



MASTERARBEIT

Charakterisierung und Optimierung eines Vollverdampfers für Wasser

HINTERGRUND

Vollverdampfer, die ein Fluid vollständig in die Dampfphase überführen, spielen eine wichtige Rolle in thermischen Systemen der Energie- und Verfahrenstechnik. Für den zuverlässigen Betrieb solcher Systeme ist ein genaues Verständnis der Leistungscharakteristik unter verschiedenen Betriebsbedingungen unerlässlich. Bisherige Auslegungen basieren häufig auf vereinfachten Annahmen, die das reale Systemverhalten nur unzureichend abbilden.

Die gezielte Optimierung des Heizkonzepts, insbesondere durch den Einsatz von Dickschichtheizern, bietet das Potential, Wärmeübergang und Betriebsstabilität signifikant zu verbessern und gleichzeitig die Systemkomplexität zu reduzieren.

AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen der Masterarbeit soll ein bestehender Vollverdampfer für Wasser experimentell charakterisiert und hinsichtlich seiner Leistungsparameter optimiert werden. Zentraler Bestandteil der Optimierung ist die Integration eines Dickschichtheizers sowie die systematische Untersuchung des Einflusses relevanter Betriebsparameter. Die Arbeit umfasst folgende Aufgaben:

- Einarbeitung in die Thematik und den bestehenden Versuchsaufbau
- Integration und Inbetriebnahme eines Dickschichtheizers
- Experimentelle Charakterisierung der Leistungsparameter
- Optimierung des Systemverhaltens und Auswertung der Ergebnisse
- Erstellung eines schriftlichen Abschlussberichts und einer Abschlusspräsentation

SONSTIGES

ANSPRECHPARTNER

Dr. Axel Sielaff

E-Mail: sielaff@ttd.tu-darmstadt.de

Institut für Technische
Thermodynamik
TU Darmstadt

BEGINN

ab sofort

VORAUSSETZUNGEN

Gute Kenntnisse in Thermodynamik und Wärmeübertragung werden vorausgesetzt

Experimentelle Erfahrung, am besten im Laborumfeld

Hohe Eigenmotivation und selbstständiges Arbeiten

Deutschkenntnisse auf dem Niveau B1 oder höher