

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREMessen organischer Bodenverunreinigungen  
Gaschromatographische Bestimmung von niedrig-  
siedenden organischen Verbindungen  
in Bodenluft durch DirektmessungMeasurement of organic soil pollutants;  
Gas chromatographic determination of  
volatile organic compounds  
in soil gas; Direct measurement

VDI 3865

Blatt 4 / Part 4

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



Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung . . . . .	2	Preliminary note . . . . .	2
Einleitung . . . . .	3	Introduction . . . . .	3
<b>1 Grundlage des Verfahrens . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>1 Principle . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>2 Geräte und Betriebsmittel . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>2 Apparatus and reagents . . . . .</b>	<b>5</b>
2.1 Geräte zur Kalibrierung und Aufbau der Kalibriereinrichtung . . . . .	5	2.1 Apparatus for calibration and set-up of the calibration system . . . . .	5
2.2 Geräte für die Analyse . . . . .	11	2.2 Analytical apparatus . . . . .	11
2.3 Chemikalien . . . . .	11	2.3 Reagents . . . . .	11
<b>3 Durchführen der Analyse . . . . .</b>	<b>12</b>	<b>3 Analytical procedure . . . . .</b>	<b>12</b>
3.1 Probenüberführung in den Gaschromatographen . . . . .	12	3.1 Transfer of sample to the gas chromatograph . . . . .	12
3.2 Gaschromatographische Bestimmung . . . . .	13	3.2 Gas chromatographic determination . . . . .	13
<b>4 Berechnen des Ergebnisses . . . . .</b>	<b>14</b>	<b>4 Calculation of result . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>5 Ausführungsbeispiele . . . . .</b>	<b>15</b>	<b>5 Examples . . . . .</b>	<b>15</b>
5.1 Ausführungsbeispiel 1 (Direktverfahren) . . . . .	15	5.1 Example 1 (direct method) . . . . .	15
5.2 Ausführungsbeispiel 2 (Gassammelgefäß- verfahren, Septumgläschen) . . . . .	17	5.2 Example 2 (gas sampler method, septum vials) . . . . .	17
5.3 Ausführungsbeispiel 3 (Gassammelgefäß- verfahren, Pasteurpipetten) . . . . .	19	5.3 Example 3 (gas sampler method, Pasteur pipettes) . . . . .	19
5.4 Verfahrenskenngrößen . . . . .	21	5.4 Performance characteristics . . . . .	21
<b>6 Qualitätssicherung . . . . .</b>	<b>26</b>	<b>6 Quality assurance . . . . .</b>	<b>26</b>
6.1 Bestimmen der Blindwerte . . . . .	26	6.1 Determination of blanks . . . . .	26
6.2 Überprüfen der Gerätekenlinie . . . . .	26	6.2 Instrument characteristic . . . . .	26
6.3 Kalibrierung . . . . .	26	6.3 Calibration . . . . .	26
6.4 Praktische Hinweise . . . . .	27	6.4 Practical points . . . . .	27
<b>7 Einsatzmöglichkeiten . . . . .</b>	<b>28</b>	<b>7 Field of application . . . . .</b>	<b>28</b>
Schrifttum . . . . .	30	Bibliography . . . . .	30

Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN – Normenausschuss

Arbeitsgruppe Messen von Bodenluft  
Ausschuss Messtechnische Sonderfragen

	Seite
<b>Anhang A</b> Kalibrieren . . . . .	30
A1 Allgemeines . . . . .	30
A2 Gaschromatographische Identifizierung . . . . .	31
A3 Gaschromatographische Quantifizierung . . . . .	32
A4 Prüfgasaufgabe für die Kalibrierung . . . . .	32
A5 Kalibrierung des gaschromatographischen Teilschritts (Gerätekenlinie) . . . . .	32
A6 Kalibrieren des Messverfahrens . . . . .	33
A7 Beispiel für die Kalibrierung bei Verwendung von Gassammelgefäßen . . . . .	34

	Page
<b>Annex A</b> Calibration . . . . .	30
A1 General . . . . .	30
A2 Gas chromatographic identification . . . . .	31
A3 Gas chromatographic quantification . . . . .	32
A4 Feeding calibration gas mixtures into the apparatus . . . . .	32
A5 Calibration of the gas chromatographic step (instrument characteristic) . . . . .	32
A6 Calibration of the measurement method . . . . .	33
A7 Example of calibration using gas sampling containers . . . . .	34