

Strömungssieden in metallischen Schwämmen

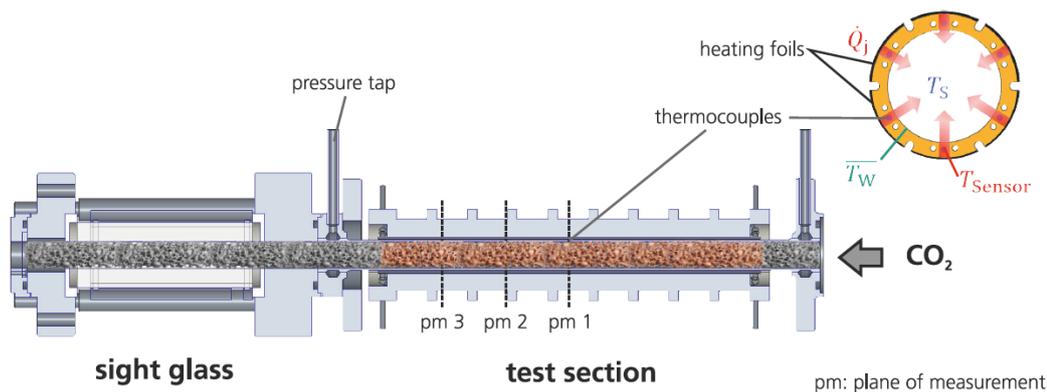
Masterarbeit (experimentell)

Beginn: ab September 2017

Chemieingenieurwesen/Verfahrenstechnik, Maschinenbau

Themenstellung:

Das Strömungssieden natürlicher Kältemittel, wie beispielweise CO_2 , ist für die zukünftige Entwicklung von Kälte- und Klimageräten sowie chemischen Anlagen bedeutsam. Durch den Einsatz natürlicher Kältemittel kann der CO_2 -Fußabdruck und das Ozonabbaupotential dieser Technologien nachhaltig verringert werden. Um dies zu erreichen, muss jedoch eine gleichzeitige Optimierung der Apparate hinsichtlich Wärmeübertragung und Druckverlust stattfinden. In der Literatur findet sich als ein Vorschlag hierfür die Verwendung metallischer Schwämme. Schwämme sind hochporöse, bikontinuierliche Netzwerkstrukturen mit vergleichsweise großer spezifischer Oberfläche und könnten daher bei mäßiger Steigerung des Druckverlustes den Wärmeübergang durch die bessere Benetzung des Verdampferrohres steigern.



Im Rahmen Arbeit soll der Einfluss der Einlaufänge und der Zellgröße auf die Charakteristika des Strömungssiedens in Kupferschwämmen, die in ein horizontales Verdampferrohr integriert wurden, untersucht werden.

Sonja Weise

sonja.weise@kit.edu
+49 721 608-46206

Thomas Wetzel

thomas.wetzel@kit.edu
+49 721 608-46447

Benjamin Dietrich

benjamin.dietrich@kit.edu
+49 721 608-46830