

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Aufzüge
Steuerungen für den Brandfall

VDI 6017

Lifts
Fire recall systems

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 | 3 | 1 Scope | 3 |
| 2 Normative Verweise | 5 | 2 Normative references | 5 |
| 3 Begriffe | 5 | 3 Terms and definitions | 5 |
| 4 Brandfallsteuerung | 8 | 4 Recall system | 8 |
| 4.1 Schutzziele | 8 | 4.1 Protection goals | 8 |
| 4.2 Aufgaben | 9 | 4.2 Tasks | 9 |
| 4.3 Technische Randbedingungen | 10 | 4.3 Technical boundary conditions | 10 |
| 4.4 Statische Brandfallsteuerung | 11 | 4.4 Static recall system | 11 |
| 4.5 Erweiterte statische Brandfallsteuerung | 11 | 4.5 Extended static recall system | 11 |
| 4.6 Dynamische Brandfallsteuerung | 12 | 4.6 Dynamic recall system | 12 |
| 4.7 Rücksetzen | 12 | 4.7 Resetting | 12 |
| 5 Verlängerung der Betriebszeiten im Brandfall | 12 | 5 Extension of operating times in the event of fire | 12 |
| 5.1 Allgemeine Voraussetzungen | 12 | 5.1 General requirements | 12 |
| 5.2 Grenzen der Betriebszeitenverlängerung | 13 | 5.2 Limits to extension of operating times | 13 |
| 5.3 Bauliche Voraussetzungen | 14 | 5.3 Structural requirements | 14 |
| 5.4 Energieversorgung/Ersatzstromversorgung | 14 | 5.4 Power supply/equivalent power supply | 14 |
| 6 Brandfallfahrt | 14 | 6 Recall trip | 14 |
| 7 Hinweise für Planung, Ausführung und Betrieb | 14 | 7 Guidance on planning, execution and operation | 14 |
| 7.1 Planung | 15 | 7.1 Planning | 15 |
| 7.2 Ausführung | 16 | 7.2 Execution | 16 |
| 7.3 Betrieb | 16 | 7.3 Operation | 16 |
| 7.4 Dokumentation | 17 | 7.4 Documentation | 17 |
| 8 Kennzeichnung von Aufzügen | 18 | 8 Marking of lifts | 18 |
| 8.1 Beschilderung | 18 | 8.1 Lift signs | 18 |
| 8.2 Informationen für den Nutzer | 19 | 8.2 Information for users | 19 |
| 9 Empfehlungen für den Bestand | 19 | 9 Recommendations for existing lift systems | 19 |
| 10 Beispiele | 19 | 10 Examples | 19 |
| 10.1 Krankenhäuser, Pflege- und Betreuungseinrichtungen | 19 | 10.1 Hospitals, nursing homes and care facilities | 19 |
| 10.2 Verkehrsstationen | 20 | 10.2 Traffic terminals | 20 |
| 10.3 Wohngebäude, Büro- und Verwaltungsgebäude | 20 | 10.3 Residential, office and administration buildings | 20 |
| Schrifttum | 21 | Bibliography | 21 |

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Aufzugstechnik

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.

Einleitung

Für Aufzugsanlagen gelten im Brandfall verschiedene Richtlinien und Normen. In der Regel werden sie durch lokale Verordnungen, die auf örtlichen Erfahrungen beruhen, ergänzt. Gemäß den Arbeitsschutzbestimmungen, z.B. ASR A 2.3, sowie DIN EN 81-73 dürfen Aufzüge mit Ausnahme von Feuerwehraufzügen (siehe VDI 3809 Blatt 2) im Brandfall nicht benutzt werden. Gemäß Bauordnungsrecht sind am und teilweise zusätzlich im Aufzug Schilder mit der Beschriftung „Aufzug im Brandfall nicht benutzen“ anzubringen (siehe Abschnitt 8).

Weitere Schutzziele werden anhand der Aufzugs-Richtlinie 95/16/EG (ARL; vorgesehener Ersatz: 2014/33/EU, Übergangsfrist läuft aus am 20. April 2016), Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG (MRL) und der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vorgegeben. Es ist die ganzheitliche Wirksamkeit bezüglich der Technik und der Organisation für die Rettung oder Brandbekämpfung zu beschreiben und zu erproben. Die Wirksamkeit von sicherheitsrelevanten, komplexen und gewerkeübergreifenden Steuerungsfunktionen muss sichergestellt werden. Ebenso müssen die Verantwortlichkeiten für Instandhaltung und regelmäßige Prüfungen sowie für die permanente Funktionsfähigkeit der Schnittstellen zu anderen Anlagen der Gebäudetechnik eindeutig festgelegt werden.

