

# Untersuchung von Sauerstoffreaktionen an Pt-basierten Modellelektroden auf Yttriumoxid-stabilisiertem Zirconiumdioxid

Verfasser: Dr.-Ing. Yingjing Zheng

## Zusammenfassung

Das Elektrodensystem bestehend aus Platin (Pt) und Yttriumoxid-stabilisiertem Zirconiumdioxid (YSZ) bildet das Herzstück vieler elektrochemischer Abgassensoren, wie z.B. der Lambdasonde. Um diese Sensoren weiter zu optimieren, ist ein tieferes Verständnis für die Elektrodenprozesse von Bedeutung.

In dieser Arbeit wurden die Elektrodenprozesse im Pt|YSZ-System mittels Dickschicht-Modellelektroden aus Pt und elektrochemisch inertem Aluminiumoxid untersucht. Durch ihre fast nicht vorhandene Porosität sind Pt-Aluminiumoxid-Elektroden geometrisch besser definierbar als die typischerweise in der Industrie verwendeten porösen Cermet-Elektroden. Auf der anderen Seite sind sie auch näher an den industriellen Anwendungen als die in der Literatur häufig verwendeten Pt-Dünnschichtelektroden.

Mittels elektrochemischer Impedanzspektroskopie wurden Elektroden verschiedener Geometrien bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen charakterisiert. Durch den Vergleich der experimentellen Ergebnisse mit einem physikochemischen Elektrodenmodell konnten die dominanten Elektrodenprozesse in Abhängigkeit von der Elektrodenmorphologie und den Betriebsbedingungen ermittelt werden.

### Bestellinformation / Order information

Autor: Yingjing Zheng

Titel: Untersuchung von Sauerstoffreaktionen an Pt-basierten Modellelektroden auf Yttriumoxid-stabilisiertem Zirconiumdioxid

Reihe: Bayreuther Beiträge zu Materialien und Prozessen, Bd. 12

Herausgeber: Ralf Moos und Gerhard Fischerauer

Verlag: Shaker-Verlag, Aachen (2019)

ISBN: 978-3-8440-6800-9

### Kontakt

E-Mail: [funktionsmaterialien@uni-bayreuth.de](mailto:funktionsmaterialien@uni-bayreuth.de)

Telefon: +49 921 55 7401