

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Qualitätssicherung
Anforderungen an Ringversuche im Bereich
des Immissionschutzes

VDI 4221
Blatt 4 / Part 4

Entwicklung, Durchführung und Auswertung
von Ringversuchen für die Olfaktometrie
unter Laborbedingungen

Quality assurance

Requirements on interlaboratory tests in
immission control

Design, performance and evaluation of
interlaboratory tests for olfactometry under
laboratory conditions

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

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

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

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	3
3 Begriffe	3
4 Technische Anforderungen	4
4.1 Allgemeines	4
4.2 Personal	4
4.3 Einrichtungen, Räumlichkeiten und Umgebung	5
4.4 Entwicklung von Ringversuchsprogrammen	7
4.5 Wahl der Methode oder des Verfahrens	11
4.6 Durchführung von Ringversuchen	12
4.7 Datenauswertung und Bewertung der Ringversuchsergebnisse	15
4.8 Berichte	16
4.9 Kommunikation mit den Teilnehmern	17
4.10 Vertraulichkeit	17
5 Anforderungen an das Management	17
Anhang Beispielhafte Formulare für die Dokumentation des Audits	18
A1 Dokumentation des Audits bei der Probenahme	18
A2 Dokumentation des Audits bei der Olfaktometrie	20
Schrifttum	26

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	2
2 Normative references	3
3 Terms and definitions	3
4 Technical requirements	4
4.1 General	4
4.2 Personnel	4
4.3 Equipment, accommodation and environment	5
4.4 Design of interlaboratory testing schemes	7
4.5 Choice of method or procedure	11
4.6 Operation of interlaboratory testing schemes	12
4.7 Data analysis and evaluation of interlaboratory testing scheme results	15
4.8 Reports	16
4.9 Communication with participants	17
4.10 Confidentiality	17
5 Management requirements	17
Annex Exemplary forms for the documentation of the audit	22
A1 Documentation of the audit during sampling	22
A2 Documentation of the audit in olfactometry	24
Bibliography	26

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss

Fachbereich Umweltmesstechnik

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

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/4221.

Einleitung

DIN EN ISO/IEC 17043 legt allgemeine Anforderungen an die Kompetenz der Anbieter von Ringversuchen fest. Die Kompetenz der Anbieter von Ringversuchen deckt die Entwicklung, Durchführung und Auswertung von Ringversuchen ab.

Die Richtlinienreihe VDI 4221 legt die spezifischen Anforderungen an die Kompetenz der Anbieter von Ringversuchen sowie an die Entwicklung, Durchführung und Auswertung solcher Ringversuche im Bereich des Immissionsschutzes fest.

In VDI 4221 Blatt 1 werden allgemeine Anforderungen an Anbieter von Ringversuchen beschrieben. In VDI 4221 Blatt 4 werden die Entwicklung, Durchführung und Auswertung von Ringversuchen für Geruchsemissionsmessverfahren unter Laborbedingungen behandelt.

Die Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17043 und der VDI 4221 Blatt 1 werden hier nicht wiedergegeben. Für Anbieter von Ringversuchen besteht aber trotzdem die Notwendigkeit, alle relevanten Anforderungen, die in der DIN EN ISO/IEC 17043 und der VDI 4221 Blatt 1 festgelegt sind, zu erfüllen.

Anmerkung: Die Abschnittsnummern dieser Richtlinie entsprechen denjenigen der DIN EN ISO/IEC 17043.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie legt Anforderungen an die Entwicklung von Ringversuchsprogrammen und die Durchführung und Auswertung von Ringversuchen für die Olfaktometrie unter Laborbedingungen fest.

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/4221.

Introduction

DIN EN ISO/IEC 17043 specifies general requirements on the competence of providers of interlaboratory tests. The competence of providers of interlaboratory tests covers the design, performance and evaluation of the interlaboratory tests.

The series of standards VDI 4221 specifies the specific requirements on the competence of providers of interlaboratory tests as well as on the design, performance, and evaluation of such interlaboratory tests in immission control.

VDI 4221 Part 1 describes the general requirements on providers of interlaboratory tests. VDI 4221 Part 4 describes the design, the performance and the evaluation of interlaboratory tests on odour emission measurement methods under laboratory conditions.

This standard does not restate all the provisions of DIN EN ISO/IEC 17043 and VDI 4221 Part 1. The providers of interlaboratory tests are reminded of the need to comply with all of the relevant criteria detailed in DIN EN ISO/IEC 17043 and VDI 4221 Part 1.

Note: The section numbers in this standard follow the clause numbers of DIN EN ISO/IEC 17043.

1 Scope

This standard specifies the requirements for the development of interlaboratory testing schemes and the performance and evaluation of interlaboratory testing schemes for olfactometry under laboratory conditions.

Diese Richtlinie behandelt:

- Ringversuche mit Probenversand
- Ringversuche mit Probenahme

Im Rahmen eines Ringversuchs mit Probenversand werden Proben versendet und anschließend vom Teilnehmer analysiert. Beim Ringversuch mit Probenahme werden an einer geführten Quelle (Ringversuchsanlage) konstante Emissionsbedingungen erzeugt und die Proben vom Teilnehmer mit eigener Probenahmereinrichtung entnommen und anschließend analysiert.

Diese Richtlinie ist nur gemeinsam mit der Richtlinie VDI 4221 Blatt 1 anwendbar.

This standard deals with:

- interlaboratory tests with sample shipping
- interlaboratory tests with sampling

In the context of an interlaboratory test with sample shipment samples are sent out and then analysed by the participant. In an interlaboratory test with sampling constant emission conditions are generated at a ducted source (interlaboratory test facility) and the samples are taken by the participant with his own sampling equipment and then analysed.

This standard is only applicable together with the standard VDI 4221 Part 1.
