

DIN EN 81-28



ICS 13.320; 91.140.90

Ersatz für  
DIN EN 81-28:2003-11

**Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen –  
Aufzüge für den Personen- und Gütertransport –  
Teil 28: Fern-Notruf für Personen- und Lastenaufzüge;  
Deutsche Fassung EN 81-28:2018**

Safety rules for the construction and installation of lifts –  
Lifts for the transport of persons and goods –  
Part 28: Remote alarm on passenger and goods passenger lifts;  
German version EN 81-28:2018

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs –  
Élévateurs pour le transport de personnes et d'objets –  
Partie 28 : Téléalarme pour ascenseurs et ascenseurs de charge;  
Version allemande EN 81-28:2018

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)



## **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteigen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 81-28:2018.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-33-01 AA „Aufzüge“ im Fachbereich „Maschinenbau“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Aufzügen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 81-28:2003-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) allgemeine Aktualisierung der Norm durch Streichen der Verweisungen auf EN 81-1 und EN 81-2 und deren Ersatz durch Verweisungen auf EN 81-20;
- b) Anzeige des Zustands jeglicher Batterien, die beim Betrieb des Notrufsystems verwendet werden, und deren einwandfreier Aufladung;
- c) Schalldruckpegel des Notrufsystems und deren Einstellungsbereich;
- d) Anzeige im Fahrkorb bei einem Fehler im Notrufsystem, der verhindert, vom Fahrkorb aus mit der Befreiungsorganisation kommunizieren zu können.

## **Frühere Ausgaben**

DIN EN 81-28: 2003-11

Deutsche Fassung

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und  
den Einbau von Aufzügen —  
Aufzüge für den Personen- und Gütertransport —  
Teil 28: Fern-Notruf für Personen- und Lastenaufzüge

Safety rules for the construction and  
installation of lifts —  
Lifts for the transport of persons and goods —  
Part 28: Remote alarm on passenger and  
goods passenger lifts

Règles de sécurité pour la construction et  
l'installation des ascenseurs —  
Ascenseurs pour le transport de personnes et d'objets —  
Partie 28: Téléalarme pour ascenseurs et  
ascenseurs de charge

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. Februar 2018 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

# Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	7
4 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.1.1 Einleitung.....	8
4.1.2 Notrufe.....	8
4.1.3 Notrufende .....	9
4.1.4 Ersatzstromversorgung .....	9
4.1.5 Informationen im Fahrkorb.....	9
4.1.6 Notruf-Filterung.....	10
4.1.7 Identifikation.....	11
4.1.8 Sprechverbindung.....	11
4.2 Technische Merkmale.....	11
4.2.1 Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit.....	11
4.2.2 Elektrische Schnittstellen.....	12
4.2.3 Notrufauflöseeinrichtung .....	12
4.2.4 Zugänglichkeit der Notrufeinheit .....	12
4.2.5 Änderung von Parametern.....	12
5 Informationen .....	12
5.1 Informationen, die mit dem Notrufsystem zur Verfügung gestellt werden müssen .....	12
5.2 Informationen, die mit dem Aufzug zur Verfügung gestellt werden müssen .....	12
5.3 Informationen, die der Befreiungsorganisation vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellt werden müssen .....	13
6 Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....	13
6.1 Technische Unterlagen.....	13
6.2 Nachweis der Konstruktion .....	13
6.3 Prüfungen vor der Inbetriebnahme .....	15
6.3.1 Allgemeines.....	15
6.3.2 Notruf (4.1.2) .....	15
6.3.3 Notrufende (4.1.3) .....	15
6.3.4 Ersatzstromversorgung (4.1.4), falls zutreffend.....	15
6.3.5 Informationen im Fahrkorb (4.1.5).....	15
6.3.6 Kommunikation (4.1.8) .....	15
7 Kennzeichnung .....	16
Anhang A (normativ) Typische 2-Wege-Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation.....	17
Anhang B (informativ) Allgemeine Hinweise für das Betreiben von Befreiungsorganisationen.....	18
B.1 Allgemeines.....	18
B.2 Betrieb .....	18

<b>B.3</b>	<b>Reaktionszeit</b> .....	<b>18</b>
<b>B.4</b>	<b>Identifikation</b> .....	<b>19</b>
<b>B.5</b>	<b>Kommunikation</b> .....	<b>19</b>
<b>B.6</b>	<b>Ersatzeinrichtung</b> .....	<b>19</b>
<b>B.7</b>	<b>Prüfungen</b> .....	<b>19</b>
<b>B.8</b>	<b>Schulung</b> .....	<b>20</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/33/EU</b> .....		<b>21</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....		<b>23</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 81-28:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2018 (DOP), und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2018 (DOW) zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 81-28:2003.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Folgende Änderungen sind in dieser neuen Ausgabe aufgenommen worden:

- a) allgemeine Aktualisierung der Norm durch Streichen der Verweisungen auf EN 81-1 und EN 81-2 mit Verweisungen auf EN 81-20;
- b) Anzeige des Zustands jeglicher Batterien, die beim Betrieb des Notrufsystems verwendet werden, und deren einwandfreier Aufladung;
- c) Schalldruckpegel des Notrufsystems und deren Einstellungsbereich;
- d) Anzeige im Fahrkorb bei einem Fehler im Notrufsystem, der verhindert, vom Fahrkorb aus mit der Befreiungsorganisation kommunizieren zu können.

