

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREAufzüge, Fahrtreppen, Fahrsteige  
Informationsaustausch mit anderen Anlagen der  
Technischen GebäudeausrüstungLifts, escalators, moving walks  
Inter-system communications between  
technical building services

VDI 6013

Ausz. 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
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>2</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>2 Normative Verweise . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>2 Normative references . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>3 Begriffe . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>3 Terms and definitions . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>4 Mindestinformationen . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>4 Minimum of information . . . . .</b>	<b>4</b>
4.1 Mindestinformationen Aufzüge . . . . .	4	4.1 Minimum of information, lifts . . . . .	4
4.2 Mindestinformationen Fahrtreppen/ Fahrsteige . . . . .	5	4.2 Minimum of information, escalators/ passenger conveyors . . . . .	5
<b>5 Informationsaustausch, Schnittstellen und   Übertragung . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>5 Inter-system communications, interfaces   and transmission . . . . .</b>	<b>6</b>
5.1 Codeliste Aufzüge . . . . .	6	5.1 Code list, lifts. . . . .	6
5.2 Codeliste Fahrtreppen/Fahrsteige . . . . .	7	5.2 Code list, escalators/moving walks . . . . .	7
5.3 Datenleitungen für die Brandfall- und Ersatzstromsteuerung . . . . .	7	5.3 Data lines for fire and emergency power control. . . . .	7
<b>6 Gewährleistungsgrenzen. . . . .</b>	<b>14</b>	<b>6 Limits of warranty . . . . .</b>	<b>14</b>
Schrifttum. . . . .	15	Bibliography . . . . .	15

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 VDI-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 VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

**Einleitung**

Als Teil der technischen Ausstattung von Gebäuden müssen Aufzüge mit anderen Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung, insbesondere mit der Gebäudeleittechnik oder Gebäudeautomation, kommunizieren. Diese Richtlinie trifft Festlegungen hinsichtlich des Datenaustauschs. In der vorangegangenen Ausgabe (2002) wurde auf eine Anzahl von Dokumenten verwiesen, die zwischenzeitlich überarbeitet wurden. Es war daher erforderlich, die Verweise zu aktualisieren. Daneben wurde der Text der Ausgabe 2002 der VDI 6013 redaktionell überarbeitet. Eine grundlegende Überarbeitung des technischen Inhalts der Richtlinie VDI 6013 vor dem Hintergrund der weiterentwickelten Steuerungstechnik von Aufzügen wird in Kürze beginnen.

Vorausgesetzt für die Anwendung dieser Richtlinie wird die Kenntnis der Richtlinie 95/16/EG sowie der Normen DIN EN 81, DIN EN 115, DIN EN 627 und DIN 31051.

**1 Anwendungsbereich**

Diese Richtlinie wendet sich an Fachplaner, Errichter und Betreiber von Gebäuden, Aufsichtsbehörden, Facilitymanager sowie an Hersteller, Montagebetriebe und Instandhalter von Personentransportanlagen. Die in der Richtlinie behandelten Vorgaben treffen nicht für alle Gebäudearten zu.

Die Richtlinie gilt für den Austausch von Informationen zwischen Aufzügen, Fahrsteigen und Fahrtreppen mit anderen Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung.

Sie soll Planern, Errichtern und Betreibern helfen, die Kompatibilität der Daten für den Informationsaustausch sicherzustellen. Hierbei baut die Richtlinie auf

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

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

**Introduction**

As part of the technical equipment of buildings, elevators with other installations of building services, in particular with the building management system or building automation, must communicate. This standard establishes specifications in terms of data exchange. In the previous edition (2002) was referred to a number of documents that have been revised. It was therefore necessary to update the references. In addition, the text of the 2002 edition of the VDI 6013 has been editorially revised. A fundamental revision of the technical content of the standard VDI 6013 against the background of more advanced control technology of elevators will begin shortly.

The knowledge of the EC Directive 95/16/EG as well as the standards DIN EN 81, DIN EN 115, DIN EN 627 and DIN 31051 are provided for the application of this standard.

**1 Scope**

This standard is intended for specialist planners, constructors and operators of buildings, supervisory bodies, facility managers in addition to manufacturers, fitters and maintenance companies specialising in equipment conveying persons within buildings. The specifications discussed in this standard do not apply to all types of buildings.

This standard applies to inter-system communications between lifts, escalators and passenger conveyors and other items of technical building services.

It is intended to assist planners, constructors and operators in ensuring the compatibility of data used in inter-system communications. The standard is based on

bestehenden Normen und Richtlinien auf. Die Richtlinie definiert Informationsgruppen und klassifiziert den Inhalt der Informationen nach den Bereichen Sicherheit, Funktionalität und Wirtschaftlichkeit.

Die zur Verfügung gestellten Daten sollen dazu dienen, Aufzüge, Fahrsteige und Fahrtreppen bei hoher Verfügungsbereitschaft sicher und wirtschaftlich zu betreiben.

existing standards with reference to this matter. The standard defines groups of information and classifies the content of the information into the areas, safety, ability to function and economic viability.

The data made available are intended to serve in the safe and economical operation of lifts, escalators and passenger conveyors whilst ensuring a high level of availability.

