

-Aushang-

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

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

30.01.17

## **Titel : Prozessübergreifende Wärmerückgewinnungssysteme**

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

### **Inhalt:**

Prozesse in der Lebensmittelproduktion weisen oft einen hohen Bedarf für Kühlen und Heizen auf. Werden entsprechende Energiemedien in getrennten Kreisläufen bereitgestellt, ist dies zudem mit großen Wärmeverlusten verbunden. Mithilfe der statischen Pinch-Analyse lassen sich Wärmeübertragernetzwerke gestalten um einen möglichst großen Anteil Wärme rückzugewinnen. Die Fertigung von Lebensmitteln zeichnet sich durch die diskontinuierliche Abfolge von Prozessen aus. Deshalb ist es nötig, die zeitliche Verschiebung von thermischer Leistung zwischen Wärmesenken und –quellen mithilfe von Speichern prozessübergreifend zu kompensieren. Im Rahmen dieser Arbeit soll anhand einer Fallstudie die Potenziale und der Forschungsbedarf für das Management speicherbasierter Wärmerückgewinnungssysteme aufgezeigt werden. Folgende Aufgaben sind hierzu durchzuführen:

- Recherchearbeit zum Stand der Technik prozessübergreifender Wärmerückgewinnungssysteme
- Identifikation der Parameter für eine optimierte Auslegung und der Steuergrößen für einen optimierten Betrieb
- Entwicklung einer Methode zum ganzheitlich optimierten Speichermanagement
- Simulationsgestützte Potenzialstudie anhand eines Fallbeispiels

**Anforderungen:** strukturierte und eigenständige Arbeitsweise, Grundkenntnisse Matlab/Simulink, vertiefte Kenntnisse Thermodynamik und Wärmeübertragung

**Beginn:** ab sofort

**Betreuer:** Prof. Hesselbach

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