

Experimentelle Studienarbeit im Bereich Chemie/Materialwissenschaften

„Herstellung und Charakterisierung neuer Katalysatormaterialien für die Biomassevergasung“

Ausgangssituation:

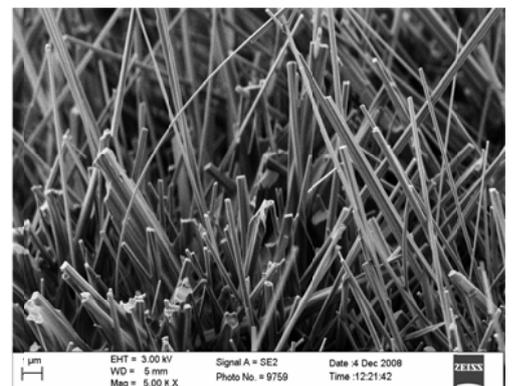
Die Klimadiskussion und das erkennbare Ende fossiler Rohstoffe hat weltweit das Bestreben nach einer effizienteren Nutzung der vorhandenen fossilen Brennstoff- und Rohstoffvorräte intensiviert. Die technische Biomassevergasung wird mittels Wasserdampf bei Temperaturen von 700 bis 900 °C durchgeführt. In der Regel entstehen dabei große Mengen an Teer, welche durch Zusatz geeigneter Katalysatoren erheblich reduziert werden können.

Zielsetzung:

Herstellung von Titanoxidschichten mittels plasmachemischer Oxidation. Imprägnieren dieser Schichten mit katalytisch aktivem Material und anschließendes Glühen zur Erzeugung von Nanostrukturen.

Vorgehensweise:

- Durchführung von Beschichtungsversuchen (Elektrolyten und Substrate vorbereiten, Beschichtungsparameter optimieren)
- Evaluierung der geeigneten Abscheidungsparameter
- Aufwachsen der Katalysatorstrukturen durch Imprägnieren und anschließendes Glühen
- Charakterisierung der Oxidschichten und Katalysatorstrukturen
- Literaturrecherche zu alternativen Abscheidungsmöglichkeiten
- Zusammenfassung und Berichten



katalytisch aktive Nanostrukturen

Voraussetzungen:

Kenntnisse im Umgang mit Chemikalien, (Elektro)chemisches Grundverständnis

Beginn: ab sofort

Ansprechpartner: Dr. Heidi Thomas (Raum: PB-A 235, Tel.: 0271-740-2298, Email: heidi.thomas@uni-siegen.de)

WWW: <http://www.uni-siegen.de/fb11/lot/>