

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Messen von Immissionen
Messen von Innenraumluft
Messen von polychlorierten Biphenylen (PCB)
HR-GC/HR-MS-Verfahren für coplanare PCB

Ambient air measurement
Indoor air measurement
Measurement of polychlorinated biphenyls (PCBs)
HR-GC/HR-MS method for coplanar PCBs

VDI 2464

Blatt 2 / Part 2

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	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Grundlagen des Verfahrens	4	2 Principle of the method	4
2.1 Messung der Außenluft	4	2.1 Ambient air measurement	4
2.2 Messung der Innenraumluft	5	2.2 Indoor air measurement.	5
3 Geräte und Betriebsmittel	6	3 Apparatus and materials.	6
3.1 Geräte für die Probenahme mit großem Filter	6	3.1 Apparatus for sampling with large filters	6
3.2 Geräte für die Probenahme mit kleinem Filter	8	3.2 Apparatus for sampling with small filters	8
3.3 Betriebsmittel für die Probenahme mit kleinem und großem Filter	9	3.3 Materials for sampling with small and large filters	9
3.4 Geräte für die Analyse	11	3.4 Apparatus for the analysis	11
3.5 Chemikalien für die Analyse	12	3.5 Chemicals for the analysis	12
3.6 ¹³ C-markierte Standards	13	3.6 ¹³ C-labelled standards	13
4 Probenahme.	13	4 Sampling	13
5 Analyse	15	5 Analysis.	15
5.1 Extraktion	15	5.1 Extraction.	15
5.2 Probenaufbereitung	15	5.2 Sample preparation	15
6 Identifizierung und Quantifizierung	19	6 Identification und quantification	19
6.1 Hochauflösende Gaschromatografie/ Massenspektrometrie	19	6.1 High resolution gas chromatography/ mass spectrometry	19
6.2 Aufstellen der Analysenfunktion	19	6.2 Establishment of the analytical function	19
6.3 Kalibrierung und Überprüfung des HR-GC/HR-MS	21	6.3 Calibration and checks of the HR-GC/HR-MS.	21

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltmesstechnik

	Seite		Page
6.4 Überprüfen des Verfahrens und Blindwertbestimmung	22	6.4 Method verification and determination of blanks	22
6.5 Bestimmung der Nachweisgrenze	23	6.5 Detection limit determination	23
6.6 Quantifizierung	23	6.6 Quantification	23
6.7 Wiederfindung	23	6.7 Recovery	23
6.8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	25	6.8 Calculation and presentation of results.	25
7 Verfahrenskenngrößen.	25	7 Performance characteristics	25
7.1 Verfahrenskenngrößen für die Außenluft	25	7.1 Performance characteristics for ambient air	25
7.2 Verfahrenskenngrößen für die Innenraumluft.	30	7.2 Performance characteristics for indoor air	30
8 Störungen.	34	8 Interferences	34
Anhang A Strukturen der coplanaren WHO-PCB	35	Annex A Structures of the coplanar WHO-PCB	35
Anhang B Toxizitätsäquivalentfaktoren für PCB	37	Annex B Toxicity equivalent factors for PCBs	37
Anhang C PCB-Konzentrationen in der Außenluft und im Innenraum	38	Annex C PCB concentrations in ambient air and in indoor air	39
Schrifttum	41	Bibliography	41

-
-
-
-
-
-
-