Dieses Dokument ist Teil der EN 81-Normenreihe „*Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen*“.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100 angegeben. Diese Norm wurde erarbeitet, um als harmonisierte Norm eine Möglichkeit aufzuzeigen, die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Aufzugsrichtlinie zu erfüllen.

Auf die betroffenen maschinellen Einrichtungen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieser Norm hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ A- oder B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

Bei der Erarbeitung dieser Norm wurde davon ausgegangen, dass

- 1) das Kommunikationsnetz (siehe Anhang A) nicht ausfällt, einschließlich der Signalstärke des Mobilfunknetzes oder Vergleichbarem;
- 2) in einem geografischen Gebiet der Ausfall der Energieversorgung nicht dazu führt, dass gleichzeitig bei allen Aufzügen ein Einschließen von Personen auftritt;
- 3) diese Norm in Verbindung mit den mitgeltenden Normen der EN 81-Normenreihe angewendet wird.

Diese Europäische Norm stellt zusätzlich allgemeine Hinweise über die von einer Befreiungsorganisation zu erbringenden Leistungen zur Verfügung.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Notrufsysteme von Personen- und Lastenaufzügen, insbesondere für solche, die durch die EN 81-Normenreihe abgedeckt sind.

Diese Europäische Norm behandelt auch den Mindestumfang der Informationen, die Teil der Bedienungsanleitung sind, die bezüglich der Instandhaltung und der Personenbefreiung zur Verfügung gestellt werden müssen.

Diese Europäische Norm behandelt die folgende signifikante Gefährdung durch Aufzüge, wenn diese unter den vom Montagebetrieb/Hersteller vorgesehenen Bedingungen bestimmungsgemäß genutzt werden:

- Einschließen von Benutzern infolge eines Fehlverhaltens des Aufzugs.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Notrufsysteme, die für andere Fälle wie z. B. Hilferuf bei Herzattacke, Einholung von Auskünften vorgesehen sind.

Diese Europäische Norm gilt für Notrufsysteme von Aufzügen, die nach dem von CEN angegebenen Ausgabedatum dieser Norm hergestellt und eingebaut werden. Diese Europäische Norm kann jedoch auch auf bestehende Aufzüge angewendet werden.

EN 81-70 enthält zusätzliche Anforderungen für Personen mit Behinderungen (z. B. Induktionsschleife, Notruftaster).

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 81-20:2014, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 20: Personen und Lastenaufzüge*

EN 13015:2001+A1:2008, *Instandhaltung von Aufzügen und Fahrtreppen — Regeln für Instandhaltungsanweisungen*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

ISO 4190-5:2006, *Lift (Elevator) installation – Part 5: Control devices, signals and additional fittings.*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 81-20:2014, EN 13015:2001+A1:2008 und EN ISO 12100:2010 sowie die folgenden.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung, unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

#### 3.1

##### **Notruf**

Zustand zwischen der Erkennung als wahren Notruf und dem Notrufende

#### 3.2

##### **Empfangsbestätigung**

von Befreiungsorganisation an die Notrufereinheit gegebene Information, die darüber in Kenntnis setzt, dass der Notruf angenommen wurde

#### 3.3

##### **Notrufereinheit**

Teil des Notrufsystems, das zur Erkennung, Identifizierung, Validierung als echter Notruf und Einleitung einer 2-Wege-Sprechverbindung geeignet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Notrufereinheit ist Teil des Aufzugs.

#### 3.4

##### **Notrufende**

vom Notrufsystem abgegebene und für die Befreiungsorganisation bestimmte Information darüber, dass der Zustand des Eingeschlosseneins beendet ist

#### 3.5

##### **Notruffausrüstung**

für in der Aufzugsanlage eingeschlossene Benutzer vorgesehene Einrichtung zum Anfordern externer Hilfe, wie in Anhang A als Beispiel angegeben

#### 3.6

##### **Notrufsystem**

Kombination von Notruffausrüstung(en) und Notrufereinheit, wie in Anhang A als Beispiel angegeben

#### 3.7

##### **persönliche Antwort**

direkte Antwort einer Person der Befreiungsorganisation über das Notrufsystem

#### 3.8

##### **Notrufzentrale**

Einrichtung außerhalb des Aufzugs (z.B. bei einer Befreiungsorganisation), die in der Lage ist, Notrufinformationen und eine 2-Wege-Sprechverbindung zu handhaben, siehe Anhang A als Beispiel

#### 3.9

##### **Befreiungsorganisation**

Organisation, die für den Empfang von Notrufinformationen und die Befreiung von in der Aufzugsanlage eingeschlossenen Benutzern zuständig ist, wie in Anhang A als Beispiel angegeben

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Befreiungsorganisation kann Teil eines Instandhaltungsunternehmens sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Anhang B.

