

Lehrveranstaltung

BE - Betriebliches Energiemanagement

Version: 2 | Letzte Änderung: 10.09.2019 09:13 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

^ Allgemeine Informationen

Langname	Betriebliches Energiemanagement
Anerkennende LModule	<u>BE_BaET</u>
Verantwortlich	Prof. Dr. Markus Stockmann Professor Fakultät IME
Niveau	Bachelor
Semester im Jahr	Sommersemester
Dauer	Semester
Stunden im Selbststudium	60
ECTS	5
Dozenten	Prof. Dr. Markus Stockmann Professor Fakultät IME
Voraussetzungen	Grundlagen der Mathematik Grundlagen der Physik Grundlagen der Elektrotechnik / Regelungstechnik
Unterrichtssprache	deutsch
separate Abschlussprüfung	Ja

Abschlussprüfung

Details

Die Studierenden werden im Rahmen einer mündlichen Gruppenprüfung geprüft. Die Prüfung besteht aus drei Teilen:

1. Wiedergeben und verstehen: In diesem Teil wird die Reproduktion abgefragt, maßgeblich zu LO1 und LO2
2. Anwenden und analysieren: In diesem Teil sollen die Studierenden das Erlernete an einer neuen Situation anwenden. Dazu muss die geeignetste Herangehensweise ausgewählt werden. Zudem sollen in diesem Teil gelernte Inhalte kritisch bewertet werden.

3. Fragen zum Projekt: Die Voraussetzung zur Prüfung ist ein unbenotetes, praxisnahes Projekt, um LO3 und LO4 zu erzielen. Teil 3 umfasst daher Fragen zur methodischen Herangehensweise zur Projektergebnisfindung und zur Bewertung von Ergebnisalternativen.

Mindeststandard

Die Studierenden kennen die Fachbegriffe des Energiemanagements und können diese richtig anwenden. Dazu sind sie in der Lage, den Ablauf eines Energiemanagementsystems zu beschreiben und kennen die grundlegenden Inhalte der ISO5000X Normen. Zusätzlich kennen sie die wichtigsten Arten der Energieumwandlung, deren Vor-/Nachteile und Einsatzgebiete. Die Studierenden sind in der Lage, verbal die Herangehensweise zur Energieoptimierung zu beschreiben und können, basierend auf dem aktuellen Stand der Technik, die Unterschiede zwischen energieeffizienter und -ineffizienter Technik erkennen und beschreiben.

Prüfungstyp

Die Studierenden werden im Rahmen einer mündlichen Gruppenprüfung geprüft. Die Prüfung besteht aus drei Teilen:

1. Wiedergeben und verstehen: In diesem Teil wird die Reproduktion abgefragt, maßgeblich zu LO1 und LO2
2. Anwenden und analysieren: In diesem Teil sollen die Studierenden das Erlernte an einer neuen Situation anwenden. Dazu muss die geeignetste Herangehensweise ausgewählt werden. Zudem sollen in diesem Teil gelernte Inhalte kritisch bewertet werden.
3. Fragen zum Projekt: Die Voraussetzung zur Prüfung ist ein unbenotetes, praxisnahes Projekt, um LO3 und LO4 zu erzielen. Teil 3 umfasst daher Fragen zur methodischen Herangehensweise zur Projektergebnisfindung und zur Bewertung von Ergebnisalternativen.

^ Vorlesung

Lernziele

Kenntnisse

- Wiederholung der physikalischen Grundlagen (Energie, Wärme)
 - Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz
 - Energieeffizienz im privaten und industriellen Umfeld
 - Rechtliche Grundlagen zur Notwendigkeit von Energiemanagement
 - Energiemanagement vs. Energiemanagementsysteme
 - ISO 5000X (z.B. "Dos and Don'ts")
 - Arten der Energieumwandlung (PV-Anlagen, Geothermie, Kernkraft, GuD, ...)
 - Stand der energieeffizienten Technik
 - Maßnahmen zur Wärmeintegration (Pinch Analyse)
 - Grundlagen zum Projektgeschäft (Wirtschaftlichkeitsberechnungen, ...)
-

Fertigkeiten

- Vorgehen zur Energieoptimierung / Benchmarking

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	4

Separate Prüfung

keine

^ Projekt

Lernziele

Fertigkeiten

- Arbeiten an einem Gruppenprojekt (Zeitmanagement, Ressourcenmanagement, Kostenschätzung, Literaturrecherche, ...)

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Projekt	1
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

keine