

DIN EN ISO 6145-1:2020-02 (D)

Gasanalyse - Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamischen Verfahren - Teil 1: Allgemeine Aspekte (ISO 6145-1:2019); Deutsche Fassung EN ISO 6145-1:2019

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| Vorwort..... | 5 |
| Einleitung | 7 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe | 9 |
| 4 Symbole | 9 |
| 5 Kurzbeschreibung..... | 10 |
| 5.1 Allgemeines..... | 10 |
| 5.2 Eignung des Verfahrens für die Anwendung..... | 10 |
| 5.3 Kolbenpumpen..... | 11 |
| 5.4 Kontinuierliche (Spritzen-)Injektion..... | 11 |
| 5.5 Kapillardosierer | 12 |
| 5.6 Kritische Düsen..... | 12 |
| 5.7 Thermischer Massendurchflussregler | 13 |
| 5.8 Diffusion | 13 |
| 5.9 Sättigung..... | 13 |
| 5.10 Permeationsverfahren | 14 |
| 5.11 Elektrochemische Herstellung..... | 14 |
| 5.12 Zusammenfassung | 14 |
| 6 Empfehlungen für die Handhabung des dynamischen Systems..... | 16 |
| 6.1 Sicherheitsbetrachtungen | 16 |
| 6.1.1 Reaktionen zwischen Gemischkomponenten | 16 |
| 6.1.2 Reaktionen mit Materialien des dynamischen Systems | 16 |
| 6.2 Qualitätsbetrachtungen | 17 |
| 6.2.1 Reinheit von Grundgas-Standards oder „Null“-Gas | 17 |
| 6.2.2 Handhabung von Gas..... | 17 |
| 7 Kalibrierverfahren eines dynamischen Systems | 17 |
| 7.1 Allgemeines zur Kalibrierung | 17 |
| 7.2 Kalibrierung jedes Elementes | 18 |
| 7.2.1 Allgemeines..... | 18 |
| 7.2.2 Kalibriergeräte für die Durchflussrate: Prinzip und Unsicherheit..... | 19 |
| 7.3 1-Punkt-Kalibrierung eines dynamischen Systems durch Vergleich mit Referenzgasgemischen | 22 |
| 7.4 Kalibrierzertifikat..... | 23 |
| 8 Berechnung der Zusammensetzung und ihrer Unsicherheit..... | 23 |
| 8.1 Allgemeines..... | 23 |
| 8.2 Berechnungen für volumetrische Verfahren | 24 |
| 8.2.1 Allgemeines..... | 24 |
| 8.2.2 Gleichungen..... | 24 |
| 8.3 Berechnungen für gravimetrische Verfahren | 24 |

| | | |
|---|---|----|
| 8.3.1 | Allgemeines..... | 24 |
| 8.3.2 | Gleichungen | 25 |
| 9 | Unsicherheitsquellen und Unsicherheit des hergestellten Gemisches | 25 |
| 10 | Verifizierung..... | 26 |
| 10.1 | Kurzbeschreibung..... | 26 |
| 10.2 | Verifizierungskriterien | 26 |
| 10.3 | Rekalibrierkriterien | 26 |
| Anhang A (normativ) Einzelheiten der Berechnung | | 27 |
| Anhang B (informativ) Atomgewichte und Molmassen..... | | 31 |
| Literaturhinweise | | 33 |