.

Eine **Masterarbeit** mit einem Umfang von 24 Leistungspunkten und ein **Praktikum** über 13 Wochen schließen das Studium ab.

INGENIEURWISSENSCHAFTEN <ul style="list-style-type: none"> ▪ - Pflicht – Grundlagen der Bereitstellung und Nutzung von Energie und natürlichen Ressourcen (6 LP) ▪ - Pflicht – Systeme und Technologien der Energie- und Ressourcennutzung (6 LP) ▪ Vertiefende Veranstaltungen aus den Wahlpflichtmodulen der Ingenieurwissenschaften 	30 LP
WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN <ul style="list-style-type: none"> ▪ - Pflicht – Energie- und Ressourcenmanagement (6 LP) ▪ Vertiefende Veranstaltungen in BWL, VWL, Recht (30 LP) 	36 LP
INTEGRATIONSBEREICH	18 LP
FREIER WAHLBEREICH	12 LP
MASTRARBEIT	24 LP
PRAKTIKUM	13 Wochen

Energie und Ressourcen - Einführung

Titel des Moduls: Energie und Ressourcen - Einführung Engl.: Energy and Resources - Introduction	LP (nach ECTS): 6	Stand: 18.08.2015
Verantwortlich für das Modul: Müller-Kirchenbauer, Joachim	Ansprechpartner für das Modul: Grosse, Benjamin	
E-Mail: sekretariat@er.tu-berlin.de	Sekretariat: ST 1-2	POS-Nr.:
URL: http://www.er.tu-berlin.de	Sprache: Deutsch	

Modulbeschreibung

<p>Lernergebnisse</p> <p>Die Versorgung mit Energie und Rohstoffen ist Grundlage für Leben und Wirtschaften. Sie steht im Spannungsfeld von Sicherheit der Versorgung, günstigen Preisen und Schutz von Umwelt und Natur. Im Bereich der Energie stellt sich die Bundesrepublik Deutschland dieser Herausforderung mit der Energiewende - einem der größten volkswirtschaftlichen Projekte die je unternommen worden und das den Umbau eines ganzen Wirtschaftszweiges zur Folge hat. Allerdings begrenzen sich die Herausforderungen der Zukunft nicht nur auf den Energiesektor. Auch die Verfügbarkeit anderer Ressourcen - neben Energierohstoffen insbesondere mineralische Rohstoffe sowie Kapital und Know-how - sind heute und in Zukunft von grundlegender Bedeutung.</p> <p>Das Modul Energie und Ressourcen - Einführung ermöglicht einen Einstieg in das beschriebene Themenfeld. Neben der Betrachtung aus einer nachhaltigkeits-motivierten Perspektive liegt nach Abschluss vor allem ein Grundverständnis hinsichtlich der technischen und wirtschaftlichen Umsetzungsmöglichkeiten vor. Das Modul bereitet so auf einen Einstieg in der Energie- oder Ressourcenbranche und den Master Energie und Ressourcen an der TUB vor.</p> <p>The supply with energy and resources is the elementary basis for life and economic activity. The supply must take into account the conflicting objectives of security of supply, low prizes and environmental protection. In the energy area, Germany faces this challenge with the so called "Energiewende"- one of the hugest socio-economic projects, resulting in a reform of the whole industry. However, the challenges of the future are not only restricted to the energy sector. The access to other resources - besides energy raw materials, especially mineral raw materials as well as capital and know-how - is of fundamental importance today and for the future.</p> <p>The module "Energy and Resources - Introduction" offers an entry in these topics. Besides a perspective motivated by sustainability, the module provides a general understanding of the technological and economical implementation options. This module ought to function as a start-up for the energy and resource industry and the Master "Energy and Resources" at TU Berlin.</p>

Lehrinhalte

Im Rahmen des Moduls werden zunächst geologische Grundlagen und die Quellen von Energie analysiert. Darauf aufbauend werden die technischen Grundlagen der (Energie-)Ressourcenförderung dargestellt und auf ökonomische Zusammenhänge eingegangen. In der weiteren Folge werden die unterschiedlichen Umwandlungsschritte (z. B. konventionelle und erneuerbare Energien) eingeführt und die Verteilung von Energie und Ressourcen bis zum Endkunden erläutert.

Neben der Vorlesung die zur Vermittlung des theoretischen Wissens dient, wird in den Übungen die grundlegende Einführung in die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen durch Rechen- und Gruppenübungen erweitert und vertieft. Der Fokus liegt hier auf der Frage, wie einzelne technische Prozesse gestaltet und durchgeführt werden und befasst sich mit den grundlegenden technischen Abläufen bei der Energie- und Ressourcenwandlung von den Primärrohstoffen bis zur Nutzung bei den Endverbrauchern.

As a part of the module, geological basics and the main sources of energy are analyzed. The technical basis of energy and resource extraction is presented and economic issues are discussed. In the further course, different conversion steps (e.g. conventional and renewable energies) are introduced and explained, followed by the transport and distribution of power and resources to the final customers.

In addition to the lecture, in which the theoretical knowledge is taught, exercise lessons are used to introduce engineering fundamentals. Furthermore, the exercise lessons are extended by computing and group exercises. The focus here is on how different technical processes are designed and implemented. The exercise is concerned with the basic technical processes in the energy and resource conversion from the primary raw materials to the use by the end users. While the lessons present the theoretical background, the exercises focus on the practical.

Modulbestandteile

Pflichtgruppe (Pflicht)

<i>LV-Titel</i>	<i>LV-Art</i>	<i>LV-Nummer</i>	<i>Turnus</i>	<i>SWS</i>
Energie und Ressourcen - Einführung	VL	73 13 L 10	SS	2
Energie und Ressourcen - Einführung	UE	73 13 L 11	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)

Energie und Ressourcen - Einführung (Vorlesung)				60.0h
<i>Aufwandsbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>=</i>	
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0	
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0	

Energie und Ressourcen - Einführung (Übung)				120.0h
<i>Aufwandsbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>=</i>	
Bearbeitung von Übungsaufgabe	1.0	60.0h	60.0	
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0	
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0	

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung zur Theorievermittlung
 Übung zur Anwendung und Vertiefung des theoretischen Wissens durch Gruppen und Rechenübungen

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:
 keine Voraussetzungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:
 keine

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet.
 Prüfungsform: schriftlich

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Bitte aktuelle Hinweise unter der angegebenen Internetadresse beachten.

Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden? _____ Nein _____

Skripte in elektronischer Form vorhanden? _____ Ja _____

Hinweis:
 Wird im Semester über ISIS veröffentlicht

Zugeordnete Studiengänge

Studiengang	Stupo	Gruppenname	Typ
Wirtschaftsingenieurwesen	StuPO 2015	Chemie und Verfahrenstechnik (Wahlpflicht)	Wahl nach ECTS Punkten
Wirtschaftsingenieurwesen	StuPO 2015	Energietechnik (Wahlpflicht)	Wahl nach ECTS Punkten
Wirtschaftsingenieurwesen	StuPO 2015	Maschinenbau (Wahlpflicht)	Wahl nach ECTS Punkten

Studierende anderer Studiengänge können dieses Modul ohne Kapazitätsprüfung belegen.

Sonstiges

Energie und Ressourcen - Grundlagen

Titel des Moduls: Energie und Ressourcen - Grundlagen Engl.: Energy and Resources - Fundamentals	LP (nach ECTS): 6	Stand: 28.08.2015
Verantwortlich für das Modul: Müller-Kirchenbauer, Joachim	Ansprechpartner für das Modul: Gottwald, Sven	
E-Mail: sekretariat@er.tu-berlin.de	Sekretariat: ST 1-2	POS-Nr.:
URL: http://www.er.tu-berlin.de	Sprache: Deutsch	

Modulbeschreibung

<p>Lernergebnisse</p> <p>Die Versorgung mit Energie und Rohstoffen ist Grundlage für Leben und Wirtschaften. Sie steht im Spannungsfeld von Sicherheit der Versorgung, günstigen Preisen und Schutz von Umwelt und Natur. Gerade in Deutschland ist dies im Rahmen der Energiewende, mehr als deutlich zu spüren. Auch auf globaler Ebene ist der Konflikt immer wieder bei den Klima-Konferenzen spürbar.</p> <p>Das Modul Energie und Ressourcen - Grundlagen legt die Basis für das Verständnis der Abläufe der systemtechnischen Zusammenhänge im Bereich Energie und Ressourcen. Dazu werden die technisch-wirtschaftlichen Zusammenhänge der einzelnen Wertschöpfungsstufen im Bereich Energie und Ressourcen beschrieben, sowie die relevanten Technologien analysiert und bearbeitet.</p> <p>Die Studentinnen und Studenten werden durch Referate, Fallstudien und Vorträge sowie Teamarbeit qualifiziert, komplexe Aufgaben in der Energie- und Rohstoffwirtschaft zu lösen.</p> <p>The supply with energy and raw materials is a basis of life and economic activity. It is situated in the field of tensions between security of supply, low prices and the protection of environment and nature.</p> <p>Particularly in Germany, within the framework of the German Energiewende, this is clearly felt. Also on global levels, the conflict occurs, e.g. on climate conferences.</p> <p>The module "Energy and Resources - Fundamentals" offers the basis for the understanding of the system engineering connections in the energy and resources sector. Therefore, the technical and economic interrelationships of the individual stages of the value chain in the energy and resources sector are described and relevant theories are analyzed.</p> <p>Students have to work independently and in a team, on papers, case studies and presentations. This will qualify them to solve complex tasks in the energy and raw material industry.</p>
--

Lehrinhalte

Lehrinhalte sind grundlegende technische und technisch-wirtschaftliche Prinzipien der Energie- und Ressourcenbereitstellung sowie -nutzung. Die Betrachtung erfolgt für die Systeme insgesamt sowie der Teilsysteme entlang der Marktstufen von wichtigen energetischen und natürlichen Ressourcen. Diese werden aus technischer und ökonomischer Perspektive analysiert, aktuelle und künftige Probleme werden aufgezeigt und Lösungskonzepte hierfür entwickelt.

Schwerpunkte: Technische und ökonomische Prinzipien der Ressourcennutzung, Bereitstellung und Verwendung von Ressourcen, Ordnungsrahmen in der Energie- und Rohstoffwirtschaft, Systeme und Anlagen des Ressourceneinsatzes in den Bereichen konventioneller und regenerativer Energien sowie natürlicher Rohstoffe, technische Charakteristika von Energie- und Rohstoffketten, Umweltwirkungen sowie technische und ökonomische Methoden und Instrumente zum Umwelt- und Klimaschutz, Preisbildung auf Märkten für Energie und natürliche Ressourcen, Emissionshandel – technische und ökonomische Konsequenzen.

This module introduces the basic technical and technical-economic principals of the supply of energy and the usage of resources. Systems and subsystems along the value chain of the main energetic and natural resources are considered in order to inspect them from a technical and an economic perspective. Current and future problems and develop concepts to solve them are shown.

Main points: Technical and economical principals of the utilization of resources, provision and use of resources, legal framework in the energy and raw materials industry, systems and plants using resources in the areas of conventional and renewable energy as well as natural raw materials, technical characteristic features of energy and raw material chains, environmental impacts, technical and economic methods, tools for environment and climate protection, price formation für energy and natural resources, emissions trading - technical and economic consequences.

Modulbestandteile

Pflichtteil (Pflicht)

<i>LV-Titel</i>	<i>LV-Art</i>	<i>LV-Nummer</i>	<i>Turnus</i>	<i>SWS</i>
Energie und Ressourcen - Grundlagen	VL	73 13 L 12	WS	2
Energie und Ressourcen - Grundlagen	UE	73 13 L 13	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)

Energie und Ressourcen - Grundlagen (Vorlesung)			60.0h
<i>Aufwandbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0

Energie und Ressourcen - Grundlagen (Übung)			60.0h
<i>Aufwandbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0
Selbständige Übungen, Hausaufgaben sowie Referate	15.0	2.0h	30.0

Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand			60.0h
<i>Aufwandsbeschreibung</i>	<i>Multiplikator</i>	<i>Stunden</i>	=
Prüfungsvorbereitung	1.0	60.0h	60.0
			60.0

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Vorlesung dient der Theorievermittlung. In der Übung wird der Vorlesungsinhalt durch Gruppen- und Rechenübungen vertieft.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:
Grundlagen Wirtschaftswissenschaften und Thermodynamik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:
keine

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet.
Prüfungsform: mündlich

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Zur Teilnahme an Übungen, Seminar oder Integrierter Veranstaltung gesonderte Anmeldung am Fachgebiet in der ersten Vorlesungswoche (s. 1. VL) erforderlich. Bitte aktuelle Hinweise unter der angegebenen Internetadresse beachten.

Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden? _____ Nein _____

Skripte in elektronischer Form vorhanden? _____ Ja _____

Literatur: siehe Skript

Zugeordnete Studiengänge

Studiengang	Stupo	Gruppenname	Typ
Wirtschaftsingenieurwesen	StuPO 2015	Energie- und Ressourcen (Pflicht)	Pflicht
Wirtschaftsingenieurwesen	StuPO 2010	Energie- und Ressourcenmanagement (Pflicht)	Pflicht

Studierende anderer Studiengänge können dieses Modul ohne Kapazitätsprüfung belegen.

Sonstiges

Energie und Ressourcen - Management

Titel des Moduls: Energie und Ressourcen - Management Engl.: Energy and Resources - Management	LP (nach ECTS): 6	Stand: 28.08.2015
Verantwortlich für das Modul: Müller-Kirchenbauer, Joachim	Ansprechpartner für das Modul: Grosse, Benjamin	
E-Mail: sekretariat@er.tu-berlin.de	Sekretariat: ST 1-2	POS-Nr.:
URL: http://www.er.tu-berlin.de	Sprache: Deutsch	

Modulbeschreibung

<p>Lernergebnisse</p> <p>Die weltweiten Energie- und Ressourcenmärkte sowie die hier tätigen Unternehmen und Organisationen stehen vor gravierenden kurz- und langfristigen Veränderungsprozessen und Herausforderungen. Diese sind vor allem geprägt durch die langfristige Verknappung bei energetischen und natürlichen Rohstoffen, die mit der Nutzung verursachten Umweltprobleme sowie die fortschreitende Internationalisierung der Aufgaben.</p> <p>Es werden technische relevante Theorien und Methoden für das technologieorientierte Management erarbeitet sowie auf Unternehmen und Organisationen, die Energie und natürliche Ressourcen bereitstellen und nutzen, angewandt.</p> <p>Die Studenten werden durch Referate, Fallstudien und Vorträge sowie Teamarbeit qualifiziert, komplexe Aufgaben in der Energie- und Rohstoffwirtschaft zu lösen.</p> <p>Global energy and resource markets as well as the companies and organisations which are based in Germany are facing serious short-term and long-term change processes and challenges.</p> <p>These challenges are mainly characterized by the long-term scarcity of energy and natural resources, environmental problems and the progressing internationalization of the tasks we have to deal with. In this module, relevant theories and methods for the technology-oriented management will be developed. These theories will be applied on companies and organizations which use and provide energy and natural resources.</p> <p>Students have to work independently and in a team, on papers, case studies and presentations. This will qualify them to solve complex tasks in the energy and raw material industry.</p>
--

Lehrinhalte

Theorien und Methoden des technologischen, strategischen und operativen Managements für Unternehmen und Organisationen in der Energie- und Rohstoffwirtschaft. Die Betrachtung erfolgt ganzheitlich sowie entlang der Wertschöpfungsstufen von wichtigen energetischen und natürlichen Ressourcen. Dabei werden die einzelnen Bereiche aus technischer und ökonomischer Perspektive analysiert, aktuelle und künftige Probleme aufgezeigt und Managementkonzepte hierfür entwickelt.

Schwerpunkte: Trends internationaler Märkte für Energie und natürliche Ressourcen, technische und ökonomische Analyse der Wertschöpfungsketten relevanter natürlicher Ressourcen, Bewertung von technischen Systemen, Ökobilanz, Prozesskettenanalyse, Lebenszyklusanalyse, Technologiemanagement für Systeme der Energie- und Rohstoffversorgung, Methoden des Managements auf Energie- und Rohstoffmärkten, Management der Stromerzeugung, Netz- und Vertriebsmanagement bei Elektrizität, Gas und Wasser, Energie-, Rohstoff- und Emissionshandel sowie Risikomanagement.

Theories and methods of the technological, strategic and operative management for companies and organizations in the energy and raw materials industry. The approach will be taken holistically and across the value stages of important energetic and natural resources. Thereby, individual sectors will be analyzed from the technical and economic point of view. Current and future problems will be presented and management concepts to solve these problems will be developed.

Main points: International market trends for energy and natural resources, technical and economic analysis of value-added chains of relevant natural resources, evaluation of technical systems, eco-balance, process chain analysis, life cycle analysis, technology management for systems of energy and raw material supply, management methods on energy and raw material markets, management of electricity generation, network and sales management of electricity, gas and water, energy, raw materials and emissions trading, as well as risk management.

Modulbestandteile

Pflichtteil (Pflicht)

<i>LV-Titel</i>	<i>LV-Art</i>	<i>LV-Nummer</i>	<i>Turnus</i>	<i>SWS</i>
Energie und Ressourcen - Management	VL	73 13 L16	SS	2
Energie und Ressourcen - Management	UE	73 13 L 17	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte			
1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)			
Energie und Ressourcen - Management (Vorlesung)			60.0h
<i>Aufwandsbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0
Energie und Ressourcen - Management (Übung)			60.0h
<i>Aufwandsbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0
Selbständige Übungen, Hausaufgaben sowie Referate	15.0	2.0h	30.0
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand			60.0h
<i>Aufwandsbeschreibung</i>	<i>Multiplikator</i>	<i>Stunden</i>	=
Prüfungsvorbereitung schriftlicher Test	1.0	60.0h	60.0
			60.0

Beschreibung der Lehr- und Lernformen
Die Vorlesung dient überwiegend der Theorievermittlung. In der Übung wird der Vorlesungsinhalt durch Referate, Gruppen- und Rechenübungen vertieft.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung
Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen: Energie und Ressourcen - Technologien und Systeme Energie und Ressourcen - Grundlagen
Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung: keine

Abschluss des Moduls	
Benotung: benotet.	
Prüfungsform: Portfolioprüfung	
Die Portfolioprüfung besteht aus den folgenden Elementen, in denen in der Summe maximal 100 Punkte erreicht werden können. Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät VII (Beschluss des Fakultätsrates vom 28.05.2014 - FKR VII-4/8-28.05.2014).	
<i>Studienleistung</i>	<i>Punkte</i>
Gruppenvortrag (30 Min.)	25
Schriftliche Ausarbeitung (max. 20 Folien)	25
Schriftlicher Test (75 Min.)	50

Dauer des Moduls
Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl
Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Zur Teilnahme an Übungen, Seminar oder Integrierter Veranstaltung gesonderte Anmeldung am Fachgebiet in der ersten Vorlesungswoche (siehe 1. VL) erforderlich. Bitte aktuelle Hinweise unter der angegebenen Internetadresse beachten.

Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden? _____ Nein _____

Skripte in elektronischer Form vorhanden? _____ Ja _____

Literatur: siehe Skript

Zugeordnete Studiengänge

Studiengang	Stupo	Gruppenname	Typ
Wirtschaftsingenieurwesen	StuPO 2010	Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflicht)	Wahl nach ECTS Punkten
Wirtschaftsmathematik	StuPO 2014	Wirtschaftswissenschaften - BWL	Wahl nach Kursanzahl

Studierende anderer Studiengänge können dieses Modul ohne Kapazitätsprüfung belegen.

Sonstiges

Energy and Resources - Oil and Gas Supply

Titel des Moduls: Energy and Resources - Oil and Gas Supply Dt.: Energie und Ressourcen - Oil and Gas Supply	LP (nach ECTS): 6	Stand: 13.08.2015
Verantwortlich für das Modul: Müller-Kirchenbauer, Joachim	Ansprechpartner für das Modul: Hotopp, Steven	
E-Mail: sekretariat@er.tu-berlin.de	Sekretariat: ST 1-2	POS-Nr.:
URL: http://www.er.tu-berlin.de	Sprache: Englisch	

Modulbeschreibung

Lernergebnisse

Die Studierenden erreichen einen vertieften Wissensstand über Öl und Gas als Rohstoffe sowie die erforderlichen Konversionspfade und Wertschöpfungsketten für deren Bereitstellung, ausgehend vom Energiebedarf und den (End-)Anwendungen für Öl und Gas in verschiedenen Wirtschaftssektoren, entlang der globalen Transportwege und Routen für diese Energieträger, über verschiedene Technologien für den Transport über weite Entfernungen, bis hin zu den wichtigsten Förderländern und Regionen sowie den dortigen Vorkommen, Lagerstätten und deren Erschließung, Entwicklung, Produktion als auch die Aufbereitung und Veredelung von Öl und Gas.

Achieve further knowledge about oil and gas as energy resources and the related conversion pathways along the supply chain, starting from energy demand and utilization of oil and gas in different (economic) sectors, following the routes for these energy carriers, discussing long distance transportation technologies, and (in conclusion) outlining key countries and regions with oil and gas reservoirs, their exploration, development, production and processing techniques.

Lehrinhalte

- Entwicklung, derzeitige und zukünftige Nachfrage nach Öl und Gas
- Anwendung von Öl und Gas beim Endverbraucher, Technologien für die Umwandlung
- weltweiter Transport und regionale Verteilung von Öl und Gas
- Industrie-/Fachvortrag über LNG (liquefied natural gas)
- Transportrouten und Technologien
- Einrichtungen für die Speicherung von Öl und Gas
- wichtige Produzenten und Lieferländer
- Aufsuchen, Erschließung und Gewinnung von Lagerstätten
- Aufbereitung und Veredelung von Rohstoffen
- Industrie-/Fachvortrag über Energiemärkte und europäischen Gashandel

- development, current and future demand for energy resources
- utilization of oil and gas and conversion technologies
- global/worldwide transport and regional/continental distribution of oil and gas
- expert presentation on liquefied natural gas / LNG
- transportation routes and technologies
- facilities for storage of oil and gas
- key supply and producing countries
- exploration, development and production of reservoirs
- processing of raw materials
- expert presentation on energy markets, European gas trading

Modulbestandteile

Pflichtgruppe (Pflicht)

<i>LV-Titel</i>	<i>LV-Art</i>	<i>LV- Nummer</i>	<i>Turnus</i>	<i>SWS</i>
Energy and Resources - Oil and Gas Supply	VL	73 13 L 20	WS	2
Energy and Resources - Oil and Gas Supply	UE	73 13 L 21	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte			
1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)			
Energy and Resources - Oil and Gas Supply (Vorlesung)			60.0h
<i>Aufwandbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=
Class attendance	15.0	2.0h	30.0
Class preparations and follow-up	15.0	2.0h	30.0
Energy and Resources - Oil and Gas Supply (Übung)			60.0h
<i>Aufwandbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=
Class attendance	15.0	2.0h	30.0
Class preparations and follow-up	15.0	2.0h	30.0
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand			60.0h
<i>Aufwandsbeschreibung</i>	<i>Multiplikator</i>	<i>Stunden</i>	=
Exam preparation	1.0	60.0h	60.0
			60.0

Beschreibung der Lehr- und Lernformen
<p>teaching methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lecture and exercise - process oriented instruction - open class discussion - interactive demonstration - industry expert presentations <p>learning methods:</p> <ul style="list-style-type: none"> - active listening and reading - evaluation and investigation of excercises - problem-based generalization

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung
<p>Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen: none</p> <p>Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung: keine</p>

Abschluss des Moduls
<p>Benotung: benotet.</p> <p>Prüfungsform: schriftlich</p>

Dauer des Moduls
Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl
Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Anmeldeformalitäten werden in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden? _____ Nein _____

Skripte in elektronischer Form vorhanden? _____ Nein _____

Zugeordnete Studiengänge

Studiengang	Stupo	Gruppenname	Typ
Wirtschaftsingenieurwesen	StuPO 2015	Track Ressourcen	Wahl nach ECTS Punkten

Studierende anderer Studiengänge können dieses Modul ohne Kapazitätsprüfung belegen.

Sonstiges

Energie und Ressourcen - Regulierungsmanagement

Titel des Moduls: Energie und Ressourcen - Regulierungsmanagement Engl.: Energy and Resources - Regulation Management	LP (nach ECTS): 6	Stand: 18.08.2015
Verantwortlich für das Modul: Müller-Kirchenbauer, Joachim	Ansprechpartner für das Modul: Grosse, Benjamin	
E-Mail: sekretariat@er.tu-berlin.de	Sekretariat: ST 1-2	POS-Nr.:
URL: http://www.er.tu-berlin.de	Sprache: Deutsch	

Modulbeschreibung

Lernergebnisse

Sei es der Anschluss von Offshore Windkraftanlagen an das Stromnetz, der Netzausbau, oder die Stilllegung von Kraftwerken - immer wieder hört man vom Eingriff des Staates in das Marktgeschehen, doch was bedeutet das? Insgesamt unterliegen die Märkte im Bereich von Energie und Ressourcen in vielen Fällen der Regulierung. Diese hat einen direkten Einfluss auf die Unternehmen, die auf diesen Märkten agierenden und tagtäglich mit der Regulierung umgehen.

Nach erfolgreicher Beendigung des Moduls sind die Teilnehmenden über die aktuelle Lage der Regulierung in Deutschland und Europa sowohl im Bereich Strom wie auch Gas informiert. Außerdem sind Einblicke in die Praxis durch (externe) Vortragende vertiefend dargestellt und die Teilnehmenden verstehen die Bedeutung und Auswirkungen der Regulierung auf die Unternehmen.