## 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:

95/16/EG Richtlinie für Aufzüge (Lifts Directive)

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

DIN EN 115-1:2010-06 Sicherheit von Fahrtreppen und Fahrsteigen; Teil 1: Konstruktion und Einbau;

Deutsche Fassung EN 115-1:2008+A1:2010 (Safety of escalators and moving walks; Part 1: Construction and installation; German version EN 115-1:2008+A1:2010)

DIN EN 627:1995-09 Regeln für Datenerfassung und Fernüberwachung von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen; Deutsche Fassung EN 627:1995 (Specification for data logging and monitoring for lifts, escalators and passenger conveyors; German version EN 627:1995)

DIN 31051:2012-09 Instandhaltung; Begriffe und Maßnahmen (Maintenance; Definitions and actions)

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten die folgenden Begriffe:

### **Befreiungsfahrt**

Gezielte Fahrt des Aufzugs nach einem Störfall in eine Haltestelle.

**Ersatzstrombetrieb** (Sicherheitsstromversorgungs-, Notstrombetrieb)

Betrieb mit elektrischer Energie, die in der Regel mittels Notstromaggregat erzeugt wird und nur in begrenzter Quantität zur Verfügung steht.

### **Fehlermeldung**

Meldung einer Störung ohne Gefahr für Mensch, Umwelt, Produkt oder Anlage.

### **Korrekturfahrt**

Sonderfahrt des Aufzugs zu einem definierten Punkt, um beim Verlust der Standinformation des Fahrkorbs diese wiederzuerlangen.

### **Lernfahrt**

Einmalige Sonderfahrt bei der Inbetriebnahme zur Erfassung der Schachttinformationen.

## 3 Terms and definitions

For the purposes of this standard, the following terms and definitions apply:

### **Rescue run**

Specifically moving a lift to a pre assigned floor level after a breakdown.

**Emergency power operation** (safety current supply operation, substitute current operation)

System operated with electrical power which is normally produced by an emergency generator and is only available in a limited quantity.

### **Fault signal**

Signal of a dysfunction without danger to human beings, the environment, products or systems.

### **Correction travel**

Special run by the lift to a defined point in order to regain the status information for the car if this is lost.

### **Learning run**

One-off special run during commissioning to set the shaft information.

**Notabsenkung**

Sonderfahrt von hydraulischen Aufzügen zur Befreiung von Personen in einer definierten Haltestelle.

**Rückholsteuerung**

Einrichtung zum manuellen Verfahren des Aufzugs aus dem Maschinenraum.

**Sicherheitskreis**

Aneinanderreihung von Schaltern, die die Sicherheit eines Aufzugs gewährleisten.

**Anmerkung:** Das Öffnen eines oder mehrerer Schalter im Sicherheitskreis führt zwangsläufig zum Stillstand des Aufzugs.

**Stillsetzung**

Beabsichtigte Unterbrechung (auch Beendigung) der Funktionserfüllung einer Anlage.

**Überlast**

Belastung des Fahrkorbs über die Nennlast hinaus.

**Verfügungsbereitschaft**

Zeitdauer, in der eine Anlage innerhalb einer geforderten Anwendungsdauer in einem anwendungsfähigen Zustand anzutreffen ist.

**4 Mindestinformationen**

Die folgenden Listen nennen die Mindestinformationen, die jedes Steuerungssystem dem Betreiber zur Verfügung stellen muss, wenn der Anlage entsprechende Eingangsinformationen zur Verfügung gestellt werden. Die Gliederung erfolgt nach den Kriterien:

- Sicherheit
- Betriebsstatus
- Wirtschaftlichkeit

Weitergehende Informationen und die dazugehörigen Codes werden in den Codelisten in Abschnitt 5 behandelt. Die folgenden Anforderungen sind in der Codeliste in der *Info-Hierarchie*-Spalte „erforderlich“ eingruppiert. Der konkrete Informationsumfang, der tatsächlich verlangt wird, wird zwischen den Beteiligten festgelegt. Als Hilfestellung sind in der *Info-Hierarchie* die Spalten *Option 1* und *Option 2* in Tabelle 1 und Tabelle 2 angegeben.

**4.1 Mindestinformationen Aufzüge**

**4.1.1 Sicherheit**

Zur Beurteilung der Sicherheit der Anlage sind folgende Informationen mindestens erforderlich:

- Notruf (siehe auch VDI 4705)
- Ausfallmeldung
- Fehlermeldung

**Emergency lowering**

Special run by hydraulic lifts to release persons at a defined stop.

**Re-call control**

Device for operating the lift manually out of the machine room.

**Safety circuit**

Switches in series which guarantee the safety of a lift.

**Note:** Opening one or more switches in the safety circuit automatically leads to the lift coming to a standstill.

**Shutdown**

Deliberate interruption (also ending) of the fulfilment of the function of a system.

**Overload**

Loading on the car beyond the nominal load.

**Availability**

Time during which a system is available for use within a defined period of use.

**4 Minimum of informations**

The lists below state the minimum information which each control system must make available to the operator if appropriate initial information is made available to the system. This is broken down according to the criteria:

- safety
- operating status
- economic viability

More detailed information and the relevant codes are discussed in the code lists in Section 5. The requirements below are allocated to the *information hierarchy* column “necessary” in the code list. The physical scope of the information which is actually required is decided between those involved. The columns *Option 1* and *Option 2* in Table 1 and Table 2 are provided in the *information hierarchy* as assistance.

