

Bachelorarbeit

Experimentelle Untersuchung der mikrostrukturellen Entwicklung eine Rußschicht beim Abbrand

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Nieken
 70199 Stuttgart
 Böblinger Straße 78

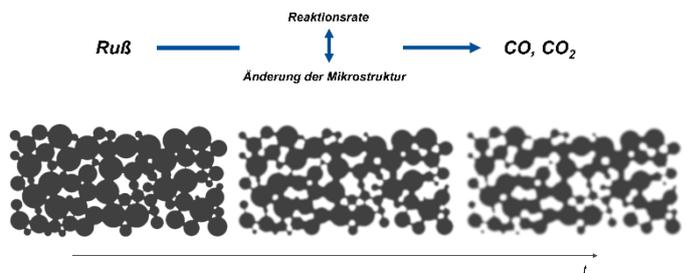
Ansprechpartner
[Antonio Raiolo](#)

Telefon +49.711.685 85270
 antonio.raiole@icvt.uni-stuttgart.de

Motivation

Die Reaktionsrate bei der Oxidation von Ruß ist in der Regel nicht proportional zur vorhandenen Rußmasse. Als Ursache wird eine Veränderung der Morphologie der porösen Struktur mit fortschreitender Reaktion vermutet.

Es sollen weitere Erkenntnisse über die Wechselwirkung zwischen Reaktionskinetik und Festkörperstruktur gewonnen werden. Hierzu wird die Entwicklung der Oberfläche einer Rußschicht mit dem Fortschreiten der isothermen Oxidation mit Hilfe einer Versuchsanlage verfolgt sowie durch Modellierungen untersucht.



Aufgabenstellung

- Durchführung von Versuchen zur Bestimmung der Oberfläche der Rußschicht beim Abbrand in einer neu errichteten Anlage unter Variation verschiedener Parameter (Partikelgrößenverteilung, Schichtdicke, Temperatur, ...).
- Optimierung der Anlage sowie des Versuchsablaufs.

Voraussetzungen

- Spaß an experimentellen Arbeiten.
- Grundlegende Programmierkenntnisse zur Auswertung der Messdaten (idealerweise MATLAB oder Python).