### 3.10

#### **Übertragungseinrichtung**

Teil der 2-Wege-Sprechverbindung, die Sprache und Daten, wie in Anhang A als Beispiel angegeben, zur Notrufzentrale sendet

### 3.11

#### **Betreiber der Anlage**

natürliche oder juristische Person, die über die Anlage verfügt und die Verantwortung für deren Betrieb und Nutzung einschließlich der Notbefreiung eingeschlossener Benutzer übernimmt

### 3.12

#### **Montagebetrieb**

natürliche oder juristische Person, die die Verantwortung für die Errichtung und die Inbetriebnahme des Aufzugs am vorgesehenen Einbauort im Gebäude, einschließlich des Notrufsystems, trägt

### 3.13

#### **Hersteller des Notrufsystems**

natürliche oder juristische Person, die Verantwortung für den Entwurf und die Herstellung von Notrufsystemen trägt

## **4 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen**

### **4.1 Allgemeines**

#### **4.1.1 Einleitung**

Notrufsysteme müssen mit den sicherheitstechnischen Anforderungen und/oder den Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4 übereinstimmen.

Zusätzlich müssen Notrufsysteme hinsichtlich relevanter Gefährdungen, die jedoch nicht signifikant sind und in diesem Dokument nicht behandelt werden, nach den Grundsätzen der EN ISO 12100 entworfen werden.

#### **4.1.2 Notrufe**

Die Notrufeinheit muss sicherstellen, dass unter Beachtung von 4.1.6 Notruf-Filterung die gesamte Notruf-Information (siehe 4.1.7) bis zur Empfangsbestätigung – selbst während Instandhaltungstätigkeiten – übertragen wird.

Falls die Übertragung vor der Empfangsbestätigung scheitert, muss die Verzögerung vor der erneuten Übertragung auf ein Mindestmaß in Übereinstimmung mit dem Kommunikationsnetz beschränkt werden.

Wenn es die Eigenschaften des Kommunikationsnetzes erfordern (siehe EN 81-20:2014, 0.4.2 e)) und falls die Kommunikation unterbrochen wurde, darf eine erneute Übertragung nach erfolgter Empfangsbestätigung nicht durch die Notrufeinheit behindert werden. Das Notrufsystem muss bis zum Notrufende in der Lage sein, mit der Befreiungsorganisation zu kommunizieren.

Das Senden der Notruf-Information zur Übertragungseinheit darf nicht verzögert werden, ausgenommen während der Filterung des Alarms.

Zwischen der Empfangsbestätigung und dem Notrufende muss jegliche Filterung des Alarms umgangen werden.

Nach der Empfangsbestätigung muss bei unterbrochener Kommunikation der erneute automatische Verbindungsaufbau durch die Notrufeinheit beendet werden.

### 4.1.3 Notrufende

Es müssen Möglichkeiten vorgesehen werden, mit denen das Notrufsystem der Befreiungsorganisation mitteilt, dass der Notruf erledigt ist und kein Benutzer mehr im Aufzug eingeschlossen ist.

Das Notrufende muss von derjenigen Aufzugsanlage ausgelöst werden, die der Notruf betraf. Die Möglichkeiten, das Notrufende auszulösen, dürfen nur für befähigte Personen zugänglich sein.

Das Fern-Rücksetzen der Notrufeinheit muss möglich sein.

### 4.1.4 Ersatzstromversorgung

Notrufe dürfen selbst bei Umschaltung der Stromversorgung oder Ausfall der Energieversorgung nicht behindert werden oder verloren gehen.

Falls eine Ersatzstromversorgung zum Einsatz kommt, müssen Mittel bereitgestellt werden, um die Befreiungsorganisation automatisch zu benachrichtigen und an der Aufzugsanlage den Ausfall der Ersatzstromversorgung anzuzeigen. Dies tritt immer dann ein, wenn die Ersatzstromversorgung nicht in der Lage ist die Funktion des Notrufsystems für eine Stunde inklusive einer 15-minütigen Sprachkommunikation aufrechtzuerhalten.

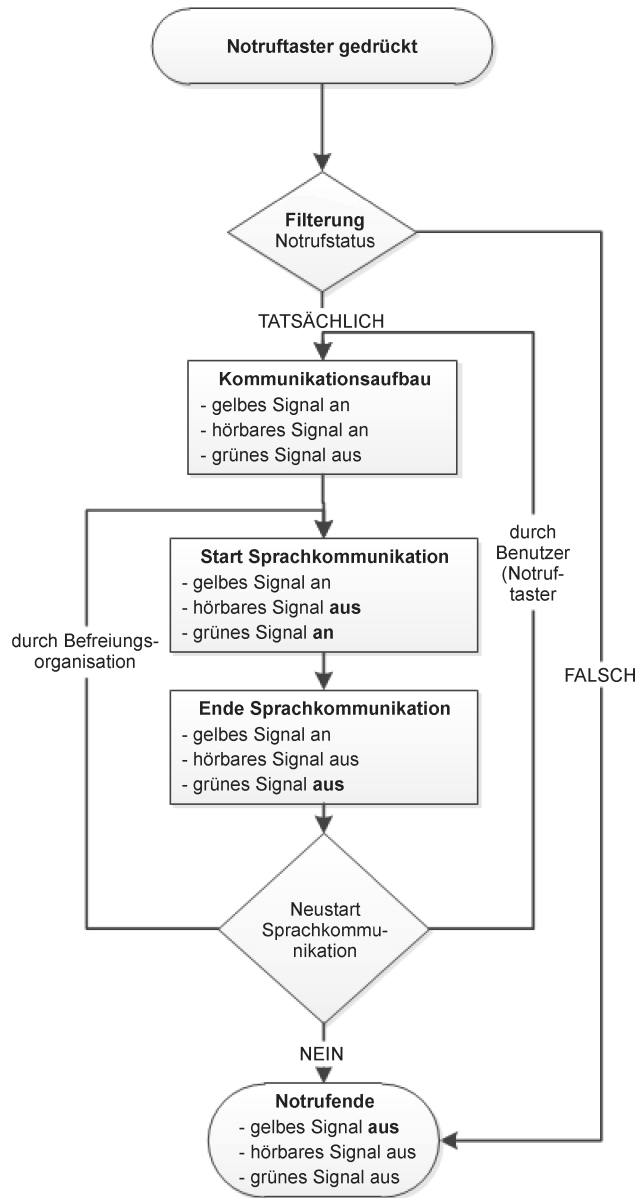
Falls die Übertragungseinrichtung in das Notrufsystem integriert ist (z. B. GSM-Modul), müssen die Anforderungen der Norm in Bezug auf die Ersatzstromversorgung auch auf die Übertragungseinrichtung angewendet werden.