**4.1 Minimum of informations, lifts**

**4.1.1 Safety**

The following minimum information is necessary to evaluate the safety of the system:

- emergency call (see also VDI 4705)
- breakdown signal
- fault signal

- Instandhaltungsmeldung
- Ersatzstrombetrieb
- Feuerwehrbetrieb (siehe auch VDI 3809 Blatt 2)
- Befreiungsfahrt eingeleitet
- Befreiungsfahrt beendet

#### **Brandfallbetrieb** (siehe auch VDI 6017)

Steuerungssysteme müssen grundsätzlich in der Lage sein, im Brandfall die Aufzüge in Haltestellen stillzusetzen. Voraussetzung für diese Funktion ist, dass die Steuerung entsprechende Signale von außen erhält. Diese sind:

- Brandfallinformation
- Zielhaltestelle vorbestimmt oder flexibel
- Zielhaltestelle erreicht

#### **4.1.2 Betriebszustand**

Zur Beurteilung des Betriebszustands der Anlage sind folgende Informationen mindestens erforderlich:

- EIN/AUS
- Ausfall
- Standort des Fahrkorbs
- Sonderbetrieb
- Außensteuerung aus

#### **4.1.3 Wirtschaftlichkeit**

Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Anlage sind folgende Informationen mindestens erforderlich:

- Fahrtenzahl
- Betriebsstundenzahl
- Ausfall/Störungen (historische Betriebsdaten für Anzahl, Zeitpunkt, Dauer, Ursache)
- Wartung/Instandhaltung (historische Betriebsdaten für Anzahl, Zeitpunkt, Dauer) – Meldung durch Serviceschalter
- Verfügungsbereitschaft, Ermittlung aus den historischen Daten
- Energieverbrauch

### **4.2 Mindestinformationen Fahrtreppen/ Fahrsteige**

#### **4.2.1 Sicherheit**

Zur Beurteilung der Sicherheit der Anlage sind folgende Informationen mindestens erforderlich:

- Nothalt
- Ausfallmeldung
- Fehlermeldung
- Instandhaltungsmeldung

- repair signal
- emergency power operation
- fire-brigade operation (see also VDI 3809 Part 2)
- rescue run initiated
- rescue run ended

#### **Operation in the event of a fire** (siehe auch VDI 6017)

As a matter of principle, control systems must be able to shut down lifts at regular stops in case of fire. It is a pre-condition for this function that the control system has received the relevant external signals. These are:

- information that a fire has occurred
- target stop, predefined or flexible
- target stop reached

#### **4.1.2 Operating status**

A minimum of the following information is necessary for evaluating the operating status of the system:

- ON/OFF
- breakdown
- location of the car
- special operation
- external control off

#### **4.1.3 Economic viability**

A minimum of the following information is necessary for evaluating the economic viability of the system:

- number of runs
- number of operating hours
- breakdowns/faults (historical operating data for number, date, duration, cause)
- maintenance/servicing (historical operating data for number, date, duration) – indicated by service switch
- availability, determination from the historical data
- power consumption

### **4.2 Minimum of informations, escalators/ passenger conveyors**

#### **4.2.1 Safety**

A minimum of the following informations is necessary for evaluating the safety of the system:

- emergency stop
- breakdown signal
- fault signal
- maintenance signal

#### 4.2.2 Betriebszustand

Zur Beurteilung des Betriebszustands der Anlage sind folgende Informationen mindestens erforderlich:

- EIN/AUS
- Auf/Ab
- Ausfall
- Stand-by oder Bereitschaft

#### 4.2.3 Wirtschaftlichkeit

Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Anlage sind folgende Informationen mindestens erforderlich:

- Betriebsstundenzahl
- Ausfall/Störungen (historische Betriebsdaten für Anzahl, Zeitpunkt, Dauer, Ursache)
- Wartung/Instandhaltung (historische Betriebsdaten für Anzahl, Zeitpunkt, Dauer) – Meldung durch Serviceschalter
- Verfügungsbereitschaft, Ermittlung aus den historischen Betriebsdaten
- Energieverbrauch

### 5 Informationsaustausch, Schnittstellen und Übertragung

Die nachfolgend beschriebene Codeliste bietet dem Betreiber den Rahmen und Umfang standardisierter Informationsinhalte. Dies erleichtert Festlegungen für eine einheitliche Schnittstelle zum Informationsaustausch. Forderungen nach Funktionalität der Anlage sind aus der Codeliste nicht ableitbar, diese sind getrennt festzulegen.

Der Austausch der Daten erfolgt über eine Schnittstelle. Der Errichter/Montagebetrieb der Anlage stellt die ausgewählten Angaben gemäß Codeliste zur Verfügung. Die Schnittstelle ist Bestandteil der Steuerung.

Die Umsetzung der codierten Information ist den jeweiligen Bussystemen und Schnittstellen anzupassen und nicht Gegenstand dieser Richtlinie.

Die Verfügungsbereitschaft der Anlagen wird in den Spalten „verfügbar“, „nicht verfügbar“ und „hier nicht definiert“ beurteilt.

#### 5.1 Codeliste für Aufzüge

Tabelle 1 gilt für **einen** Aufzug. Die Koordination mehrerer Aufzüge kann durch die Gebäudeautomation oder durch den Errichter und Montagebetrieb realisiert werden.

