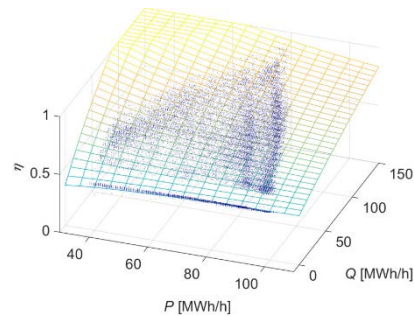
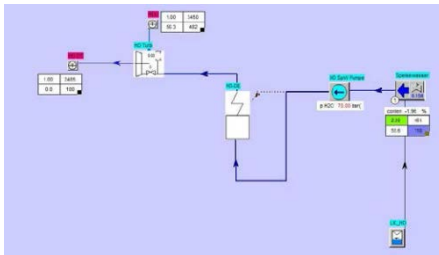


Entwicklung eines Modells zur Linearisierung des Wirkungsgradverlaufs von energietechnischen Aggregaten



Kurzbeschreibung:

Ziel der Arbeit ist es, einen Algorithmus zu entwickeln, mit dem Wirkungsgradkennfelder von energietechnischen Aggregaten (z.B. Gasturbine mit Abhitzekeessel) linear oder stückweise linear approximiert werden können. Die berechneten linearisierten Kennfelder sollen geeignet sein, um in weiterer Folge in energietechnischen Optimierungsproblemen eingesetzt zu werden.

Dafür soll das Modell Auslegungsgröße, Teillastverhalten und verschiedene Anlagenvarianten berücksichtigen und eine Fehlerbetrachtung des linearisierten Modells liefern. Der Zielkonflikt zwischen möglichst wenigen linearen Teilgebieten und Genauigkeit der Approximation soll anschaulich dargestellt werden, um als Entscheidungshilfe für die Wahl der Anzahl an Teilgebieten dienen zu können.

Schwerpunkte:

- Simulation/Berechnung der Wirkungsgradkennfelder mit z.B. KED/PPSD
- Entwurf von Ansätzen zur (stückweisen) Linearisierung des Kennfeldes
- Formalisierung der Ansätze in einem Algorithmus zur systematischen Linearisierung von Kennfeldern
- Fehler/Sensitivitätsanalyse der linearisierten Modelle im Vergleich zu den Ausgangswerten

Anforderungen:

- Studium MB, WIMB, VT, Technische Physik oder vergleichbar
- Grundkenntnisse oder Interesse im Bereich wärmetechnische Anlagen
- Grundkenntnisse in einer Programmiersprache (z.B. Python oder MATLAB) sowie in numerischen Methoden

Kontakt:

Univ.Prof. DI Dr.techn. René Hofmann
 Tel.: +43 1 58801 302327
 rene.hofmann@tuwien.ac.at

Projektass. Dipl.-Ing. Daniel Halmschlager
 Tel.: +43 1 58801 302337
 daniel.halmschlager@tuwien.ac.at