

## Ankündigung der fakultativen Vorlesung **Umweltaspekte von Energieanlagen**

Zeitungsumfang: 2 SWS

Termin: Mittwoch, 6. DS (16:40 - 18:10 Uhr)

Ort: Im SoSe2021 gibt es **digitale Vorlesungen** jeweils zu den Vorlesungszeiten, [Link](#) siehe OPAL. Die Vorlesungsunterlagen werden auch im OPAL zur Verfügung gestellt.

Beginn: 14. April 2021

### **Inhalt und Gliederung**

#### **Modul 1: Umweltaspekte bei thermischen Energieanlagen zur Elektroenergieerzeugung**

- Thermische Energieanlagen:
  - Charakterisierung, Grundaufbau, Arbeitsfluide, Einsatzbereiche
  - Bedeutung für die Energieversorgung
- Thermische Energieanlagen, Wärmequellen und Umweltbeeinflussung: Beispiel Dampfturbinenanlagen, Gasturbinen- und kombinierte Gas-Dampf-Anlagen
- Thermische Energieanlagen auf Basis neuer Prozesse: überkritisches Kohlendioxid als alternatives Arbeitsfluid
- Zur Bedeutung der Reduzierung der Wärmefreisetzung in die Atmosphäre und der Nutzung von Abwärme
- Thermische Energieanlagen und Sektorkopplung: Beispiel Kraft-Wärme-Kopplung

Vortragender: Prof. Dr.-Ing. Gampe

Termine: 14.04.2021, 21.04.2021, 28.04.2021

#### **Modul 2: Messtechnik zum Umweltschutz**

- Grundsätzliche Aspekte zur Messtechnik im Umweltschutz
- Sensorik für ionisierende Strahlung
- Messprinzipien für gasförmige Schadstoffe
- Messtechnik für Feinstaubmessungen

Vortragender: Dr. rer. nat. habil. Lange

Termine: 12.05.2021, 19.05.2021, 02.06.2021

#### **Modul 3: Umweltaspekte der Kernenergienutzung**

- Wie funktioniert ein KKW und welche Auswirkungen hat es auf seine Umwelt
- Natürliche und künstliche Radioaktivität sowie Strahlenwirkungen und Strahlenschutz
- Der Kernbrennstoffkreislauf und der Umgang mit radioaktiven Abfällen
- Die internationale Entwicklung der Kernenergienutzung

Vortragender: Dr.-Ing. Schuster

Termine: 09.06.2021, 16.06.2021, 23.06.2021

#### **Modul 4: Umwelt- und sicherheitstechnische Aspekte bei Kälteanlagen**

- Kälte - Energie - Lebensmittel - Umwelt
- Umweltbelastungen durch Kälteanlagen und Ökobilanzen
- FCKW/HFCKW/FKW - Ablösung
- Umweltschonende Technologien mittels tiefer Temperaturen

Vortragende: Dipl.-Ing. Nosbers (Prof. Dr.-Ing. Hesse)

Termine: 30.06.2021, 07.07.2021, 14.07.2021