

**DIN CEN/TS 81-76**  
**DIN SPEC 69281-76**



ICS 91.140.90

**Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen –  
Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge –  
Teil 76: Personenaufzüge für die Evakuierung von Personen mit  
Behinderungen;  
Deutsche Fassung CEN/TS 81-76:2011**

Safety rules for the construction and installation of lifts –  
Particular applications for passengers and goods passenger lifts –  
Part 76: Evacuation of disabled persons using lifts;  
German version CEN/TS 81-76:2011

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs –  
Applications particulières pour les ascenseurs et ascenseurs de charge –  
Partie 76: Utilisation des ascenseurs pour l'évacuation des personnes handicapées en  
cas d'urgence;  
Version allemande CEN/TS 81-76:2011

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:  
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer Vornorm erstellt.

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN



## **Anwendungsbeginn**

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2011-10-01.

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (CEN/TS 81-76:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 060-33-01 AA „Aufzüge“ im Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN. Vertreter der Hersteller und Anwender von Aufzügen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Technische Spezifikation enthält Regeln für die bestimmungsgemäße Nutzung des Aufzugs durch Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit, um bei der Evakuierung eines Gebäudes zu unterstützen. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, müssen die dafür vorgesehenen Aufzüge in die gesamte Gebäudeplanung einbezogen werden, wozu alle üblichen Treppen und Rettungswege ohne Einschränkung ihrer Anzahl oder Kapazität zählen.

Dieses Dokument wurde als ein erster Schritt zur Festlegung von Anforderungen an eine Europäische Norm für Evakuierungsaufzüge erarbeitet. Seit es Empfehlungen gibt, die Personen mit Behinderungen den Zugang zu Gebäuden mit Aufzügen nach DIN EN 81-70 ermöglichen, ist man sich sicher, dass ein standardisierter Evakuierungsaufzug ein sinnvoller Schritt zur Durchführung einer sicheren Evakuierung wäre.

Zweck dieser Technischen Spezifikation ist es, zu zeigen, wie Aufzüge ausgeführt werden können, um für eine Evakuierung zum Einsatz zu kommen, und auch solche Anforderungen aufzuführen, die nicht unmittelbar selbst den Aufzug betreffen, aber erfüllt werden müssen, um ihn zweckmäßig und sicher einsetzen zu können.

Eine DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Erfahrungen mit dieser DIN SPEC sind erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an [nam@vdma.org](mailto:nam@vdma.org) in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN.

Deutsche Fassung

## Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge - Teil 76: Personenaufzüge für die Evakuierung von Personen mit Behinderungen

Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications for passengers and goods passenger lifts - Part 76: Evacuation of disabled persons using lifts

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Applications particulières pour les ascenseurs et ascenseurs de charge - Partie 76: Utilisation des ascenseurs pour l'évacuation des personnes handicapées en cas d'urgence

Diese Technische Spezifikation (CEN/TS) wurde vom CEN am 14. Mai 2011 als eine künftige Norm zur vorläufigen Anwendung angenommen.

Die Gültigkeitsdauer dieser CEN/TS ist zunächst auf drei Jahre begrenzt. Nach zwei Jahren werden die Mitglieder des CEN gebeten, ihre Stellungnahmen abzugeben, insbesondere über die Frage, ob die CEN/TS in eine Europäische Norm umgewandelt werden kann.

Die CEN Mitglieder sind verpflichtet, das Vorhandensein dieser CEN/TS in der gleichen Weise wie bei einer EN anzukündigen und die CEN/TS verfügbar zu machen. Es ist zulässig, entgegenstehende nationale Normen bis zur Entscheidung über eine mögliche Umwandlung der CEN/TS in eine EN (parallel zur CEN/TS) beizubehalten.

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



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

# Inhalt

Seite

<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>0 Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>0.1 Hintergrund der vorliegenden Technischen Spezifikation</b> .....	<b>5</b>
<b>0.2 Grundsätzliche Situation in Europa in Bezug auf Evakuierung</b> .....	<b>5</b>
<b>0.3 Grundprinzipien für die Evakuierung von Personen mit Behinderungen unter Berücksichtigung dieses Dokuments</b> .....	<b>6</b>
<b>0.4 Zielsetzung dieses Dokuments</b> .....	<b>6</b>
<b>0.5 Anwendung der vorliegenden Technischen Spezifikation</b> .....	<b>7</b>
<b>0.6 Zusammenhang zwischen dieser Norm und weiteren der Reihe EN 81-70</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1 Nutzung des Aufzugs</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2 Anwendung dieser technischen Spezifikation</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3 Anforderungen dieser Technischen Spezifikation</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4 Annahmen</b> .....	<b>9</b>
<b>1.5 Berücksichtigung von Arten von Behinderungen</b> .....	<b>10</b>
<b>1.6 Kombinationen von Behinderungen</b> .....	<b>10</b>
<b>1.7 Berücksichtigte Arten von Evakuierung</b> .....	<b>10</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>10</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>11</b>
<b>4 Liste der signifikanten Gefährdungen</b> .....	<b>13</b>
<b>4.1 Allgemeines</b> .....	<b>13</b>
<b>4.2 Signifikante Gefährdungen</b> .....	<b>13</b>
<b>4.3 Nicht behandelte Gefährdungen</b> .....	<b>14</b>
<b>5 Anforderungen an die Nutzung eines Evakuierungsaufzugs für Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit</b> .....	<b>14</b>
<b>5.1 Größe und Geschwindigkeit des Aufzugs</b> .....	<b>14</b>
<b>5.2 Grundlegende Anforderungen an den Evakuierungsaufzug</b> .....	<b>14</b>
<b>5.3 Steuerungen</b> .....	<b>15</b>
<b>5.3.1 Gebäudeeingangssignal</b> .....	<b>15</b>
<b>5.4 Ausgangssignal(e) (Schnittstellen)</b> .....	<b>16</b>
<b>5.4.1 Anforderungen an die Schnittstelle zwischen der Brandmeldeanlage und der Aufzugssteuerung</b> .....	<b>16</b>
<b>5.5 Einrichtungen in der Haltestelle</b> .....	<b>17</b>
<b>5.5.1 Anzeigen in der Haltestelle</b> .....	<b>17</b>
<b>5.5.2 Befehlsgeber</b> .....	<b>18</b>
<b>5.5.3 Anzeigen im Fahrkorb</b> .....	<b>18</b>
<b>5.6 Fahrkorb-Kommunikationssystem</b> .....	<b>18</b>
<b>5.7 Verhalten des Aufzugs bei Eintreffen eines Evakuierungssignals</b> .....	<b>18</b>
<b>5.7.1 Vorgesehener Betrieb</b> .....	<b>18</b>
<b>5.7.2 Betrieb des Aufzugs im Evakuierungsmodus</b> .....	<b>19</b>
<b>6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen</b> .....	<b>20</b>
<b>7 Benutzerinformationen</b> .....	<b>21</b>

