

Aufgabenstellung für eine Studienarbeit

Thema:

Stoffliche und energetische Bilanzierung eines Pulsationsreaktors

Aufgabenbeschreibung:

Zur Herstellung von pulverförmigen Funktionswerkstoffen mit speziellen Eigenschaften werden von der IBU-tec AG sogenannte Pulsationsreaktoren eingesetzt. Charakteristisch für diese chemischen Reaktoren ist die instationäre, pulsierende Flamme, durch die besondere Reaktionsbedingungen der Stoffsynthese eingestellt werden können.

Zum besseren Verständnis des Betriebs der Reaktoren und deren Optimierung wurde in einem Excel-basierten Tool ein Modell zur Bilanzierung des Syntheseverfahrens erstellt. Dabei wurden sowohl Stoff- als auch Energieströme berücksichtigt. In einem weiteren Schritt soll nun die Überführung dieses Modells in kommerzielle Software, (*CHEMCAD und ASPEN*) erfolgen.

Anforderungen:

- Interesse an der theoretischen Arbeit, einschl. Programmierung
- Solide Kenntnisse in der Energietechnik (Bilanzierung von Stoff-/Energieströmen)
- Selbständigkeit in der Arbeitsweise
- Eigeninitiative

Tätigkeitsumfang:

- Implementierung des vorhandenen Excel-Modells in eine kommerzielle Software-Umgebung (CHEMCAD und ASPEN)
- Vergleich der Ergebnisse mit dem vorhandenen Tool
- Dokumentation der Ergebnisse

Betreuer: Dipl.-Ing. Roy Schwurack (TU Dresden)
M. Sc. Johannes Garbers (IBU-tec)

Bearbeitungszeitraum: **ab sofort**

Die von der Studienrichtung erlassenen Richtlinien zur Anfertigung von Studienarbeiten sowie die Diplomprüfungsordnung sind zu beachten!