#### 4.2.2 Operating status

A minimum of the following informations is necessary for evaluating the operating status of the system:

- ON/OFF
- up/down
- breakdown
- stand-by or availability

#### 4.2.3 Economic viability

A minimum of the following informations is necessary for evaluating the economic viability of the system:

- number of operating hours
- breakdowns/faults (historical operating data for number, date, duration, cause)
- maintenance/servicing (historical operating data for number, date, duration) – indicated by service switch
- availability, determination from the historical data
- power consumption

### 5 Inter-system communications, interfaces and transmission

The code list described below offers the operator the framework and scope of standardised information content. This makes it easier to make stipulations for a standard interface for inter-system communications. Requirements with regard to the functions to be provided by the system cannot be derived from the code list, these must be stipulated separately.

The data is exchanged via an interface. The erector/assembly company for the system makes the selected information available according to the code list. The interface forms a constituent part of the control.

The implementation of the coded informations must be adjusted to the respective bus systems and interfaces and is not covered by this standard.

The availability of the systems is evaluated in the columns “available”, “not available” and “not defined here”.

#### 5.1 Code list for lifts

Table 1 applies to **one** lift. The co-ordination of several lifts can be implemented via building automation or by the erector and assembly company.

Die jeweiligen Codes werden gegebenenfalls um folgende Anteile erweitert:

- busspezifische Anteile
- Adresse des Aufzugs

### 5.2 Codeliste Fahrtreppen/Fahrsteige

Tabelle 2 gilt für eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig.

Die jeweiligen Codes werden gegebenenfalls um folgende Anteile erweitert:

- busspezifische Anteile
- Adresse der Fahrtreppen/Fahrsteige

### 5.3 Datenleitungen für die Brandfall- und Ersatzstromsteuerung

Diese Datenübertragung für die Aktivierung der Brandfall- und Ersatzstromsteuerung ist permanent zu überwachen. Die Überwachung erfolgt durch die Steuerung der Anlage.

Auflagen des regionalen Brandschutzes sowie sonstige behördliche Auflagen sind einzuhalten.

The respective codes are expanded by the following elements where necessary:

- bus-specific elements
- address of the lift

### 5.2 Code list, escalators/moving walks

Table 2 applies to an escalator or a passenger conveyor.

The respective codes are expanded by the following elements where necessary:

- bus-specific elements
- address of the escalators/passenger conveyors

### 5.3 Data lines for fire and emergency power control

This data transmission for activating the fire and emergency power control is to be monitored constantly. Monitoring is undertaken by the system control.

Requirements by the regional fire authorities and other stipulations by the authorities must be met.

Tabelle 1. Codeliste Aufzüge

Ebene 1		Ebene 2		Ebene 3		Ebene 4		Aufzug ist			Info-Hierarchie																				
Code	Information	Code	Information	Code	Information	Code	Information	verfügbar	nicht verfügbar	hier nicht definiert	Meldung	Befehl	erforderlich	Option 1	Option 2	1	2	3													
0	Keine Meldung	0		0		0		x			x		x																		
1	Betriebszustand	0	außer Betrieb	0	allgemeine Meldung			x			x		x																		
				1	Steuerung abgeschaltet	0	vor Ort	x			x			x																	
				2	Steuerung eingeschaltet	0	vor Ort	x			x				x																
				3	Kontrollebene erreicht		von fern	x						x																	
				4	Stillschaltenebene erreicht		von fern	x						x																	
		5	abgeschaltet							x			x			x															
		1	in Betrieb	1	in Betrieb	0	Sammelmeldung			x			x		x																
						1	betriebsbereit	0	Sammelmeldung	x			x			x															
						2	Lichtschanke blockiert	1	Lichtschanke blockiert	x			x			x															
						3	Tür steuert um	2	Tür steuert um	x			x			x															
						4	Tür ist blockiert	3	Tür ist blockiert	x			x			x															
						5	Zwangstürschließung	4	Zwangstürschließung	x			x			x															
						2	Sonderbetrieb	2	Sonderbetrieb	0	Sammelmeldung			x			x			x											
										1	Direktionsfahrt	0	Sammelmeldung	x			x														
										1	zur rufenden Haltestelle	1	zur rufenden Haltestelle	x			x			x											
										2	zum Ziel	2	zum Ziel	x			x														
										3	Führerbetrieb	3	Führerbetrieb	x			x														
										2	Netzausfall/Ersatzstrom	2	Netzausfall/Ersatzstrom	0	Sammelmeldung			x			x			x							
														1	Netzausfall	1	Netzausfall	x			x										
														2	Ersatzstrom steht zur Verfügung	2	Ersatzstrom steht zur Verfügung	x			x										
														3	warten auf Befreiungsbefehl	3	warten auf Befreiungsbefehl	x			x										
		4	Befreiungsfahrt	4	Befreiungsfahrt									x			x														
		3	Brandfall	3	Brandfall	0	Sammelmeldung			x			x			x															
						1	Brandfall	1	Brandfall	x			x			x															
						2	Brandfallfahrt	2	Brandfallfahrt	x			x			x															
						3	Brandschutzebene erreicht	3	Brandschutzebene erreicht	x			x																		
						4	Zielebene xx	4	Zielebene xx	x			x																		
		4	Evakuierung	4	Evakuierung	9	Ersatzstrombetrieb beendet	9	Ersatzstrombetrieb beendet	x			x			x															
						0	Sammelmeldung	0	Sammelmeldung	x			x			x															
						1	Phase 1, Fahrt zur FW-Ebene	1	Phase 1, Fahrt zur FW-Ebene	x			x																		
						2	Phase 2, Feuerwehrbetrieb	2	Phase 2, Feuerwehrbetrieb	x			x																		
						3	Fahrkorb in Haltestelle xx	3	Fahrkorb in Haltestelle xx	x			x																		
		3	Instandhaltung	3	Instandhaltung	0	Sammelmeldung						x			x															
						1	Serviceschalter	0	AUS			x																			
						1	EIN	1	EIN																						
						2	Inspektionsschalter	0	AUS			x																			
						1	EIN	1	EIN																						
						3	Korrekturfahrt			x																					
						4	Lernfahrt			x																					
		5	Rückholsteuerung	0	AUS			x																							
		1	EIN	1	EIN																										
		4	Störung	4	Störung	0	Sammelmeldung						x			x															
						1	Türstörung	0	Sammelmeldung			x																			
						1	Tür schließt nicht	1	Tür schließt nicht	x			x																		
						2	Tür verriegelt nicht	2	Tür verriegelt nicht	x			x																		
2	Triebwerkstörung					2	Triebwerkstörung					x																			
												x																			
3	Steuerungsstörung					3	Steuerungsstörung	0	Sammelmeldung			x																			
								1	Sicherheitskreis	0	Sicherheitskreis	x																			
								2	Steuerspannung fehlt	2	Steuerspannung fehlt	x																			
5	Notruf					5	Notruf	0	Sammelmeldung						x			x													
		1	Notrufbestätigung																												
		2	Sprechverbindung in Funktion																												
		3	Testalarm																												
4	Missbrauchinformation	4	Missbrauchinformation	0	Sammelmeldung						x			x																	
				1	Tür offen																										
				2	Aufzug fährt																										
2	Dynamische Fahrdaten	0	Sammelmeldung																												
				1	Aufzug steht	0	allgemeine Meldung																								
						1	in einer Haltestelle	xx	für Haltestelle (zweistellig)																						
						2	oberhalb der Haltestelle	xx	für Haltestelle (zweistellig)																						
				3	unterhalb der Haltestelle	xx	für Haltestelle (zweistellig)																								
				2	Aufzug fährt	2	Aufzug fährt	0	allgemeine Meldung						x			x													
								1	aufwärts																						
2	abwärts																														

