

## Strömungssieden von $\text{CO}_2$ im horizontalen Rohr mit integrierten Kupferschwämmen – Einfluss der Einlauflänge und der Zellgröße

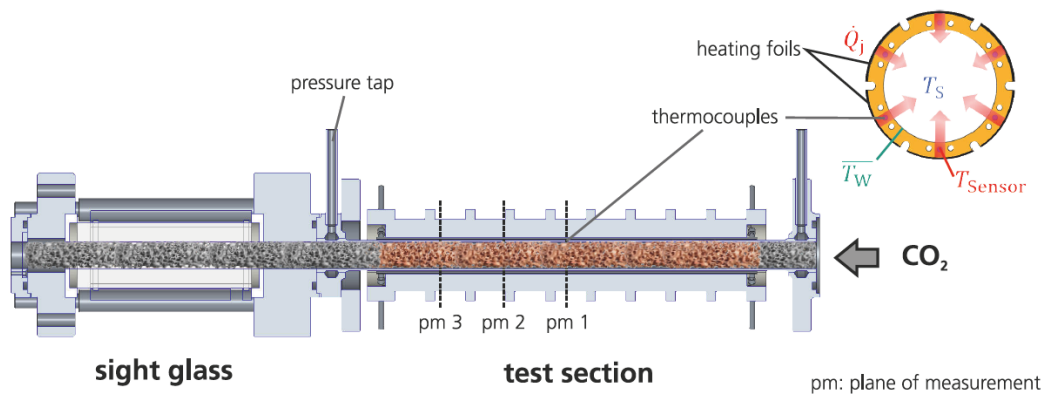
**Masterarbeit (experimentell)**

**Beginn:** ab Oktober 2017

Chemieingenieurwesen/Verfahrenstechnik

### Themenstellung:

Das Strömungssieden natürlicher Kältemittel, wie beispielweise  $\text{CO}_2$ , ist für die zukünftige Entwicklung von Kälte- und Klimageräten sowie chemischen Anlagen bedeutsam. Durch den Einsatz natürlicher Kältemittel kann der  $\text{CO}_2$ -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 Einlauflänge 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