

E DIN EN ISO 6145-1:2018-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-08-24

Gasanalyse - Herstellung von Kalibriergasgemischen mit Hilfe von dynamischen Verfahren - Teil 1: Kalibrierverfahren (ISO/DIS 6145-1:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 6145-1:2018

Gas analysis - Preparation of calibration gas mixtures using dynamic methods - Part 1: General aspects (ISO/DIS 6145-1:2018); German and English version prEN ISO 6145-1:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	7
4 Symbole und Abkürzungen.....	8
5 Kurzbeschreibung.....	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Eignung des Verfahrens für die Anwendung.....	9
5.3 Kolbenpumpen.....	10
5.4 Kontinuierliche (Spritzen-) Injektion.....	10
5.5 Kapillardosierer.....	11
5.6 Kritische Düsen.....	11
5.7 Thermischer Massendurchflussregler.....	12
5.8 Diffusion.....	12
5.9 Sättigung.....	12
5.10 Permeationsverfahren.....	13
5.11 Elektrochemische Herstellung.....	13
5.12 Zusammenfassung.....	13
6 Empfehlungen für die Handhabung des dynamischen Systems.....	15
6.1 Sicherheitsbetrachtungen.....	15
6.1.1 Reaktionen zwischen Gemischkomponenten.....	15
6.1.2 Reaktionen mit Materialien des dynamischen Systems.....	15
6.2 Qualitätsbetrachtungen.....	15
6.2.1 Reinheit von Grundgas-Standards oder „Null“-Gas.....	15
6.2.2 Handhabung von Gas.....	16
7 Kalibrierverfahren eines dynamischen Systems.....	16
7.1 Allgemeines zur Kalibrierung.....	16
7.2 Kalibrierung jedes Elementes.....	16
7.2.1 Allgemeines.....	16
7.2.2 Kalibriergeräte für die Durchflussrate: Prinzip und Unsicherheit.....	17
7.3 1-Punkt-Kalibrierung eines dynamischen Systems durch Vergleich mit Referenzgasgemischen.....	21
7.4 Kalibrierzertifikat.....	21
8 Berechnung der Zusammensetzung und ihrer Unsicherheit.....	21
8.1 Allgemeines.....	21

8.2	Berechnungen für volumetrische Verfahren	22
8.2.1	Allgemeines.....	22
8.2.2	Gleichungen	22
8.3	Berechnungen für gravimetrische Verfahren.....	23
8.3.1	Allgemeines.....	23
8.3.2	Gleichungen	23
9	Unsicherheitsquellen und Unsicherheit des hergestellten Gemisches	24
10	Verifizierung.....	24
10.1	Kurzbeschreibung.....	24
10.2	Verifizierungskriterien	24
10.3	Kalibrierkriterien.....	25
Anhang A (normativ) Einzelheiten der Berechnung		26
A.1	Volumetrische Verfahren	26
A.1.1	Volumenanteile und damit verbundene Unsicherheit.....	26
A.1.2	Stoffmengenanteile und damit verbundene Unsicherheit.....	27
A.2	Gravimetrische Verfahren.....	28
A.2.1	Stoffmengenanteile und damit verbundene Unsicherheit.....	28
A.2.2	Massenanteil und damit verbundene Unsicherheit.....	29
Anhang B (informativ) Atomgewichte und Molmassen.....		30
B.1	Allgemeines.....	30
B.2	Standard-Atomgewichte	30
B.3	Molmassen.....	31
Literaturhinweise		32