

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Schutz der
Technischen Gebäudeausrüstung
Vandalismus und Zerstörung

Protection for building services
Vandalism and destruction of property

VDI 6004

Blatt 3 / Part 3

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
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Normative Verweise	4	2 Normative references	4
3 Begriffe	5	3 Terms and definitions	5
4 Abkürzungen	7	4 Abbreviations	7
5 Risiken und Schäden	7	5 Risks and damage	7
5.1 Schäden und ihre Ursachen	7	5.1 Damage and its causes	7
5.2 Gesetzliche Anforderungen und Schutzziele	9	5.2 Statutory requirements and protection aims	9
5.3 Verantwortung/Risikotransfer.	9	5.3 Responsibility and transfer of risk	9
5.4 Strategie zur Schadensbegrenzung	9	5.4 Damage-limitation strategy.	9
6 Vorsorgemaßnahmen	12	6 Precautions	12
6.1 Planerische Maßnahmen	12	6.1 Planning measures	12
6.2 Bauliche Maßnahmen	17	6.2 Physical measures	17
6.3 Organisatorische Maßnahmen	18	6.3 Organisational measures	18
7 Zerstörungsgeschützte TGA-Installationen	21	7 Destruction-protected building services installations	21
7.1 Sanitärtechnische Anlagen	21	7.1 Sanitary facilities	21
7.2 Heizungstechnische Anlagen	27	7.2 Heating installations	27
7.3 Raumluftechnik	29	7.3 Ventilation and air-conditioning	29
7.4 Elektrotechnische Anlagen	31	7.4 Electrotechnical installations	31
7.5 Aufzugsanlagen	32	7.5 Lifts	32
7.6 TGA-Anlagen im Außenbereich	34	7.6 Outdoor building services installations.	34
7.7 Dämmung von TGA-Anlagen	36	7.7 Insulation of building services installations	36
7.8 Befestigung von Anlagen der TGA.	36	7.8 Mounting of building services installations	36
Anhang Tabellarisches Ausfallkonzept in Anlehnung an DIN 276 – Vorlage	39	Annex Failure recovery plan in tabular form based on a DIN 276 model	40
Schrifttum.	41	Bibliography	41

VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung, Band 1: Elektrotechnik
 VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung, Band 2: Raumluftechnik
 VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung, Band 3: Sanitärtechnik
 VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung, Band 4: Wärme-/Heiztechnik
 VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung, Band 5: Aufzugstechnik
 VDI-Handbuch Bautechnik, Band 1: Gebäuderelevante Systeme

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), 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/6004.

Einleitung

Es gibt bisher keine gesetzlichen Bestimmungen oder Normen, die sich ausschließlich mit der Problematik der Zerstörung oder Beschädigung der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) in Gebäuden oder Anlagen befassen, die neben den dort Beschäftigten auch von anderen Personen aufgesucht werden.

Es gibt in vielen öffentlich zugänglichen Räumen erhebliche Probleme mit unbeabsichtigten oder mutwilligen Beschädigungen der TGA, die nicht zuletzt auf unzureichende Überlegungen bei Planung und/oder Ausführung zurückzuführen sind. Häufig werden von Architekten und Ingenieuren die technischen Einrichtungen des privaten Baus planerisch in die öffentlich benutzbaren Räume übertragen, obwohl für diese völlig andere Kriterien gelten. Dies ist besonders auch deshalb so, weil sich die Menschen außerhalb ihres Privatbereichs häufig anders verhalten.

Bei öffentlich zugänglichen Gebäuden und Anlagen besteht großer Bedarf für individuelle Problemlösungen, nach denen Entscheider bzw. Betreiber oft vergeblich suchen. Mit der Sammlung von Erkenntnissen werden in der vorliegenden Richtlinie Planungsempfehlungen zusammengefasst, die neben den geltenden Regeln auf die besonderen Anforderungen eingehen. Auf Pflege und Instandhaltung wird dabei ebenfalls eingegangen, um den Betreibern entsprechende Informationen zu geben.

Diese Richtlinie soll gesammelte Erfahrungen vermitteln und als Regel der Technik zu praxisgerechten Problemlösungen führen. Bei zerstörungsgefährdeten Anlagen ist dabei zu beachten, dass Bauteile, die nicht sichtbar sind, auch nicht angefasst werden können, und was nicht angefasst werden kann, wird auch

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-richtlinien.de).

