

Gekoppelte numerische Simulation von Brennstoffbett und Brennkammer von Biomasse-Kesseln

Hintergrund:

Der Trend hin zu billigen Biomasse-Brennstoffen mit problematischen Verbrennungseigenschaften sowie zunehmend strengere Emissionsgrenzwerte bedingen die Entwicklung neuer, hocheffizienter und besonders emissionsarmer Feuerungsanlagen.

Vor diesem Hintergrund ist ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt des IWT die thermo-chemische Biomassekonversion mit der Entwicklung neuer Biomasse-Feuerungstechnologien, wobei sowohl Experimente wie auch CFD-Simulationen als Werkzeuge eingesetzt werden.

Im Rahmen dieser Masterarbeit sollen, aufbauend auf umfangreicher Expertise in der CFD-Simulation und eigenentwickelten Modellen, Routinen für die gekoppelte Simulation des Brennstoffbetts und des Feuerraums mit verfügbaren Experimenten validiert werden.

Aufgabenstellung:

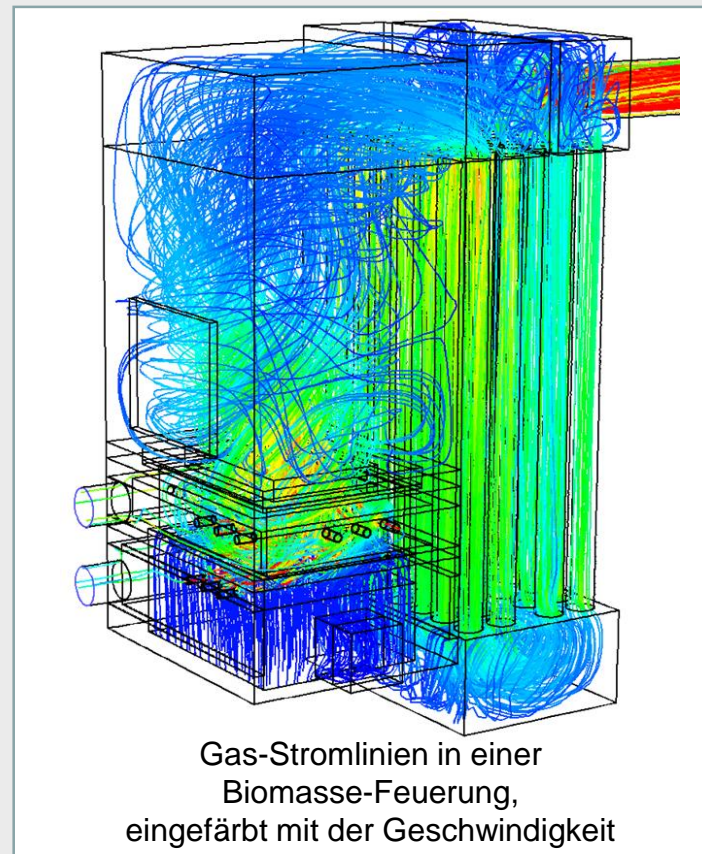
- Einarbeiten in die Biomassefeuerungstechnik und die CFD-Simulation von derartigen Anlagen
- Simulation des Brennstoffbetts mit einem eigenentwickelten 1D-Modell und der Strömung in der Brennkammer mit geeigneten CFD-Modellen
- Kopplung des 1D-Modells und der CFD-Routinen mit einem verfügbaren Skript
- Validierung der Simulationsmodelle

Fähigkeiten:

- Grundlegende Kenntnisse der CFD-Simulation und der Programmierung
- Grundkenntnisse der Energie- und Wärmetechnik und Interesse an der Bioenergie

Rahmenbedingungen:

Start: ab sofort
 Dauer: ca. 6 Monate
 Ort: @ IWT, Graz
 Bezahlung: Gegeben
 Masterarbeit in Englisch oder Deutsch



Kontakt:

Univ.-Prof. DI Dr. Christoph Hochenauer
christoph.hochenauer@tugraz.at
 DI Dr. Robert Scharler
robert.scharler@tugraz.at
 Priv.-Doz. DI Dr. Andrés Anca-Couce
anca-couce@tugraz.at

Institut für Wärmetechnik, TU Graz
 Inffeldgasse 25/B, A-8010 Graz