

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Raumluftechnik
Bauliche und technische Anforderungen
Dezentrale RLT-Geräte (VDI-Lüftungsregeln)

VDI 3803

Blatt 2 / Part 2

Ventilation and air-conditioning
Structural and technical principles
Decentralized ventilation units
(VDI Ventilation Code of Practice)

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

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	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Normative Verweise	3	2 Normative references	3
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Formelzeichen und Abkürzungen	5	4 Symbols and abbreviations	5
5 Systemübersicht	6	5 System overview	6
6 Anforderungen, Einsatzmöglichkeiten und -grenzen	7	6 Requirements, operation options and limits	7
7 Planungsgrundlagen	9	7 Planning principles	9
7.1 Fassade	9	7.1 Façade	9
7.2 Raum	12	7.2 Room	12
7.3 Geräte	14	7.3 Devices	14
8 Betrieb und Instandhaltung	18	8 Operation and maintenance	18
8.1 Inbetriebnahme und Abnahme	19	8.1 Putting into service and acceptance	19
8.2 Bedienen	19	8.2 Operation	19
8.3 Instandhaltung	21	8.3 Maintenance	21
Anhang A Windeinwirkungen	24	Annex A Wind effects	24
Anhang B Beispiel einer windbedingten horizontalen Druckverteilung	26	Annex B Example of a wind-influenced horizontal pressure distribution	26
Anhang C Hinweise zu dezentralen Lüftungssystemen	32	Annex C Guidance on decentralized ventilation systems	32
Schrifttum	34	Bibliography	34

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 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 Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3803.

Einleitung

In dieser Richtlinie sind die wesentlichen, technisch relevanten, auch fachübergreifenden Anforderungen an raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen) mit dezentralen Lüftungsgeräten, die bei der Systemauslegung, Anlagen- und Gerätegestaltung zu berücksichtigen sind, für die Anwender zusammengestellt. Somit können Objektplaner, Architekten und Fachplaner auf Grundlage dieser Richtlinie ein energetisch und kostengünstig zu betreibendes dezentrales Lüftungssystem planen.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gibt Hinweise zu Planung, technischen Anforderungen und Betrieb von RLT-Anlagen mit dezentralen Lüftungsgeräten für Büro- und Verwaltungsgebäude sowie andere Nichtwohngebäude. Dabei werden mit Ventilatoren ausgerüstete dezentrale RLT-Geräte (Fassadenlüftungsgeräte und Sekundärluftgeräte) betrachtet.

Die Abgrenzung zu den zentralen RLT-Anlagen erfolgt in der Form, dass alle Systeme, bei denen die Komponenten über ein Luftleitungsnetz der Zuluft mit einem zentralen RLT-Gerät verbunden sind, der VDI 3803 Blatt 1 zugeordnet werden.

Die Richtlinienreihe VDI 3803 gliedert sich wie folgt:

Blatt 1 Zentrale Raumluftechnische Anlagen;
Bauliche und technische Anforderungen

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 can be accessed on the Internet at www.vdi.de/3803.

Introduction

The important technically relevant – even cross-disciplinary – requirements for ventilation and air conditioning technology with decentralized ventilation systems, which must be considered for the system design and plant and device design are compiled for the user in this standard. On the basis of this standard, building planners, architects and technical planners will be able to plan a decentralized ventilation system that can be operated in an energy-efficient and cost-effective manner.

1 Scope

This standard provides information on the planning, technical requirements and operation of ventilation and air conditioning plants with decentralized ventilation systems for office and administration buildings as well as other non-residential buildings. Units considered are decentralized ventilation units equipped with fans (façade ventilation units and secondary air units).

The delimitation to the central ventilation and air conditioning systems has been drawn up such that all such systems, in which the components are connected via an air pipe network of the supply air with a centralized ventilation and air conditioning device, are assigned to VDI 3803 Part 1.

The VDI 3803 Series of Standards is structured as follows:

Part 1 Central air-conditioning systems; Structural and technical principles

Blatt 2	Bauliche und technische Anforderungen; Dezentrale RLT-Geräte	Part 2	Structural and technical principles; Decentralized ventilation units
Blatt 3	Geräteanforderungen; Zentrale Luftbefeuchtungssysteme (in Vorbereitung)	Part 3	System requirements; Central air humidification systems (in preparation)
Blatt 4	Geräteanforderungen; Luftfiltersysteme	Part 4	System requirements; Air filter systems
Blatt 5	Geräteanforderungen; Wärmerückgewinnungssysteme	Part 5	System requirements; Heat recovery systems
Blatt 6.1	Luftleitungssysteme; Strömungs- und wärmetechnische Berechnungen (in Vorbereitung)	Part 6.1	Air duct systems; Flow- and thermotechnical calculations (in preparation)
Blatt 6.2	Luftleitungssysteme; Widerstandsbeiwerte (in Vorbereitung)	Part 6.2	Air duct systems; Resistance coefficients (in preparation)

2 Normative Verweise / Normative references

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich: /

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

DIN EN 12599:2013-01 Lüftung von Gebäuden; Prüf- und Messverfahren für die Übergabe raumlufttechnischer Anlagen; Deutsche Fassung EN 12599:2012 (Ventilation for buildings; Test procedures and measurement methods to hand over air conditioning and ventilation systems; German version EN 12599:2012)

DIN EN 15251:2012-12 Eingangsparameter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden; Raumlufqualität, Temperatur, Licht und Akustik; Deutsche Fassung EN 15251:2007 (Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics; German version EN 15251:2007)

DIN EN 16798-3:2017-11 Energetische Bewertung von Gebäuden; Lüftung von Gebäuden; Teil 3: Lüftung von Nichtwohngebäuden; Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Raumkühlssysteme (Module M5-1, M5-4); Deutsche Fassung EN 16798-3:2017 (Energy perform-

ance of buildings; Ventilation for buildings; Part 3: For non-residential buildings; Performance requirements for ventilation and room-conditioning systems (Modules M5-1, M5-4); German version EN 16798-3:2017)

DIN EN ISO 7730:2006-05 Ergonomie der thermischen Umgebung; Analytische Bestimmung und Interpretation der thermischen Behaglichkeit durch Berechnung des PMV- und des PPD-Indexes und Kriterien der lokalen thermischen Behaglichkeit (ISO 7730:2005); Deutsche Fassung EN ISO 7730:2005 (Ergonomics of the thermal environment; Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria (ISO 7730:2005); German version EN ISO 7730:2005)

VDI 4700 Blatt 1:2015-10 Begriffe der Bau- und Gebäudetechnik (Terminology of civil engineering and building services)

VDI 6022 Blatt 1:2018-01 Raumluftechnik, Raumlufqualität; Hygieneanforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln) (Ventilation and indoor air quality; Hygiene requirements for ventilation and air-conditioning systems and units (VDI Ventilation Code of Practice)

VDMA 24390:2007-03 Dezentrale Lüftungsgeräte; Güte- und Prüfrichtlinie