



Ziel:

Mit einem bereits vorhandenen Versuchsstand soll die Wärmeübertragung von sCO₂ in vertikaler Rohrströmung untersucht werden. Der Versuchsstand besteht aus einem Doppelrohrwärmeübertrager mit Temperaturmessstellen in der Wandung des Innenrohres und in der Ringspaltströmung. Diese Messungen sind in definierten Abständen entlang des Rohres angebracht um lokale Informationen über den Wärmeübergang zu gewinnen.

Das **Ziel des Versuchsstandes** ist die kalorimetrische Bestimmung der übertragenen Wärme anhand der Temperaturdifferenz in der Thermofluidströmung im Außenspalt.

Ziel der Untersuchung ist es, die überproportionale Verschlechterung der Wärmeübertragung bei sinkendem Massenfluss oder stärkerer Kühlung zu quantifizieren.

Hintergrund:

Ziel des Eu-Projektes „sCO₂-flex“ ist die Entwicklung eines flexibel regelbaren Joule-Kreislauf für Kohlekraftwerke mit überkritischem CO₂ als Arbeitsmittel. Das IKE ist im Projektverbund beteiligt an der Entwicklung und Fertigung von kompakten Wärmeübertragern für CO₂ nahe dem kritischen Punkt zur Wärmeabfuhr nach dem Turbinenaustritt.

Vorgehensweise:

- Einarbeitung Messtechnik/
- Theoretische Grundlagen
- Definierung Messumfang
- Durchführung der Experimente
- Auswertung/Präsentation

Voraussetzungen:

- Grundlegende Kenntnisse in der Thermody.
- handwerkliches Geschick

Beginn: Ab November 2020

Betreuer: M.Sc. Andreas Wahl
Pfaffenwaldring 31 • 70569 Stuttgart
andreas.wahl@ike.uni-stuttgart.de

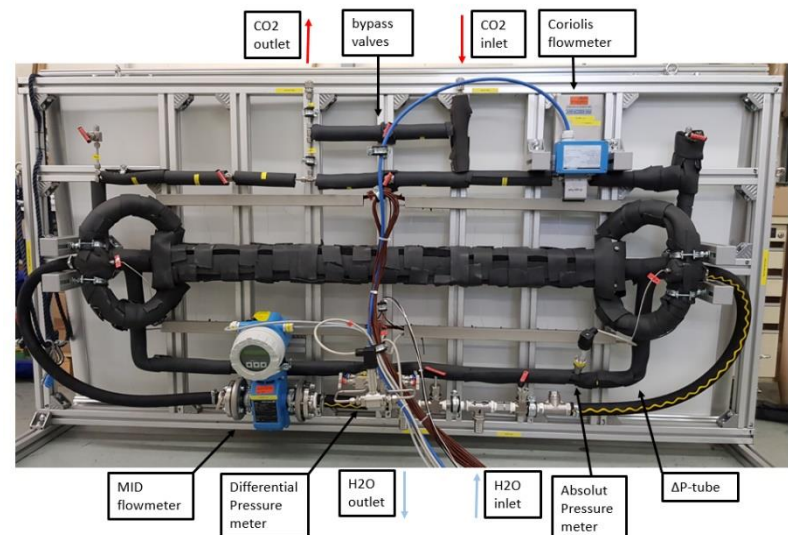


Bild1: bestehender Versuchsstand

Bewerbungen bitte per mail mit Notenübersicht und Lebenslauf