

im Bereich Prozessanalyse und -optimierung

Titel der Arbeit:

„Betrieboptimierung der energieintensiven Industrie – Methoden und Algorithmen“

Hintergrund:

Das Projekt „Clean Energy for Tourism“ hat sich das Ziel gesetzt die vorhandene Infrastruktur möglichst effizient zu nutzen, die Gesamtenergieeffizienz zu unterstützen und letztendlich den österreichischen Wintertourismus zu dekarbonisieren. Hierzu wird ein Optimierungsalgorithmus, welcher die geforderten Flexibilitäten auf allen Ebenen aufzeigt und ausschöpft sowie eine integrierte systemweite Optimierung ermöglicht.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Prozesse der energieintensiven Industrie identifiziert werden, welche nachfolgend mit den im Projekt betrachteten energieintensiven Prozessen der Schigebiete verglichen werden. Zur Klassifizierung der Prozesse und zur Durchführung des Vergleichs sollen KPIs, wie beispielsweise typ. Nennleistungen oder zeitlich aufgelöste Lastprofile, entwickelt werden. Zudem soll in einem Weiteren Schritt unterschiedliche Methoden und Algorithmen zur Betriebsoptimierung der energieintensiven Prozesse aufgezeigt und anhand von zu bestimmenden KPIs verglichen werden. Anschließend sollen die erarbeiteten Methoden anhand von Beispielen getestet werden. Dabei sollen folgende Aspekte berücksichtigt werden: erreichbares Ergebnis, die Robustheit des Ergebnisses, die Stabilität des Ergebnisses, die Qualität des Ergebnisses in Abhängigkeit von der für die Modellierung erforderliche Rechenzeit.

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Literaturstudie zum Thema energieintensive Prozesse, Methoden und Algorithmen zur Betriebsoptimierung
- Vergleich von energieintensiven Prozessen (Skigebiet vs. Industrie)
- Entwicklung und Anwendung von KPIs
- Anwendung der erarbeiteten Methoden bzw. Algorithmen an ausgewählten Prozessen
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Anforderungen:

- Freude an der Forschung; Teamfähigkeit;
- Programmierkenntnisse von Vorteil

Dauer: 6 Monate, Bezahlung gegeben