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

A catalogue of all available parts of this guideline series can be accessed on the internet at www.vdi.de/6004.

Introduction

To date no statutory provisions or standards exist which are exclusively concerned with the problems associated with destruction of or damage to building services in buildings or installations which in addition to the people who work there are also visited by other individuals.

In many areas accessible to the public there are considerable problems with unintentional or wilful damage to the technical building services which is not least due to inadequate thought during planning and/or execution. In many cases architects and engineers simply transfer the technical facilities of the private building into the planning of rooms which can be used by the public although completely different criteria apply. This is due in particular to the fact that people often behave differently when they are outside their own private domains.

In the case of publicly accessible buildings and installations there is a great need for individual problem solutions for which decision-makers or building owners often search in vain. Findings have been gathered and the present guideline summarizes the planning recommendations which, supplementing the applicable regulations, deal with special requirements. Care and maintenance are also examined with a view to providing operators with the appropriate information.

This guideline seeks to make collected experience available to all and as a body of generally accepted technical principles lead to problem solutions appropriate for practical circumstances. In the case of installations at risk of destruction, care should be taken that components which are not visible cannot be

nicht zerstört. Von den Herstellern der TGA-Produkte werden hierzu vielfältige Lösungen angeboten.

Zielgruppen sind vor allem Architekten, Planer, Komponentenhersteller, bauausführende Firmen, Eigentümer und Betreiber (Reinigung, Instandhaltung), Behörden.

gende Blätter:

Blatt 1 Hochwasser

Blatt 2 Blitze und Überspannungen

Blatt 3 Vandalismus und Zerstörung

Damit sind bereits übergreifende Regelwerke entstanden, die insbesondere Gesamtplanern für betroffene Gewerke Hinweise für Problemlösungen geben und die Möglichkeit bieten, diese zu einem schlüssigen Gesamtkonzept zu verbinden.

Die Richtlinie soll eine Planungshilfe zur Anpassung der Technischen Gebäudeausrüstung an die jeweilige Zerstörungsgefahr in Abhängigkeit von Gebäudetyp und Gebäudenutzung sein.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für das Planen, Errichten, Betreiben und Instandhalten von Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung. Diese befinden sich in oder auf

- Gebäuden oder Grundstücken, die neben den dort Beschäftigten bestimmungsgemäß von Publikum aufgesucht werden, oder
- in eigens für den Zweck der Benutzung von Besuchern errichteten Gebäuden oder Einrichtungen.

Zweck dieser Richtlinie ist es, Empfehlungen aus gesammelten Erfahrungen zu vermitteln, wie Anlagen der TGA geplant, ausgeführt und betrieben werden können, um weitgehenden Schutz gegen mutwillige oder unbeabsichtigte Beschädigungen oder Zerstörungen von technischen Einrichtungen und Komponenten zu bieten.

Die Richtlinie macht Angaben für Vorsorgemaßnahmen zum Erhalt der bestimmungsgemäßen Nutzungs-

touched either: What cannot be touched, cannot be destroyed. In this regard a wide range of solutions is offered by the manufacturers of technical building services products.

Target groups are primarily architects, planners, component manufacturers, builders, owners and operators (cleaning, maintenance), public agencies.

Depending on their equipment, building services installations present various points of weakness which opens them to wilful or accidental destruction. Solution concepts already exist within the individual technical building service trades (for example, stainless steel in sanitary facilities, reflective surfaces in lift cars), concepts which have not as yet been collected anywhere to provide a general overview classified by building type.

The VDI 6004 series of guidelines currently includes the following parts:

Part 1 Flood

Part 2 Lightning protection systems and surge protection

Part 3 Vandalism and destruction of property

Comprehensive codes of practices have thus been drawn up which provide general planners in particular with problem solutions for individual trades and allow them to combine them to form a coherent general concept.

This guideline is intended to be a planning aid for adapting building services to meet the particular destruction risk as a function of building type and building utilization.

1 Scope

The present guideline applies to the planning, erection, operation, and maintenance of building services facilities. These may be found in or on

- buildings or land which may properly be visited by the general public in addition to the individuals who work there, or
- in buildings or facilities specifically built or installed for the use of visitors.

The purpose of this guideline is to make recommendations derived from collected experience as to how building service installations can be planned, built, and operated so as to provide far-reaching protection against wilful or unintentional damage to or destruction of technical facilities and components.

The guideline provides information on precautionary measures aimed at safeguarding proper use of the