
Modulbezeichnung: Thermische Kraftwerke (TKW)
5 ECTS

Modulverantwortliche/r: Johann Jäger

Lehrende: Johann Jäger

Startsemester: SS 2013

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (SS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Thermische Kraftwerke (SS 2013, Vorlesung, 2 SWS, Johann Jäger)

Übungen zu Thermische Kraftwerke (SS 2013, Übung, 2 SWS, Johann Jäger et al.)

Inhalt:

Diese Vorlesung umfasst das gesamte Spektrum der Wärmekraftwerke sowohl regenerativer als auch fossiler und nuklearer Primärenergiequellen. Dazu gehören die thermischen Prozesse zur Energieumwandlung in einem Biomassekraftwerk ebenso wie die in einem Braunkohlekraftwerk.

Grundlage dafür ist die technische Thermodynamik. Diese dient der Beschreibung der Umwandlungsprozesse von thermischer in mechanische Energie durch die Analyse der unterschiedlichen Erscheinungsformen von Energie und deren Verknüpfungen in Energiebilanzgleichungen. Anschließend werden die physikalischen Eigenschaften so wie die technischen und mathematischen Modelle unterschiedlicher Kraftwerksprozesse und -typen besprochen. Das Verständnis zur Prozessoptimierung steht dabei im Vordergrund. Weiterhin werden die Grundprinzipien der Kraftwerkstechnik sowie die Regelung von Kraftwerken im Verbundnetz behandelt.

Literatur:

Es wird ein Skript zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] Berufspädagogik Technik (Master of Education)

(Po-Vers. 2010 | Masterprüfung | Wahlpflichtmodule | Thermische Kraftwerke)

[2] Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester

(Po-Vers. 2007 | Studienrichtungen (Wahlpflichtmodule) | Studienrichtung Elektrische Energie- und Antriebstechnik | Vertiefungsmodule Elektrische Energie- und Antriebstechnik | Thermische Kraftwerke)

[3] Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester

(Po-Vers. 2007 | Studienrichtungen (Wahlpflichtmodule) | Studienrichtung Leistungselektronik | Vertiefungsmodule Leistungselektronik | Thermische Kraftwerke)

[4] Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester

(Po-Vers. 2009 | Studienrichtungen | Studienrichtung Elektrische Energie- und Antriebstechnik | Vertiefungsmodule (Wahlpflichtmodule) Elektrische Energie- und Antriebstechnik | Thermische Kraftwerke)

[5] Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester

(Po-Vers. 2009 | Studienrichtungen | Studienrichtung Leistungselektronik | Vertiefungsmodule (Wahlpflichtmodule) Leistungselektronik | Thermische Kraftwerke)

[6] Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Master of Science): 1-4. Semester

(Po-Vers. 2010 | Studienrichtung Elektrische Energie- und Antriebstechnik | Vertiefungsmodule Elektrische Energie- und Antriebstechnik | Thermische Kraftwerke)

[7] Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Master of Science): 1-4. Semester

(Po-Vers. 2010 | Studienrichtung Leistungselektronik | Vertiefungsmodule Leistungselektronik | Thermische Kraftwerke)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Thermische Kraftwerke (Prüfungsnummer: 64801)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablegung: SS 2013, 1. Wdh.: WS 2013/2014, 2. Wdh.: SS 2014

1. Prüfer: Johann Jäger

