

# DIN EN ISO 12569:2018-04 (D)

Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden und Werkstoffen - Bestimmung des spezifischen Luftvolumenstroms in Gebäuden - Indikatorgasverfahren (ISO 12569:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12569:2017

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
4 Messverfahren und dessen Auswahl.....	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Verfahren mit abfallender Konzentration .....	11
4.2.1 Kurzbeschreibung.....	11
4.2.2 2-Punkt-Abklingverfahren.....	11
4.2.3 Mehrpunkt-Abklingverfahren.....	12
4.2.4 Verfahren mit abklingender Abluftkonzentration.....	12
4.2.5 Impulsverfahren.....	13
4.3 Verfahren mit konstanter Injektion.....	14
4.3.1 Kurzbeschreibung.....	14
4.3.2 Verfahren mit mittlerer Umkehrkonzentration .....	14
4.3.3 Verfahren mit mittlerer Konzentration.....	15
4.3.4 Verfahren mit stationärer Konzentration.....	16
4.4 Verfahren mit konstanter Konzentration .....	16
4.5 Art des Indikatorgases.....	17
4.6 Messausrüstung .....	18
4.6.1 Allgemeines.....	18
4.6.2 Dosiervorrichtung für das Indikatorgas.....	19
4.6.3 Probenahmeeinrichtung für das Indikatorgas .....	19
4.6.4 Gasanalysegerät.....	20
5 Durchführung .....	20
5.1 Vorbereitung des Gebäudes.....	20
5.2 Unterstützende Messungen.....	20
5.3 Verfahren mit abfallender Konzentration .....	21
5.3.1 Berechnung des 2-Punkt- und des Mehrpunktverfahrens .....	21
5.3.2 Durchführung des 2-Punkt- und des Mehrpunktverfahrens .....	22
5.3.3 Berechnung für das Verfahren mit abklingender Abluftkonzentration und das Impulsverfahren.....	23
5.3.4 Durchführung des Verfahrens mit abklingender Abluftkonzentration und des Impulsverfahrens.....	25
5.4 Verfahren mit konstanter Injektion.....	28
5.4.1 Berechnung des Verfahrens mit mittlerer Umkehrkonzentration .....	28
5.4.2 Durchführung des Verfahrens mit mittlerer Umkehrkonzentration.....	29
5.4.3 Berechnung des Verfahrens mit mittlerer Konzentration.....	30
5.4.4 Verfahren mit mittlerer Konzentration.....	31
5.4.5 Berechnung des Verfahrens mit stationärer Konzentration .....	32
5.4.6 Durchführung des Verfahrens mit stationärer Konzentration .....	32

5.5	Verfahren mit konstanter Konzentration .....	34
5.5.1	Berechnung des Verfahrens mit konstanter Konzentration.....	34
5.5.2	Durchführung des Verfahrens mit konstanter Konzentration.....	34
6	Genauigkeit .....	35
6.1	Allgemeines.....	35
6.2	Verfahren zur Dosierung des Indikatorgases und Verteilung der Raumkonzentration.....	36
6.3	Verfahren zur Probenahme und Lagerung des Indikatorgases .....	36
6.4	Geräte zur Messung der Indikatorgaskonzentration .....	36
6.4.1	Allgemeines.....	36
6.4.2	Auflösung.....	36
6.4.3	Drift des Indikatorgas-Analysegeräts.....	36
6.4.4	Genauigkeit des Indikatorgas-Analysegeräts .....	37
6.4.5	Kalibrierung des Indikatorgas-Analysegeräts.....	37
6.4.6	Konzentration des Standardgases .....	37
6.5	Änderungen des Windes in der Außenumgebung und der Außenlufttemperatur sowie Zeitschema der RLT-Anlage .....	37
7	Prüfbericht .....	38
7.1	Allgemeines.....	38
7.2	Zur Identifizierung der geprüften Simulierung erforderliche Einzelheiten.....	38
7.3	Einzelheiten zu Heiz- und Lüftungsanlagen .....	38
7.4	Prüfbedingungen und -geräte .....	38
7.5	Erfasste Daten und Ergebnisse .....	39
7.6	Datum der Prüfung .....	39
	Anhang A (normativ) Vertrauensintervalle .....	40
	Anhang B (normativ) Verfahren zur gleichzeitigen Abschätzung der Luftwechselrate $Q_V$ und des Volumens der wirksamen Mischzone $V_{emz}$ [3][4] .....	43
	Anhang C (informativ) Überlegungen bei der Messung der Luftwechselrate von großen Räumen .....	49
	Anhang D (informativ) Auswirkungen der Differenz zwischen Innen und Außentemperatur, der Temperaturänderung sowie der Änderung der Außenluftkonzentration während der Messdauer.....	50
	Anhang E (informativ) Verfahren der Minimierung des Schätzfehlers bei 2-Punkt- und Mehrpunkt-Abklingverfahren.....	54
	Anhang F (informativ) Analyse der Fehlerfortpflanzung .....	58
	Literaturhinweise .....	60