

Bestimmung der thermischen Stabilität von ionischen Fluiden auf porösen Trägern und festen Katalysatoren mittels elektrischer Sensoren

Verfasser: Dr.-Ing. Marie-Luise Anke

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden zwei elektrische Verfahren, zum einen die Impedanzspektroskopie und zum anderen ein hochfrequenzbasiertes Messverfahren, zur Operando-Analyse der thermischen Zersetzung von geträgerten ionischen Flüssigkeiten und SCILL-Katalysatoren vorgestellt. Beide Verfahren messen die elektrischen Eigenschaften, wie die komplexe Permittivität oder die effektive Leitfähigkeit der Katalysatorpartikel bzw. Katalysator-Pellets während des Betriebs. Eine Probenentnahme entfällt und es kann unter Reaktionsbedingungen gemessen werden. Die hochfrequenzbasierte Methode besitzt zudem den Vorteil einer kontaktlosen Messung. Als Modellreaktion für die Operando-Analyse dient die Selektivhydrierung von Butadien zu Buten. Daher gliedert sich die Arbeit in drei Abschnitte:

- Detektion der thermischen Stabilität von geträgerten ILs durch ein Hochfrequenzmessverfahren
- Charakterisierung von geträgerten ILs mittels Impedanzspektroskopie
- Operando-Messung der thermischen Stabilität und Aktivität eines Pd-Katalysators beschichtet mit [BMIM][DMP] während der Selektivhydrierung von Butadien zu Buten

Bestellinformation / Order information

Autor: Marie-Luise Anke

Titel: Bestimmung der thermischen Stabilität von ionischen Fluiden auf porösen Trägern und festen Katalysatoren mittels elektrischer Sensoren

Reihe: Bayreuther Beiträge zur Sensorik und Messtechnik, Bd. 26

Herausgeber: Ralf Moos und Gerhard Fischerauer

Verlag: Shaker-Verlag, Aachen (2019)

ISBN: 978-3-8440-6508-4

Kontakt

E-Mail: funktionsmaterialien@uni-bayreuth.de

Telefon: +49 921 55 7401

www.funktionsmaterialien.de