

Wichtiges Wissen: Thermodynamik

(wissen und auf physikalische Probleme anwenden können)

Definitionen:

- Abgeschlossenes, geschlossenes, offenes System
- Reversible / irreversible Prozesse
- Isobare, isochore, isotherme, adiabatische Zustandsänderungen
- Thermodynamisches Gleichgewicht
- Druck, Temperatur
- Innere Energie, Enthalpie, Entropie
- Wärmekapazität
- Phasenübergänge, latente Wärme

Hauptsätze der Thermodynamik

Kreisprozesse und Wärmekraftmaschinen, Wirkungsgrad

Statistische Bedeutung der Entropie

Wichtiges Wissen: Ideale Gase und Transport

(wissen und auf physikalische Probleme anwenden können)

Ideales Gasgesetz

Beziehungen für ideale Gase:

- 1. Hauptsatz
- Mittlere kinetische Energie der Moleküle
- Innere Energie und Wärmekapazität (C_v , C_p)
- Adiabatangleichungen

1. Ficksches Gesetz (1D)

Wärmeleitung (1D)

Wichtiges Wissen: Hydrostatik / Hydrodynamik

(wissen und auf physikalische Probleme anwenden können)

Definitionen:

- Ideale Flüssigkeiten
- laminare und turbulente Strömungen
- Strömungsfeld / Stromlinien
- Kompressibilität
- Viskosität

Kraft durch Druckgradienten (1D)

Auftriebskraft

Oberflächenspannung (als Energie / Kraft)

Kontinuitätsgleichung (1D)

Bernoulligleichung

Wichtiges Wissen: Allgemeines

Das sollten Sie können:

Einfache Vektorrechnung

Differenzieren und Integrieren mit einer Variable

Berechnung von makroskopischen Änderungen aus differentiellen Änderungen

Das müssen Sie nicht im Kopf haben bzw. können:

Werte physikalischer Konstanten

Behandlung von 3D Problemen mit Vektoranalysis (aber ab Sem. 2!)