

Poster auf der DKT 2000 (Abstract)

Energetische Heterogenität von Ruß-Oberflächen

Andreas Schröder, Manfred Klüppel, Robert H. Schuster (DIK), J. Heidberg (Uni Hannover)

Die energetische Oberflächenheterogenität von Rußen wurde mittels volumetrischer Gasadsorption mit Ethen als molekularer Sonde untersucht. Die Energieverteilungsfunktionen der Adsorptionsplätze wurden aus den Adsorptionsisothermen nach einem iterativen analytischen Integrationsverfahren ermittelt. Zum Vergleich wurden die isosteren Adsorptionswärmen als Funktion des Bedeckungsgrades bestimmt.

Es konnten vier diskrete Arten von Adsorptionsplätzen bei allen untersuchten Rußen identifiziert werden. Der Anteil an hochenergetischen Adsorptionsplätzen sinkt mit steigender Partikelgröße. Bezogen auf die Masse der Ruße hat der hochaktive N115 hundertmal so viele hochenergetische Adsorptionsplätze mit $Q \geq 20$ kJ/mol als der halbaktive N550 (vgl. Abb. 1).

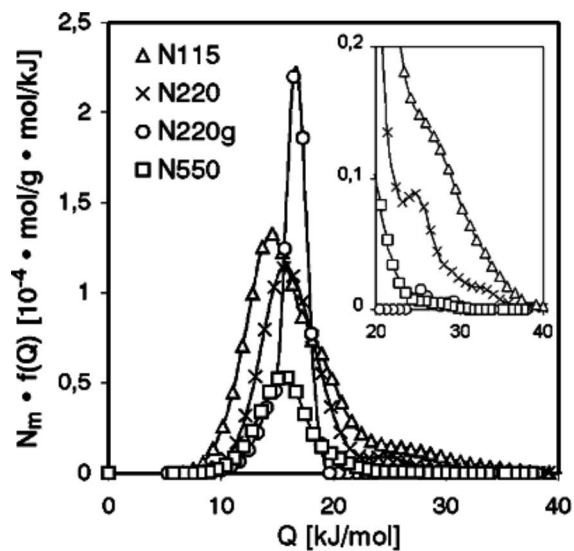


Abb. 1: Spezifische Energieverteilung der Adsorptionsplätze verschiedener Furnace-Ruße