

Bachelor- / Masterarbeit

Computational Fluid Dynamics, Partikelsimulation, Korrosion, Modellentwicklung, Ansys Fluent



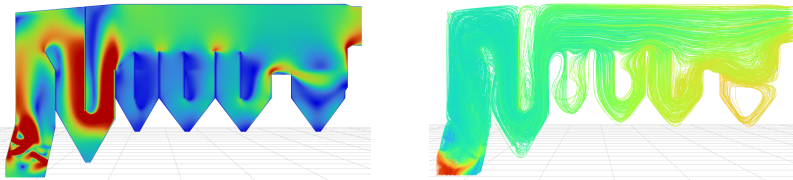
TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

CFD-gestützte Analyse der Verschmutzungsneigung von Müllverbrennungsanlagen

CFD-Based Analysis of the Fouling Tendency in Waste Incineration Plants

Hintergrund

Neben Recycling und Kompostierung stellt die Müllverbrennung eine weitere Komponente der effizienten Verwertung von Ressourcen dar. Aufgrund der heterogenen Zusammensetzung des Abfalls ergeben sich jedoch Herausforderungen für eine Müllverbrennungsanlage. In diesem Kontext stellt sich die Frage, inwiefern die Zustände in der Anlage bezüglich Korrosion und Verschmutzung prognostiziert werden können.



Zielsetzung und Arbeitsschritte

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Partikelsimulation basierend auf einem bestehenden Modell der Müllverbrennungsanlage in Pilsen durchgeführt werden. Ziel ist die Untersuchung der Verschmutzungsneigung, welche unter anderem durch die Temperatur der Partikel, die Schmelztemperatur der kritischen Spezies sowie die Kollision mit den Wänden der Müllverbrennungsanlage bestimmt wird.

- Einarbeitung in die Literatur zur numerischen Strömungssimulation und Korrosion in Müllverbrennungsanlagen
- Einarbeitung in die Simulationsumgebung Ansys Fluent
- Erweiterung des bestehenden Modells zur Vorhersage der Verschmutzungsneigung
 - Kollisionsuntersuchung der Partikel in der Müllverbrennungsanlage
 - Temperaturbetrachtung der Partikel
- Dokumentation, Diskussion und Präsentation der Ergebnisse

Fachgebiet für Energiesysteme
und Energietechnik

Institute of Energy Systems and
Technology



Prof. Dr.-Ing. Bernd Epple

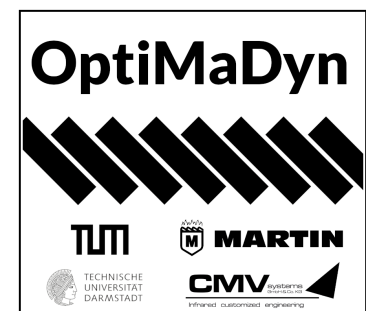
Technische Universität Darmstadt
Otto-Berndt-Straße 2
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 - 23002
Fax +49 6151 16 - 22690
info@est.tu-darmstadt.de

Beginn: ab sofort

Voraussetzungen:

Interesse an simulativem Arbeiten;
Erste Erfahrungen mit CFD-Software von Vorteil;
Strukturierte und systematische Arbeitsweise



Ansprechpartner:

M. Sc. Yannik Lichtmanegger E-Mail: yannik.lichtmanegger@est.tu-darmstadt.de
Tel.: +49 6151 16 - 23130