No matter, if offshore wind turbines need to be connected to the power grid, the grid development itself is plant, or power plants shall be shutdown - everywhere one read from the intervention of the state, influencing the market behaviour. Overall, energy and resource markets are often subject to regulation. This has a direct influence to companies, operating on these markets, which are in contact with the regulation every day.

As an outcome of this module, participants will be well informed about the current situation of regulation of the German (and partwise European) power and gas market. Furthermore, insights into the practical, every day handling of the regulation will be known from (guest) lectures and exercise lessons. Thus, the participants will be able to analyze the impacts of different regulations on companies, participating on the regulated markets.

Lehrinhalte

Das Modul gibt zunächst einen Einblick in die aktuelle Regulierung und ihre Entstehung. In der Folge werden die Auswirkungen der einzelnen Vorgaben auf Unternehmen im Bereich Energie und Ressourcen dargestellt. Der Fokus des Moduls liegt dabei auf den Bereichen Unbundling, Netzzugang und Entgeltregulierung, wobei weitere Themen, wie Kapazitätsmärkte und Energiemärkte mit aufgenommen werden. Insgesamt ermöglicht die Veranstaltung so einen Einblick in die Regulierung und ihre Auswirkungen im Bereich Strom und Gas.

First, the module gives an insight into the current situation of regulation in the energy sector, as well as the history of the regulation development. Further, the impacts of different regulations on companies within the energy and resource sector is analyzed. The focus of the module is based on the research areas of unbundling, grid access and regulation of (grid) fees. However, other topics as capacity markets or energy markets will be touched. Overall, the module allows a deep insight into the regulation and its impacts on the power and gas market.

Modulbestandteile

Pflichtgruppe (Pflicht)

<i>LV-Titel</i>	<i>LV-Art</i>	<i>LV-Nummer</i>	<i>Turnus</i>	<i>SWS</i>
Energie und Ressourcen - Regulierungsmanagement	VL	73 13 L 18	WS	2
Energie und Ressourcen - Regulierungsmanagement	UE	73 13 L 19	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)

Energie und Ressourcen - Regulierungsmanagement (Vorlesung)				90.0h
<i>Aufwandbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=	
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0	
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0	
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0	
Energie und Ressourcen - Regulierungsmanagement (Übung)				90.0h
<i>Aufwandbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=	
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0	
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0	
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0	

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und Übungen werden zu einzelnen Themen blockartig zusammengefasst werden, sodass gute Vertiefungsmöglichkeiten gegeben sind.

Insgesamt wird die erste Phase zum Aufbau der theoretischen Grundlagen dienen, bevor im Anschluss diese durch praktische Vertiefung Anwendung finden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Energie und Ressourcen - Grundlagen
- 2.) Energie und Ressourcen - Technologien und Systeme

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet.

Prüfungsform: Portfolioprüfung

Die Portfolioprüfung besteht aus den folgenden Elementen, in denen in der Summe maximal 100 Punkte erreicht werden können. Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät VII (Beschluss des Fakultätsrates vom 28.05.2014 - FKR VII-4/8-28.05.2014).

<i>Studienleistung</i>	<i>Punkte</i>
Mündlicher Test (30 Min.)	40
Vortrag (30 Min.)	60

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl

Das Modul ist auf 50 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Alle Anmeldeformalitäten werden in der ersten Vorlesung bekanntgegeben (inkl. Anmeldefristen für ISIS).

Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden? _____ Nein _____

Skripte in elektronischer Form vorhanden? _____ Ja _____

Hinweis:

Werden über die ISIS-Plattform zur Verfügung gestellt

Zugeordnete Studiengänge

Sonstiges

Energie und Ressourcen - Technologien und Systeme

Titel des Moduls: Energie und Ressourcen - Technologien und Systeme Engl.: Energy and Resources - Technology and Systems	LP (nach ECTS): 6	Stand: 28.08.2015
Verantwortlich für das Modul: Müller-Kirchenbauer, Joachim	Ansprechpartner für das Modul: Grosse, Benjamin	
E-Mail: sekretariat@er.tu-berlin.de	Sekretariat: ST 1-2	POS-Nr.:
URL: http://www.er.tu-berlin.de	Sprache: Deutsch	

Modulbeschreibung

Lernergebnisse

Die Bereitstellung von Energie und die Gewinnung von Ressourcen sind weltweit mit sich stetig ändernden und weiterentwickelnden Techniken und Technologien verbunden. So erfordert einerseits die Gewinnung von Ressourcen weltweit immer bessere Techniken, da leicht auszubeutende Lagerstätten zu Neige gehen, andererseits bedingen die steigenden Anforderungen an Umweltverträglichkeit der Gewinnungsmethoden eine stetige Verbesserung der Technologie.

Im Modul Energie und Ressourcen – Technologien und Systeme werden anhand von Theorien und Methoden der Ingenieurwissenschaften wesentliche Grundlagen technischer Prozesse und Prinzipien der Systeme und Technologien zur Bereitstellung und Nutzung von Energie und natürlicher Ressourcen erarbeitet und auf die Prozesse entlang der Wertschöpfungsketten angewandt.

Der besondere Ansatz liegt dabei in der ganzheitlichen Betrachtung der Bereiche Energie und Ressourcen aus der Systemsicht. Da die Bereitstellung und Nutzung von Energie stark mit dem Abbau von Rohstoffen verknüpft ist, ist dieser Ansatz besonders von Bedeutung, um ein Verständnis des Gesamtsystems zu erlangen.

Die Studentinnen und Studenten werden durch Referate, Fallstudien und Vorträge sowie Teamarbeit qualifiziert, komplexe Aufgaben in der Energie- und Rohstoffwirtschaft zu lösen.

The supply of energy and the extraction of resources are worldwide combined with techniques and technologies which are permanently changing and developing. Thus, the extraction of resources requires on the one hand techniques which undergo a permanent optimization process worldwide, since easily exploitable deposits are running out. Whereas on the other hand, the rising standards of environmental compatability of extraction methods demand a continous improvement of the technology.

In this module "Energy and Resources - Technology and Systems", we work out essential fundamentals of technical processes and principles of the systems and technologies for the supply and the use of energy and natural ressources by using theories and methods of engineering sciences. These fundamentals will be applied on the processes along the value chains.

The special approach is the holistic consideration of energy and ressources from the system point of view. Since the supply and usage of energy is closely linked with the excavation of raw materials, this approach is especially important to understand the whole system.

