ICS 13.040.01

VDI-RICHTLINIEN

Februar 2024
February 2024

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Messen von Innenraumluftverunreinigungen
Allgemeine Aspekte der Messstrategie
Measurement of indoor air pollution
General aspects of measurement strategy

VDI 4300

Blatt 1 / Part 1

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

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 ... 3
Einleitung ... 3
1 Anwendungsbereich ... 3
2 Normative Verweise ... 4
3 Begriffe ... 4
4 Abkürzungen ... 7
5 Stoffe im Innenraum ... 8
5.1 Strahlung ... 8
5.2 Fasern ... 9
5.3 Partikel und Stäube ... 10
5.4 Anorganische Verbindungen ... 11
5.5 Organische Verbindungen ... 12
5.6 Biologische Stoffe ... 13
5.7 Innenraumklima und Behaglichkeit ... 14
5.8 Weitere physikalische Parameter ... 14
6 Nationale Besonderheiten ... 14
6.1 Gebäudebestand und Baukonstruktionen ... 14
6.2 Kriterien zur Bewertung von Innenraumluftverunreinigungen ... 18
6.3 Gesundheitliche Anforderungen an Bauprodukte ... 20
6.4 Lüftungskonzepte in Gebäuden ... 21
7 Grundlagen zur Messplanung ... 23
7.1 Allgemeines ... 23
7.2 Messparameter und Messverfahren ... 25
7.3 Art und Emissionscharakteristik der vermuteten Quelle ... 29
7.4 Messung unter Nutzungsbedingungen oder in ungelüfteten Räumen ... 30
7.5 Einfluss von witterungs- und raumklimatischen Bedingungen ... 31
7.6 Einfluss der Lüftung ... 32
7.7 Dauer und Häufigkeit der Messung ... 35

Contents Page

Preliminary note ... 3
Introduction ... 3
1 Scope ... 3
2 Normative references ... 4
3 Terms and definitions ... 4
4 Abbreviations ... 7
5 Substances in the interior ... 8
5.1 Radiation ... 8
5.2 Fibres ... 9
5.3 Particles and dusts ... 10
5.4 Inorganic compounds ... 11
5.5 Organic compounds ... 12
5.6 Biological substances ... 13
5.7 Indoor climate and comfort ... 14
5.8 Other physical parameters ... 14
6 National specifics ... 14
6.1 Building stock and building constructions ... 14
6.2 Criteria for the assessment of indoor air pollution ... 18
6.3 Health requirements for construction products ... 20
6.4 Ventilation concepts in buildings ... 21
7 Fundamentals of measurement planning ... 23
7.1 General ... 23
7.2 Measurement parameters and measurement methods ... 25
7.3 Type and emission characteristics of the suspected source ... 29
7.4 Measurement under conditions of use or in unventilated rooms ... 30
7.5 Influence of weather and indoor climatic conditions ... 31
7.6 Influence of ventilation ... 32
7.7 Duration and frequency of measurement ... 35

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

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

Frühere Ausgaben: 12.95; 10.21 Entwurf, deutsch
Former editions: 12/95; 10/21 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2024

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2024

Inhalt Seite

8 Typische Aufgabenstellungen ... 35
8.1 Überprüfung der Einhaltung von Innenraumricht- oder Leitwerten ... 36
8.2 Überprüfung der Einhaltung von Luftqualitätskriterien ... 39
8.3 Messungen zur Ermittlung oder Bestätigung von Quellen im Rahmen von Erkundungen ... 40
8.4 Erfolgskontrolle nach Sanierungs- oder Minderungsmaßnahmen ... 41
9 Dokumentation und Qualitätssicherung ... 44
Anhang A Liste der relevanten Normen und Richtlinien ... 46
Anhang B Luftwechselmessungen ... 53
Anhang C Messung von Quecksilber ... 61
Schrifttum ... 63

Contents Page

8 Typical tasks ... 35
8.1 Verification of compliance with indoor guide or guidance values ... 36
8.2 Verification of compliance with air quality criteria ... 39
8.3 Measurements to identify or confirm sources in the context of explorations ... 40
8.4 Success monitoring after remediation or mitigation measures ... 41
9 Documentation and quality assurance ... 44
Annex A List of relevant standards ... 49
Annex B Air exchange measurements ... 53
Annex C Mercury measurement ... 61
Bibliography ... 63