

Aufgabenstellung für einen großen Beleg

**Thema: Energieeffizienz für modulare Reaktortechnik
Energy Booster P2O-Lab**

Aufgabenbeschreibung:

Vor dem Hintergrund einer weitreichenden Flexibilisierung der Produktionslandschaft in der chemischen Verfahrenstechnik wird an der Entwicklung modularer Reaktoren gearbeitet. Dabei sollen verschiedene Synthesen bzw. Verfahren in standardisierten Reaktionsmodulen ablaufen. Je nach Verfahren müssen Stoffströme aufgeheizt bzw. gekühlt werden. Dafür bietet sich der Einsatz von anpassbaren Wärmeübertragern oder bei größerer Temperaturspreizung Wärmepumpen an. In einem großen Beleg soll für ein vorhandenes Versuchssystem im Process-To-Order-Lab der TU Dresden die Konzeption und grundsätzliche Dimensionierung der Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung vorgenommen werden. Zunächst soll der Prozessablauf energetisch bilanziert werden und anschließend sinnvolle Konzepte zur Temperierung erarbeitet werden. Weiterhin soll eine Abschätzung der möglichen Skalierung für größere Anlagensysteme erarbeitet werden.

Tätigkeitsumfang:

- Selbstständige Literaturrecherche
- Review der vorhandenen Ansätze zur modularen Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung
- Erstellung eines Energiebilanzmodells für eine Versuchsanlage
- Ableitung von thermischen Energieeffizienzmaßnahmen
- Dimensionierung der notwendigen Anlagen
- Abschätzung sinnvoller Modulgrößen für zukünftige Skalierungen

Ansprechpartner:

C. Pieper (TU Dresden) - 0351-463 34036
Christoph.pieper@tu-dresden.de

J. Mädler - 0351-463 34891
jonathan.maedler@tu-dresden.de

Datum der Veröffentlichung:

19.09.2018