<b>Anhang A (informativ) Konzept des Evakuierungsaufzugs</b> .....	<b>22</b>
<b>A.1 Allgemeines</b> .....	<b>22</b>
<b>A.2 Konstruktion des Aufzugs</b> .....	<b>23</b>
<b>Anhang B (informativ) Grundlegende Anforderungen an das Gebäude</b> .....	<b>24</b>
<b>B.1 Allgemeines</b> .....	<b>24</b>
<b>B.2 Anzahl der für die Evakuierung bestimmten Aufzüge</b> .....	<b>24</b>
<b>B.2.1 Sicherer Bereich</b> .....	<b>24</b>
<b>B.2.2 Größe der sicheren Bereichs</b> .....	<b>25</b>
<b>B.2.3 Umwehrung</b> .....	<b>25</b>
<b>B.2.4 Türen der sicheren Bereichs</b> .....	<b>25</b>
<b>B.2.5 Zeichen und Anzeigen</b> .....	<b>25</b>
<b>B.2.6 Kommunikation</b> .....	<b>26</b>
<b>B.2.7 Notbeleuchtung</b> .....	<b>26</b>
<b>B.2.8 Schutz vor Rauch im Schacht und der Sicherheitszone</b> .....	<b>26</b>
<b>B.2.9 Rauchfreihaltung</b> .....	<b>27</b>
<b>B.2.10 Temperatur</b> .....	<b>27</b>
<b>B.2.11 Evakuierungsstuhl</b> .....	<b>27</b>
<b>B.3 Brandmelde- und/oder Rauchererkennungssystem</b> .....	<b>27</b>
<b>B.4 Brand-/Rauchererkennungsmaßnahmen</b> .....	<b>27</b>
<b>B.5 Hydraulische Aufzüge</b> .....	<b>27</b>
<b>B.6 Stromversorgung</b> .....	<b>28</b>
<b>B.7 Notwendige Signale für den Aufzugsbetrieb</b> .....	<b>28</b>
<b>Anhang C (informativ) Maßnahmen an der Schnittstelle(n) zwischen der Brandfrüherkennungsanlage und dem Aufzug</b> .....	<b>29</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>30</b>

## **Vorwort**

Dieses Dokument (CEN/TS 81-76:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Als Teil des europäischen Harmonisierungsprozesses hat CEN/CENELEC ein Arbeitsprogramm zur Erstellung einer Reihe von Sicherheitsnormen für Maschinen und Aufzüge aufgelegt.

Dieses Dokument ist Teil der EN 81-Normenreihe *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen*. Dies ist die erste Ausgabe dieser Technischen Spezifikation.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diesen anzukündigen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## 0 Einleitung

### 0.1 Hintergrund der vorliegenden Technischen Spezifikation

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt gibt es für Aufzüge keine europäischen und wenige nationale Vorschriften, die Spezifikationen zur Rettung von Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit mittels Aufzügen aus Gebäuden enthalten.

Dies hat zur Folge, dass Personen mit Behinderungen Schwierigkeiten und Zeitverlust erleben können, während sie auf Unterstützung für eine Evakuierung warten.

Dieses Dokument wurde als ein erster Schritt zur Festlegung von Anforderungen an eine Europäische Norm für Evakuierungsaufzüge erarbeitet. Seit es Empfehlungen, die Personen mit Behinderungen den Zugang zu Gebäuden mit Aufzügen nach EN 81-70 ermöglichen, gibt, ist man sich sicher, dass ein standardisierter Evakuierungsaufzug ein sinnvoller Schritt zur Durchführung einer sicheren Evakuierung wäre.

Im heutigen Europa legt die europäische Aufzugsrichtlinie strenge Sicherheitsanforderungen fest, die von allen neuen Aufzügen erfüllt werden müssen, die in Betrieb gehen. Zur Unterstützung der Aufzugsrichtlinie wurde eine Vielzahl von harmonisierten Normen wie EN 81-1 und EN 81-2 erarbeitet, die grundlegende Sicherheitsanforderungen an die Bauart neuer Aufzüge behandeln. EN 81-73 beschreibt, wie ein Aufzug, der nicht für die Nutzung während eines Brands vorgesehen ist, auf geregelte Art außer stillgesetzt werden kann. Feuerwehraufzüge, die nach EN 81-72 ausgelegt wurden, sind nach Zustimmung durch die Feuerwehr möglicherweise ebenfalls zur Evakuierung von Personen mit Behinderungen geeignet. Einige der Merkmale von EN 81-72 werden jedoch keinen wesentlichen Beitrag zur Evakuierung liefern.

### 0.2 Grundsätzliche Situation in Europa in Bezug auf Evakuierung

- a) Die Einführung von Brandschutzvorschriften für Gebäude ist nicht einheitlich geregelt, und sie unterscheidet sich üblicherweise
  - 1) von Land zu Land;
  - 2) von Stadt zu Stadt;
  - 3) in Abhängigkeit von der Art des Gebäudes.
- b) Evakuierungs- und Brandbekämpfungskonzepte sowie der Brandschutz können ebenfalls unterschiedlich sein. Trotzdem gibt es einige Gemeinsamkeiten:
  - 1) Horizontale und vertikale Bewegungsflächen und Treppen werden in einem Gebäude nach Anzahl und Breite so bemessen, dass sie in einem durch die zutreffenden örtlichen oder nationalen Vorschriften vorgegebenen Zeitraum die Evakuierung des Gebäudes ermöglichen;
  - 2) Aufzüge werden selten als Rettungswege angesehen;
  - 3) die normale Regel lautet „Aufzug im Brandfall nicht benutzen“;
  - 4) diese Regel wird auf unterschiedliche Art den Benutzern des Gebäudes mitgeteilt:
    - Anzeigen;
    - Durchsagen;

- Schulung;
- schriftlicher Evakuierungsplan und -vorgehensweisen.

- c) In einigen Sonderfällen und unter besonderen Bedingungen können in einigen Ländern besondere Aufzüge für den Transport von Personen mit Behinderungen bei Notfällen eingesetzt werden.
- d) In Bürogebäuden und in Gebäuden mit Publikumsverkehr (z. B. Hotels usw.) wird das Personal oftmals als Verantwortliche für die Evakuierung des Gebäudes oder bestimmter Geschosse bestimmt. Diese werden als „Evakuierungshelfer“ oder „Brandschutzshelfer“ bezeichnet. Der Begriff Evakuierungshelfer wird in diesem Dokument durchgängig verwendet.

Deren Aufgabe ist es:

- 1) bei einem Evakuierungsalarm zu prüfen, ob alle Bereiche tatsächlich evakuiert wurden;
- 2) Personen mit Behinderungen und insbesondere solche mit eingeschränkter Beweglichkeit zu evakuieren.

### **0.3 Grundprinzipien für die Evakuierung von Personen mit Behinderungen unter Berücksichtigung dieses Dokuments**

Der Grundsatz, dass Treppen als der Hauptweg zur Rettung aus einem Gebäude angesehen werden, bleibt unverändert.

Zweck dieser Technischen Spezifikation ist es nicht, diesen Grundsatz zu überdenken, jedoch zu überlegen, unter welchen Bedingungen Aufzüge zusätzlich zu Treppen mit ausreichender Sicherheit genutzt werden können, um bei der Evakuierung von Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit zu helfen.

Evakuierungsaufzüge sollten Aufzüge sein, die im Allgemeinen für den täglichen Vertikaltransport eingesetzt werden, dabei aber über besondere Eigenschaften für den Evakuierungsfall verfügen. Dieses geschieht mit Absicht, um eine regelmäßige Benutzung der Aufzüge sicherzustellen, wodurch sich die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass sie im Evakuierungsfall auch funktionieren.

