

WIR VERGEBEN EINE MASTERARBEIT

im Bereich **Energiesystemmodellierung und -optimierung**

Titel der Arbeit:

„Entwicklung eines Konzeptes zur Integration eines thermischen Crackprozesses in eine Industrieanlage“

Hintergrund:

Im Rahmen des Projekts „TCP_to_Industry“ wird an einem thermo-chemischen Prozess zur Aufbereitung von Sekundärrohstoffen durch den Einsatz industrieller Abwärme zur Reduktion anfallender Reststoffmenge sowie fossiler Energieträger durch Rückführung des entstehenden Pyrolysegases geforscht. Hierzu wird ein Konzept zur Integration eines Prototyps des thermischen Crackprozesses, dem sogenannten Small-Scale Demonstrator (SSD), in eine Industrieanlage entwickelt und anschließend umgesetzt. Basierend auf den Ergebnissen aus dem Betrieb soll das Konzept einerseits validiert und andererseits so angepasst werden, dass ein Konzept zur Integration eines Large-Scale Demonstrator vorliegt.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen daher mögliche Integrationskonzepte, welche einerseits exergetisch optimiert sind und andererseits beide Aspekte der Industrieanlage, den Systementwurf selbst, aber auch den Betrieb, berücksichtigen. Daher gilt es, in einem ersten Schritt alle relevanten Daten des SSD sowie der Industrieanlage zu erfassen und aufzubereiten. Im nächsten Schritt wird, basierend auf diesen Daten, ein Modell des SSD erstellt, validiert und exergetisch optimiert. Im dritten Schritt werden grundlegende Energiesystemmodelle der Industrieanlage erstellt. Im letzten Schritt werden die verschiedenen Modelle kombiniert, um mögliche Konzepte des SSD zur Integration in die Industrieanlage zu entwickeln. Diese Integrationskonzepte sind exergetisch optimiert und berücksichtigen beide Aspekte der Industrieanlage, den Systementwurf selbst, aber auch den Betrieb. Daher müssen die Modelle in der Lage sein, zeitliche und betriebliche Abhängigkeiten (z.B. volatile Lastprofile) zu behandeln.

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Literaturstudie zum Thema
- Datenerfassung und -aufbereitung
- Erstellung der Modelle (SSD und Energiesystem)
- Entwicklung möglicher Integrationskonzepte
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Anforderungen:

Freude an der Forschung; Teamfähigkeit



Du bist interessiert? Dann melde dich bei

Dr. Julia Vopava, Lehrstuhl für Energieverbundtechnik, Montanuniversität Leoben
Tel.: +43 (0)3842 402 5403
Julia.Vopava@unileoben.ac.at