

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Brandschutz in der Gebäudetechnik
Funktionen und Wechselwirkungen
Fire protection in building services
Functions and correlations

VDI 3819
Blatt 2 / Part 2

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
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	3
3 Begriffe	4
4 Abkürzungen	5
5 Brandphasen und Brandschutzmaßnahmen	6
6 Wirkungsweise von Brandschutzmaßnahmen in verschiedenen Brandphasen	6
6.1 Vorbeugende technische Maßnahmen zur Vermeidung von Bränden	6
6.2 Technische Maßnahmen zum Erkennen und Melden von Bränden	13
6.3 Feuerlöschanlagen	15
6.4 Rauchableitung/Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	19
6.5 Brandschutzklappen, Entrauchungsklappen und Lüftungsklappen	24
6.6 Rettungswegsteuerung	26
6.7 Aufzüge/Fahrtreppen	27
6.8 Organisatorische Maßnahmen	29
6.9 Sicherheitsbeleuchtung	31
6.10 Gebäudefunk	32
6.11 Feuer- und Rauchschutzabschlüsse	33
6.12 Bühnenschutzvorhang (Eiserner Vorhang)	37
6.13 Sprachalarmanlagen	37
7 Wechselwirkung zwischen brandschutztechnischen Anlagen	38
7.1 Rauchabzugsanlagen (RA) mit Löschanlagen	38
7.2 TGA mit elektrischen Anlagen zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung	41

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Normative references	3
3 Terms and definitions	4
4 Abbreviations	5
5 Fire stages and fire protection measures	6
6 Mode of action of fire protection measures during the various fire stages	6
6.1 Preventive technical measures for avoiding fires	6
6.2 Technical measures for fire detection and fire alarm	13
6.3 Fire-extinguishing systems	15
6.4 Smoke venting/smoke and heat exhaust ventilation systems	19
6.5 Fire dampers, smoke exhaust dampers and ventilation dampers	24
6.6 Escape route control system	26
6.7 Lifts/escalators	27
6.8 Organisational measures	29
6.9 Emergency escape lighting	31
6.10 In-building radio systems	32
6.11 Fire and smoke control door and shutter assemblies	33
6.12 Stage fire curtain (safety curtain)	37
6.13 Voice alarm systems	37
7 Interactions between fire protection systems	38
7.1 Smoke exhaust ventilation systems and fire-extinguishing systems	38
7.2 Building services (BS) with electrical systems for maintaining power supply	41

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation
VDI-Handbuch Aufzugstechnik
VDI-Handbuch Bautechnik – Gebäuderelevante Systeme
VDI-Handbuch Raumlufttechnik
VDI-Handbuch Sanitärtechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

	Seite		Page		
7.3	RLT-Anlagen mit TGA.....	41	7.3 Air-handling systems and BS	41	
7.4	Kombinationen von Brandmeldeanlagen mit TGA	45	7.4 Combinations of fire detection and alarm systems with BS systems	45	
7.5	Nachströmung bei maschineller Entrauchung.....	46	7.5 Make-up air supply for mechanical smoke exhaust ventilation.....	46	
8	Wechselwirkung mit anderen Schutzzielen	47	8 Interactions with other protection goals	47	
8.1	Hochwasserschutz.....	47	8.1 Flood protection.....	47	
8.2	Einbruchschutz.....	47	8.2 Intrusion protection.....	47	
8.3	Schutz vor Brandstiftung und Vandalismus.....	48	8.4 Protection from arson and vandalism	48	
Anhang	Brandfallsteuermatrix	50	Annex	Fire alarm matrix.....	50
	Schrifttum	53		Bibliography	53

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.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

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

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3819.

Einleitung

In der Richtlinie VDI 3819 Blatt 1 werden die einzelnen Richtlinien und Empfehlungen des Brandschutzes in der Gebäudetechnik dargestellt. Im vorliegenden Blatt 2 werden die Funktionen und Wechselwirkungen der einzelnen Richtlinien und Empfehlungen erläutert.