Diese Technische Spezifikation hebt ebenfalls gewisse Gebäudemerkmale hervor, die bereitgestellt werden müssen, um die Sicherheit und den Schutz der Aufzüge, der Aufzugsbenutzer und der auf den Aufzug Wartenden sicherzustellen.

Dieses Dokument beschreibt nur einen elementaren „Evakuierungsaufzug“, um eine vernünftige und praktische Lösung, die zum Einsatz in manchen Gebäuden geeignet ist, anzubieten.

Diese Technische Spezifikation ist nicht für alle Arten von Gebäuden, wie Gebäude ohne eine Person, die sich um das Gebäude und seine Evakuierung kümmert, die nicht in dem Gebäude ansässig ist, oder Wohnhäuser mit mehreren Bewohnern, die sich gemeinsame Rettungswege teilen und keine Verantwortlichen im Gebäude haben, geeignet. Diese Fälle erfordern andere Lösungen als die in diesem Dokument beschrieben.

### **0.4 Zielsetzung dieses Dokuments**

Diese Technische Spezifikation behandelt

- a) die Verringerung des Risikos für Personen im Fahrkorb, durch Brand und Rauch beeinträchtigt zu werden,
- b) die Verringerung des Risikos für Personen, während einer Evakuierung im Fahrkorb eingeschlossen zu werden,
- c) die Verringerung der Evakuierungszeit für Personen, die nicht in der Lage sind, Treppen zu benutzen.

## 0.5 Anwendung der vorliegenden Technischen Spezifikation

Zweck dieser Technischen Spezifikation ist es zu zeigen, wie Aufzüge ausgeführt werden können, um für eine Evakuierung zum Einsatz zu kommen, und solche Anforderungen aufzuführen, die nicht unmittelbar selbst den Aufzug betreffen aber erfüllt werden müssen, um ihn zweckmäßig und sicher einsetzen zu können. Siehe die Anhänge A, B und C.

Diese Technische Spezifikation kann als ein Leitfaden für

- a) nationale Behörden, um ihr eigenes Programm für die Durchführung zu bestimmen,
  - b) Eigentümer/Betreiber zur Erfüllung ihrer Verantwortlichkeiten entsprechend der bestehenden Vorschriften,
  - c) eine Basis für zukünftige nationale, internationale oder europäische Normen zu diesem Sachverhalt,
  - d) Normungsgremien, die mit der Erstellung von Gebäudeevakuierungskonzepten betraut sind,
- benutzt werden.

## 0.6 Zusammenhang zwischen dieser Norm und weiteren der Reihe EN 81-70

Es ist wichtig, den Zusammenhang zwischen dieser Norm und weiteren der Reihe EN 81-70 zu verstehen.

EN 81 legt mit seinen Teilen 1 und 2 die grundlegenden Sicherheitsanforderungen, die wesentlich für die Konstruktion eines Aufzugs sind, fest. EN 81-70 enthält zusätzliche Anforderungen für eine höhere Zugänglichkeit des Aufzugs für alle Benutzer einschließlich solcher mit Behinderungen.

EN 81-72 legt die Anforderungen für die geeignete Nutzung durch die Feuerwehr fest. Mit Zustimmung der Feuerwehren und der örtlichen Vorschriften darf es zugelassen werden, solch einen Aufzug vor dem Eintreffen der Feuerwehr für die Evakuierung von Personen mit Behinderungen heranzuziehen. Dies ist nicht in allen Ländern zulässig oder in allen Fällen wünschenswert. Örtliche Vorschriften sollten die Zulässigkeit im Rahmen ihrer Gesetzgebung bestimmen.

EN 81-73 legt fest, wie ein Aufzug dann sicher außer Betrieb genommen werden kann, wenn örtliche Vorschriften oder Regeln oder das Gebäudemanagement ein Verbot der Nutzung des Aufzugs im Notfall, wie z. B. im Brandfall (siehe Anhang A), fordern.

Die Geschäftsleitung kann fallweise entscheiden, ob das Gebäude zu evakuieren ist und ob sie die Nutzung des Evakuierungsaufzugs wünschen. Sollte dies der Fall sein, kann der Aufzug mittels eines Schalters in den Evakuierungsbetrieb geschaltet werden. Dies wird nicht als Widerspruch zur EN 81-73 angesehen.

## **1 Anwendungsbereich**

### **1.1 Nutzung des Aufzugs**

Diese Technische Spezifikation enthält Regeln für die bestimmungsgemäße Nutzung des Aufzugs durch Personen mit Behinderungen, um bei der Evakuierung eines Gebäudes zu unterstützen. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, sollten die dafür vorgesehenen Aufzüge in die gesamte Gebäudeplanung einbezogen werden, wozu alle üblichen Treppen und Rettungswege ohne Einschränkung ihrer Anzahl oder Kapazität zählen.

Sie spezifiziert die besonderen Bestimmungen und Sicherheitsregeln, um Personen mit Behinderungen bei der sicheren Evakuierung eines Gebäudes mittels eines Aufzugs ausreichend sicher durch einen geeignet ausgebildeten Evakuierungshelfers zu unterstützen.

Diese Spezifikation legt die Anzahl und Größe der erforderlichen Aufzüge oder die Türbreiten nicht fest, was fallweise durch den Planer des Gebäudes in Übereinstimmung mit den zutreffenden nationalen Vorschriften erfolgen muss.

### **1.2 Anwendung dieser technischen Spezifikation**

Diese Technische Spezifikation kann angewendet werden für dauerhaft eingebaute neue

- a) elektrische Treibscheiben- oder Trommelaufzüge (wie in EN 81-1 angegeben);
- b) hydraulische Aufzüge (wie in EN 81-2 angegeben).

### **1.3 Anforderungen dieser Technischen Spezifikation**

Diese Technische Spezifikation legt Anforderungen für die sichere Nutzung des Aufzugs fest

- a) wenn die Gebäude keine strukturellen Beschädigungen durch z. B. Explosion, Überflutung, Blitzschlag Erdbeben, Sturm usw. erfahren haben;
- b) wenn der Schacht und der Fahrkorb sicher von Personen genutzt werden können, z. B. frei von Rauch usw.;
- c) wenn eine feuerbeständige Struktur des Aufzugs einen geeigneten Schutz bietet;
- d) wenn eine Branderkennung mindestens am Aufzug und in sicheren Bereichen vorhanden sind;
- e) Wenn die Stromversorgung sicher und zuverlässig ist, ist die Bereitstellung einer Ersatzstromversorgung nicht von wesentlicher Bedeutung, aber die Kabel für die Stromversorgung des Aufzugs müssen im gleichen Umfang wie die Struktur des Aufzugs brandgeschützt sein;
- f) Wenn eine Ersatzstromversorgung im Gebäude von nationalen Regelungen nicht gefordert oder nicht bereitgestellt wird, muss der Aufzug eine Einrichtung haben, die es ermöglicht, ihn elektrisch angetrieben in einen benachbarten sicheren Bereich (Ebene) zu bewegen;
- g) bei wem die Verantwortung für eine sichere Evakuierung bleibt und dass sich dafür geschulte Personen im Gebäude befinden.

