

Kontakt:

Dipl.-Ing. Konstantin Höfs

@ konstantin.hoefs@tu-dresden.de

Tel. 0049 351 - 463 - 42460

Arbeitsumfang: Belegarbeit

Beginn: ab sofort möglich

Grenzen austesten.

Gestalten und Modernisieren eines Versuchsstandes zur Untersuchung des kritischen Punktes von Fluiden und Gemischen

Der kritische Punkt beschreibt den Übergang zwischen dem zweiphasigen subkritischen Gas-Flüssigkeitsgebiet und dem einphasigen superkritischen Gebiet. Der Übergang wird dabei durch ein Vernebeln der ursprünglichen Phasengrenze mit dem folgendem Verschwinden dieser gekennzeichnet. Je nach Fluid ist der kritische Punkt bei unterschiedlichen Drücken und Temperaturen vorzufinden. Gemische von Fluiden besitzen ebenfalls gemischspezifische kritische Punkte.



Zwar gibt es diverse Berechnungsprogramme und Datenbanken, aber vor allem komplexe Gemische lassen sich mit diesen bisher nur schlecht abdecken, weshalb eine manuelle Ermittlung des kritischen Punktes mittels Druckreaktoren und Kameras notwendig ist.

Im Rahmen der Forschung zur sub- und superkritischen Solvolyse von CFK an der CVT soll daher unter anderem mittels eines solchen Versuchsstandes der kritische Punkt der Reaktionsgemische untersucht werden.

Ziel der Arbeit ist die Überarbeitung und Wiederinbetriebnahme eines Versuchsstandes zur Untersuchung von kritischen Punkten von Fluiden und Gemischen. Dies beinhaltet die Gestaltung von Fließbildern und Betriebsanleitungen, die Konstruktion eines repräsentativen Versuchsstandes sowie die Implementierung eines Mess- und Regelkonzeptes. Es sind dabei entsprechende Basiskomponenten vorhanden, die geprüft und bei Bedarf überarbeitet werden müssen, um die neuen Anforderungen zu erfüllen.

Voraussetzung:

- Grundlegendes Verständnis von Thermodynamik und Anlagenbau
- Kreativität und räumliches Vorstellungsvermögen
- CAD-Kenntnisse sind hilfreich
- Interesse an Apparaten und Versuchsstandgestaltung