### 4.1.5 Informationen im Fahrkorb

Das Notrufsystem muss über sichtbare und hörbare Signale verfügen, welche sich in oder über dem Fahrkorbbildschirm befinden und aus folgenden Signalen bestehen:

- a) ein gelbes Signal mit Piktogramm in Übereinstimmung mit ISO 4190-5:2006, Tabelle C.1, No. 1, das beleuchtet ist, wenn ein echter Notruf erkannt wurde, beispielsweise nach dem Ende der Filterung bis zum Ende des Notrufs;
- b) einem hörbaren Signal, das in einem Abstand von 1 m von der Quelle einen zwischen 35 dB(A) und 65 dB(A) einstellbaren Schalldruckpegel aufweist, um an die Umgebungsbedingungen angepasst werden zu können, wenn ein echter Notruf erkannt wurde, beispielsweise nach dem Ende der Filterung bis die Sprachkommunikation aufgebaut wurde. Es ist nicht erforderlich, dass das hörbare Signal permanent wird;
- c) ein grünes Signal mit Piktogramm in Übereinstimmung mit ISO 4190-5:2006, Tabelle C.1, No. 8, das während der Sprachkommunikation beleuchtet ist.

Siehe Bild 1, in der der Einsatz der hörbaren und sichtbaren Signale erläutert wird.



**Bild 1 — Ablaufplan sehbare und hörbare Signale**

#### 4.1.6 Notruf-Filterung

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, die das Notrufsystem in die Lage versetzt, Notrufauslösungen auszufiltern.

Zu diesem Zweck muss der Filter in der Lage sein, den Notruf nicht zu initiieren, wenn eines der folgenden Ereignisse eintritt:

- der Fahrkorb befindet sich in der Entriegelungszone und Fahrkorb- und Schachttüren sind vollständig geöffnet oder
- im Fall von Drehtüren als Schachttüren, die Fahrkorbtüren vollständig geöffnet und die Schachttüren entriegelt sind;
- der Fahrkorb in Bewegung ist.

Das Notrufsystem kann in der Weise konstruiert sein, dass die Initiierung eines Notrufes ausgefiltert wird, wenn die Notrufauslöseeinrichtung für weniger als 3 s gedrückt wird.

Der Filter muss umgangen werden können, wenn die Notrufauslöseeinrichtung über einen einstellbaren Zeitraum von nicht länger als 30 s dauerhaft betätigt wird, um eine manuelle Prüfung des Notrufsystems zu ermöglichen. Während Instandhaltungs- und/oder Reparaturarbeiten dürfen jedoch keine Notrufe unterdrückt werden.

Das Notrufsystem muss weiterhin Möglichkeiten beinhalten, die Notruf-Filterung durch eine befähigte Person zu de- und reaktivieren.

#### 4.1.7 Identifikation

Die Notrufeinheit muss der Befreiungsorganisation ermöglichen, den Aufzug zu identifizieren, selbst während Funktionsprüfungen.

#### 4.1.8 Sprechverbindung

Nach Betätigung der Notrufauslöseeinrichtung dürfen keine weiteren Aktionen von eingeschlossenen Benutzern notwendig werden.

Nach Auslösen des Notrufs darf es dem Benutzer nicht möglich sein, die 2-Wege-Sprechverbindung zu unterbrechen. Während des Notrufs muss der Benutzer immer die Möglichkeit haben, diesen erneut auszulösen.

Die Sprechleinrichtung muss einen einstellbaren Schalldruckpegel aufweisen, um an die Umgebungsbedingungen angepasst werden zu können.

Jede zusätzliche Geräuschquelle (z. B. Musik, Notrufglocke) darf die Sprachkommunikation nicht beeinflussen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Für Induktionsschleifen siehe EN 81-70.

## 4.2 Technische Merkmale

### 4.2.1 Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit

Das Notrufsystem muss sich immer in Betrieb befinden, wenn der Aufzug für einen bestimmungsgemäßen Zugang für Benutzer zur Verfügung steht (siehe EN 81-20:2014, 0.4.2).

Die Notrufeinheit muss Notrufinformationen an eine alternative Alarmempfangseinrichtung senden können.