## 1.4 Annahmen

Folgende Annahmen werden getroffen:

- a) Das Gebäude ist mit Einrichtungen zum Schutz des Aufzugs vor den Auswirkungen von Brand und Rauch ausgestattet, wie z. B. ein sicherer Bereich unmittelbar vor der Aufzugstür, brandwiderstandsfähige Strukturen usw.
- b) Zusätzlich zu den in diesem Dokument festgelegten Anforderungen muss der Aufzug auch die zutreffenden Anforderungen der EN 81-1 bzw. EN 81-2, EN 81-70 und EN 81-73 erfüllen.
- c) Es steht zusätzlich zu der für die Unterstützung der behinderten Person und/oder des Fahrens des Aufzugs vorgesehenen Einzelperson im Gebäude zur Verfügung, die für die Durchführung der Evakuierung verantwortlich ist.
- d) Der Aufzug wird nicht grundsätzlich für eine Evakuierung benutzt, da davon ausgegangen wird, dass Personen ohne Behinderung die Treppe benutzen werden.
- e) Der Aufzug ist für den Normalbetrieb vorgesehen. Im Notfall wird er zum Hilfsmittel für die Evakuierung von Personen mit Behinderungen und nicht als grundsätzlicher Rettungsweg angesehen.
- f) Eine Kommunikationseinrichtung steht Personen an jeder Haltestelle zur Verfügung, um ihnen das Sprechen mit den mit der Evakuierung Betrauten zu ermöglichen.
- g) Solche mit einer Behinderung werden durch besonders ausgebildete Personen evakuiert, die auch physisch in der Lage sind, Hilfe bedürftige Personen zu unterstützen.
- h) Alle Warn- oder Brandfrüherkennungsanlagen funktionieren bestimmungsgemäß.
- i) Die Größe des Aufzugs ist für den vorgesehenen Einsatz geeignet, d. h. Evakuierung von Rollstühlen, Betten, Krankentrage, Gehhilfen usw.
- j) Ein sicherer Bereich (siehe Definition 3.14) ist in jedem Geschoss neben dem Aufzug vorhanden, wo Personen in Sicherheit warten können, z. B. sicherer Bereich.
- k) Das Gebäude ist so gestaltet, dass das Risiko des Flutens des Aufzugs oder des Schachts minimiert wird. Zu diesem Zweck sollten Sprinklerabläufe, versagende Rohrleitungen, Löschschräume usw. nicht so angeordnet sein, dass sie in Richtung des Aufzugs abfließen, und Wasser in der Nähe des Aufzugs sollte von diesem durch abschüssige Flure usw. weggeleitet werden.
- l) Der Aufzug befindet sich im Normalbetrieb und wird richtig betrieben.
- m) Der Aufzug wurde gewartet und der Evakuierungsbetrieb wird in angemessenen Zeiträumen geprüft.
- n) Absprachen haben zwischen dem Betreiber/Kunden und dem Montagebetrieb stattgefunden über:
  - 1) die bestimmungsgemäße Nutzung des Aufzugs;
  - 2) das Gebäudeevakuierungskonzept;
  - 3) die Gestaltung des Aufzugs, um die Anforderungen des Evakuierungskonzepts zu erfüllen, z. B. Führerbetrieb mit sichtbaren Signalen und Sprachansage, automatische Türen usw.;
  - 4) Umgebungsbedingungen;
  - 5) bauliche Probleme;
  - 6) andere Aspekte des Betriebsorts;
  - 7) Anforderungen an die Schnittstellen und Pflichten für Früherkennungssysteme und das System des Gebäudemanagements usw.

ANMERKUNG Für Bauunternehmer und Architekten ist es erforderlich, nationale Bauvorschriften zu berücksichtigen.

## **1.5 Berücksichtigung von Arten von Behinderungen**

Da nicht alle Personen mit Behinderungen einen Aufzug zur Evakuierung aus dem Gebäude benötigen, behandelt diese Technische Spezifikation hauptsächlich den Einsatz von Aufzügen für die Evakuierung von Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit (siehe Definition 3.10)

## **1.6 Kombinationen von Behinderungen**

Nach eingehendem Studium wurde festgestellt, dass nicht alle Kombinationen von Behinderungen nur über die Gestaltung des Aufzugs angesprochen werden können, insbesondere die Fälle mit schweren mentalen Behinderungen. Der Einsatz ausgebildeter Evakuierungshelfer, die Personen mit Behinderungen bei der Nutzung des Aufzugs helfen, ermöglicht es auch Personen mit mehrfachen oder schweren Behinderungen, erforderlichenfalls aus dem Gebäude evakuiert zu werden.

## **1.7 Berücksichtigte Arten von Evakuierung**

Dieses Dokument berücksichtigt die Evakuierung durch den Aufzug nur für Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit, die von besonders ausgebildeten Personen unterstützt werden (unterstützte Evakuierung).

Sobald die Rettungskräfte, d. h. Feuerwehrleute, vor Ort ankommen, werden sie gegebenenfalls den am besten geeigneten Weg für die Fortsetzung der Evakuierung bestimmen (siehe (Anhang A).

## **2 Normative Verweisungen**

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 54-1:2011, *Brandmeldeanlagen — Teil 1: Einleitung*

EN 81-1:1998+A3:2009, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Teil 1: Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge*

EN 81-2:1998+A3:2009 *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Teil 2: Hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge*

EN 81-70:2003, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 70: Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen*

EN 81-70:2003/A1:2004, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 70: Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen*

EN 81-72:2003, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 72: Feuerwehraufzüge*

EN 81-73:2005, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 73: Verhalten von Aufzügen im Brandfall*

EN 1838, *Angewandte Lichttechnik — Notbeleuchtung*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 54-1:1996 und der Normenreihe EN 81 und die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **Gebäudemanagement**

Person(en) oder Organisation, die für den sicheren täglichen Betrieb des Gebäudes und dafür, dass im Notfall das Gebäude in Übereinstimmung mit dem Evakuierungskonzept sicher geräumt werden kann, verantwortlich ist

#### 3.2

##### **System des Gebäudemanagements**

##### **GMS**

ein System, das in der Lage ist, intelligente Entscheidungen aufgrund von an dieses gesendete Informationen zu treffen

#### 3.3

##### **Gebäudeevakuierungskonzept**

dokumentierter und umgesetzter Plan zur Sicherstellung der sicheren Räumung des Gebäudes

#### 3.4

##### **Behinderung**

Behinderung beinhaltet jeglichen physischen oder mentalen Zustand, der Personen bei der Nutzung von Treppen (eingeschränkter Beweglichkeit) oder dem Folgen einfacher Zeichen oder Hinweise ohne fremde Hilfe Schwierigkeiten bereitet

#### 3.5

##### **Notfall**

Zustand, der die Räumung aller oder einiger Teile des Gebäudes erfordert und bei dem Personen angewiesen werden, die Fluchttreppen zu benutzen

#### 3.6

##### **Tableau für Notfall und Prüfungen**

Tableau, dass die Anforderungen von 6.6 aus EN 81-1 und EN 81-2 erfüllt

#### 3.7

##### **Evakuierungshelfer**

Person, die vom Gebäudemanagement benannt wurde, um bei der Evakuierung zu helfen und den Aufzug zu fahren, falls erforderlich

#### 3.8

##### **Evakuierungsaufzug**

Aufzug, der dafür ausgelegt ist, durch ausgebildete Personen unter der Leitung des Gebäudemanagements, ausgebildeten Evakuierungshelfern oder Rettungsdiensten bedient und für die Evakuierung von Personen mit Behinderungen bei Rettungseinsätzen benutzt zu werden

