

DIN 66136-4:2021-01 (D)

Bestimmung des Dispersionsgrades von Metallen durch Chemisorption - Teil 4: Statisch-gravimetrisches Verfahren

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Formelzeichen.....	5
5 Statisch-gravimetrisches Verfahren.....	6
5.1 Messapparatur	6
5.2 Messdurchführung.....	7
5.2.1 Probenvorbehandlung und Bestimmung der Probenmasse	7
5.2.2 Chemisorptionsmessung.....	8
5.2.3 Auftriebsmessung	8
5.3 Berechnungen	9
5.3.1 Auftriebskorrektur	9
5.3.2 Berechnung der spezifischen Sorbatmenge	9
5.4 Auswertung der gemessenen Isotherme	10
5.4.1 Allgemeines.....	10
5.4.2 Bestimmung der Monoschichtkapazität	10
5.5 Berechnung der spezifischen Metalloberfläche	12
5.6 Berechnung der Metalldispersität.....	14
5.7 Berechnung der mittleren Kristallitgröße.....	14
6 Analysenbericht.....	14
Anhang A (informativ) Angabe zur Ermittlung der Gasdichte: Auswertung mit einer Zustandsgleichung oder durch experimentelle Ermittlung (Senkkörper-Prinzip) und Angabe dieser Informationen. Verfahren zur Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von geträgerten Metallkatalysatoren (Beispiele)	15
A.1 Allgemeines.....	15
A.2 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Platin mit Wasserstoff	15
A.3 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Palladium mit Wasserstoff	15
A.4 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Nickel mit Wasserstoff.....	16
A.5 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Platin mittels Wasserstoff-Sauerstoff-Titration	16
A.6 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Palladium mittels Wasserstoff- Sauerstoff-Titration.....	17
A.7 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Platin oder Palladium mit Kohlenmonoxid.....	18
Literaturhinweise	19
Bilder	
Bild 1 — Prinzipskizze einer gravimetrischen Messapparatur	7
Bild 2 — Typische Sorptionsisotherme für Wasserstoff auf Pt.....	10

Bild 3 — Typische linearisierte Darstellung der Adsorption als Funktion des Gasdrucks bei nicht-dissoziativer Chemisorption	12
Bild 4 — Typische linearisierte Darstellung der Adsorption als Funktion des Gasdrucks bei dissoziativer Chemisorption.....	12
Tabellen	
Tabelle 1 — Formelzeichen und Einheiten.....	5
Tabelle 2 — Für die Berechnungen empfohlene Stöchiometriefaktoren.....	13
Tabelle 3 — Für die Berechnungen empfohlene Werte für den Oberflächenplatzbedarf a der Metallatome.....	13