Weiterentwicklungen von Technik und Organisation beim sicherheitstechnischen Gebäudemanagement eröffnen Möglichkeiten, Aufzüge bei unkritischen Brandereignissen im Betrieb zu halten, ohne die Gebäudenutzer und Aufzugsnutzer zu gefährden. Diese Möglichkeiten nach dem Stand der Technik gilt es zu nutzen.

Aufzüge mit verlängerter Nutzungszeit im Brandfall können bei unkritischen Brandereignissen der

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.

Introduction

Various standards and guidelines are applicable to lift systems in the event of fire. As a rule, these stipulations are supplemented by local ordinances that are based on local experience. Pursuant to the occupational safety and health provisions, e.g. ASR A 2.3, and DIN EN 81-73, lifts shall not be used in the event of fire, with the exception of firefighters lifts (see VDI 3809 Part 2). Pursuant to building regulations law, signs reading “Do not use lift in event of fire” shall be attached outside lifts and, in some German federal states, additionally inside the lift cars (see Section 8).

Further protection goals are specified by the Lifts Directive 95/16/EC (ARL; to be superseded by: 2014/33/EU, transitional period ending on 20 April, 2016), the Machinery Directive 2006/42/EC (MRL) and the German Ordinance on Industrial Safety and Health (BetrSichV). Effectiveness of the entire event chain shall be described and tested in technical and organisational terms with regard to rescue or firefighting operations. Effectiveness of safety-relevant, complex control functions across system interfaces shall be ensured. Also, the responsibilities for maintenance and periodic inspections and for permanent functionality of the interfaces to other building services systems shall be clearly defined.

Technical and organisational enhancements in building safety management open up possibilities for continued lift operation during non-critical fire events without endangering building occupants and lift users. It is essential that these state-of-the-art possibilities be made use of.

Lifts with extended operating time in the event of fire can be used for passenger transport during

Beförderung von Menschen dienen. Dies gilt insbesondere für in der Fluchtfähigkeit eingeschränkte Personen.

Erfahrungen aus Brandereignissen, wie in öffentlichen Gebäuden, Krankenhäusern, Seniorenheimen, Verwaltungs- und Fabrikgebäuden, haben aufgezeigt, dass ein Bedarf für Entscheidungshilfen für die Steuerung von Aufzugsanlagen im Brandfall sowie für die Festlegung von Verantwortlichkeit und ständig zu prüfenden Maßnahmen besteht.

In dieser Richtlinie wird aufgezeigt, unter welchen Voraussetzungen und Bedingungen die Betriebszeiten des Aufzugs über den Zeitpunkt der Brandmeldung hinaus verlängert werden können. Zur Veranschaulichung unterschiedlicher Anforderungen an den verlängerten Betrieb von Aufzugsanlagen werden Stufen definiert (Bild 1):

- **Stufe A** beschreibt ein Konzept in dem die Betriebszeit für den Aufzug im Brandfall nicht verlängert werden kann. Sofern eine Brandmeldung an den Aufzug erfolgt, wird die Brandfallsteuerung ausgelöst (Abschnitt 4).
- **Stufe B** beschreibt ein Konzept, das es ermöglicht, einen begrenzten Weiterbetrieb des Aufzugs bei unkritischen Brandereignissen zuzulassen (Abschnitt 5).
- **Stufe C** beschreibt ein Konzept, mit dem Gebäude mittels Aufzug evakuiert werden können. Die Anforderungen an die Evakuierungsaufzüge werden in DIN CEN/TS 81-76 bzw. DIN SPEC 69281-76 beschrieben und sind nicht Gegenstand dieser Richtlinie.
- **Stufe D** beschreibt ein Konzept in dem Aufzüge für den Einsatz der Feuerwehr genutzt werden können. Die Anforderungen an Feuerwehraufzüge sind in DIN EN 81-72 beschrieben und sind nicht Gegenstand dieser Richtlinie.

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinie gilt für Personen- und Lastenaufzüge mit Ausnahme von Evakuierungsaufzügen im Evakuierungsbetrieb (DIN CEN TS 81-76) und Feuerwehraufzügen im Feuerwehrbetrieb (Anforderungen siehe DIN EN 81-72, Prüfung siehe VDI 3809 Blatt 2).

Die Richtlinie bietet Planern, Errichtern, Betreibern, Sicherheitsorganisationen und zuständigen Behörden (z.B. Feuerwehren) Hilfestellung, die Sicherheit von Personen dadurch zu gewährleisten, dass Aufzüge mit einer Steuerung ausgerüstet werden, die im Brandfall die Aufzüge automatisch aus der Gefahrenzone führt und sie in die Bestimmungshaltestelle fahren lässt.

non-critical fire events. This particularly concerns people with limited capability of self-rescue.