#### 3.9

##### **Evakuierungsschalter**

eine von Hand zu betätigende Einrichtung im der Hauptevakuierungsgeschoss, außerhalb des Schachts oder im Fahrkorb, der dafür vorgesehen ist, den Aufzug in den Evakuierungsbetrieb zu schalten und den Evakuierungshelfern die bevorzugte Nutzung zu ermöglichen

### **3.10**

#### **eingeschränkte Beweglichkeit**

Schwierigkeiten bei der Benutzung von Treppen aufgrund physischer oder mentaler Beeinträchtigung

Diese Definition beinhaltet:

- Rollstuhlfahrer;
- Personen mit Behinderungen, die zwar in der Lage sind zu gehen, dabei aber auf Prothesen (künstliche Gliedmaße), Stöcken, Krücken oder Gehhilfen angewiesen sind;
- Hochschwängere, beleibte Personen, ältere Menschen;
- Personen mit mentalen Beeinträchtigungen, die nicht in der Lage sind, einfachen Anzeigen oder Anweisungen zu folgen;
- Personen mit eingeschränktem Sehvermögen oder Blindheit, die nicht in der Lage sind, Anweisungen, die ihnen den Weg zu sicheren Orten außerhalb des Gebäudes angeben, zu sehen oder zu lesen;
- gehfähig aber behindert (Personen mit Gehstock, Krücken, Gehrahmen, Rollator usw.);
- Personen im Gebäude mit Verletzungen oder Beschwerden (Sport oder andere Aktivitäten);
- Personen, die durch den Notfall verletzt wurden;
- Personen, die das Gebäude in Begleitung einer weiteren Person betreten.

Dazu gehören alle Personen, die physisch unterstützt oder von einem anderen Bewohner oder von ausgebildetem Personal im Evakuierungsfall durch das Treppenhaus getragen werden müssen.

### **3.11**

#### **Hauptevakuierungsgeschoss**

##### **MEEF**

(en: Main Evacuation Exit Floor)

Eine Ebene, die vom Gebäudeplaner festgelegt wurde und in der sich der letzte Notausgang für Personen mit Behinderungen befindet. Dies darf oder darf nicht die Hauptzugangsebene des Gebäudes sein

### **3.12**

#### **Rückzugsbereich**

siehe sicherer Bereich in 3.14

### **3.13**

#### **verantwortliche Person**

Person, die von den für die sichere Funktion des Gebäudes und für dessen Räumung im Notfall Verantwortlichen (Betreiber oder Bewohner) fallweise benannt wurde

### **3.14**

#### **sicherer Bereich**

Bereich, der mit einem sicheren Weg zum Aufzug und einem sicheren Geschossausgang, z. B. über Treppen, ausgestattet ist, der für die Dauer der Evakuierung Personen Sicherheit bietet und sowohl durch geeignete feuerbeständige Einrichtungen vom Brand abschirmt als auch bei für den Menschen erträglichen Temperaturen rauchfrei gehalten und in einigen Ländern als Rückzugsbereich oder Vorraum bezeichnet wird

### **3.15**

#### **„Außerbetriebnahme“-Signal**

Signal, das von einem GMS, Brandmelder oder einer beliebigen anderen Einrichtung ausgesendet wird, um an den Aufzug die Information zu geben, dass ein weiterer Betrieb gefährlich sein kann

## 4 Liste der signifikanten Gefährdungen

### 4.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, soweit sie in diesem Dokument behandelt werden, die nach dem Verfahren zur Abschätzung des Risikos als signifikant für diese Art von Maschinen festgestellt wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind.

### 4.2 Signifikante Gefährdungen

Die in dieser Technischen Spezifikation behandelten signifikanten Gefährdungen sind in den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 aufgeführt.

**Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen und Gefährdungssituationen – Umgebung**

Signifikante Gefährdungen und Gefährdungssituationen – Umgebung		Informationen in dieser Norm
1	Überflutung im Gebäude	1.4 k)
2	Brand außerhalb des Aufzugschachts	5.2, 5.4.1, 5.4.1.3, B.3, B.4
3	Unzureichende Anzahl oder Größe von Evakuierungsaufzügen	B.2
4	Rauch oder hohe Temperatur im sicheren Bereich (kein sicherer Bereich für auf die Evakuierung wartende Personen mit Behinderungen)	5.2, 5.4.1, 5.4.1.3, B.2.1, B.2.8
5	Schwierigkeiten beim Auffinden eines sicheren Bereichs	B.2.5
6	Eingeschlossensein (Person mit Behinderung in einem sicheren Bereich „vergessen“)	B.2.6
7	Ersticken (Rauch oder hohe Temperatur im Schacht während der Evakuierung)	5.2, 5.4.1, 5.4.1.3, B.2.1, B.2.8, B.2.9

**Tabelle 2 — Liste der signifikanten Gefährdungen und Gefährdungssituationen – Evakuierungsaufzug**

	Signifikante Gefährdungen und Gefährdungssituationen — Evakuierungsaufzug	Anforderungen und Abschnitte dieser Norm
1	Eingeschlossensein	1.2, 5.6.2, B.5
2	Menschliches Versagen	5.5.1.1, 5.5.3
3	Unzulängliche Gestaltung, Anordnung oder Erkennung der manuellen Betätigungseinrichtungen	1.4 2), 5.4.1.3
4	Unklare Informationen	B.2.5, B.7

### **4.3 Nicht behandelte Gefährdungen**

Nachfolgende signifikante Gefährdungen werden in dieser Technischen Spezifikation nicht behandelt (für weitergehende Informationen siehe Einleitung):

- a) Unzureichende oder falsch angeordnete Evakuierungsaufzüge;
- b) Eingeschlossensein im Wartebereich (sicherer Bereich) wegen Fehlen des Betriebs des Aufzugs oder von benachbarten Treppen;
- c) Brand im Schacht des Evakuierungsaufzugs, im sicheren Bereich, im Aufstellungsort von Triebwerk und Steuerung oder im Fahrkorb;
- d) Einsturz des Gebäudes vor Abschluss der Evakuierung durch den Aufzug.

## **5 Anforderungen an die Nutzung eines Evakuierungsaufzugs für Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit**

### **5.1 Größe und Geschwindigkeit des Aufzugs**

Damit er für den Einsatz zur Befreiung von Personen mit Behinderungen eingesetzt werden kann, darf die Größe des Aufzugs nicht kleiner als in zutreffenden nationalen Vorschriften festgelegt sein oder wenn keine nationale Vorschrift besteht, dann nach EN 81-70.

**ANMERKUNG 1** Es ist möglich, dass Personen während des Notfalls verletzt werden und nicht länger in der Lage sind, die Treppen zu benutzen, die sie beim Betreten des Gebäudes benutzt haben. Dies bedeutet, dass Überlegungen im Hinblick darauf angestellt werden sollten, für den Aufzug die Forderung nach Unterbringung einer Krankentrage zu stellen.

**ANMERKUNG 2** Für den Zweck der Evakuierung ist die Geschwindigkeit des Aufzugs oder der Aufzüge für die Evakuierung weniger kritisch als man annehmen könnte. Die höchste Geschwindigkeit wird dadurch bestimmt, dass beim Einsatz aller für die Evakuierung vorgesehenen Aufzüge die Kombination aus Geschwindigkeit und Last alle Personen, die einer Evakuierung bedürfen, in der geforderten Evakuierungszeit transportiert. Diese Zeit darf die Dauer nicht überschreiten, für die die Struktur des Aufzugs und eines sicheren Bereichs als widerstandsfähig angesehen wird.

