

Bayreuther Beiträge zur Sensorik und Messtechnik

Band 7

**Diana Biskupski**

**Plattform zur Eliminierung der Sauerstoff-  
abhängigkeit von Hochtemperaturgassensoren**

Shaker Verlag  
Aachen 2011

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Bayreuth, Univ., Diss., 2010

Copyright Shaker Verlag 2011

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-9870-8

ISSN 1862-9466

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

Um Schadstoffe im Abgas von Verbrennungsprozessen preiswert detektieren zu können, möchte man konduktometrische, halbleitende Metalloxid-Gassensoren, die in Form planarer Schichten Verwendung finden, einsetzen. Oftmals ändert sich allerdings die Leitfähigkeit dieser Sensormaterialien nicht nur mit dem zu detektierenden Gas sondern auch mit dem Sauerstoffgehalt des Abgases.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich daher mit der Möglichkeit, die Sensitivität auf Sauerstoff durch Kombination eines konduktometrischen Metalloxidsensors mit einer elektrochemischen Pumpzelle zu beseitigen. Durch Anlegen einer Spannung an die Sauerstoffionen leitende Pumpzelle soll die Sauerstoffkonzentration an der gassensitiven Schicht des Metalloxidsensors eingestellt werden können. Neben dem Sensorelement und der Pumpzelle beinhaltet diese Arbeit die Entwicklung eines für die beschriebene Funktion geeigneten Designs der Plattform. Da eine Herstellung als Multilayer aufgrund der unterschiedlichen Sintertemperaturen der einzelnen Komponenten nicht möglich ist, werden verschiedene Fügmethoden zur Kombination der benötigten Elemente behandelt. Als Beispiel für einen Hochtemperaturgassensor dient ein Kohlenwasserstoffsensoren, wie er im automobilen Abgas Anwendung finden könnte.