

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Raumluftechnik  
Raumlufqualität  
Beurteilung der Raumlufqualität  
(VDI-Lüftungsregeln)

VDI 6038

Entwurf

Ventilation an indoor air quality – Appraisal of indoor air quality (VDI ventilation code of practice)

Einsprüche bis 2010-10-31

- vorzugsweise in Tabellenform als Datei per E-Mail an [gbg@vdi.de](mailto:gbg@vdi.de)  
Die Vorlage dieser Tabelle kann abgerufen werden unter <http://www.vdi-richtlinien.de/einsprueche>
- in Papierform an  
VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik  
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf

Inhalt	Seite
Vorbemerkung .....	2
Einleitung .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	2
<b>2 Normative Verweise</b> .....	3
<b>3 Begriffe</b> .....	3
<b>4 Grundlagen</b> .....	4
4.1 Einflussnahme auf Raumlufqualität .....	4
4.2 Betreiberpflicht .....	5
4.3 Aufgabe der Lüftungstechnik in Innenräumen .....	5
4.4 Möglichkeiten der Lüftung mit Vor- und Nachteilen .....	5
4.5 Definitionen der verschiedenen Luftqualitäten .....	6
4.6 Beurteilungswerte .....	9
<b>5 Leitfaden für Untersuchungen</b> .....	10
5.1 Leitfaden zum Nachweis der erreichten Raumlufqualität .....	12
5.2 Leitfaden für den Neubau von Gebäuden bzw. Innenräumen .....	13
5.3 Leitfaden für eine Nutzungsänderung, einen Umbau oder eine Renovierung ..	14
5.4 Leitfaden bei vorliegenden Reklamationen bzw. Beschwerden über die Raumlufqualität .....	14
<b>6 Beurteilungswerte der Luft aus Sicht der Hygiene</b> .....	15
6.1 Beurteilungsstufe 1 .....	15
6.2 Beurteilungsstufe 2 .....	15
6.3 Beurteilungsstufe 3 .....	16
6.4 Beurteilung von Räumen mit besonderer Eignung für Allergiker .....	17
<b>7 Messtechnik</b> .....	20
7.1 Grundsätzliches .....	20
7.2 Messverfahren zur Überwachung der Beurteilungsstufe 1 .....	20
7.3 Messverfahren zur Überwachung der Beurteilungsstufe 2 .....	21
7.4 Messverfahren zur Überwachung der Beurteilungsstufe 3 .....	22
<b>Anhang A</b> Muster für Prüf- und Dokumentationsprotokolle nach VDI 6038 .....	23
A1 Prüf- und Dokumentationsprotokoll zum Nachweis der erreichten Raumlufqualität .....	23
A2 Prüf- und Dokumentationsprotokoll für den Neubau .....	28
A3 Prüf- und Dokumentationsprotokoll nach Nutzungsänderung, Umbau oder Renovierung .....	31
A4 Prüf- und Dokumentationsprotokoll bei vorliegender Reklamation bzw. Beschwerden .....	35
A5 Leitfäden (Detailbilder) .....	39
<b>Anhang B</b> Sensibilisierende Arbeitsstoffe nach MAK und BAT .....	43
Schrifttum .....	44

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Raumluftechnik

## 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 VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi-richtlinien.de](http://www.vdi-richtlinien.de)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

An der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie waren beteiligt:

Dr.-Ing. *Klaus Bolst*, Bochum

Prof. Dr.-Ing. *Uwe Franzke* VDI, Dresden

Dipl.-Ing. *Susanne Harpel*, Gießen

Dipl.-Ing. *Sandra Horn*, Essen

Dr.-Ing. *Achim Keune* VDI, Bargteheide (Obmann)