Der Aufzug/die Aufzüge oder Aufzugsgruppen müssen alle Geschosse anfahren, die nach dem Evakuierungskonzept bedient werden müssen.

### **5.2 Grundlegende Anforderungen an den Evakuierungsaufzug**

**5.2.1** Der Aufzug muss so gebaut sein, dass er EN 81-1 oder EN 81-2, EN 81-70 und EN 81-73, soweit zutreffend, entspricht.

**5.2.2** Der Aufzug muss sich beim Eintreffen eines Signals wie folgt verhalten:

- a) Alle Befehlsgeber in den Haltestellen und im Fahrkorb, einschließlich der „TÜR AUF“-Taster, müssen unwirksam gemacht werden.
- b) Alle gespeicherten Fahrbefehle müssen gelöscht werden.
- c) Der Aufzug muss die von dem eingehenden Signal ausgelösten automatischen Fahrbefehle wie folgt ausführen:
  - Ein Aufzug mit selbsttätig kraftbetätigten Türen, der in der Haltestelle steht, muss die Türen schließen und sich direkt in das Hauptevakuierungsgeschoss begeben.

- Ein Aufzug mit handbetätigten oder nicht-selbsttätig kraftbetätigten Türen, der mit geöffneten Türen in der Haltestelle steht, muss in der Haltestelle verbleiben. Bei geschlossenen Türen muss er sich direkt in das Hauptevakuierungsgeschoss begeben.
  - Ein Aufzug, der sich von dem Hauptevakuierungsgeschoss entfernt, muss an der nächsten möglichen Haltestelle wie im Normalbetrieb ohne Öffnen der Türen anhalten und in das Hauptevakuierungsgeschoss zurückkehren.
  - Ein Aufzug, der sich in Richtung auf das Hauptevakuierungsgeschoss bewegt, muss seine Fahrt dorthin direkt fortsetzen.
  - Ein Aufzug, der als Folge des Ansprechens einer Sicherheitseinrichtung festgesetzt wird, muss stillgesetzt bleiben.
- d) Das in EN 81-2:1998, 14.2.1.5 b), festgelegte automatische Senden zur untersten Haltestelle muss unwirksam gemacht werden.
- e) Der Ausfall eines Aufzugs in einer Aufzugsgruppe darf die Rückkehr der anderen Aufzüge zur Bestimmungshaltestelle nicht beeinflussen.
- f) Beim Eintreffen in der Bestimmungshaltestelle müssen Aufzüge mit selbsttätig kraftbetriebenen Türen dort mit geöffneten Fahrkorb- und Schachttüren verbleiben und außer Betrieb genommen werden.
- g) Bei Aufzügen mit handbetätigten Türen müssen die Türen des Fahrkorbs bei der Ankunft in der Bestimmungshaltestelle entriegelt sein.
- h) Es muss für einen ausgebildeten und für die Evakuierung verantwortlichen Evakuierungshelfer möglich sein, den Aufzug mit der Evakuierungssteuerung durch Betätigung des Evakuierungsschalters, der neben dem Aufzug im Hauptevakuierungsgeschoss eingebaut ist, wieder in Betrieb zu nehmen. Siehe 5.3.1.1.

**5.2.3** Der Aufzug muss so ausgelegt sein, dass er unter folgenden Bedingungen einwandfrei funktioniert:

- a) Elektrische/elektronische Befehlsgeber und Anzeigen, die für Rettungszwecke erforderlich sind, müssen in den Geschossen bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 °C und 65 °C über einen Zeitraum, der auch für die Gebäudekonstruktion gefordert wird, z. B. 1 h, funktionsfähig sein, damit eine Person für Rettungszwecke erkennen kann, wo sich der Fahrkorb befindet, z. B. wo dieser blockiert ist.
- b) Alle anderen elektrischen/elektronischen Bauteile des Aufzugs, die sich nicht in einem brandgeschützten Vorraum befinden, müssen für das einwandfreie Funktionieren in einem Umgebungstemperaturbereich von 0 °C bis 40 °C ausgelegt werden.

## 5.3 Steuerungen

### 5.3.1 Gebäudeeingangssignal

Der Aufzug sollte eindeutige Signale von einer Quelle erhalten, um ihm Informationen über das weitere Vorgehen zu liefern. Diese Signale werden hier nicht festgelegt, da sie nicht zum Aufzug gehören, sie sollten aber von einer beliebigen Stelle bereitgestellt und ausgesendet werden (Brandfrüherkennungssystem des Gebäudemanagementsystems usw.). Siehe B.2.8, B.2.9, B.2.10, 3.3 und Abschnitt 4.

Wenn das Signal von einer anderen Einrichtung als dem Schlüsselschalter abgegeben wird, sollte es ein stabiles Signal sein, d. h., ein positives Signal muss positiv bleiben.

### **5.3.1.1 Aufzugseingangssignal (Evakuierungsschalter)**

Der Evakuierungsschalter (z. B. Schlüssel) muss

- a) bi-stabil für drei Stellungen wie folgt ausgeführt sein:
  - 1) in Stellung 1 mit der Kennzeichnung AUS;
  - 2) in Stellung 2 mit der Kennzeichnung EVAKUIERUNG ENDE;
  - 3) in Stellung 3 mit der Kennzeichnung EVAKUIERUNG oder EVAKUIERUNGSBETRIEB;
- b) zweckdienlich für seine Zwecke gekennzeichnet sein und neben dem Aufzug im Haupteвакуierungsgeschoss, üblicherweise in der Hauptzugangsebene, angeordnet sein,
- c) bei uneingeschränkter Zugänglichkeit vor Missbrauch und Zerstörung geschützt werden, z. B. indem er hinter einer verschlossenen Abdeckung angebracht wird oder innerhalb eines personengeschützten Bereiches, vorzugsweise neben dem Haupteвакуierungsgeschoss, eingebaut ist,
- d) in der Lage sein, die Funktionen der EN 81-73 unwirksam zu machen und die Funktionen der CEN/TS 81-76 durch Drehen auf Stellung 3 (Öffnen eventuell geschlossener Türen) einzuschalten und durch Ausschalten wieder zu den Funktionen der EN 81-73 zurückzukehren, solange das System des Gebäudemanagements oder das Gebäudealarmsystem noch aktiv ist.

**ANMERKUNG** Die Entscheidung, ob eine automatische Brandfrüherkennungsanlage oder eine manuelle Rücksendeinrichtung gewählt wird, ist Gegenstand der Verhandlungen in der Entwicklungs- und Planungsphase des Gebäudes in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften.

## **5.4 Ausgangssignal(e) (Schnittstellen)**

Falls gefordert, müssen Kontakte, die Ausgangssignale liefern (z. B. Status des Aufzugs an das Gebäudemanagementsystem), durch den Montagebetrieb bereitgestellt werden. Die in CEN/TS 81-76 beschriebenen Evakuierungssignale müssen die Anzeigen in den Haltestellen beleuchten und das Fahrkorb- und Haltestellenkommunikationssystem usw. aktivieren.

**ANMERKUNG** Die Art der benötigten Ausgangssignale sollte in Verhandlungen mit dem Betreiber des Gebäudes (siehe 1.4 n)) festgelegt werden.

