

# Entwicklung eines Versuchstands für die Messung des Wärmeübergangs bei Konvektion mit Phasenwechsel

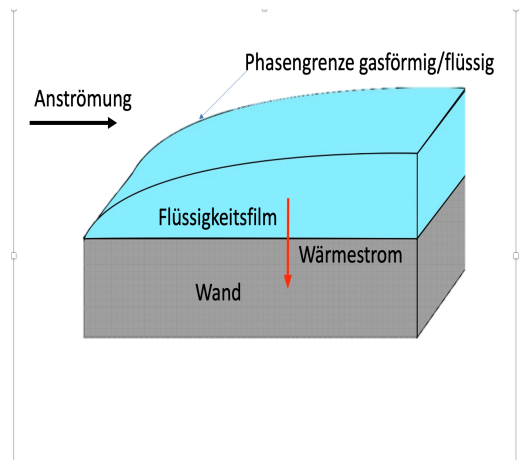
## Ausrichtung: Konstruktiv, analytisch

Der Wärmeübergang von Konvektion mit Phasenübergang kann allgemein über den Ansatz von Newton  $\dot{q} = \alpha \cdot \Delta T$  mathematisch beschrieben werden. Darin ist der  $\dot{q}$  der Wärmefluss,  $\Delta T$  die treibende Temperaturdifferenz und  $\alpha$  der Wärmeübergangskoeffizient. Die physikalischen Gesetze verbergen sich im Wärmeübergangskoeffizienten. Für die Bestimmung der Wärmeübergangskoeffizienten werden Versuche gefahren, mit denen aus der Auswertung Korrelationen entwickelt werden.

Für die Bestimmung des Wärmeübergangs bei Konvektion mit gleichzeitigem Phasenübergang, sind bislang kaum Korrelationen in der Literatur vorhanden.

**Ziel der Arbeit** ist der Entwurf des Strömungskanals für die Messung des Wärmeübergangs. Dazu muss ein Antriebsentwurf, ein Konzept zur Sensorik und ein Design der Messstrecke erstellt werden, welche eine lageunabhängige Messung ermöglichen. Da der Strömungskanal im Unterdruckbereich gefahren werden soll, muss auf eine entsprechende Dichtung beachtet werden.

**Vorkenntnisse:** Spaß am Entwurf neuer Konzepte



Interessenten melden sich bitte bei  
Prof. Dr.-Ing. Matthias Stripf, Gebäude M, Zi. 108  
Toni Maier M.Sc., Gebäude LI, Zi. 123  
(Toni.Maier@hs-karlsruhe.de)