

# Semester- / Masterarbeit

(Theoretisch)

## Weiterentwicklung eines Rostmodells mit Python

### Beschreibung:

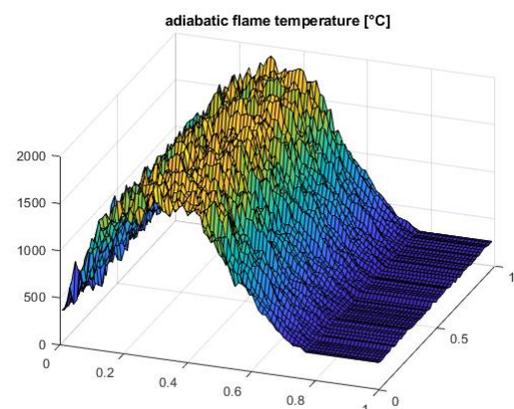
Die Nutzung von Biomasse als erneuerbare Energiequelle ist im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien wie Wind- oder Solarenergie in der Lage, einen kontinuierlichen und bedarfsorientierten Strom- und Wärmebedarf zu decken. Der Einsatz von Biomasse zur Energieerzeugung ist jedoch nicht unumstritten, da bei der Verbrennung von Biomasse auch Emissionen freigesetzt werden können, die schädlich für die Umwelt und die Gesundheit von Menschen und Tier sind.

In diesem Kontext kann der Einsatz von Computational Fluid Dynamics (CFD) Simulationen bei der Biomasseverbrennungsforschung eine wichtige Rolle spielen. Mit Hilfe von CFD-Simulationen können die komplexen Prozesse bei der Verbrennung von Biomasse modelliert und optimiert werden, um den Ausstoß von schädlichen Emissionen wie Stickoxiden und Feinstaub zu reduzieren.

Im Rahmen dieser Arbeit wird daher ein Brennstoffumsetzungsmodell für das Brennbett einer Rostfeuerung weiterentwickelt. Zunächst wird eine Literaturrecherche durchgeführt, um bestehende Modelle zu identifizieren. Aufbauend auf einem am Lehrstuhl entwickeltem Rostmodell für Müllverbrennungsanlagen soll anschließend das Modell in Python/Matlab implementiert/weiterentwickelt werden und für die Verbrennung von Biomasse angepasst werden.

### Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zu bestehenden Modellen
- Implementierung und Erweiterung des Brennbettmodells in Python/Matlab
- Vergleich der Modelldaten mit experimentellen Werten
- Schriftliche Ausarbeitung und Dokumentation der Arbeit



*Experimentelles Brennbett und modelliertes Brennbett in Matlab*

**Beginn ab:** sofort

**Kontakt:** M. Sc. Johannes Haimerl

**Raum:** MW 3708

**Tel.:** 089 289 16284

**Email:** johannes.haimerl@tum.de