Students have to work independently and in a team, on papers, case studies and presentations. This will qualify them to solve complex tasks in the energy and raw material industry.

Lehrinhalte

Vermittlung der Grundlagen der Systemtechnik, technische Prozesse bei der Förderung, Aufbereitung, Umwandlung und Nutzung energetischer und natürlicher Rohstoffe.

Schwerpunkte: Systemtheorie, Analyse und Bewertung von Energiesystemen, technische Prozesse bei Ressourcenexploration und -förderung, Transporttechnologien für Energie und natürliche Rohstoffe, Umwandlungs- und Aufbereitungstechnologien von natürlichen Rohstoffen, Energieumwandlungsprozesse und -anlagen, Dampfkraftwerke und Gasturbinen, Stoffstromanalyse und Umweltschutz, Speichertechnologien, Wasserstoff, Gasspeicher, erneuerbare Energien, Photovoltaik, Windkraft, Solarthermie, Wasser, Biomasse, Brennstoffzellen und innovative Systeme.

This module focuses on teaching the basics of system technology, technical processes at the extraction, processing, transformation and the use of energetic and natural raw materials.

Main points: system theory, analysis and evaluation of energy systems, technical processes at the exploration and promotion of resources, transport technologies for energy and natural raw materials, transformation technologies and preparation technologies of natural raw materials. Energy conversion processes and plants, steam power and gas turbines, material flow analysis and environmental protection, storage technology, hydrogen, gas storage facilities, renewable energies, photovoltaics, wind energy, solarthermics, water, biomass, fuel cells and innovative systems.

Modulbestandteile

Pflichtteil (Pflicht)

LV-Titel	LV-Art	LV-Nummer	Turnus	SWS
Energie und Ressourcen - Technologien und Systeme	VL	73 13 L14	WS	2
Energie und Ressourcen - Technologien und Systeme	UE	73 13 L15	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)

Energie und Ressourcen - Technologien und Systeme (Vorlesung)				60.0h
<i>Aufwandsbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>		=
Präsenzzeit	15.0	2.0h		30.0
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h		30.0
Energie und Ressourcen - Technologien und Systeme (Übung)				60.0h
<i>Aufwandsbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>		=
Präsenzzeit	15.0	2.0h		30.0
Selbständige Übungen, Hausaufgaben sowie Referate	15.0	2.0h		30.0
Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand				60.0h
<i>Aufwandsbeschreibung</i>	<i>Multiplikator</i>	<i>Stunden</i>		=
Prüfungsvorbereitung schriftlicher Test	1.0	60.0h		60.0
				60.0

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Vorlesung dient der Theorievermittlung. In der Übung wird der Vorlesungsinhalt durch Gruppen- und Rechenübungen vertieft.

The lecture serves to make the students familiar with theory. The exercise is a possibility for the students to deepen their knowledge of the lecture content with presentations, calculation exercises and teamwork.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Grundlagen Elektrotechnik und Thermodynamik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet.

Prüfungsform: Portfolioprüfung

Die Portfolioprüfung besteht aus den folgenden Elementen, in denen in der Summe maximal 100 Punkte erreicht werden können. Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät VII (Beschluss des Fakultätsrates vom 28.05.2014 - FKR VII-4/8-28.05.2014).

<i>Studienleistung</i>	<i>Punkte</i>
Ausarbeitung in Gruppen (ca. 20 Seiten)	50
Schriftlicher Test (75 Min.)	50

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Zur Teilnahme an Übungen, Seminar oder Integrierter Veranstaltung gesonderte Anmeldung am Fachgebiet in der ersten Vorlesungswoche (s. 1. VL) erforderlich. Bitte aktuelle Hinweise unter der angegebenen Internetadresse beachten.

Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden? _____ Nein _____

Skripte in elektronischer Form vorhanden? _____ Ja _____

Literatur: siehe Skript

Zugeordnete Studiengänge

Studiengang	Stupo	Gruppenname	Typ
Wirtschaftsingenieurwesen	StuPO 2015	Energie- und Ressourcen (Pflicht)	Pflicht

Studierende anderer Studiengänge können dieses Modul ohne Kapazitätsprüfung belegen.

Sonstiges

Wahlpflichtmodule

Ingenieurwissenschaften

Aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften müssen das Modul „Grundlagen der Bereitstellung und Nutzung von Energie und natürlichen Ressourcen“ (EVG) sowie „Systeme und Technologien der Energie- und Ressourcennutzung“ (EVT) belegt werden. Zusätzlich ist es den Studenten überlassen, aus den unten aufgelisteten Modulen insgesamt 18 Leistungspunkte zu wählen und abzuschließen.

Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe	Prof. Dr. Jan Rosenkranz	6 LP
http://www.mvta.tu-berlin.de		
Elektrische Antriebe	Prof. Dr. Uwe Schäfer	6 LP
http://www.ea.tu-berlin.de		
Elektrische Energieversorgung	Prof. Dr. Wilfried Kalkner	6 LP
http://www.ht.tu-berlin.de		
Energieseminar	Prof. Dr. Felix Ziegler	6 LP
http://www.energieseminar.de		
Energietechnik 1 für Wirtschaftsingenieure	Prof. Dr. George Tsatsaronis	6 LP
http://www.energietechnik.tu-berlin.de		
Energietechnik 2 für Wirtschaftsingenieure	Prof. Dr. George Tsatsaronis	6 LP
http://www.energietechnik.tu-berlin.de		
Grundlagen der Kreislauf- und Abfallwirtschaft	Prof. Dr. Susanne Rotter	6 LP
http://www.aw.tu-berlin.de		
Kraftwerkstechnik	Prof. Dr. George Tsatsaronis	6 LP
http://www.energietechnik.tu-berlin.de		
Maschinenlehre	Prof. Dr. Felix Ziegler	12 LP
http://www.eta.tu-berlin.de		
Ökobilanzen	Prof. Dr. Matthias Finkbeiner	6 LP
http://www.see.tu-berlin.de		
Photovoltaik	Prof. Dr. Bernd Rech	12 LP
http://www.helmholtz-berlin.de		
Prozess- und Anlagendynamik	Prof. Dr. Günther Wozny	6 LP
http://www.dbta.tu-berlin.de		
Regelungstechnik	Prof. Dr. Rudibert King	12 LP
http://www.mrt.tu-berlin.de		
Verfahrenstechnik der Bodensanierung	Prof. Dr. Halit Ziya Kuyumcu	6 LP
http://www.mvta.tu-berlin.de		
Wasserreinigung I	Prof. Dr. Martin Jekel	6 LP
http://www.wrh.tu-berlin.de		
Wasserreinigung II	Prof. Dr. Martin Jekel	6 LP
http://www.wrh.tu-berlin.de		
Wasserwesen I	Prof. Dr. Reinhard Hinkelmann	8 LP
http://www.wahyd.tu-berlin.de		
Windenergie - Grundlagen	Prof. Dr. Paul Uwe Thamsen	6 LP
http://www.fsd.tu-berlin.de		
Windenergie – Projekt/Vertiefung	Prof. Dr. Paul Uwe Thamsen	6 LP
http://www.fsd.tu-berlin.de		

