

HF-Charakterisierung von Nickel-Katalysatoren

Ein gängiges Verfahren zur Herstellung von heterogenen Katalysatoren ist die Beschichtung von porösen Trägern mit katalytisch aktiven Metallen. Die gleichmäßige Verteilung (Dispersion) des Metalls sowie der Beladungsgrad sind hierbei wichtig für die katalytische Aktivität. Ab einem bestimmten Metall-Beladungsgrad sinkt der Dispersionsgrad und die katalytische Aktivität steigt mit weiter zunehmendem Metallgehalt kaum noch an. Stand der Technik zur Bestimmung des Metallgehalts sind ICP-Messungen, diese sind allerdings sehr aufwendig, destruktiv und *ex-situ*. Eine Alternative stellt ein am Lehrstuhl für Funktionsmaterialien und am Lehrstuhl für Chemische Verfahrenstechnik untersuchtes Verfahren zur *in-situ* Bestimmung der Verteilung von Aktivmetallen auf porösen Trägern mittels Hochfrequenz-Messtechnik dar.

Eine Katalysatorprobe wird dazu in das elektromagnetische Feld eines Hohlraumresonators eingebracht. Die Probe stört die Ausbreitung des elektromagnetischen Feldes im Resonator, wodurch auf die elektrischen Parameter und damit auf den Metallgehalt des Katalysators geschlossen werden kann.

Im Rahmen der Arbeit sollen deshalb heterogene Katalysatoren mit verschiedenen Nickel-Beladungen hergestellt und mittels der Standard Methoden charakterisiert werden. Zusätzlich soll das neue mikrowellenbasierte Verfahren getestet werden.

Betreuerin

Dipl.-Ing. Marie-Luise Anke

Kontakt

E-Mail: marie-luise.anke@uni-bayreuth.de
Telefon: +49 921 55 7140
Fax: +49 921 55 7405

www.funktionsmaterialien.de