

Paramterstudie und Validierung von Korrelationen anhand eigener überkritischer Versuche

Master Thesis

Aufgabenbeschreibung

Zur Steigerung des Wirkungsgrades sollen zukünftige Kraftwerke mit überkritischen Wasser betrieben werden. Für die Auslegung ist es entscheidend, das physikalische Verhalten und den Wärmeübergang des überkritischen Wassers beschreiben zu können. Die KIMOF wurde am IFRT errichtet, um diese Gesetzmäßigkeiten mittels des Modellfluides R134a zu verstehen. Anhand der gewonnenen Messdaten soll eine Paramterstudie zum Wärmeübergang gemacht werden. Außerdem sollen vorhandenen Korrelationen mit den Messdaten validiert werden. Einzelne Aufgaben sind:

- Literaturrecherche zu vorhandenen Messdaten und Korrelationen
- Einordnung der eigenen Versuchsdaten in Literatur
- Paramterstudie zum Einfluss auf den Wärmeübergang
- Validierung von Korrelationen und Aufzeigen der Schwächen zur Vorhersage eigener Versuchsdaten



Abbildung 1: Wandtemperaturmessung an der Teststrecke

Voraussetzungen

- Kenntnisse in Strömungslehre und Thermodynamik
- Kenntnisse in Matlab

Arbeitsbeginn

ab sofort

Arbeitsdauer

4 - 6 Monate (je nach Umfang der Arbeit)

Betreuer und Kontakt

Dipl.-Ing. Florian Feuerstein
Institut für Fusionstechnologie und Reaktortechnik
R 333.1, Geb. 07.08, Vincenz-Priessnitz-Str. 3
Tel.: 0721 608 45133
E-Mail: Florian.Feuerstein@kit.edu