

# 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
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Typische Apparatur für das volumetrische Verfahren .....	7

<b>Bild 2 — Typische Sorptionsisotherme für Wasserstoff auf Pt.....</b>	<b>10</b>
<b>Bild 3 — Typische linearisierte Darstellung der Adsorption als Funktion des Gasdrucks bei nicht-dissoziativer Chemisorption .....</b>	<b>12</b>
<b>Bild 4 — Typische linearisierte Darstellung der Adsorption als Funktion des Gasdrucks bei dissoziativer Chemisorption.....</b>	<b>12</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Formelzeichen und Einheiten.....</b>	<b>5</b>
<b>Tabelle 2 — Für die Berechnungen empfohlene Stöchiometriefaktoren.....</b>	<b>13</b>
<b>Tabelle 3 — Für die Berechnungen empfohlene Werte für den Oberflächenplatzbedarf <math>a</math> der Metallatome.....</b>	<b>13</b>