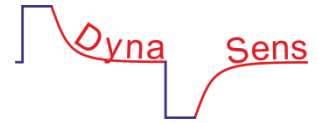


## Dynamische Methoden für elektrochemische Gassensoren (DynaSens)



Gefördert durch die DFG



In Zusammenarbeit mit dem  
Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik e.V. Meinsberg



In diesem Projekt werden, in Kooperation mit dem Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik e.V. Meinsberg, neuartige dynamische Methoden für die Gassensorik untersucht.

Bei den bisher verwendeten Sensormechanismen setzt sich der Sensor mit der Umgebung in ein stationäres Gleichgewicht. Dieses Gleichgewicht ermöglicht es, bei konstanter Atmosphäre ebenfalls konstante Spannungen, Leitwerte oder Ströme in Abhängigkeit der Gaskonzentration zu messen. Im Gegensatz dazu wird der Sensor bei dynamischen Methoden, beispielsweise durch Polarisierung, gezielt aus dem Gleichgewicht gebracht und die Antwort des Sensors auf diese Störung ausgewertet. Die Prozesse, die im Falle eines solchen Nicht-Gleichgewichts auftreten und die die Sensorantwort bewirken, sind allerdings noch nicht vollständig verstanden.

Deshalb ist es Ziel des Projekts, die dynamischen Wechselwirkungen zwischen Gasphasen und zeitlich periodisch polarisierten Elektrodensystemen umfassend zu untersuchen. Dies schließt sowohl die Polarisationsparameter, wie Polarisierungsspannung oder Polarisationsdauer, als auch die Sensorparameter wie Sensordesign, Temperatur oder die verwendeten Materialien mit ein. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen dann in ein komplexes Modell einfließen, welches anhand vorhandener und zusätzlicher Messungen bewertet werden soll. Anhand dieses Modells sollen die Sensoren in Bezug auf Ansprechzeit, Langzeitstabilität, Sensitivität sowie Selektivität für die jeweilige Messaufgabe optimiert werden. Zusätzlich können die Ergebnisse zur Verbesserung verwandter elektrochemischer Baugruppen wie Brennstoffzellen verwendet werden.

Bearbeitung am Lehrstuhl für Funktionsmaterialien: Nils Donker M.Sc.

### Kontakt

E-Mail: [Ralf.Moos@Uni-Bayreuth.de](mailto:Ralf.Moos@Uni-Bayreuth.de)

Telefon: +49 921 55 7401

Fax: +49 921 55 7405

[www.funktionsmaterialien.de](http://www.funktionsmaterialien.de)

[www.Gassensoren.info](http://www.Gassensoren.info)

[www.funktionsmaterialien.de](http://www.funktionsmaterialien.de)