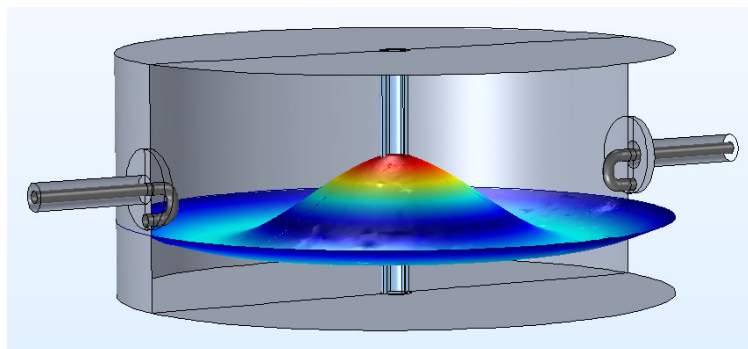


Mikrowellen-basierte Charakterisierung von Cer-Zirkonium-Mischoxiden für die Abgasnachbehandlung

Drei-Wege-Katalysatoren (TWC) sind ein wesentlicher Bestandteil der Abgasnachbehandlung moderner Otto-Motoren. Der Lehrstuhl Funktionsmaterialien forscht aktiv an einer Messmethode zur direkten Bestimmung des Beladungszustands der Sauerstoffspeicherkomponente im Fahrzeugbetrieb (in Situ). Dabei beruht die Sauerstoffspeicherfähigkeit des Washcoats auf den Redox-Eigenschaften von Cer-Zirkonium-Mischoxiden, deren dielektrische Eigenschaften stark von der Temperatur und dem Sauerstoffdefizit des Mischoxids abhängen. Mit Hilfe einer ausführlichen Untersuchung des Sauerstoffspeichermaterials sollen weitere Erkenntnisse für das Zustandsdiagnoseverfahren gewonnen werden.

Ziel der Arbeit ist die Bestimmung der dielektrischen Eigenschaften von Cer-Zirkonium-Mischoxiden ($Ce_{1-y}Zr_yO_2$) mit unterschiedlichen Zusammensetzungen ($y = 0; 0,2; 0,33; 0,5$ und $0,67$). Die Vermessung erfolgt bei 600 °C mit unterschiedlichen Sauerstoffpartialdrücken am Hochfrequenz-Resonator. Bei der Bestimmung der Materialeigenschaften werden neueste Erkenntnisse über die HF-basierte Messtechnologie berücksichtigt. Die Materialparameter werden mit Messungen aus der Literatur verglichen, um Rückschlüsse auf die Defekt-Chemie der Mischoxide zu ziehen.



Betreuer

Carsten Steiner, M. Sc.

Kontakt

Carsten.Steiner@uni-bayreuth.de

+49 921 55 7403

www.funktionsmaterialien.de

www.funktionsmaterialien.de