Experience gained from fires, e.g. in public buildings, hospitals, homes for the elderly, administration buildings and factories, has shown that there is a need for decision aids regarding the control of lift systems in the event of fire and regarding the specification of the responsibility and of measures to be checked permanently.

This standard describes the requirements and conditions that shall be fulfilled for the lift operating time to be extended past the time the fire alarm was signalled. Levels are defined to illustrate the different requirements for the extended operation of lift systems (Figure 1):

- **Level A** describes a concept where the lift operating time cannot be extended in the event of fire. If a fire alarm signal is received by the lift, the recall system will be triggered (Section 4).
- **Level B** describes a concept where it is possible to allow continued lift operation under certain conditions during non-critical fire events (Section 5).
- **Level C** describes a concept that allows buildings to be evacuated using lifts. The requirements applicable to evacuation lifts are described in DIN CEN/TS 81-76 and DIN SPEC 69281-76 and are not addressed in this standard.
- **Level D** describes a concept where lifts can be used for fire service operations. The requirements applicable to firefighters lifts are described in DIN EN 81-72 and are not addressed in this standard.

1 Scope

The standard applies to passenger and goods lifts with the exception of evacuation lifts in evacuation mode (DIN CEN TS 81-76) and firefighters lifts in fire service mode (requirements see DIN EN 81-72, inspection see VDI 3809 Part 2).

The standard helps planners, installers, operators, and emergency services and authorities having jurisdiction (e.g. fire services) to ensure personal safety by fitting lifts with control systems which in the event of fire automatically send the lifts away from the danger area, causing them to proceed to the designated landing.