Im Bereich des Brandschutzes werden immer wieder kontroverse Diskussionen über die baulichen und technischen Möglichkeiten zum Brandschutz geführt, weil entweder von unterschiedlichen Ansatzpunkten ausgegangen wird oder weil Hintergrundinformationen zu anderen Lösungswegen nicht bekannt sind.

Diese Richtlinie soll ganzheitliche Lösungen verständlich darstellen und die Grenzen verschiedener Einzellösungen aufzeigen.

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline 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 guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI Notices (www.vdi.de/richtlinien).

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

A catalogue of all available parts of this series of guidelines can be accessed on the internet at www.vdi.de/3918.

Introduction

The individual guidelines and recommendations for fire protection in building services are described in the guideline VDI 3819 Part 1. The present guideline, Part 2, explains the functions and interactions of the individual guidelines and recommendations.

The means of structural and technical fire protection are an issue of continual controversy because either the approaches assume different starting points, or background information for alternative approaches is unknown.

This guideline is intended to describe integral solutions in an understandable manner and to point out the limitations of various individual solutions.

Die Beispiele und Tabellen zeigen die verschiedenen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Gewerken und steigern so das Verständnis zum ganzheitlichen Brandschutz. Dem Planer helfen diese von Fachleuten zusammengestellten Abhängigkeiten der einzelnen Maßnahmen u.a. bei der Erläuterung und Begründung des gewählten Brandschutzkonzepts. Weitere Anregungen und Ergänzungen bitten wir an die Geschäftsstelle des VDI zu senden.

Die Richtlinie VDI 6010 Blatt 2 beschreibt die Ansteuerung von gebäudetechnischen und sicherheitstechnischen Einrichtungen im Brandfall. Die dort beschriebenen Funktionen dienen der Erläuterung für die Fachleute aus den Bereichen der Gebäudeautomation und der Steuerungstechnik.

In der vorliegenden Richtlinie werden die Funktionalitäten der Anlagen ganzheitlich aus Sicht des Brandschutzes beschrieben.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie soll Anwendern bei der Planung, Umsetzung und Überwachung von Brandschutzkonzepten einen Leitfaden geben, vorhandene Technische Regeln innerhalb der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) gewerkeübergreifend anzuwenden.

Die Funktionen der verschiedenen Anlagen der TGA werden mit ihren Wechselwirkungen dargestellt. Es wird so aufgezeigt, durch welche Maßnahme bzw. Maßnahmenkombination im Rahmen eines Brandschutzkonzepts einzelne Schutzziele in den gegebenen Brandphasen wirksam erfüllt werden können.

Die hier beschriebenen Anlagen/Systeme/Maßnahmen sind, zur Erfüllung der Schutzziele, im jeweiligen Brandschutzkonzept miteinander und auf das Gebäude zu konzipieren und mit den zuständigen Stellen abzustimmen.

Examples and tables illustrate the various interactions between the individual trades, thereby increasing the understanding of integral fire protection. The relationships of the individual measures, compiled by experts, aid the planner, among other things, in explaining and justifying a chosen fire protection concept. You are welcome to submit further suggestions and additions to the VDI committee's office.

Guideline VDI 6010 Part 2 describes the control of building services and safety systems in the event of fire. The functions described therein are meant to give guidance to experts in the fields of building automation and control (BAC).

The present guideline provides an integral description of the system functionalities from the viewpoint of fire protection.

1 Scope

This guideline is intended to give users guidance in applying existing technical rules within the building services across all trades when planning, implementing and monitoring fire protection concepts.

The functions of the various building services systems are described together with their interactions, allowing to identify which measure, or combination of measures, in the scope of a fire protection concept enables specific protection goals to be fulfilled effectively during the given stages of a fire.

For the protection goals to be fulfilled, the installations/systems/measures described in this guideline shall be designed to suit each other and the building within the respective fire protection concept, and shall be agreed with the competent authorities.