Table 1. Code list lifts

Level 1		Level 2		Level 3		Level 4		Lift is			Info hierarchy										
Code	Info	Code	Info	Code	Info	Code	Info	available	unavailable	not defined here	signal	command	necessary	option 1	option 2						
0	No signal	0		0		0		x			x		x								
1	Operating status	0	out of action	0	general signal			x			x		x								
				1	control switched off	0	in situ	x			x		x								
				1	remote	1	remote	x					x								
				2	control switched on	0	in situ	x			x		x								
				1	remote	1	remote	x					x								
		3	monitoring level reached					x			x			x							
		4	shutdown level reached					x			x				x						
		5	switched off					x			x			x							
		1	operating	1	operating	0	group signal			x			x		x						
						1	on standby	0	group signal	x			x		x						
						1	photo elec. switch blocked	1	photo elec. switch blocked	x			x				x				
						2	door changing position	2	door changing position	x			x				x				
						3	door blocked	3	door blocked	x			x				x				
						4	automatic door closure	4	automatic door closure	x			x				x				
						2	special operation	2	special operation	0	group signal			x			x		x		
										1	directional run	0	group signal	x			x			x	
										1	to the stop calling	1	to the stop calling	x			x	x		x	
										2	to the target	2	to the target	x			x			x	
										3	operation by lift operator	3	operation by lift operator	x			x			x	
										2	mains failure/emergency power	2	mains failure/emergency power	0	group signal			x			x
		1	mains failure	1	mains failure									x			x			x	
		2	emergency power available	2	emergency power available									x			x			x	
		3	waiting for release command	3	waiting for release command									x			x				x
		4	rescue run	4	rescue run									x			x				x
		5	emergency power level reached	5	emergency power level reached	x			x			x									
		9	emergency power operation ended	9	emergency power operation ended	x			x	x		x									
		3	fire	3	fire	0	group signal			x			x	x	x						
						1	fire situation	1	fire situation	x			x		x						
						2	fire run	2	fire run	x			x				x				
						3	fire protection level reached	3	fire protection level reached	x			x			x					
						4	target level xx	4	target level xx	x			x								
		9	fire ended	9	fire ended	x			x	x		x									
		4	evacuation	4	evacuation	5	fire-brigade operation	0	group signal	x			x	x	x						
						1	phase 1, run to fire-brigade level	1	phase 1, run to fire-brigade level	x			x			x					
						2	phase 2, fire-brigade operation	2	phase 2, fire-brigade operation	x			x	x		x					
						3	car at stop xx	3	car at stop xx	x			x			x					
						4	door opened	4	door opened	x			x			x					
						5	door closed	5	door closed	x			x			x					
						6	hatch opened	6	hatch opened	x			x			x					
						7	fire-brigade level reached	7	fire-brigade level reached	x			x			x					
						9	fire-brigade operation ended	9	fire-brigade operation ended	x			x			x					
		3	maintenance	3	maintenance	0	group signal			x			x		x						
						1	service switch	0	OFF			x			x			x			
						1	ON	1	ON												
						2	inspection switch	0	OFF			x			x				x		
						1	ON	1	ON												
						3	correction run					x			x					x	
						4	learning run					x			x					x	
5	re-call control	0	OFF			x			x					x							
1	ON	1	ON																		
4	fault	4	fault	0	group signal			x			x		x								
				1	door fault	0	group signal			x			x			x					
				1	safety circuit	1	safety circuit			x			x			x					
				2	door does not lock	2	door does not lock			x			x			x					
				2	drive unit fault					x			x				x				
				3	control fault	0	group signal			x			x				x				
		1	safety circuit	1	safety circuit			x			x				x						
		2	control voltage missing	2	control voltage missing			x			x				x						
		5	emergency call	5	emergency call	0	group signal						x	x		x					
						1	emergency call confirmation								x	x			x		
						2	speech link operating									x	x			x	
						3	test alarm									x	x			x	
4	misuse information					0	group signal							x	x		x				
1	door open					1	door open							x	x			x			
2	lift moving	2	lift moving							x	x			x							
2	Dynamic movement data	0	group signal	0	general signal						x	x									
				1	at a stop	1	at a stop	xx	for stop (two digit)				x	x			x				
				2	above the stop	2	above the stop	xx	for stop (two digit)				x	x			x				
		3	below the stop	3	below the stop	xx	for stop (two digit)				x	x			x						
		2	lift moving	2	lift moving	0	general signal						x	x			x				
						1	upwards								x	x			x		
						1	downwards									x	x			x	

