

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Raumluftechnische Anlagen  
Bauliche und technische Anforderungen

VDI 3803

Air-conditioning systems  
Structural and technical principles

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*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
<b>1 Geltungsbereich . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>1 Area of application . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2 Allgemeine Anforderungen. . . . .</b>	<b>3</b>	<b>2 General requirements . . . . .</b>	<b>3</b>
2.1 Nutzeranforderungen . . . . .	3	2.1 Users' requirements . . . . .	3
2.2 Technikräume, Schächte und Installations- bereiche . . . . .	6	2.2 Engineering control rooms, shafts and installation areas . . . . .	6
2.3 Bauelemente für RLT-Anlagen . . . . .	6	2.3 Structural elements for HVAC-systems . . . . .	6
2.4 Bauelemente der HT-Versorgung und KT-Anlagen . . . . .	6	2.4 Structural elements of the heating supply system and cooling systems . . . . .	6
<b>3 Zugehörige Vorschriften, Normen und Richtlinien . . . . .</b>	<b>7</b>	<b>3 Relevant regulations, standards and guidelines . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>4 Bauliche Anforderungen . . . . .</b>	<b>9</b>	<b>4 Structural requirements . . . . .</b>	<b>9</b>
4.1 Raumbedarf für Technikzentralen . . . . .	9	4.1 Space required for engineering centres . . . . .	9
4.2 Ort der Technikzentralen . . . . .	13	4.2 Location of the engineering centres . . . . .	13
4.3 Ausstattung der Technikzentralen. . . . .	19	4.3 Equipment in engineering centres . . . . .	19
4.4 Anforderungen an Schächte und Trassen. . . . .	22	4.4 Requirements for shafts and runs . . . . .	22
4.5 Raumbedarf und Ausstattung von abgehängten Decken, Doppelböden und Brüstungen. . . . .	23	4.5 Space requirement and equipment for suspended ceilings, double floors and spandrels . . . . .	23
4.6 Dachaufstellung von Komponenten . . . . .	24	4.6 Erection of components in the roof space . . . . .	24
<b>5 Technische Anforderungen an RLT-Geräte . . . . .</b>	<b>25</b>	<b>5 Technical requirements for AH-units. . . . .</b>	<b>25</b>
5.1 Konstruktionsgrundlagen – Gerätegehäuse. . . . .	25	5.1 Design principles – equipment casing . . . . .	25
5.2 Aufbau der Geräte und Zentralen . . . . .	26	5.2 Structure of the equipment and centres . . . . .	26
5.3 Bauelemente. . . . .	30	5.3 Structural elements. . . . .	30
5.4 Energiebedarf . . . . .	36	5.4 Energy requirement . . . . .	36
5.5 Ein- und Ausbringen . . . . .	37	5.5 Installation and removal . . . . .	37
5.6 Dokumentation und Kennzeichnung . . . . .	38	5.6 Documentation and labelling . . . . .	38

VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung (TGA)

	Seite
<b>6 Technische Anforderungen an dezentrale Komponenten von RLT-Anlagen</b> . . . . .	38
6.1 Luftleitungen . . . . .	39
6.2 Luftdurchlässe. . . . .	47
6.3 Wetterschutzeinrichtungen . . . . .	47
6.4 Außenluft- und Fortlufttürme. . . . .	48
6.5 Verdunstungs-Rückkühlwerke . . . . .	49
6.6 Dokumentation und Kennzeichnung . . . . .	49
<b>7 Anforderungen für die Abnahmeprüfung</b> . . . . .	50
7.1 Allgemeines . . . . .	50
7.2 Luftströme. . . . .	51
7.3 Drücke. . . . .	51
7.4 Temperatur/Feuchte. . . . .	51
7.5 Sonstige Prüfungen . . . . .	51
Schrifttum . . . . .	52
<b>Anhang A</b> Richtwerte für die Beschaffenheit von Wässern in RLT-Anlagen . . . . .	53
<b>Anhang B</b> Bezeichnungsschilder für Luftleitungen . . . . .	61
<b>Anhang C</b> Beispiele zur Anordnung von Technikzentralen . . . . .	62

**Vorbemerkung**

Die Überarbeitung der VDI 3803 wurde auf Grund der Entwicklungen auf dem Gebiet der Anforderungen an die Hygiene, den Forderungen nach geringem Platz- und Energieverbrauch sowie neuer Techniken und Komponenten notwendig. Das Ziel der VDI 3803 soll nicht sein, diese Techniken und die damit verbundenen Auswirkungen auf den Nutzungsbereich (Raum) zu beschreiben. Vielmehr stehen die technischen Anforderungen an die Raumluftechnischen Anlagen sowie die baulichen Voraussetzungen im Vordergrund der überarbeiteten VDI 3803, so dass ein effizientes Errichten sowie ein energiesparendes und hygienisch einwandfreies Betreiben der Raumluftechnischen Anlagen realisiert werden kann. Die Ableitung technischer Spezifikationen basiert zwingend auf den Anforderungen der Nutzer, siehe Abschnitt 2.1. Die Anforderungen an die Hygiene zur Planung und Ausführung von RLT-Anlagen sind zu berücksichtigen.

