

DIN EN ISO 6143:2025-12 (D)

Gasanalyse - Vergleichsverfahren zur Bestimmung und Überprüfung der Zusammensetzung von Kalibriergasgemischen (ISO 6143:2025); Deutsche Fassung EN ISO 6143:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	10
5 Kurzbeschreibung	11
6 Allgemeines Verfahren	13
6.1 Bestimmung der Analysenfunktion	13
6.2 Validierung der Analysenfunktion	16
6.2.1 Zweck	16
6.2.2 Validierung des Responsemodells	16
6.2.3 Prüfung der Einhaltung von Unsicherheitsanforderungen	18
6.2.4 Driftkontrolle des Messsystems	18
6.2.5 Validierung der Anwendbarkeit auf abweichende Kalibriergase	19
6.3 Bestimmung der Zusammensetzung eines Kalibriergasgemisches	19
6.4 Ergänzende Anweisungen	21
6.4.1 Außergewöhnliche Unsicherheiten	21
6.4.2 Korrelation zwischen Referenzgasgemischen	22
7 Spezielle Verfahren	22
7.1 Überprüfung einer vorgelegten Zusammensetzung	22
7.2 Vergleich verschiedener Kalibriergasgemische	23
8 Angabe der Ergebnisse	23
Anhang A (informativ) Verfahren zur Datenauswertung	24
A.1 Berechnung der Parameter der Analysenfunktion	24
A.2 Berechnung der Varianzen und Kovarianzen der Parameter	25
A.2.1 Allgemeines	25
A.2.2 Transformationsmatrix-Methode	26
A.3 Korrelationen zwischen Referenzgasen	26
A.4 Ansatz unter Verwendung der Kalibrierfunktion	27
Anhang B (informativ) Beispiele	29
B.1 Allgemeine Betrachtungen	29
B.2 Beispiele	30
B.2.1 Allgemeines	30

B.2.2	Beispiel 1	30
B.2.3	Beispiel 2	32
B.2.4	Beispiel 3	35
Anhang C (informativ) Computer-Umsetzung der empfohlenen Verfahren		39
Anhang D (informativ) Zusätzliche Informationen zur Datenauswertung		41
D.1	Bestimmung und Anwendung der Analysenfunktion -- Vergleich von Ansätzen	41
D.1.1	Einleitung und Zusammenfassung	41
D.1.2	Anmerkungen zu GLS/ISO 6143	41
D.1.3	Anmerkungen zur OLS	42
D.1.4	Anmerkungen zu TPC/ISO 12963	42
D.2	Dokumente und Software	43
D.2.1	Dokumente	43
D.2.2	Software	44
D.3	Auswertung von wiederholten Responsemessungen	44
D.3.1	Auswirkung eines kleinen Stichprobenumfangs	44
D.3.2	Verwendung von kollektiven Schätzwerten für Standardabweichungen	45
Literaturhinweise		49
Tabellen		
Tabelle B.1 -- Referenzgasgehalte		30
Tabelle B.2 -- Referenzgasresponse		31
Tabelle B.3 -- Eingangsdaten für die Kalibrierung		31
Tabelle B.4 -- Validierungsdaten		31
Tabelle B.5 -- Eingangsdaten der Exploration		32
Tabelle B.6 -- Ausgangsdaten der Exploration		32
Tabelle B.7 -- Eingangsdaten für die Kalibrierung		33
Tabelle B.8 -- Explorationsdaten für eine lineare Funktion		33
Tabelle B.9 -- Explorationsdaten für ein Polynom zweiten Grades		34
Tabelle B.10 -- Explorationsdaten für eine lineare Funktion unter Berücksichtigung von Kovarianzen		35
Tabelle B.11 -- Eingangsdaten für die Kalibrierung		35
Tabelle B.12 -- Explorationsdaten		37
Tabelle D.1 -- Hauptmerkmale ausgewählter Ansätze für die lineare Kalibrierung		41
Tabelle D.2 -- Variabilität von Stichprobenstandardabweichungen		45
Tabelle D.3 -- Variabilität von Probenmittelwerten		45
Tabelle D.4 -- Auswertung von Responsedaten unter Verwendung von kollektiven Schätzwerten der Standardabweichungen		47
Tabelle D.5 -- Auswertung von Responsedaten unter Verwendung von kollektiven Schätzwerten der Standardabweichungen		47