

WP-Modul “Wärmetechnik”

Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich-Peter Thiesen
Modulumfang	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Termine	Vorlesung: montags 5. Block und freitags 5. Block Übung: freitags 6. Block
Prüfungsvorleistung	Keine
Prüfungsleistung	Klausur, 120 Minuten Klausurtermin: <i>siehe Prüfungsplan</i>
Beginn der Lehrveranstaltungen	Vorlesung: 19.04.2021 um 16:00 Uhr
Weitere Informationen	Die Lehrveranstaltung wird online durchgeführt

WICHTIG: Alle Vorleistungen und Prüfungsleistungen müssen fristgerecht im HIS-Portal angemeldet werden!

Die „Wärmetechnik“ baut auf den Grundlagen der Vorlesung „Technische Thermodynamik“ auf und ergänzt den anwendungsbezogenen Modul „Verbrennungsmotoren- und Wärmekraftmaschinen“ mit wichtigen theoretischen Kenntnissen der allgemeinen Energietechnik.

Kurzbeschreibung der Lehrinhalte:

- Ideal- und Vergleichsprozesse am Beispiel der Verbrennungsmotoren, der Gasturbinentriebwerke (Flugtriebwerke) und der Gasturbinenanlagen.
- Allgemeine Grundsätze und Grenzen bei der Umwandlung von Wärme in Nutzarbeit: Der 2. Hauptsatz der Thermodynamik, der *Carnot*-Prozess.
- Zustandsgrößen, Zustandsgleichungen und Zustandsdiagramme der Dämpfe, Anwendungsbeispiel: Kreisprozess im Dampfkraftwerk.
- Ideale Gasgemische, Anwendungsbeispiel: Schadstoff-Emissionsmessung
- Grundlagen der Wärmeübertragung: Wärmeleitung, Konvektion und Wärmeübergang, Anwendungsbeispiele: Luft- und Wasserkühlung, Wärmeschutz von Gebäuden.