Allen ehrenamtlichen Mitarbeitern an dieser VDI-Richtlinie sei auf diesem Wege gedankt.

	Page
<b>6 Technical requirements for decentralised components of HVAC-systems</b> . . . . .	38
6.1 Air ducts . . . . .	39
6.2 Air apertures . . . . .	47
6.3 Weatherproof equipment. . . . .	47
6.4 External air and waste air towers . . . . .	48
6.5 Evaporation recooling systems . . . . .	49
6.6 Documentation and labelling . . . . .	49
<b>7 Requirements for the acceptance test</b> . . . . .	50
7.1 General . . . . .	50
7.2 Airflows . . . . .	51
7.3 Pressures . . . . .	51
7.4 Temperature/humidity . . . . .	51
7.5 Miscellaneous tests. . . . .	51
Bibliography . . . . .	52
<b>Annex A</b> Guide values for the quality of water in HVAC-systems . . . . .	54
<b>Annex B</b> Designation plates for air ducting . . . . .	61
<b>Annex C</b> Examples of the arrangement of engineering centres . . . . .	62

**Preliminary note**

The revision of VDI 3803 became necessary because of developments in the hygiene-requirements sector, requirements for the use of less space and energy plus the existence of new technologies and components. VDI 3803 is not intended to describe these technologies and the effects on the area of use (room) associated with them. Rather, the technical requirements imposed on the HVAC-systems and the structural preconditions are in the foreground in the revised VDI 3803, so that efficient erection and energy-saving and hygienically perfect operation of the HVAC-systems can be implemented. It is absolutely essential for the technical specifications derived in this way to be based on the requirements of the user, see Section 2.1. The hygiene requirements for planning and setting up HVAC-systems must be taken into consideration.

We wish to take this opportunity to thank all the honorary contributors to this VDI guideline.

## 1 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für die Planung und Ausführung Raumluftechnischer Anlagen (RLT-Anlagen) und deren baulichen Anforderungen. Die Richtlinie gibt zusätzlich Hinweise für die baulichen Anforderungen an die heiztechnischen Versorgungseinrichtungen (HT-Versorgung ohne Wärmeerzeuger), an die kälte-technischen Anlagen (KT-Anlagen) und an die MSR-Technik der RLT-Anlagen. Es werden Hinweise gegeben für technische Spezifikation, Anordnung und Auslegung der Bauelemente von RLT-Anlagen.

## 2 Allgemeine Anforderungen

In dieser Richtlinie werden Anforderungen zusammengestellt, die für Räume, Schächte, Installationsbereiche und Bauelemente für RLT-Anlagen zu berücksichtigen sind.

### 2.1 Nutzeranforderungen

Die Abstimmung mit dem Nutzer ist eine wesentliche Voraussetzung, um die Aufgabenstellung für die Planung möglichst frühzeitig festzulegen. Entsprechend den Forderungen der Tabelle 1 wird eine Entscheidung über notwendig einzubeziehende Komponenten ermöglicht. Die Forderungen des Nutzers nach Einhaltung bestimmter Raumlufzustände zieht Konsequenzen in der Anordnung und Größe der Technikzentralen nach sich, so dass diese Abstimmung unabdingbar ist (siehe auch VDI 6028).

## 1 Area of application

This guideline applies to the planning and execution of heating, ventilation and air conditioning systems (HVAC-systems) and the structural requirements for the latter. The guideline provides additional information on the structural requirements for supply equipment within heating engineering (heating engineering supply without heat generation equipment), for refrigeration systems and for the measurement, control and regulating technology for air-handling units. Information is given on technical specifications, arrangement and layout of the structural elements of HVAC-systems.

## 2 General requirements

Requirements are brought together in this guideline which must be taken into consideration for rooms, shafts, installation areas and structural elements for HVAC-systems.

### 2.1 Users' requirements

Agreement with the user is a major precondition for determining the work to be undertaken by planning at as early a stage as possible. A decision is made possible on components which it is necessary to include in accordance with the requirements of Table 1. The user's requirements for adherence to specific room air conditions generates consequences for the arrangement and size of the engineering centre so that agreement on the latter is absolutely essential (see also VDI 6028).