

# WP-Modul „Technische Thermodynamik“

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Lehrende/r</b>     | <b>Prof. Dr.-Ing. Ulrich-Peter Thiesen</b> |
| Modulumfang           | 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung               |
| Prüfungsvorleistung   | keine                                      |
| Prüfungsleistung      | Klausur (120 Minuten)                      |
| Weitere Informationen | keine                                      |

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

## **Vorlesung „Technische Thermodynamik“ (4 SWS):**

Grundlagen: System und Zustand, thermische Zustandsgrößen, Wärmekapazität, thermische und kalorische Zustandsgleichung, Kontinuitätsgleichung.

1. Hauptsatz: Prinzip von der Energieerhaltung, Energiebilanzen.
2. Hauptsatz: Grundsätze bei der Energieumwandlung, Grenzen bei der Umwandlung von Wärme in Nutzarbeit, *Carnot*-Faktor.

Kreisprozesse: Anwendungsbeispiele aus der allgemeinen Energietechnik wie z. B. der

- *Joule*-Prozess vom Gasturbinentriebwerk oder Flugtriebwerk,
- *Seiliger*-Prozess von den Verbrennungsmotoren.

## **Übung „Technische Thermodynamik“ (2 SWS):**

Vorlesungsbegleitende und auf die Prüfung vorbereitende Berechnungsaufgaben mit Anwendungsbeispielen aus der Energietechnik.