Wirtschaftswissenschaften

Die wirtschaftswissenschaftlichen Fächer umfassen insgesamt 36 Leistungspunkte (LP) und teilen sich in die folgenden drei Bereiche auf: Betriebswirtschaftslehre (BWL), Volkswirtschaftslehre (VWL) und Recht. Den Studenten ist es überlassen, neben dem Pflichtmodul geeignete Module für ihren Studienverlauf selbst zu finden.

Betriebswirtschaftslehre (BWL)

Im betriebswirtschaftlichen Bereich ist die Belegung des Moduls „Energie- und Ressourcenmanagement“ (EVM) Pflicht. Insgesamt müssen mindestens 12 LP gesammelt werden.

▪ Energie- und Ressourcenmanagement [Pflicht]	6 LP
▪ Bewertung technischer Anlagen & Immobilienbewertung	6 LP
▪ Climate KIC Innovation Journey	6 LP
▪ Controlling meets Consulting	12 LP
▪ Corporate Governance	6 LP
▪ Entrepreneurship Research	6 LP
▪ Globales Logistikmanagement	6 LP
▪ Globales Qualitätsmanagement als Basis für eine erfolgreiche globale Unternehmensführung	6 LP
▪ Grundlagen des Informations- und Kommunikationsmanagements	6 LP
▪ Human Venture – Personal and social skills for entrepreneurs	6 LP
▪ Industrielle Optimierung	6 LP
▪ Innovation Economics	6 LP
▪ Innovation Marketing	6 LP
▪ Innovationspolitik	6 LP
▪ Innovationswerkstatt	6 LP
▪ Integriertes Informationsmanagement	6 LP
▪ Internationale Konzernrechnungslegung (RL II)	6 LP
▪ Internationale Rechnungslegung nach IFRS (RL I)	6 LP
▪ Internationales Finanzmanagement	6 LP
▪ Internationales Management	6 LP
▪ Internetwirtschaft	6 LP
▪ Lean Management	6 LP
▪ Leitungsorganisation	6 LP

▪		
▪	Management im Gesundheitswesen - Industrie	6 LP
▪	Management im Gesundheitswesen - Krankenversicherung und Leistungsanbieter	6 LP
▪	Marktforschung und Konsumentenverhalten	6 LP
▪	Operatives Controlling	6 LP
▪	PC-based exercises using SAP Software	6 LP
▪	Planspiel globale Unternehmensstrategien	6 LP
▪	Praxis des Krankenhaus- und Qualitätsmanagements	6 LP
▪	PREPARE – Berufsvorbereitende Schlüsselqualifikation - Praxis	6 LP
▪	Projekt Aktuelle Themen aus Marketingpraxis und Forschung	6 LP
▪	Projekt Datenanalyse	6 LP
▪	Projektstudium Strategisches und Internationales Management	6 LP
▪	Prüfungslehre	6 LP
▪	Risikomanagement und Kapitalmarkt	6 LP
▪	Seminar Open Source and IP in the Digital Society	6 LP
▪	Seminar Organisation und Unternehmensführung	6 LP
▪	Seminar zur Finanzierung und Investition	6 LP
▪	Strategic Innovation Management	6 LP
▪	Strategic Management	6 LP
▪	Strategic Standardisation	6 LP
▪	Strategische Normung	6 LP
▪	Strategisches Controlling	6 LP
▪	Supply Network Planning and Advanced Planning Systems	6 LP
▪	Sustainable Information Systems Management	6 LP
▪	Technology Management	6 LP
▪	The Human Side of Innovation	6 LP
▪	Unternehmensbewertung und Akquisitionscontrolling (RL III)	6 LP
▪	Unternehmensfinanzierung und Investitionscontrolling	6 LP
▪	Unternehmensführung	6 LP
▪	Venture Campus Group Project	6 LP
▪	Venture Campus – Technology Start-Up Skills	6 LP

Volkswirtschaftslehre (VWL)

In der Volkswirtschaftslehre müssen mindestens 6 Leistungspunkte gesammelt werden.

▪ Advanced Environmental Economics	6 LP
▪ Advanced Microeconomics	6 LP
▪ Ausgewählte Fragen zu monetärer Makroökonomik, Finanzkrisen und Koordination	6 LP
▪ Außenwirtschaft	6 LP
▪ Competition Policy: Theory and Practice	6 LP
▪ Econometric Analysis of Longitudinal- and Panel Data	6 LP
▪ Economics of the Pharmaceutical Industry	6 LP
▪ Energiewirtschaft – Elektrizitätswirtschaft	6 LP
▪ Energiewirtschaft – Energiepolitik	6 LP
▪ Energiewirtschaft – Projektstudium	6 LP
▪ Energiewirtschaft – Technologie und Innovation	6 LP
▪ Financial Crises and Coordination	6 LP
▪ Geldtheorie und -politik	6 LP
▪ Gesundheitsökonomie II	6 LP
▪ Industrieökonomik	6 LP
▪ Industrieökonomik und Regulierung	6 LP
▪ Infrastrukturpolitik und -management	6 LP
▪ Infrastruktur- und Wettbewerbspolitik	6 LP
▪ Internationale Wirtschaftsbeziehungen	6 LP
▪ Microeconomics	6 LP
▪ Monetary Macroeconomics and Central Banking	6 LP
▪ Network and Infrastructure Regulation	6 LP
▪ Öffentliche Finanzen II	6 LP
▪ Ökonometrie	6 LP
▪ Public Management	6 LP
▪ Seminar “Produktivität, Innovation und Firmenerfolg”	6 LP
▪ Seminar Ökonomik der pharmazeutischen Industrie	6 LP
▪ Seminar on Infrastructure Economics	6 LP
▪ Spieltheorie	6 LP
▪ The Economics of Climate Change	6 LP

-
- Time Series Analysis 6 LP
- Treatment Effect Analysis 6 LP
- Verkehrsökonomik I 6 LP
- Wassermanagement und Technologie 6 LP
- Water- and Ressource Economics 6 LP
- Water Economics 6 LP

Recht

Der Bereich Recht umfasst mindestens 6 Leistungspunkte, wobei folgende Module zur Wahl stehen.