Tabelle 1. Codeliste Aufzüge (Fortsetzung)

Ebene 1		Ebene 2		Ebene 3		Ebene 4		Aufzug ist			Info-Hierarchie											
Code	Information	Code	Information	Code	Information	Code	Information	verfügbar	nicht verfügbar	hier nicht definiert	Meldung	Befehl	erforderlich	Option 1	Option 2							
														1	2	3						
2	Dynamische Fahrdaten	3	Schachttüren	0	alle verriegelt	xx	für Haltestelle (zweistellig)			x	x											
			1	nicht verriegelt				x	x													
		4	Fahrkorbtüren	0	verriegelt	0	allgemeine Meldung					x	x					x				
						1	alle Fahrkorbtüren verriegelt					x	x						x			
						2	1. Fahrkorbtür verriegelt					x	x						x			
				1	geschlossen	0	allgemeine Meldung	0	alle Fahrkorbtüren geschlossen					x	x					x		
								1	1. Fahrkorbtür geschlossen					x	x						x	
								2	2. Fahrkorbtür geschlossen					x	x						x	
				2	offen	0	allgemeine Meldung	0	alle Fahrkorbtüren offen					x	x					x		
								1	1. Fahrkorbtür offen					x	x						x	
								2	2. Fahrkorbtür offen					x	x						x	
				3	schließt	0	allgemeine Meldung	0	alle Fahrkorbtüren schließen					x	x					x		
								1	1. Fahrkorbtür schließt					x	x						x	
								2	2. Fahrkorbtür schließt					x	x						x	
		4	öffnet	0	allgemeine Meldung	0	alle Fahrkorbtüren öffnen					x	x					x				
						1	1. Fahrkorbtür öffnet					x	x						x			
						2	2. Fahrkorbtür öffnet					x	x						x			
		5	Fahrkorb	0	nicht beladen	0	nicht beladen					x	x									
						1	beladen					x	x									
						2	Volllast					x	x									
						3	Überlast					x	x									
						4	Lastangabe					x	x									
						5	Fahrkorblicht aus	xx	in Personen (zweistellig)					x	x						x	
		6	Innenkommandos	xx	für alle Haltestellen (zweistellig)							x	x					x				
7	vorliegende Außenrufe	xx	für alle Haltestellen (zweistellig)							x	x						x					
		xx	für alle Haltestellen (zweistellig)	xx	mit Zeitangabe bis Löschen						x	x						x				
8	betriebsübliche Statistik	0	Bereitschaft	0	Bereitschaft					x	x						x					
				1	Parkzeit läuft					x	x							x				
				2	Parkfahrt					x	x								x			
				3	geparkt					x	x									x		
				4	Nachregulierung					x	x									x		
				5	abgesenkt					x	x										x	
				6	Aufzug in Ruhe					x	x											x
3	Statistische Daten	0	allgemeine Meldung	0	Fahrtanzahl					x	x							x				
				1	Zählerstände	1	Betriebsstunden					x	x									
						2	Energieverbrauch					x	x		x							
						3	Türöffnungen					x	x									
						4	Innenkommandos	xx	für alle Haltestellen					x	x							
						5	Vorzugsfahrten					x	x									
						6	Notfahrten					x	x									
						7	Parkfahrten					x	x									
						8	Nachregulierung					x	x									
						9	Notrufe					x	x									
2	Außenrufzählung	0	Außenrufe	xx	für alle Haltestellen					x	x											
		1	Vorzugsrufe	xx	für alle Haltestellen					x	x											
3	Wartezeiten	0	allgemein	0	mittlere Wartezeit					x	x							x				
				1	min. Wartezeit					x	x								x			
				2	max. Wartezeit					x	x									x		
1	für jede Haltestelle	0	mittlere Wartezeit	0	mittlere Wartezeit					x	x							x				
				1	min. Wartezeit					x	x									x		
2	max. Wartezeit	0	max. Wartezeit	0	max. Wartezeit					x	x								x			
				1	max. Wartezeit					x	x										x	
4	Fahrzeiten	0	Summe der Fehler	0	Summe der Fehler					x	x											
				1	Summen der einzelnen Fehler					x	x											
4	Grunddaten	1	Anzahl der Haltestellen	xx	zweistellig					x	x											
				2	Durchladung	0	ohne Durchladung					x	x									
		1	mit Durchladung	0	mit Durchladung							x	x									
				1	eingeschaltet	xx	für Haltestelle (zweistellig)					x	x									
		4	Sonderbetrieb	0	Brandfallsteuerung	0	passiv					x	x									
						1	aktiv					x	x									
				1	Feuerwehrsteuerung	0	passiv					x	x									
						1	aktiv					x	x									
				2	Ersatzstromsteuerung	0	passiv					x	x									
						1	aktiv					x	x									
		3	Sonderfahrtsteuerung	0	passiv					x	x											
				1	aktiv					x	x											
5	Tür-offen-Zeit	xx	zweistellig							x	x											
6	Parametrierung		individuell							x	x											