Die Notrufeinheit muss zu Prüfzwecken das Eingangssignal eines Notrufs so häufig, wie es mit dem Betreiber der Anlage abgestimmt ist, mindestens jedoch alle 3 Tage, automatisch simulieren (automatische Prüfung) und nachfolgend eine Verbindung zur Notrufzentrale über denselben Kommunikationsweg, wie er auch für den Notruf verwendet wird, aufbauen.

Ein Fehler bei der automatischen Prüfung, dargestellt in 4.1.5, muss abwechselnd mit blinkenden Piktogramme (jeweils eine Sekunde an und aus) nicht später als eine Stunde nach der letzten erfolglosen automatischen Verbindung zur nächsten erfolgreichen Verbindung angezeigt werden.

Bei Auslösung eines Notrufs muss die Aktivierung der Bildzeichen wie im Normalbetrieb nach 4.1.5 für die Dauer des Notrufs erfolgen.

ANMERKUNG Der Zweck der Anzeige der erfolglosen automatischen Prüfung im Fahrkorb dient dem Betreiber dazu, geeignete Maßnahmen einleiten zu können.

#### **4.2.2 Elektrische Schnittstellen**

Elektrische Schnittstellen zwischen dem Notrufsystem und elektrischen Sicherheitseinrichtungen des Aufzugs müssen die in EN 81-20:2014, 5.10.3.2 und 5.11.2.2.2 gestellten Anforderungen erfüllen.

#### **4.2.3 Notrufauslöseeinrichtung**

Notrufauslöseeinrichtungen müssen an Stellen eingebaut werden, an denen für Benutzer das Risiko besteht, sowohl im Fahrkorb als auch im Schacht eingeschlossen zu werden (siehe auch EN 81-20:2014, 5.2.1.6). Im Fahrkorb sollten sie auf oder in der Nähe des Fahrkorbbildschirm(s) angeordnet werden und müssen sich zwischen 850 mm und 1 200 mm über dem Fahrkorbboden befinden.

#### **4.2.4 Zugänglichkeit der Notrufeinheit**

Die Notrufeinheit muss an einem Ort angebracht sein, der nur für befähigte Personen zugänglich ist.

#### **4.2.5 Änderung von Parametern**

Der Zugriff auf Parameter der Funktionalität des Notrufsystems muss durch geeignete Mittel, wie z. B. Zugangscodes, geschützt werden.

### **5 Informationen**

#### **5.1 Informationen, die mit dem Notrufsystem zur Verfügung gestellt werden müssen**

Der Hersteller des Notrufsystems muss dem Montagebetrieb eine Benutzeranleitung sowie Informationen über die Montage, Prüfung und sichere Wartung zur Verfügung stellen.

#### **5.2 Informationen, die mit dem Aufzug zur Verfügung gestellt werden müssen**

Der Montagebetrieb muss den Betreiber der Anlage über Folgendes informieren:

- die Verpflichtung für den Betreiber der Anlage sicherzustellen, dass der Aufzug mit einer Befreiungsorganisation verbunden ist;
- Angaben, die der Befreiungsorganisation ausgehändigt werden müssen, siehe 5.3;
- die Notwendigkeit, die Notrufeinheit zu jeder Zeit betriebsbereit zu halten, um eine 2-Wege-Sprechverbindung mit einer Befreiungsorganisation zu ermöglichen;
- wiederkehrende Prüfung der Sprachantwort der Befreiungsorganisation durch Betätigung der Notrufauslöseeinrichtung(en) (manuelle Prüfung), siehe auch EN 13015:2001+A1:2008, 4.3.2.16 a);
- Anleitungen für die Bedienung des Notrufsystems, z. B. bezüglich des Betätigens des Tasters länger als 3 s zur Auslösung eines Notrufs;
- die Mindestanforderungen an die Instandhaltung des Notrufsystems;
- Angaben über das Ändern von Wahlparametern, z. B. Telefonnummern, falls diese zur Notrufeinheit gehören;
- wiederkehrende Prüfungen;
- automatische Prüfungen;

- Informationen über den Ausfall des Notrufsystems und unverzügliches Kontaktieren der Befreiungsorganisation, siehe 4.2.1.

### **5.3 Informationen, die der Befreiungsorganisation vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellt werden müssen**

Der Betreiber muss die Bedienungsanleitung des Aufzugs inklusive des Notrufsystems der Befreiungsorganisation übergeben.

Der Betreiber der Anlage muss die Befreiungsorganisation über Folgendes informieren:

- die Notwendigkeit, jederzeit eine 2-Wege-Sprechverbindung herstellen zu können, die den Kontakt mit eingeschlossenen Benutzern ermöglicht, einschließlich der Möglichkeit, regelmäßig mit diesen in der (den) offiziellen Sprache(n) des Landes, in dem der Aufzug eingebaut ist, zu sprechen und über den Stand der Befreiungsaktion zu unterrichten;

ANMERKUNG Der Betreiber der Anlage kann zusätzlich zu der (den) offiziellen Sprache(n) (siehe EN 81-20:2014, 0.4.2) eine persönliche Antwort in einer weiteren Sprache(n) fordern.

