

-Aushang-

Anschrift: Kurt-Wolters-Str. 3
D - 34125 Kassel

Telefon: 0561 - 804 3179
Telefax: 0561 - 804 3995
e-mail: hesselbach@uni-kassel.de

02.07.18

Titel : Wärmepumpenintegration in Trocknungsprozesse

Art der Arbeit: geeignet als Abschlussarbeit [Re2, Maschbau (M.Sc.), WIING]

Inhalt:

Die zwei Säulen der Energiewende sind die Steigerung der Energieeffizienz und der Erneuerbarer Energien. Die Wärmepumpe ist eine Technologie, mit welcher erneuerbarer Strom effizient zur Bereitstellung von Wärme und Kälte in industriellen Prozessen genutzt wird. Das Trocknen von Produkten ist eine häufige industrielle Anwendung, bei welcher Luft zu erwärmen ist und den Prozess anschließend feucht verlässt. Ein Teil der nötigen Wärme kann durch Wärmeübertrager im Prozess gehalten werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll das Potenzial von Wärmepumpen zur Deckung des verbleibenden Wärmebedarfs in Trocknungsprozesse, im Speziellen am Beispiel der Darr- und Sprühturmtrocknung und im Allgemeinen für vergleichbare Prozesse, untersucht werden. Folgende Aufgaben sind hierzu durchzuführen:

- Recherchen von validen Integrationskonzepten
- Identifikation von technischen Herausforderungen und Grenzen
- Entwicklung von geeigneten Integrationskonzepten für den Darr- und Sprühturmtrocknungsprozess anhand der Pinch-Analyse
- Simulationsgestützte Fallstudie für den Darr- und Sprühturmtrocknungsprozess
- Allgemeine Potenzialabschätzung für Trocknungsprozesse

Anforderungen/Interessen: Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise, Grundkenntnisse Thermodynamik und Wärmeübertragung

Beginn: ab sofort

Betreuer: Prof. Hesselbach

Ansprechpartner: Florian Schlosser (schlosser@upp-kassel.de, 0561 - 804 - 3442)