Anmerkung: Soweit nicht anders vermerkt, gelten Meldungen und Befehle für jeden einzelnen Aufzug.



Tabelle 2. Codeliste Fahrtreppen/Fahrsteige

Ebene 1		Ebene 2		Ebene 3		Ebene 4		Anlage ist			Info-Hierarchie								
Code	Information	Code	Information	Code	Information	Code	Information	verfügbar	nicht verfügbar	hier nicht definiert	Meldung	Befehl	erforderlich	Option 1	Option 2				
														1	2	3			
0	Keine Meldung	0		0		0		x			x		x						
1	Betriebszustand	0	außer Betrieb	0	allgemeine Meldung			x			x		x						
				1	Steuerung abschalten	0	vor Ort	x			x		x						
				1	Steuerung einschalten	0	vor Ort	x			x			x		x			
				1	Steuerung einschalten	1	von fern	x						x					
				1	Steuerung einschalten	0	von fern	x						x					
				1	Steuerung einschalten	1	von fern	x							x				
		1	in Betrieb	0	Sammelmeldung					x			x		x				
				1	betriebsbereit	0	Sammelmeldung			x			x		x				
		2	Sonderbetrieb	0	Sammelmeldung					x			x		x				
				1	Netzausfall/Ersatzstrom	0	Sammelmeldung			x			x		x				
				1	Netzausfall	1	Netzausfall	0	Sammelmeldung				x		x				
				2	Ersatzstrom steht zur Verfügung	2	Ersatzstrom steht zur Verfügung	1	Ersatzstrom steht zur Verfügung				x		x			x	
				9	Ersatzstrombetrieb beendet	9	Ersatzstrombetrieb beendet	1	Ersatzstrombetrieb beendet				x		x				x
		2	Brandfall	0	Sammelmeldung					x			x		x				
				1	Brandfall	0	Brandfall	1	Brandfall				x		x			x	
				9	Brandfall beendet	9	Brandfall beendet	1	Brandfall beendet				x		x			x	
		3	Instandhaltung	0	Sammelmeldung					x			x		x				
				1	Serviceschalter EIN						x		x		x				
				2	Inspektionsschalter EIN							x		x		x			
		4	Störung	0	Sammelmeldung					x			x		x				
				1	Allgemeine Störung	0	Sammelmeldung				x		x		x				
				1	Nothalt gedrückt	1	Nothalt gedrückt	1	Nothalt gedrückt				x		x				
				2	Kettenüberwachung angesprochen	2	Kettenüberwachung angesprochen	2	Kettenüberwachung angesprochen				x		x				
3	Kamplattenüberwachung angesprochen			3	Kamplattenüberwachung angesprochen	3	Kamplattenüberwachung angesprochen				x		x						
4	Handlaufsicherung Ballustrade angesprochen			4	Handlaufsicherung Ballustrade angesprochen	4	Handlaufsicherung Ballustrade angesprochen				x		x						
5	Handlaufbruchkontakt angesprochen			5	Handlaufbruchkontakt angesprochen	5	Handlaufbruchkontakt angesprochen				x		x						
6	Stufenabsenkung angesprochen			6	Stufenabsenkung angesprochen	6	Stufenabsenkung angesprochen				x		x						
7	Drehzahlwächter ausgelöst			7	Drehzahlwächter ausgelöst	7	Drehzahlwächter ausgelöst				x		x						
2	Triebwerkstörung										x		x				x		
3	Steuerungsstörung	0	Sammelmeldung						x		x				x				
		1	Sicherheitskreis	1	Sicherheitskreis	1	Sicherheitskreis				x		x						
		2	Steuerspannung fehlt	2	Steuerspannung fehlt	2	Steuerspannung fehlt				x		x						
2	Dynamische Fahrdaten	0	Sammelmeldung								x								
		1	Fahrtreppe steht	0	allgemeine Meldung						x		x						
		2	Fahrtreppe fährt	0	allgemeine Meldung						x		x						
		1	aufwärts	1	aufwärts	1	aufwärts				x		x			x			
2	abwärts	2	abwärts	2	abwärts				x		x			x					
3	betriebsübliche Statistik	0	Bereitschaft							x		x							
3	Statistische Daten	0	allgemeine Meldung								x		x						
		1	Zählerstände	0	Fahrtenzahl							x		x					
		1	Betriebsstunden	1	Betriebsstunden	1	Betriebsstunden					x		x					
		2	Energieverbrauch	2	Energieverbrauch	2	Energieverbrauch					x		x					
		2	Anzahl Fehler/Ereignisse	0	Summe der Fehler							x		x					
1	Summen der einzelnen Fehler	1	Summen der einzelnen Fehler	1	Summen der einzelnen Fehler					x		x			x				
9	Parametrierung		individuell							x		x				x			

Anmerkung: Soweit nicht anders vermerkt, gelten Meldungen und Befehle für jede einzelne Fahrtreppe/Fahrsteig.