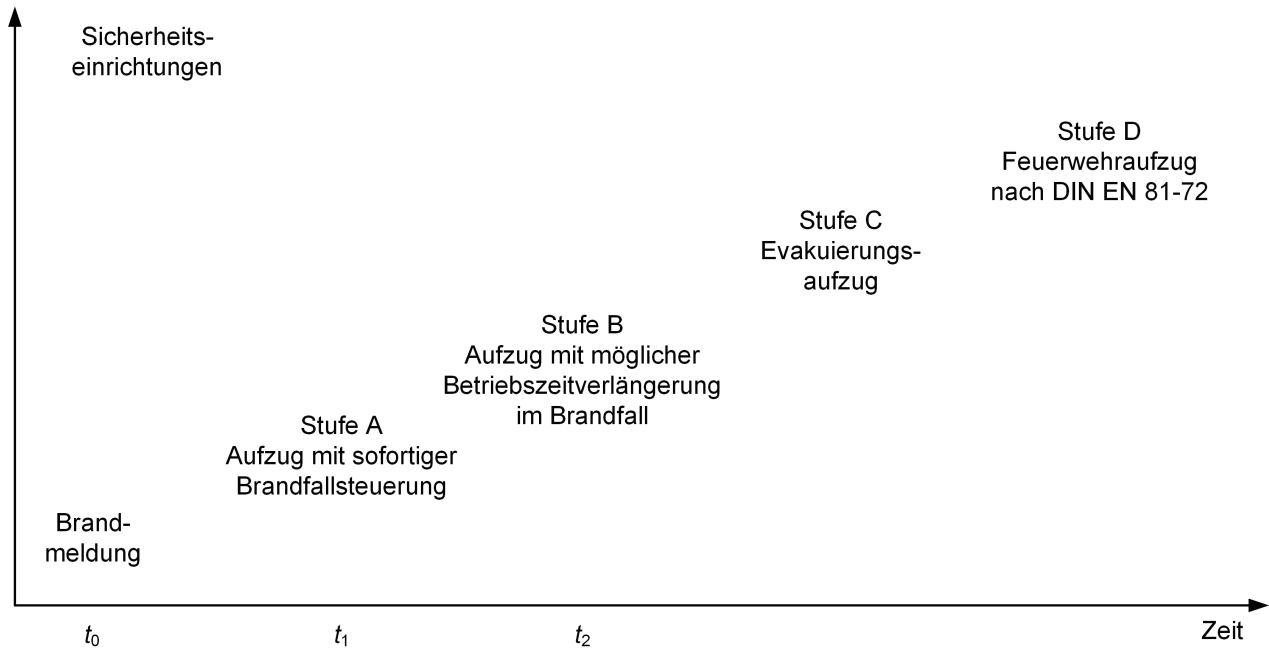


Bild 1. Ausstattungsstufen im Verhältnis zur Verlängerungszeit

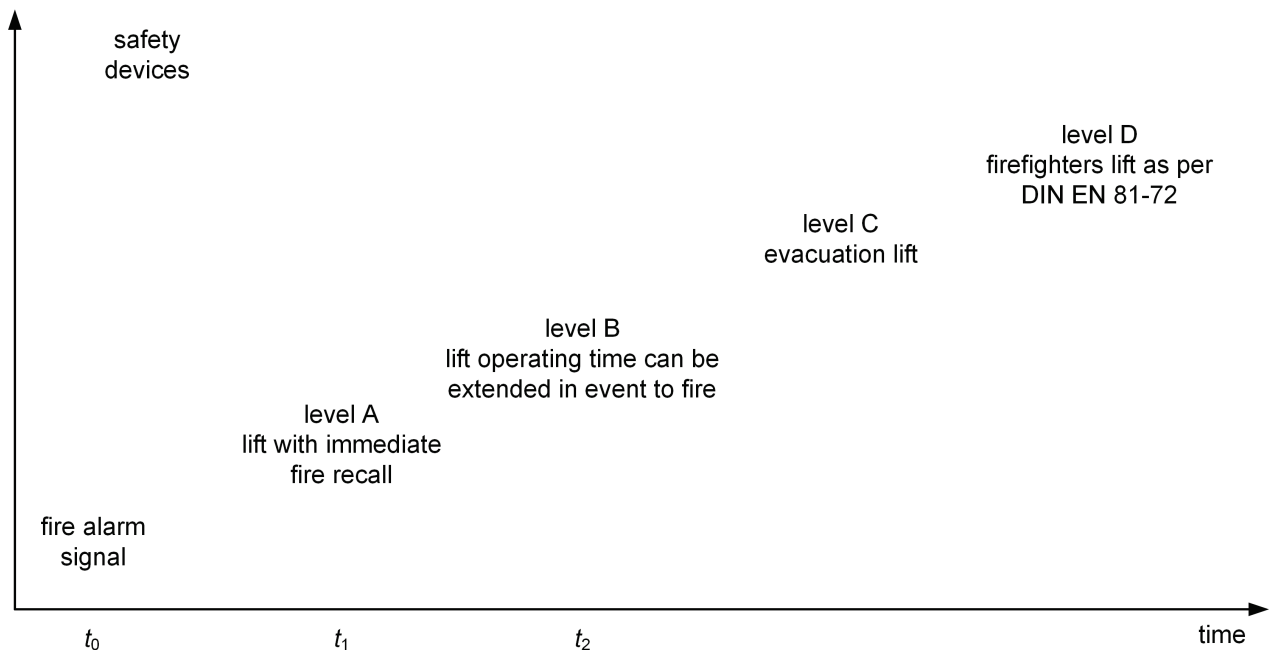


Figure 1. Equipment levels as a function of extended operating time

Es wird aufgezeigt, welche Brandereignisse im Hinblick auf die Gebäudenutzung unkritisch sind und unter welchen Voraussetzungen Aufzüge im Gebäude trotz einer ersten Brandmeldung weiter betrieben werden können.

Diese Richtlinie bietet Entscheidungsträgern eine Bewertungs- und Entscheidungshilfe, die den ganzheitlichen Ansatz und die Wirksamkeit berücksichtigt. Sie zeigt Betreibern, Planern, Errichtern, Instandhaltern, Prüfstellen und Feuerwehren sowie den Sicherheitsreferaten der Kommunen, Länder und des Bunds die Verantwortlichkeit für die Aufzugsanlagen auf, schafft Eindeutigkeit für

The standard describes which fire events are deemed non-critical as far as use of the building is concerned and under what conditions continued operation of lifts in the building is permissible despite an initial fire alarm.

This standard provides decision-makers with an assessment and decision tool taking into account the overall system and effectiveness. It explains the responsibility for the lift systems to operators, planners, installers, maintenance providers, inspection authorities and fire services as well as the safety departments of municipalities, federal states and the Federation; it creates an unambiguous basis for

die Ausschreibungspraxis und bietet Anleitungen für wirksame organisatorische Maßnahmen und Prüfungen für die Lebenszeit des Aufzugs.

tender procedures and provides guidance for effective organisational measures and inspections during the lift's life cycle.

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 81 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen (Safety rules for the construction and installation of lifts)

DIN 14675:2012-04 Brandmeldeanlagen; Aufbau und Betrieb (Fire detection and fire alarm systems)

DIN VDE 0833-2*VDE 0833-2:2009-06 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall; Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen (Alarm systems for fire, intrusion and hold up; Part 2: Requirements for fire alarm systems)

VDI 6010:2005-09 Sicherheitstechnische Einrichtungen; Systemübergreifende Funktionen (Technical safety installations; System-overlapping functions)

VDI 6013:2014-05 Aufzüge, Fahrtreppen, Fahrsteige; Informationsaustausch mit anderen Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung (Lifts, escalators, moving walks; Inter-system communications between technical building services).
