

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREAufzugsanlagen  
Be- und Entlüftungseinrichtungen sowie  
Einrichtungen zur Rauchableitung von  
Aufzugsanlagen und Aufzugsschächten

VDI 6211

Lift systems  
Ventilation and smoke evacuation equipment for  
lift systems and lift shaftsAusg. 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 .....	3	Preliminary note.....	3
Einleitung.....	3	Introduction.....	3
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>3</b>	<b>1 Scope.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Normative Verweise.....</b>	<b>4</b>	<b>2 Normative references.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Begriffe.....</b>	<b>4</b>	<b>3 Terms and definitions.....</b>	<b>4</b>
<b>4 Formelzeichen und Abkürzungen.....</b>	<b>5</b>	<b>4 Symbols and abbreviations.....</b>	<b>5</b>
<b>5 Be- und Entlüftung der Aufzugsanlage.....</b>	<b>6</b>	<b>5 Ventilation of the lift system.....</b>	<b>6</b>
5.1 Annahmen zum Ausfall eines Aufzugs mit Personeneinschluss .....	6	5.1 Assumptions regarding lift failure with passenger entrapment.....	6
5.2 Verordnungen, Richtlinien, Gesetze und Normen .....	7	5.2 Ordinances, directives, laws, and standards .....	7
5.3 Anforderungen an die Lüftung der Aufzugsanlage.....	10	5.3 Requirements for the ventilation of the lift system.....	10
5.4 Anforderungen bei Stromausfall oder Abschaltung .....	10	5.4 Requirements in the event of a power failure or shutdown.....	10
5.5 Anforderungen an die Luftqualität.....	10	5.5 Air quality requirements.....	10
5.6 Erhalt der Technik.....	11	5.6 Sustaining functionality.....	11
5.7 Gesundheitsschutz.....	11	5.7 Health protection .....	11
<b>6 Rauchableitung.....</b>	<b>20</b>	<b>6 Smoke removal.....</b>	<b>20</b>
6.1 Verordnungen, Richtlinien, Gesetze und Normen .....	21	6.1 Ordinances, directives, laws, and standards .....	21
6.2 Rauchableitung aus dem Aufzugsschacht (natürlicher Rauchabzug).....	22	6.2 Smoke removal from the lift shaft (natural smoke extraction) .....	22
6.3 Technische Anforderungen.....	23	6.3 Technical requirements.....	23
<b>7 Schnittstellen zu anderen Gewerken.....</b>	<b>24</b>	<b>7 Interfaces to other trades.....</b>	<b>24</b>
7.1 Gebäudeautomation .....	24	7.1 Building automation .....	24
7.2 Brandmeldeanlage – BMA.....	25	7.2 Fire alarm system – BMA.....	25
7.3 Brandfallsteuerung.....	26	7.3 Fire recall system.....	26
7.4 Vorraumüberwachung von Aufzugsanlagen.....	26	7.4 Anteroom monitoring of lift systems.....	26
7.5 Druckbelüftungsanlagen/Differenz- drucksysteme/Rauchschutz- Druckanlagen – RDA.....	27	7.5 Pressurised ventilation systems/ differential pressure systems/smoke pressurisation systems – RDA .....	27

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Aufzugstechnik

Inhalt	Seite
<b>8 Montage, Instandhaltung und Dokumentation</b> .....	27
8.1 Montage .....	28
8.2 Instandhaltung (gemäß VDI 3810 Blatt 6) .....	28
8.3 Montage-/Instandhaltungspersonal .....	29
8.4 Dokumentation.....	29
<b>9 Erstmalige und wiederkehrende Prüfung</b> .....	30
9.1 Prüfungsablauf .....	30
9.2 Prüffristen .....	31
9.3 Prüfbescheinigung.....	31
<b>Anhang A</b> CO <sub>2</sub> -Konzentration im Fahrkorb – Berechnungsbeispiele .....	33
<b>Anhang B</b> Stoffmengenbilanzen – Fahrkorb im stationären Zustand .....	37
<b>Anhang C</b> Stoffmengenbilanzen – Fahrkorb, instationärer Zustand ....	39
Schrifttum .....	41

Contents	Page
<b>8 Assembly, maintenance, and documentation</b> .....	27
8.1 Assembly .....	28
8.2 Maintenance (in accordance with VDI 3810 Part 6) .....	28
8.3 Assembly/maintenance personnel.....	29
8.4 Documentation.....	29
<b>9 Initial and periodic inspection</b> .....	30
9.1 Examination procedure .....	30
9.2 Inspection deadlines.....	31
9.3 Inspection certificate.....	31
<b>Annex A</b> CO <sub>2</sub> concentration in the lift car – Calculation examples.....	33
<b>Annex B</b> Substance balances – Lift car in stationary state.....	37
<b>Annex C</b> Substance balances – Lift car, transient state .....	39
Bibliography .....	41

## 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](http://www.vdi.de/richtlinien)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

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

Weitere aktuelle Informationen sind im Internet abrufbar unter [www.vdi.de/6211](http://www.vdi.de/6211).

