

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft
Messen von Innenraumluftverunreinigungen
Gaschromatografische Bestimmung
organischer Verbindungen
Aktive Probenahme durch Anreicherung auf Adsorbentien
Thermodesorption
Determination of gaseous compounds in ambient air
Determination of indoor air pollutants
Gas chromatographic determination
of organic compounds
Active sampling by accumulation on adsorbents
Thermal desorption

VDI 2100

Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The draft of this guideline has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	3	Introduction	3
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Formelzeichen	4	2 Symbols	4
3 Abkürzungen	5	3 Abbreviations	5
4 Grundlage des Verfahrens	5	4 Basis of the procedure	5
5 Geräte und Betriebsmittel	8	5 Equipment and process materials	8
5.1 Geräte zur Probenahme	8	5.1 Equipment for sampling	8
5.2 Geräte zur Analyse	8	5.2 Equipment for analysis	8
5.3 Betriebsmittel	9	5.3 Process materials	9
6 Durchführen der Messung	10	6 Execution of the measurement	10
6.1 Probenahme	10	6.1 Sampling	10
6.2 Probenaufgabe (Dosierung)	12	6.2 Sample injection	12
6.3 Analytische Bestimmung	13	6.3 Analysis	13
7 Kalibrieren und Überprüfen der Messwertanzeige	15	7 Calibration and verification of the measured value display	15
7.1 Allgemeines	15	7.1 General	15
7.2 Herstellen von Prüfgasen	16	7.2 Production of test gases	16
7.3 Kalibrieren	16	7.3 Calibration	16
7.4 Ermitteln der Blindwerte und Störungen	17	7.4 Determination of blank values and disturbances	17
7.5 Identifizieren	18	7.5 Identification	18
7.6 Berechnen des Ergebnisses	19	7.6 Calculation of the result	19

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltmesstechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 5: Analysen und Messverfahren II

	Seite		Page
8 Verfahrenskenngrößen	19	8 Performance characteristics	19
8.1 Nachweis-, Erfassungs- und Bestimmungsgrenzen	19	8.1 Detection, identification and quantification limits	19
8.2 Ermitteln der Durchbruchvolumina	22	8.2 Calculation of the breakthrough volumes	22
8.3 Lagerfähigkeit der Proben	23	8.3 Storability of the samples	23
8.4 Standardabweichung aus Doppelbestimmungen	23	8.4 Standard deviations of parallel determinations	23
8.5 Standardabweichung von Wiederholbestimmungen	24	8.5 Standard deviations of repeat determinations.	24
8.6 Messunsicherheit	24	8.6 Measurement uncertainty	24
8.7 Querempfindlichkeiten	24	8.7 Cross-sensitivities	24
9 Qualitätssicherung	25	9 Quality assurance	25
9.1 Allgemeines.	25	9.1 General	25
9.2 Anforderungen an das Management	26	9.2 Requirements for management.	26
9.3 Technische Anforderungen	26	9.3 Technical requirements.	26
Anhang A Manuelle Verfahren mit Kühlfalle (Cryo-Trap)	30	Annex A Manual methods with cryo-trap	30
A1 Variante A1	30	A1 Variant A1	30
A2 Variante A2	33	A2 Variant A2	33
Anhang B Automatisches Verfahren ohne Kühlfalle (Cryo-Trap)	40	Annex B Automatic method without cryo-trap	40
B1 Applikation	40	B1 Application	40
B2 Gerätebeschreibung	40	B2 Equipment description	40
B3 Betriebsparameter	40	B3 Operating parameters.	40
B4 Verfahrenskenngrößen	42	B4 Performance characteristics	42
Anhang C Herstellungsverfahren von Prüfgasen	44	Annex C Methods of test gas production	44
Anhang D Sichere Probenahmевolumina und physikalische Daten	46	Annex D Safe sampling volumes and physical data	46
Schrifttum	59	Bibliography	59