

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 |