- Technikrecht A 6 LP
- Technikrecht B 6 LP
- Technikrecht C 6 LP
- Unternehmensrecht A 6 LP
- Unternehmensrecht B 6 LP
- Unternehmensrecht C 6 LP
- Wettbewerbs- und Infrastrukturrecht 6 LP

Integrationsbereich

Im Integrationsbereich müssen insgesamt 18 LP erarbeitet werden. Zur Auswahl stehen die Module:

- Advanced Efficiency and Productivity Analysis 6 LP
- Arbeits- und Organisationspsychologie 6 LP
- Econometric Analysis of Longitudinal- and Panel Data 6 LP
- Efficiency and Productivity Analysis in Public Sector Industries 6 LP
- Engineering Statistics 6 LP
- Fachsprachenkompetenz 6 LP
- Fremdsprachenkompetenz 6 LP
- Gender Studies 6 LP
- Global Engineering 6 LP
- Grundlagen der Systemanalyse 6 LP
- Handlungphilosophie und Ethik 6 LP
- InfraTrain Autumn School (OR 4) 6 LP
- Integrierte Logistiksysteme 6 LP
- Interkulturelle Kompetenz I 6 LP
- Introduction to Financial Econometrics 6 LP

▪		
▪	IT-Service-Management	6 LP
▪	Mensch-Maschine-Interaktion in komplexen Systemen	6 LP
▪	Methoden der Verkehrstelematik	6 LP
▪	Methods for Network Engineering (OR 2)	6 LP
▪	Microeconometrics	6 LP
▪	Multivariate Analysis / Business Statistics	6 LP
▪	Ökonometrie	6 LP
▪	Projektmanagement (PM1)	6 LP
▪	Projekt- und Veränderungsmanagement	6 LP
▪	Psychologie für Ingenieure	6 LP
▪	Qualitätsmanagement Projekt	6 LP
▪	Sig-Sigma-Problemlösung	6 LP
▪	Strategisches Projektmanagement (PM II)	6 LP
▪	Strategisches Projektmanagement (PM III)	6 LP
▪	Summer School Advanced Operations Research (OR3)	6 LP
▪	Summer School an der Tonji-Universität Shanghai	6 LP
▪	Systemanalyse Projekt	6 LP
▪	Systemtechnische Grundlagen	6 LP
▪	Technikgeschichte 1	6 LP
▪	Technikphilosophie, Ethik der Wissenschaften und Technik	6 LP
▪	Time Series Analysis	6 LP
▪	Total Quality Management (Excellence)	6 LP
▪	Treatment Effect Analysis	6 LP
▪	Wissenschaftsgeschichte 1	6 LP

Freier Wahlbereich

Im freien Wahlbereich können alle Module aus dem Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes im Umfang von 12 LP belegt werden.

Masterarbeit und Praktikum

Die **Masterarbeit** ist eine Prüfungsarbeit und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. Sie kann innerhalb oder auch außerhalb der Universität angefertigt werden. In der Masterarbeit sollen die Studenten zeigen, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Bearbeitungsfrist von sechs Monaten ein Problem aus ihrem Studiengang selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Der Aufwand für die Masterarbeit wird insgesamt mit 24 Leistungspunkten bewertet.

Für die Masterarbeit gilt der erfolgreiche Abschluss des entsprechenden Moduls im betreuenden Fachgebiet als Voraussetzung. Das Thema sollte somit in einem sachlichen Zusammenhang zu einem der gewählten Module stehen.

Das Fachgebiet Energie- und Rohstoffwirtschaft stellt in den Forschungsgebieten der wissenschaftlichen Mitarbeiter unterschiedliche Themen online. Auf diese können sich Studenten bewerben oder mit ihren eigenen Vorschlägen bei den Betreuern vorsprechen.

Das **Praktikum** soll Kenntnisse in den Technologien vermitteln, als auch an betriebsorganisatorische Probleme heranzuführen. Die praktischen Erfahrungen aus dem Bachelorpraktikum und die im Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse sollen somit ergänzt und vertieft werden. Die Gesamtdauer des Pflichtpraktikums beträgt 13 Wochen und muss bis spätestens zur Anmeldung der letzten Modulprüfung vollständig nachgewiesen werden. Die Praktika können ganz oder teilweise sowohl im In- als auch im Ausland absolviert werden.

Für Studenten des Masters Wirtschaftsingenieurwesen mit der Studienrichtung Energie- und Ressourcenmanagement bieten sich vor allem Unternehmen an, die entlang der Wertschöpfungskette von Energie aufgestellt sind. Zusätzlich bieten sich Produzenten von Energieerzeugungsanlagen an. Bei der Ausgestaltung der Inhalte ist darauf zu achten, dass der technische gegenüber den kaufmännischen Teil überwiegen muss.

Weitere Informationen sind der Studien- und Prüfungsordnung sowie den Praktikumsrichtlinien zu entnehmen.

Kontakt

Adresse des Fachgebietes

Technische Universität Berlin
Fachgebiet Energie- und Ressourcenmanagement
 Sekretariat ST 1-2
 Steinplatz 2
 10623 Berlin

Professoren am Fachgebiet

Prof. Dr.-Ing. Joachim Müller-Kirchenbauer
 (Leitung des Fachgebietes)
 jmk@er.tu-berlin.de
 Fon +49 30 314-232 14

Prof. Dr. Dietmar Winje
 dwinje@energiewirtschaft.tu-berlin.de
 Fon +49 30 314-232 14

Kontakt

Kontakt über das Sekretariat

Sekretariat

Bettina Taube
 sekretariat@energiewirtschaft.tu-berlin.de
 Fon +49 30 314-232 14
 Fax +49 30 314-255 82

Öffnungszeiten

Siehe Internetseite

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Benjamin Grosse
 grosse@er.tu-berlin.de
 Fon +49 30 314-234 97

Jürgen-Michael Loch
 mloch@er.tu-berlin.de
 Fon +49 30 314-238 86

Georg Meyer-Braune
 gmb@er.tu-berlin.de
 Fon +49 30 314-258 68

Sprechstunden

Mittwoch
 10 bis 11 Uhr

Nach Vereinbarung per
 Telefon oder E-Mail

Mittwoch
 10 bis 11 Uhr