E DIN 66136-3:2025-06 (D)

Erscheinungsdatum: 2025-04-25

Bestimmung des Dispersionsgrades von Metallen durch Chemisorption - Teil 3: Strömungsverfahren

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Formelzeichen 5

5 Strömungsverfahren 6
5.1 Allgemeines 6
5.2 Messapparaturen 7
5.3 Messdurchführung 8
5.3.1 Probenvorbehandlung und Bestimmung der Probenmasse 8
5.3.2 Pulsverfahren 8
5.3.3 Kontinuierliches Verfahren 9
5.4 Kalibriermessung 9
5.4.1 Pulsverfahren 9
5.4.2 Kontinuierliches Verfahren 9
5.5 Berechnungen 9
5.5.1 Gepulste Chemisorption 9
5.5.2 Kontinuierliches Verfahren 10
5.6 Berechnung der spezifischen Metalloberfläche 10
5.7 Berechnung der Metalldispersität 11
5.8 Berechnung der mittleren Kristallitgröße 11

6 Analysenbericht 11

Anhang A (informativ) Verfahren zur Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von geträgerten Metallkatalysatoren (Beispiele) 13
A.1 Allgemeines 13
A.2 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Platin mittels gepulster Chemisorption von Kohlenstoffmonoxid 13
A.3 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Platin mittels gepulster Wasserstoff-Sauerstoff-Titration 13
A.4 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Kupfer mittels Oberflächenreaktion von Distickstoffoxid unter kontinuierlichem Durchfluss 13
A.5 Bestimmung der spezifischen Metalloberfläche von Platin mittels kontinuierlichem Wasserstoffstrom 14

Literaturhinweise 15

Bilder

Bild 1 — Typische Apparatur für Strömungsverfahren (Puls- oder kontinuierliches Verfahren) 7

Bild 2 — Typische Apparatur für Pulsverfahren 8

Bild 3 — Konzentrations-Zeit-Verlauf hinter der Probe beim Pulsverfahren 8

Bild 4 — Konzentrations-Zeit-Verlauf hinter der Probe beim kontinuierlichen Verfahren 9

Tabellen

Tabelle 1 — Formelzeichen und Einheiten 5

Tabelle 2 — Für die Berechnungen empfohlene Stöchiometriefaktoren 10

Tabelle 3 — Für die Berechnungen empfohlene Werte für den Oberflächenplatzbedarf *a* der Metallatome 11