### **5.4.1 Anforderungen an die Schnittstelle zwischen der Brandmeldeanlage und der Aufzugssteuerung**

Eine Unterbrechung der Verbindung an der Schnittstelle zwischen der Brandfrüherkennungsanlage und der Aufzugssteuerung darf den Betriebsmodus des Aufzugs nicht ändern, solange sich der Evakuierungsschalter im Evakuierungsmodus befindet.

**ANMERKUNG** Die Art der benötigten Ausgangssignale sollte vom Montagebetrieb in Verhandlungen mit dem Eigentümer des Gebäudes (siehe EN 81-1:1998, 0.2.5, und EN 81-2:1998, 0.2.5) festgelegt werden.

Beispiele von Schnittstellen, die benutzt werden können, sind nachfolgend aufgeführt.

#### **5.4.1.1 Diskrete Schnittstelle**

Eine diskrete Schnittstelle muss geschlossene (potenzialfreie) Kontakte aufweisen, die sich im Evakuierungsmodus öffnen.

Die Kontakte, die ein spannungsfreies Signal an die Aufzugssteuerung geben, müssen vom Lieferanten der automatischen Brandfrüherkennungsanlage zur Verfügung gestellt werden.

### 5.4.1.2 Serielle Schnittstelle

Eine serielle Schnittstelle muss fehlersicher ausgeführt sein und die Übermittlung von Informationen durch serielle Signale in Übereinstimmung mit einem standardisierten Software-/Hardwareprotokoll (z. B. EIA-422-A oder ITU-T V.11) vornehmen.

### 5.4.1.3 Außerbetriebnahme-Signal

Wenn zu einem beliebigen Zeitpunkt vor, während oder nach einem Evakuierungssignal ein „Außerbetriebnahme“-Signal eintrifft, muss der Aufzug wie folgt betrieben werden.

Der Aufzug muss die augenblickliche Fahrt abschließen, danach seine Fahrrichtung umkehren und ohne Halt in das Hauptevakuierungsgeschoss fahren. Nach Erreichen des Hauptevakuierungsgeschosses muss er seine Türen öffnen, dann seine Türen schließen und außer Betrieb gehen. Die Evakuierungsanzeige im Fahrkorb und an den Haltestellen muss „AUSSER BETRIEB“ anzeigen. Der Aufzug muss in den EN 81-73-Betrieb zurückgeführt werden.

Es darf nicht möglich sein, den Aufzug in den Normalbetrieb zurück zu bringen, bevor die relevante Anzeigen gelöscht und der Evakuierungsschalter in die „AUS“-Stellung gebracht wurde. Es darf weiterhin nicht möglich sein, den Aufzug in den Evakuierungsbetrieb zurückzurufen, bevor die relevante Anzeigen gelöscht und der Evakuierungsschalter in die „AUS“-Stellung und dann zurück in die Evakuierungsbetrieb-Stellung gebracht wurde.

**5.4.1.4** Wird während des Evakuierungsbetriebs ein sicherer Bereich unsicher, muss der Evakuierungsbetrieb wie in 5.4.1.3 angegeben eingestellt werden.

ANMERKUNG Der Zustand im sicheren Bereich kann von einem Evakuierungshelfer im Geschoss mitgeteilt oder von Sensoren, falls eine automatische Zustandsüberwachung des sicheren Bereichs stattfindet, erkannt werden.

## 5.5 Einrichtungen in der Haltestelle

### 5.5.1 Anzeigen in der Haltestelle

#### 5.5.1.1 Erkennung des Evakuierungsaufzugs

Über oder neben jeder Schachttür muss in einer Entfernung zwischen 1,80 m und 2,50 m über dem Fußboden eine beleuchtete Anzeige eingebaut werden.

Die Anzeige muss mindestens 60 mm × 30 mm groß sein. Die Anzeige muss einen grünen Hintergrund aufweisen und Schwarz und Weiß wie in Bild 1 angegeben verwenden.



Bild 1 — „Evakuierung von Personen mit Behinderungen“-Anzeige

#### 5.5.1.2 Anzeige für die Evakuierung von Personen mit Behinderungen

Die Anzeige in Bild 1 sollte beleuchtet sein, wenn sich der Aufzug im Evakuierungsbetrieb befindet oder muss gegebenenfalls die Worte „AUSSER BETRIEB“ anzeigen, siehe 5.4.1.3.

### **5.5.2 Befehlsgeber**

Bei eingeschalteter Evakuierungssteuerung muss die Bedienung des Evakuierungsaufzugs durch einen vollständigen Satz an Druckknöpfen im Fahrkorb z. B. hinter einem verdeckten Panel, das geöffnet werden kann, erfolgen.

Andere Betätigungseinrichtungen müssen unwirksam gemacht werden.

### **5.5.3 Anzeigen im Fahrkorb**

Im Fahrkorb müssen sich eine Fahrkorbstandanzeige und eine Leuchtanzeige befinden. Die Anzeige muss innerhalb oder oberhalb des Fahrkorbtabelleaus entweder gemeinsam oder getrennt von der Fahrkorbstandanzeige angeordnet sein. Die Mittellinie der Einrichtung muss sich zwischen 1,60 m und 1,80 m über dem Fahrkorbboden befinden. Die Höhe des Zeichens muss zwischen 30 mm und 60 mm betragen.

Die Anzeige muss dieselbe wie in 5.5.1.1 und Bild 1 beschrieben sein.

## **5.6 Fahrkorb-Kommunikationssystem**

**5.6.1** Ein Evakuierungsaufzug muss mit einer Sprechanlage für eine interaktive 2-Wege-Sprechverbindung ausgerüstet sein, während sich der Aufzug im Evakuierungsmodus befindet. Diese muss die Kommunikation zwischen dem Fahrkorb des Evakuierungsaufzugs, dem Hauptevakuierungsgeschoss und dem Triebwerksraum oder Notfall- und Rückholsteuerung ermöglichen.

**5.6.2** Die Kommunikationseinrichtungen innerhalb des Fahrkorbs und im Hauptevakuierungsgeschoss müssen aus einem eingebauten Mikrofon und Lautsprecher, aber nicht aus einem Telefonhörer bestehen.

**5.6.3** Kabel für das Kommunikationssystem müssen im Fahrschacht und/oder im Triebwerksraum verlegt sein, falls vorhanden. Ist bei einem hydraulischen Aufzug der Triebwerksraum abgelegen, müssen die Kabel auf einem brandgeschützten Weg mit dem gleichen Schutzgrad wie die Struktur des Fahrschachts verlaufen.

**ANMERKUNG** Da dieser Anschluss für den Aufzug ist, ist es zulässig, die Kabel durch den Fahrschacht zu verlegen, um den geforderten Brandschutzgrad zu erhalten.

**5.6.4** Falls sich das Hauptevakuierungsgeschoss in derselben Ebene wie der Feuerwehrgang befindet, kann das Kommunikationssystem dasselbe Kommunikationssystem wie in EN 81-72, 5.1.2, sein. Ist das Hauptevakuierungsgeschoss nicht dasselbe, muss es zusätzlich zu dem in EN 81-72 beschriebenen Kommunikationssystem mit einer Gegensprechanlage ausgestattet werden.