## Einleitung

Höhere Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden und die dadurch resultierende zunehmende Dichtheit von Gebäuden führen dazu, dass die Thematik der Lüftung und Rauchableitung aus Schächten von Aufzugsanlagen eine Neubetrachtung erforderlich macht.

Präzisiert werden die Angaben für Aufzugsanlagen unter anderem in den jeweiligen Landesbauordnungen (LBO) der Länder. In der Vergangenheit wurden permanente Öffnungen aus Schächten ins Freie gefordert. Zielsetzung war die Lüftung und Ableitung von Rauchgasen ins Freie. Aus der Anpassung der nationalen Vorschriften resultieren Fragestellungen, die in dieser Richtlinie betrachtet werden sollen.

Zum Teil fehlende Vorgaben, speziell für die Lüftung von Aufzugsanlagen, erfordern die Erstellung dieser Richtlinie, die es allen Beteiligten möglich machen soll, Auslegungen zu der gesamten Thematik „Lüftung“ zu treffen, um dem Schutzziel der sicheren Verwendung der Aufzugsanlagen gerecht zu werden.

Die Berücksichtigung aller wichtigen Informationen für das Zusammenwirken der verschiedenen Systeme und damit eine funktionstüchtige und sichere Erstellung einer Aufzugsanlage ist das Ziel aller Beteiligten und dieser Richtlinie. Die Richtlinie gibt alle wichtigen Informationen, Hinweise und Empfehlungen für eine richtige Auslegung der notwendigen Rauchableitung sowie der Lüftung von Aufzugsschächten und der Lüftung von Fahrkörben.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie dient der Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

## 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](http://www.vdi.de/richtlinien)) specified in the VDI Notices.

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

Further current information is available on the Internet at [www.vdi.de/6211](http://www.vdi.de/6211).

## Introduction

Higher energy efficiency requirements for buildings and the resulting increase in building tightness mean that the issue of ventilation and smoke extraction from lift shafts needs to be reconsidered.

The specifications for lift systems are specified in the respective Regional adapted German model building codes (LBO), among other things. In the past, permanent openings from shafts to the outside were required. The aim was to ventilate and discharge flue gases to the outside. The adaptation of the national regulations has resulted in issues that are to be considered in this standard.

Partly missing specifications, especially for the ventilation of lift systems, require the creation of this standard, which should make it possible for all parties involved to make interpretations on the entire topic of “ventilation” in order to meet the protection goal of the safe use of lift systems.

The aim of this standard and of all parties involved is to take into account all the important information for the interaction of the various systems and thus the functional and safe construction of a lift installation. The standard provides all important information, instructions, and recommendations for the correct design of the necessary smoke extraction, ventilation of lift shafts, and ventilation of lift cars.

## 1 Scope

This standard serves to ensure compliance with the basic health and safety requirements of the German

aus dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) unter Berücksichtigung der sicheren Verwendung nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) in Verbindung mit nationalem Baurecht bei Aufzugsanlagen. Sie betrachtet im Detail zeitweise verschlossene Be- und Entlüftungseinrichtungen und Einrichtungen zur Rauchableitung von Aufzugsanlagen (gemäß Aufzugsrichtlinie (Richtlinie 2014/33/EU) und Maschinenverordnung (9. ProdSV)) und Aufzugsschächten, die zu den aufzugsexternen Sicherheitseinrichtungen gehören können.

Anforderungen an Evakuierungs- und Feuerwehraufzugsanlagen im Evakuierungs- und Feuerwehribetrieb sind gesondert zu betrachten und sind nicht Gegenstand dieser Richtlinie.

Product Safety Act (ProdSG), taking into account safe use in accordance with the German Ordinance on Industrial Safety and Health (BetrSichV) in conjunction with national building regulations for lift systems. It looks in detail at temporarily closed ventilation devices and equipment for smoke extraction in lift systems (in accordance with the Lifts Directive (Directive 2014/33/EU) and the Machinery Ordinance (9. ProdSV)) and lift shafts, which can be part of the lift-external safety devices.

Requirements for evacuation and fire service lift systems in evacuation and fire service mode are to be considered separately and are not covered by this standard.