- Häufigkeit der automatischen Prüfungen, die durch das Notrufsystem vorgenommen werden;
- auslösende Stelle des Notrufs, einschließlich Einbauort des Aufzugs;
- organisatorische Strukturen im Gebäude einschließlich der notwendigen Verfügbarkeit einer Befreiungsorganisation;
- Beschreibung der Mittel, die den Zugang zu eingeschlossenen Benutzern ermöglichen;
- besondere Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Zutritt zum Gebäude und zur Anlage;

## **6 Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen**

### **6.1 Technische Unterlagen**

Zur Erleichterung der Nachweise nach 6.2 müssen technische Unterlagen vorgelegt werden. Die technischen Unterlagen müssen ausreichende Angaben enthalten, um feststellen zu können, ob die den Aufzug bildenden Bauteile richtig konstruiert sind und der vorgesehene Aufzug dieser Europäischen Normentspricht.

### **6.2 Nachweis der Konstruktion**

Tabelle 1 gibt die Verfahren an, mit denen die Erfüllung der Anforderungen nachgewiesen werden muss.

Tabelle 1 — Mittel zum Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

Abschnitt/ Unterabschnitt	Sicherheitsanforderungen	Sichtprüfung <sup>a</sup>	Leistungskontrolle/-prüfung <sup>b</sup>	Messung <sup>c</sup>	Zeichnung/ Berechnung <sup>d</sup>	Benutzerinformation <sup>e</sup>
<b>4</b>	<b>Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen</b>					
<b>4.1</b>	<b>Allgemeines</b>					
4.1.2	Notrufe		✓			
4.1.3	Notrufende	✓	✓			✓
4.1.4	Ersatzstromversorgung	✓	✓		✓	✓
4.1.5	Informationen im Fahrkorb	✓	✓		✓	✓
4.1.6	Notruf-Filterung		✓		✓	✓
4.1.7	Identifikation		✓			✓
4.1.8	Sprechverbindung		✓		✓	✓
<b>4.2</b>	<b>Technische Merkmale</b>					
4.2.1	Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit		✓		✓	✓
4.2.2	Elektrische Schnittstellen				✓	
4.2.3	Notrufauslöseeinrichtung	✓	✓	✓		
4.2.4	Zugänglichkeit der Notrufeinheit	✓				
4.2.5	Änderung von Parametern				✓	✓
<b>Abschnitt 5</b>	<b>Informationen</b>					
5.1	Informationen, die mit dem Notrufsystem zur Verfügung gestellt werden müssen					✓
5.2	Informationen, die mit dem Aufzug zur Verfügung gestellt werden müssen					✓
5.3	Informationen, die der Befreiungsorganisation vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellt werden müssen					✓
<b>Abschnitt 7</b>	<b>Kennzeichnung</b>	✓				

<sup>a</sup> Die Sichtprüfung dient zum Nachweis, dass die zur Erfüllung der Anforderung erforderlichen Merkmale gegeben sind, und erfolgt durch visuelle Untersuchung der gelieferten Bauelemente.

<sup>b</sup> Mit einer Leistungskontrolle/-prüfung wird nachgewiesen, dass die gegebenen Merkmale ihre Funktion so erfüllen, dass die Anforderung erfüllt wird.

<sup>c</sup> Bei Messungen wird mit Hilfe von Messgeräten nachgewiesen, dass die Anforderungen innerhalb der festgelegten Grenzwerte erfüllt werden.

<sup>d</sup> Mit Zeichnungen/Berechnungen wird nachgewiesen, dass die in der konstruktiven Ausführung vorgesehenen Eigenschaften der gelieferten Bauelemente die Anforderungen erfüllen.

<sup>e</sup> Es wird überprüft, ob der entsprechende Punkt in der Betriebsanleitung oder in der Kennzeichnung behandelt ist.

## 6.3 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

### 6.3.1 Allgemeines

Vor der Inbetriebnahme müssen die folgenden besonderen Prüfungen durchgeführt werden:

### 6.3.2 Notruf (4.1.2)

- Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung im Fahrkorb über eine Zeit länger als 30 s (siehe 4.1.6) — Notruf gesendet;
- Prüfen der gegebenen Antwort der Befreiungsorganisation;
- Prüfen, ob die Antwort der Befreiungsorganisation den Anforderungen der Einrichtung entspricht.

### 6.3.3 Notrufende (4.1.3)

- Durchführen der Prüfungen nach 6.3.2, das Ende des Notrufs aus der Aufzugsanlage angeben und überprüfen, ob das gelbe grafische Symbol nach 4.1.5 a) ausgeschaltet ist.

### 6.3.4 Ersatzstromversorgung (4.1.4), falls zutreffend

- Trennen der Hauptstromversorgung oder Simulieren des Ausfalls der Hauptstromversorgung;
- Prüfen des Notrufs entsprechend 6.3.2;
- Wiederherstellung der Hauptstromversorgung;
- Trennen oder Simulieren eines Ausfalls der Ersatzstromversorgung;
- Prüfen der Anzeige bei Ausfall der Ersatzstromversorgung an der Anlage;
- Wiederanschließen der Ersatzstromversorgung.

### 6.3.5 Informationen im Fahrkorb (4.1.5)

- Während des Tests nach 6.3.2, Überprüfen der Piktogramme, hörbaren Signale und Sprechverbindung in Übereinstimmung mit Bild 1.

