

Modul

BE - Betriebliches Energiemanagement

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 10.09.2019 09:22 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Stockmann

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	BE - Stockmann
Fachsemester	6
Modul ist Bestandteil der Studienschwerpunkte	EE - Erneuerbare Energien SE - Smart Energy AU - Automatisierungstechnik
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Betriebliches Energiemanagement
Zeugnistext (en)	Operational energy management
Unterrichtssprache	deutsch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	undefined

Prüfungskonzept

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 unbekanntem Situation anwenden. Dazu muss die geeignetste Herangehensweise ausgewählt werden. Zudem sollen 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.

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

MA1 - Mathematik 1	Grundlagen der Mathematik
MA2 - Mathematik 2	Grundlagen der Mathematik
PH1 - Physik 1	Grundlagen der Physik (Energieformen, Wärmelehre, Optik)
GE1 - Grundlagen der Elektrotechnik 1	Grundlagen der Elektrotechnik (N- / P- Übergänge, Dioden, einfache Schaltungen)

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme simulieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT-Grundwissen benennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Informationen beschaffen und auswerten	diese Kompetenz wird vermittelt

Betriebswirtschaftliches und rechtliches Grundwissen benennen, erklären und anwenden

diese Kompetenz wird vermittelt

^ Vorlesung

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

- Wiederholung der physikalischen Grundlagen (Energie, Arbeit, Wärme)
- Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz
- Energieeffizienz im privaten und industriellen Umfeld
- Rechtliche Grundlagen zur Notwendigkeit von Energiemanagement
- Vorgehen zur Energieoptimierung / Benchmarking
- Energiemanagement vs. Energiemanagementsysteme
- ISO 5000X
- Arten der Energieumwandlung (PV-Anlagen, Geothermie, Kernkraft, GuD, ...)
- Stand der energieeffizienten Technik
- Maßnahmen zur Wärmeintegration (Pinch Analyse)

Separate Prüfung

keine

^ Projekt

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden wenden in einem praxisnahen Projekt die Methoden zur Energieoptimierung an und nutzen dafür auch den aktuellen Stand der effizienten Technik

Separate Prüfung

Benotet	Nein
Frequenz	Einmal im Jahr
Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja

Prüfungskonzept

ULP: Die Studierenden müssen die Ergebnisse ihres Projekts der Studierendengemeinschaft vorstellen. zu Beginn des Projekts erhalten die Studierenden eine Liste mit Minimalanforderungen an den Outcome des Projekts, die erfüllt sein müssen, um das Projekt erfolgreich abzuschließen und somit die Vorleistung für die mündliche, summarische Prüfung zu erbringen.