

## **EAO Vorlesungsankündigung**

Sommersemester 2022

Prof. Dr.-Ing. G. Tsatsaronis

Die Veranstaltung wird in **englischer Sprache** durchgeführt.

### **Art der Lehrveranstaltung:**

Wahlfach für das Hauptstudium  
Modul: Projekt Energie- und Verfahrenstechnik  
Prüfungsform: Portfolioprüfung  
Umfang: 9 Leistungspunkte, 4 SWS  
Integrierte LV (VL mit UE)

### **Zielsetzung:**

- Selbständige Lösung komplexer Aufgabenstellungen in einem Projektteam
- Erarbeitung eigener Prozessentwürfe für Energieumwandlungsanlagen
- Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur systematischen Analyse, Bewertung und Optimierung von Energieumwandlungsanlagen mit Hilfe von kombinierten thermodynamischen und wirtschaftlichen Kriterien.

### **Inhalt:**

Diese Lehrveranstaltung findet als Projekt statt. Hierbei wird der Vorlesungsstoff an vereinzelt Vorlesungsterminen vorgestellt und in Übungen vertieft. Einen Großteil der Zeit umfasst jedoch die selbstständige Anwendung der vorgestellten Methoden in Arbeitsgruppen. Jede Gruppe soll bei gegebenen technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ein Kraftwerk entwerfen, analysieren und nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten optimieren.

Neben dem Einsatz kommerzieller Simulationsprogramme (z.B. Epsilon 15.0) sind von den Teilnehmern auch eigene kleine Berechnungsprogramme zu entwickeln.

Während des Semesters erhalten die Studierenden Hilfestellung von den wissenschaftlichen Mitarbeitern. Die Art der Lehrveranstaltung setzt jedoch voraus, dass sich die Studierenden gegebenenfalls selbstständig in Computerprogramme einarbeiten und zusätzliche Informationen (z.B. aus Bibliotheken oder dem Internet) beschaffen.

Etwa alle vier Wochen stellen die Arbeitsgruppen die Ergebnisse der jeweiligen Projektphase in einer kurzen Präsentation vor.

Die Vorlesung behandelt die Themen Prozesssynthese, exergetische Bewertung, Wirtschaftlichkeitsanalyse, exergoökonomische Analyse und Bewertung und Optimierung von Prozessen.

### **Voraussetzungen:**

Vorheriger Abschluss von Energietechnik I bzw. Energy Engineering I&II oder einer gleichwertigen Veranstaltung ist Voraussetzung, vorheriger Abschluss von Energietechnik II und des Rechnerpraktikums ist wünschenswert. Hohe Motivation!

### **Prüfung:**

Die Benotung erfolgt auf der Basis der Projektarbeit, der einzelnen Zwischenpräsentationen, der Projektdokumentation, einer schriftlichen und einer mündlichen (Gruppen-) Prüfung am Ende des Semesters. Bei der Aussprache am Ende des Semesters stellen die einzelnen Gruppen ihr Projekt vor und beantworten in einem Prüfungsgespräch sowohl Fragen zum Projekt als auch zum Vorlesungsstoff.

### **Veranstaltungstermine:**

Die Veranstaltung findet jeweils Dienstag und Mittwoch zu den folgenden Zeiten statt:

**Wird später angekündigt!**

Nach Vereinbarung wird ein Teil der Termine für die Projektarbeit genutzt.

**Beginn: Wird später angekündigt!**

### **Anmeldung:**

**Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, daher ist eine Anmeldung erforderlich!**

Die Anmeldung ist möglich **ab 01.03.2022 bis zum 01.04.2022 per E-Mail** inkl. Angabe der Matrikel-Nr., des Studiengangs und der bereits abgeschlossenen Veranstaltungen (Energietechnik I/II bzw. Energy Engineering I/II, vertiefendes Rechnerpraktikum) bei: Saeed Sayadi ([s.sayadi@tu-berlin.de](mailto:s.sayadi@tu-berlin.de) Raum KT 24).

Die Plätze werden anhand des Anmeldezeitpunktes und der fachlichen Qualifikationen vergeben. Der Kurs findet nur bei ausreichender Teilnehmerzahl statt.

Alle Bewerber werden **Anfang April** per E-Mail benachrichtigt, ob der Kurs stattfindet und ob Sie einen Platz erhalten haben.

**Bei Nichterscheinen zum ersten Kurstermin verfällt der Platz!**