### 6.3.6 Kommunikation (4.1.8)

a)

- 1) Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- 2) Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung nach der in 4.1.6 festgelegten Dauer;
- 3) Notruf gesendet;
- 4) Prüfen der Antwort.

b)

- 1) Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- 2) Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.6 festgelegte Dauer;

- 3) Notruf gesendet;
- 4) Prüfen der gegebenen Antwort;
- 5) Aufforderung an die Befreiungsorganisation, die Sprechverbindung zu beenden;
- 6) erneutes Auslösen des Notrufs vor dem Notrufende und Prüfen der von einer Person gegebenen Antwort.

## **7 Kennzeichnung**

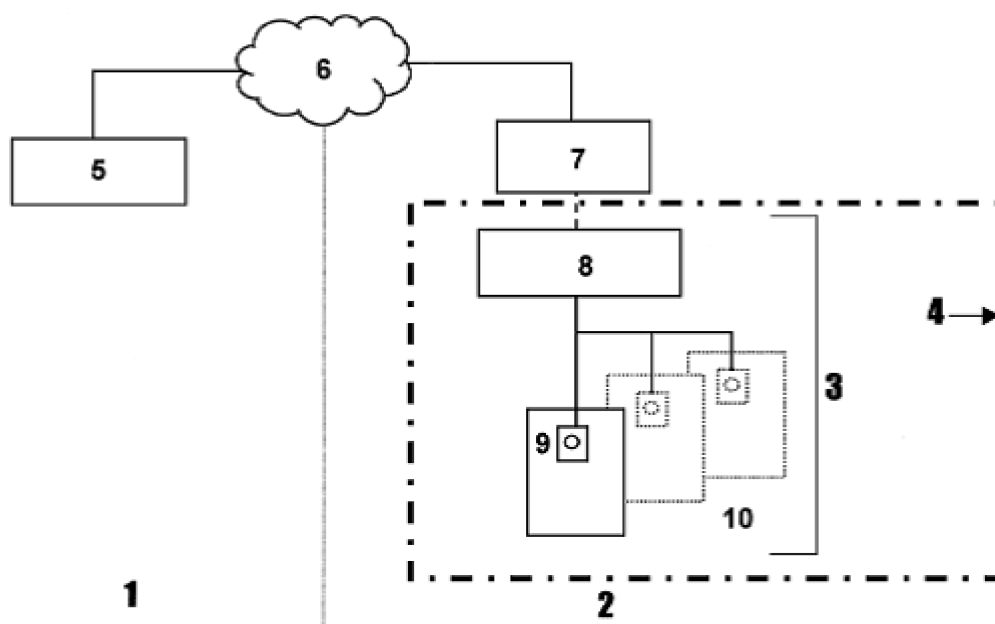
Kennzeichnungen im Fahrkorb müssen mindestens Folgendes enthalten:

- Hinweis darauf, dass der Fahrkorb über ein Notrufsystem verfügt, das dauerhaft mit einer Befreiungsorganisation verbunden ist;
- die Notrufauslöseeinrichtung muss gelb und mit dem nachfolgenden Symbol in Übereinstimmung mit ISO 4190-5:2006, Tabelle C.1, No. 1, gekennzeichnet sein.

## Anhang A (normativ)

### Typische 2-Wege-Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation

In Bild A.1 wird eine typische 2-Wege-Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation dargestellt.



#### Legende

- 1 Befreiungsorganisation
- 2 Standort
- 3 Notrufsystem
- 4 Grenze des Anwendungsbereiches dieser Norm
- 5 Notrufzentrale
- 6 Kommunikationsnetz
- 7 Übertragungseinrichtung
- 8 Notrufeinheit
- 9 Notrufauslöseeinrichtung
- 10 Aufzüge

**Bild A.1 — Typische 2-Wege-Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation**

## **Anhang B** (informativ)

### **Allgemeine Hinweise für das Betreiben von Befreiungsorganisationen**

#### **B.1 Allgemeines**

Eine Risikoanalyse hat ergeben, dass eine Befreiungsorganisation gewisse organisatorische Maßnahmen durchführen sollte, um sicherzustellen, dass ein eingeschlossener Benutzer in möglichst kurzer Zeit befreit wird.

Die Befreiungsorganisation sollte eine Risikoabschätzung durchführen, um festzustellen, dass seine Vorgehensweisen, Organisationsstrukturen usw. in der Lage sind, eine entsprechende Dienstleistung zu erbringen.

Die Befreiungsorganisation sollte die Anleitungen des Montagebetriebs und sonstige vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellten Informationen berücksichtigen.

Nachfolgend werden Anleitungen dazu gegeben, wie eine Befreiungsorganisation ihre Aufgaben durchführen sollte.

ANMERKUNG Für Befreiungsorganisationen können strengere nationale Vorschriften gelten.

#### **B.2 Betrieb**

Das Notrufsystem soll über eine 2-Wege-Sprechverbindung eine dauerhafte Verbindung zwischen eingeschlossenen Benutzern und einer Befreiungsorganisation ermöglichen. Die Einrichtungen einer Befreiungsorganisation sollten jederzeit in der Lage sein, diese Leistung zu erbringen, und die Befreiungsorganisation sollte in der Lage sein, unverzüglich auf alle Notrufe zu reagieren.

Falls die Anlage dem Benutzer nicht 24 h täglich zur Verfügung steht, kann die Sicherstellung der Personenbefreiung auf die Betriebszeiten beschränkt werden.

