

Projekt-, Bachelor-, Master-, Diplomarbeiten

Numerische Untersuchung der Reaktionskinetik von Biokraftstoffen

Um die Zündung und Verbrennung in Energiewandlungsmaschinen zu beschreiben und zu analysieren, ist die chemische Reaktionskinetik der verwendeten Brennstoffe von großer Bedeutung. Ein gutes Verständnis der chemischen kinetischen Brennstoffeigenschaften kann nicht nur zur Kontrolle der Zündung und Verbrennung in Energiewandlungsmaschinen beitragen, sondern auch CFD (Computational Fluid Dynamics) Simulationen unterstützen.

Im Rahmen des Exzellenzclusters „Tailor-made Fuels from Biomass“ wird am Institut für Technische Verbrennung die chemische Kinetik von alternativen Kraftstoffen untersucht. Es werden detaillierte und reduzierte

Reaktionsmodelle für Kraftstoffe entwickelt. Andererseits werden auch neue numerische Methoden entwickelt, um Modelle automatisch zu optimieren. Für die numerischen Simulationen wird das Programm „FlameMaster“ verwendet. Es besteht die Möglichkeit in diesem Rahmen numerische Studien-, Diplom-, Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten zu schreiben.

Prinzipiell lassen sich Arbeiten mit einem Hiwi-Job kombinieren.

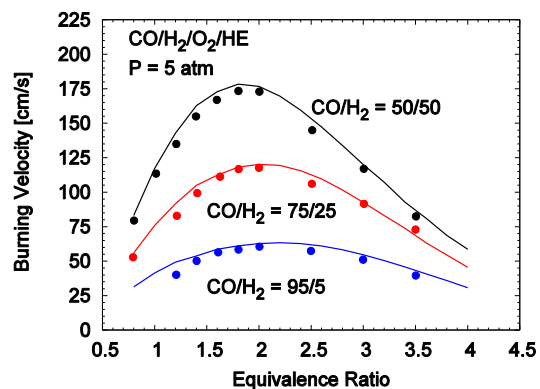


Abb 1: Brenngeschwindigkeiten von Syngas

Deine Aufgaben:

- Numerische Entwicklung der kinetischen Reaktionsmodelle
- Weiterentwicklung des Simulationsprogramms „FlameMaster“

Deine Voraussetzungen:

- Selbständiges Arbeiten
- Erfolgreich bestandene Klausur „Technische Verbrennung I“
- Interesse an Simulationen und Programmierung

Kontakt:

M. Sc. Liming Cai
Tel: 0241-80 94613
lcai@itv.rwth-aachen.de
Raum 208.1