Table 2. Code list escalators/passenger conveyors

Level 1		Level 2		Level 3		Level 4		System is				Info hierarchy											
Code	Info	Code	Info	Code	Info	Code	Info	available	unavailable	not defined here	signal	command	necessary	option 1	option 2	1	2	3					
0	No signal	0		0		0		x			x		x										
1	Operating status	0	out of action	0	general signal			x			x		x										
				1	control switched off	0	in situ	x				x		x									
				1	control switched on	0	in situ	x						x		x							
				1	control switched on	1	remote	0	in situ	x						x							
				1	control switched on	1	remote	0	in situ	x						x							
				1	control switched on	1	remote	1	remote	0	in situ	x					x						
		1	operating	0		0	group signal			x			x		x								
						1	on standby	0	group signal			x			x		x						
		2	special operation	0		0	group signal			x			x		x								
						1	mains failure/ emergency power	0	group signal			x			x		x						
						1	mains failure	1	mains failure	0	group signal			x			x		x				
						2	emergency power available	2	emergency power available	2	emergency power available			x			x						x
		2	fire	0		0	group signal			x			x		x								
						1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x	
		2	fire	0		0	group signal			x			x		x								
						1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x	
		2	fire	0		0	group signal			x			x		x								
						1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x	
		2	fire	0		0	group signal			x			x		x								
						1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x	
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x			x		x										
				1	fire	0	fire	1	fire	x			x							x			
2	fire	0		0	group signal			x															

## **6 Gewährleistungsgrenzen**

Es sind die geltenden Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien zu beachten.

Die Funktionen des Informationsaustauschs sind gemeinsam von allen beteiligten Kommunikationspartnern nachzuweisen.

Gewährleistungsgrenze der Anlagenerrichter ist die vorher definierte Schnittstelle.

## **6 Boundaries of the warranty**

The laws, orders and standards currently valid must be observed.

The functions of inter-system communications must be proved jointly by all the communications partners involved.

The boundary of the warranty for the systems erector is the interface previously defined.

**Schrifttum / Bibliography****Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften /  
Acts, ordinances, administrative regulations**

Richtlinie **95/16/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Juni 1995 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aufzüge (European Parliament and Council Directive 95/16/EC of 29 June 1995 on the approximation of the laws of the Member States relating to lifts), AB1 EG, 1995, Nr. L 213, S. 1–31

**Technische Regeln / Technical rules**

DIN 31051:2012-09 Grundlagen der Instandhaltung (Fundamentals of maintenance). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 81 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen; Deutsche Fassung EN 81 (Safety rules for the construction and installation of lifts; German version EN 81). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 115-1:2010-06 Sicherheit von Fahrtreppen und Fahrsteigen; Teil 1: Konstruktion und Einbau; Deutsche Fassung EN 115-1:2008+A1:2010 (Safety of escalators and moving walks; Part 1: Construction and installation; German version EN 115-1:2008+A1:2010). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 115-2:2010-12 Sicherheit von Fahrtreppen und Fahrsteigen; Teil 2: Regeln für die Erhöhung der Sicherheit bestehender Fahrtreppen und Fahrsteige; Deutsche Fassung EN 115-2:2010

(Safety of escalators and moving walks; Part 2: Rules for the improvement of safety of existing escalators and moving walks; German version EN 115-2:2010). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 627:1995-09 Regeln für Datenerfassung und Fernüberwachung von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen; Deutsche Fassung EN 627:1995 (Specification for data logging and monitoring for lifts, escalators and passenger conveyors; German version EN 627:1995). Berlin: Beuth Verlag

VDI 1000:2010-06 VDI-Richtlinienarbeit; Grundsätze und Anleitungen (VDI Guideline Work; Principles and procedures). Berlin: Beuth Verlag

VDI 3809 Blatt 2:2013-09 (Entwurf / Draft) Prüfung gebäudetechnischer Anlagen; Feuerwehraufzüge (Testing of building installations; Lifts for use by the fire brigade). Berlin: Beuth Verlag

VDI 4705:2013-05 Aufzüge; Notrufmanagement (Lifts; Emergency alarm management). Berlin: Beuth Verlag

VDI 6017:2008-11 Aufzüge; Steuerung für den Brandfall (Lifts; Control systems in the event of fire). Berlin: Beuth Verlag

**Weiterführende Literatur / Further literature**

*Küntscher*: Aufzugsanlagen. Berlin: VEB-Verlag, 1989

*Scheffler*: Fördermaschinen Hebezeuge, Aufzüge, Flurförderzeuge. ISBN 3-528-06626-1

*Thiemann*: Aufzüge – Betrieb, Wartung, Revision. Berlin: VEB-Verlag, 1979