Zum Zweck der Erhöhung der Sicherheit des Befreiungspersonals und zur Verringerung des Risikos, über längere Zeit eingeschlossen zu sein, sollte der Befreiungsvorgang einschließlich des erforderlichen Zugangs zum Gebäude von der Befreiungsorganisation so durchgeführt, verfolgt und aufgezeichnet werden, um eine erfolgreiche Befreiung sicherzustellen.

#### **B.3 Reaktionszeit**

Die Befreiungsorganisation sollte sicherstellen, dass der Zeitraum zwischen dem Empfang der Notrufinformation in der Notrufzentrale und dem Senden der Empfangsbestätigung des Notrufs durch die Befreiungsorganisation unter Normalbedingungen nicht mehr als 5 min beträgt.

Die Befreiungsorganisation benötigt daher ausreichende Kapazitäten hinsichtlich

- des Umfangs der Hardware zum erforderlichen Bearbeiten der Anzahl der angeschlossenen Anlagen (insbesondere ausreichende Kommunikationseinrichtungen);
- des Personals, insbesondere wenn die Befreiungsorganisation sich zur Deaktivierung der Notruf-Filterung entschlossen hat;

- ausgebildeter Personen zur Befreiung eingeschlossener Benutzer;
- Ersatz- Befreiungsorganisationen (siehe B.6).

Nach der Empfangsbestätigung des Notrufs sollte die Zeit bis zum Einsatz vor Ort so kurz wie möglich sein, d. h. nicht länger als 1 h unter Normalbedingungen, z. B. ohne Verkehrsstau, keine widrigen Wetterbedingungen usw.

ANMERKUNG In einigen Ländern kann es nationale Vorschriften geben, die Forderungen nach Rettungszeiten unter 1 h stellen.

## B.4 Identifikation

Damit die Interventionszeit möglichst kurzgehalten und die Sicherheit der mit der Befreiung betrauten Personen erhöht werden kann, sollte die Befreiungsorganisation baldmöglichst nach dem Empfang eines Notrufs die zur Befreiung erforderlichen Informationen besitzen, wie z. B.

- a) auslösende Stelle des Notrufs, einschließlich Einbauort des Aufzugs;
- b) Identifizierung der Aufzugsanlage;
- c) Beschreibung der Mittel, die den Zugang zu eingeschlossenen Benutzern ermöglichen;
- d) besondere Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Zutritt zum Gebäude und zur Anlage.

## B.5 Kommunikation

Die Befreiungsorganisation sollte sich vergewissern, dass die Identifizierung des Notrufs vollständig und richtig empfangen wurde, bevor die Empfangsbestätigung an das Notrufsystem gesendet und die persönliche Antwort gegeben wird.

Die persönliche Antwort sollte mindestens in der offiziellen Sprache(n) des Landes, in dem der Aufzug eingebaut ist, gegeben werden.

Der Befreiungsorganisation sollte in der Lage sein, jederzeit eine 2-Wege-Sprechverbindung mit den eingeschlossenen Benutzern wiederaufzubauen, um diese über den Stand der Befreiungsaktion zu unterrichten.

Sollte es die Befreiungsorganisation z. B. zum Verhindern von Panik für notwendig erachten, wiederholt mit den eingeschlossenen Benutzern zu sprechen, sollte er die Möglichkeit dazu besitzen.

## B.6 Ersatzeinrichtung

Für den Fall, dass die Befreiungsorganisation nicht mehr in der Lage ist, Notrufe zu empfangen oder zu bearbeiten, sollte eine Ersatzeinrichtung zur Verfügung stehen.

## B.7 Prüfungen

Die Befreiungsorganisation sollte in Übereinstimmung mit 4.1.4, 4.2.1 und 5.2 alle automatischen Prüfungen durchführen und den Zustand der aufladbaren Ersatzstromversorgung überwachen, und sollte beim Auftreten eines Fehlers die geeigneten Maßnahmen einleiten.

## **B.8 Schulung**

Personen, die mit der Bearbeitung von Notrufen zu tun haben, sollten dort, wo es relevant ist, nach 5.3 geschult und mit den erforderlichen Werkzeugen ausgestattet sein. Besondere Aufmerksamkeit sollte der sicheren Rücksetzung der Notruffeinheit, falls vorhanden, gelten.

Personen, die mit der Befreiung eingeschlossener Personen betraut sind, sollten nach EN 13015 geschult werden.

## Anhang ZA (informativ)

### Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/33/EU

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages "M/549 C(2016) 5884 endgültig" erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Aufzüge und Sicherheitsbauteile für Aufzüge bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 und Tabelle ZA.2 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der  
Richtlinie 2014/33/EU**

Grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen des Anhang I der Richtlinie 2014/33/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.1	Siehe Tabelle ZA.2 unten	
4.5	4 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 5 Informationen 6 Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen 7 Kennzeichnung, Schilder Anhang A Typische 2-Wege- Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation	
4.9	4.1.4 Ersatzstromversorgung	
6.2. a)	5 Informationen 7 Kennzeichnung, Schilder	

Tabelle ZA.2 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG

Grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen nach Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.5.14	4.1.2 Notrufe	

**WARNHINWEIS 1** — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

**WARNHINWEIS 2** — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

## Literaturhinweise

EN 81 (alle Teile), *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen*