

-Aushang-

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

Telefon: 0561 - 804 3179
Telefax: 0561 - 804 3995
E-Mail: hesselbach@uni-kassel.de

09.02.18

Titel: Exergoökonomische Bewertung von
Wärmerückgewinnungskonzepten von
Kompressionskältemaschinen

Art der Arbeit: Masterarbeit

Inhalt: Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) geht davon aus, dass durch Effizienztechnologien im Bereich der Gewerbekälte 30-50 % Energieeinsparungen möglich sind (Reinhardt 2016). Eine Maßnahme zur Effizienzsteigerung ist die Integration eines Wärmeübertragers im Rückkühlkreis zur Erwärmung von Heiz- und/oder Prozesswasser. Der eingesparten Energie zur Erwärmung des Wassers steht die geringere Effizienz der Kompressionskältemaschine bei höheren Kondensationstemperaturen gegenüber. Je nach Prozesstemperaturen und Außentemperaturen verschiebt sich die optimale Systemauslegung. Bei der Bestimmung der optimalen Integration hilft die exergoökonomische Analyse. Das Ziel exergiebasierter Methoden ist es, auf Basis physikalischer Zusammenhänge in einer Energieumwandlungsanlage Effizienzpotenziale zu identifizieren. Ziel ist das Ableiten geeigneter Randbedingungen für einen optimalen Einsatz von Wärmerückgewinnungskonzepten aus den thermodynamischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten.

Folgende Aufgaben können sich daraus je nach Interessenlage ergeben:

- Literaturrecherche zum Thema Exergoökonomische Analysen von KKM
- Erstellung eines Simulationsmodells mithilfe der Modelbibliothek ALBA
- Erprobung der Simulation an einem Industrie- und Hotelbetrieb mit vorhandenen Daten des Fachgebiets

Beginn: ab sofort

Betreuer: Prof.Hesselbach

Ansprechpartner: Ron-Hendrik Peesel (peesel@upp-kassel.de)