

E DIN 66136-2:2025-06 (D)

Erscheinungsdatum: 2025-04-25

Bestimmung des Dispersionsgrades von Metallen durch Chemisorption - Teil 2: Volumetrisches Verfahren

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Formelzeichen.....	5
5 Volumetrisches Verfahren	6
5.1 Kurzbeschreibung.....	6
5.2 Messapparatur	7
5.2.1 Überprüfung der Geräteperformance	7
5.2.2 Kalibrierung.....	8
5.3 Messdurchführung.....	8
5.3.1 Probenvorbehandlung und Bestimmung der Probenmasse	8
5.3.2 Kalibrierung des Gasdosiervolumens	8
5.3.3 Chemisorptionsmessungen.....	8
5.3.4 Totvolumenbestimmung.....	9
5.4 Berechnungen	9
5.4.1 Allgemeines.....	9
5.4.2 Berechnung der spezifischen Sorbatmenge	10
5.5 Auswertung der gemessenen Isotherme	10
5.5.1 Allgemeines.....	10
5.5.2 Bestimmung der Monoschichtkapazität.....	10
5.6 Berechnung der spezifischen Metalloberfläche	12
5.7 Berechnung der Metalldispersität.....	13
5.8 Berechnung der mittleren Kristallitgröße.....	14
6 Analysenbericht.....	14
Anhang A (informativ) 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 Kohlenstoffmonoxid.....	18
Literaturhinweise	19
Bilder	
Bild 1 — Typische Apparatur für das volumetrische Verfahren	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