Prof. Dr. *Rainer Klein*, Mosbach

Dr. *Bernhard Küter*, Wiesbaden

Dipl.-Ing. *Rainer Laskowski*, Spenge

Dipl.-Ing. *Frank Praetorius* VDI, Mönchengladbach

Dipl.-Ing. *Guenter Precht*, Mönchengladbach

Dipl.-Ing. (FH) *Wolfgang Scholze* VDI, Stuttgart

Dr. *Christoph Sinder*, Dortmund

Ing. *Reinhard Steiner*, Offenbach

Herr Dipl.-Ing. (FH) *Ulrich Thomas*, Düsseldorf

Dipl.-Ing. (FH) *Thomas Terhorst* VDI, Düsseldorf (VDI-GBG)

Dr. Dipl.-Ing. *Andreas Winkens* VDI, Mönchengladbach

Dipl.-Ing. *Nils Zander*, Wilnsdorf

*Benno Zurfluh*, Luzern (CH)

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

## Einleitung

Eine gesundheitsverträgliche Raumluftqualität im Sinne dieser Richtlinie ist dann gegeben, wenn die Raumluft und das Raumklima von den Nutzern als angenehm und behaglich empfunden werden, geruchsarme Luft vorhanden ist und bestimmte physikalische, chemische und biologische Messgrößen in einem gesundheitsverträglichen Bereich liegen. Die Raumluftqualität kann nicht allein durch die Raumlufttechnik, sondern nur im Zusammenwirken der Raumlufttechnik mit anderen am Bau beteiligten Gewerken erreicht werden. Entsprechend

ist eine Bestimmung der Raumlasten mit allen am Bau und Betrieb beteiligten Personen als Auslegungsgrundlage für die Raumlufttechnik erforderlich.

Ziel der Richtlinie ist es, verantwortlichen Personen (z.B. Fachplaner, Architekten, Bauherren Sachverständige, Betreiber, Nutzer und ihre Interessenvertreter) Hinweise zu geben, wie nach Minimierung der Raumlasten und unter Zuhilfenahme der Raumlufttechnik eine gesundheitsverträgliche Atemluftqualität in Wohn- und Arbeitsräumen erreicht und nachgewiesen werden kann. Dies ist seit Jahrzehnten eine Forderung der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und der Arbeitsstättenrichtlinie (ASR).

In der vorliegenden Richtlinie werden verschiedene Qualitäten von Luftarten definiert, und es wird beschrieben, mit welchen grundsätzlichen Lüftungstechnischen Maßnahmen die jeweiligen Luftqualitäten in Innenräumen erreicht werden können.

Mittels eines Leitfadens werden zu verschiedenen Nutzungsbedingungen und Problemsituationen Handlungsempfehlungen gegeben, mit deren Hilfe eine gesundheitlich zuträgliche Raumluftqualität messtechnisch nachgewiesen werden kann.

Für relevante Innenraumluftparameter werden Richtwerte entsprechend der gewünschten Raumluftqualität angegeben und die anzuwendenden Standard-Messverfahren benannt.

Die Richtlinie ist eine anwendungsbezogene Zusammenfassung für den oben genannten Personenkreis, die auch andere Regelwerke berücksichtigt.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie dient der Beurteilung der Raumluftqualität unter der Zielsetzung eine gesundheitlich zuträgliche Atemluft (Hygienequalität) zu schaffen.

Die Richtlinie gilt für alle ortsfesten Innenräume, ausgenommen sind Gewerbe- und Produktionsräume, Schwimmbäder und Küchen. Sie gilt unabhängig davon, wie und ob der Raum be- und entlüftet wird. Besonders gilt diese Richtlinie in Innenräumen, in denen sich der Mensch mehr als 30 Tage pro Jahr oder regelmäßig länger als zwei Stunden je Tag aufhält.

Die Richtlinie gibt keinen Leitfaden zur Sicherung der gewünschten Raumluftqualität hinsichtlich der Baustoffe und nutzungsspezifischer Einrichtungen. Insbesondere kann aus ihr keine alleinige Verantwortlichkeit des RLT-Planers für die Einhaltung der Grenzwerte abgeleitet werden.