## **5.7 Verhalten des Aufzugs bei Eintreffen eines Evakuierungssignals**

### **5.7.1 Vorgesehener Betrieb**

#### **5.7.1.1 Rückkehr des Aufzugs in das Hauptevakuierungsgeschoss**

Wenn ein Rücksendesignal zur Aufzugssteuerung gesendet wird, wird es die automatische Rückkehr des Aufzugs in die Bestimmungshaltestelle veranlassen und den Aufzug in diesem Bereich „außer Betrieb“ mit offenen/geschlossenen Türen halten (EN 81-73-Betrieb), damit Passagiere den Fahrkorb verlassen können und dann die verantwortliche Person die Möglichkeit hat, den Aufzug in den Evakuierungsmodus zu schalten, siehe 5.7.2.2.

**ANMERKUNG** EN 81-73 verhindert nicht, dass außer Betrieb genommene Aufzüge im Notfall wieder in Betrieb genommen werden.

Sobald die verantwortliche Person entscheidet, den „Evakuierungsaufzug“ zur Evakuierung von Personen mit Behinderungen zu benutzen, wird ein Signal bei Betätigung des Evakuierungsschalters (siehe 5.4.1.3) an die Aufzugssteuerung übertragen und der Aufzug wird sich wie in 5.7.2.1 beschrieben verhalten.

## 5.7.2 Betrieb des Aufzugs im Evakuierungsmodus

Evakuierung unter Aufsicht eines Evakuierungshelfers, der den Aufzug als Aufzugsführer bedient.

### 5.7.2.1 Evakuierung unter Aufsicht eines Evakuierungshelfers

a) Bei Erhalt des Signals:

- 1) Befindet sich der Aufzug während eines EN 81-73-Betriebs in dem Hauptevakuierungsgeschoss, muss zum Starten des Evakuierungsmodus der in 5.3.1.1 beschriebene Evakuierungsschalter betätigt werden.
- 2) Alternativ, wenn sich der Aufzug nicht im Hauptevakuierungsgeschoss befindet, wird das Betätigen des in 5.3.1.1 beschriebenen Evakuierungsschalters den EN 81-73-Betrieb einleiten und den Aufzug zurücksenden. Beim Eintreffen im Hauptevakuierungsgeschoss muss Folgendes eintreten:
  - Schachttüren, falls geschlossen, müssen öffnen;
  - die in 5.5.1.1 beschriebene Anzeige wird in allen Geschossen leuchten und alle sonstigen beleuchteten Anzeigen, die den Zugang zum Aufzug untersagen, müssen ausgeschaltet werden;
  - die in 5.5.3 beschriebene Anzeige im Fahrkorb ist eingeschaltet;
  - Außenrufe werden unterdrückt;
  - das in 5.6 beschriebene Kommunikationssystem ist aktiviert.

b) Befindet sich der Aufzug im Hauptevakuierungsgeschoss, wird er

- 1) die Tür offenhalten und auf die nächsten Befehle des Evakuierungshelfers warten;
- 2) sich bei einem Fahrbefehl aus dem Fahrkorb wie nachfolgend in c) 3) beschrieben verhalten.

c) Während des Aufzugbetriebs im „Evakuierungsmodus“:

- 1) Es darf nicht möglich sein, gleichzeitig mehr als einen Fahrbefehl aus dem Fahrkorb anzunehmen.
- 2) Befindet sich der Fahrkorb in Bewegung, muss es möglich sein, einen neuen Fahrbefehl aus dem Fahrkorb anzunehmen. Der zuvor eingegebene Befehl muss gelöscht werden. Der Fahrkorb muss direkt in das neu eingegebene Geschoss fahren.
- 3) Die Annahme eines Fahrbefehls aus dem Fahrkorb muss den Aufzug veranlassen, zu dem gewählten Geschoss zu fahren und dort mit geschlossenen Türen stehen zu bleiben.
- 4) Wenn die Türen öffnen, müssen sie bis zur Annahme eines neuen Fahrbefehls am Fahrkorblett geöffnet und Befehlsgeber für das Schließen der Türen unwirksam bleiben. Wird beim Schließen der Türen der Befehlsgeber zum Öffnen der Türen betätigt, müssen alle zuvor angenommenen Befehle gelöscht werden.
- 5) Türumsteuereinrichtungen, die durch Rauch oder Hitze beeinträchtigt werden können, müssen ausgeschaltet werden; die anderen Türumsteuereinrichtungen und der „TÜR AUF“-Taster müssen funktionsbereit bleiben.
- 6) Der angenommene Fahrbefehl aus dem Fahrkorbruf muss optisch am Fahrkorblett angezeigt werden.
- 7) Die Position des Fahrkorbs muss sowohl bei normaler als auch bei Notstromversorgung sowohl im Fahrkorb als auch im Hauptevakuierungsgeschoss angezeigt werden.
- 8) Der Aufzug bleibt in seiner Bestimmungshaltestelle bis ein weiterer Fahrbefehl aus dem Fahrkorb angenommen wurde.
- 9) Das in 5.6 beschriebene Kommunikationssystem muss für mindestens 1 h während einer Evakuierung oder bei Ausfall der Stromversorgung betrieben werden können.

### 5.7.2.2 Ende des Evakuierungsbetriebs

Der Evakuierungsbetrieb muss jederzeit angehalten werden:

- a) Wenn der Evakuierungsschalter in die „AUS“-Stellung gebracht wurde und sich der Aufzug im Haupt-evakuierungsgeschoss befindet, wird der Aufzug in den Betriebsmodus zurück gebracht in dem er sich unmittelbar vor dem Evakuierungsmodus befand, üblicherweise EN 81-73-Betrieb.
- b) Wenn ein „Außerbetriebnahme“-Signal von einem Brandmelder, dem Gebäudemanagementsystem oder einem Schlüsselschalter empfangen wird, muss der Aufzug in das Hauptevakuierungsgeschoss wie in 5.4.1.3 beschrieben zurückkehren.

## 6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

Die Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen aus dem Abschnitt 5 muss nach der folgenden Tabelle 3 festgestellt werden.

**Tabelle 3 — Tabelle der Feststellung der Übereinstimmung**

Abschnitt	Sichtprüfung <sup>a</sup>	Bauprüfung <sup>b</sup>	Vorprüfung <sup>c</sup>	Funktionsprüfung <sup>d</sup>
5.1	X	X		
5.2	X	X		
5.3.1	X			X
5.4			X	
5.4.1			X	X
5.4.1.1	X			X
5.4.1.2	X			X
5.4.1.3	X			X
5.5.1	X			X
5.5.2	X			X
5.6	X			
5.6.1	X			X
5.6.2	X			X
5.6.3	X			X
5.6.4	X			X
7			X	

<sup>a</sup> Die Ergebnisse der Sichtprüfung dienen nur dazu zu zeigen, dass etwas vorhanden ist (z. B. eine Kennzeichnung, Bedientableau, Benutzerhandbuch), dass die geforderte Kennzeichnung den Anforderungen genügt und dass der Inhalt der an den Eigentümer übergebenen Dokumente mit den Anforderungen übereinstimmt.

<sup>b</sup> Die Ergebnisse der Bauprüfung des Aufzugs dienen zur Bestätigung, dass der Aufzug in Übereinstimmung mit dem Entwurf ist und dass die Komponenten/Einrichtungen mit dem Entwurf übereinstimmen.

<sup>c</sup> Das Ergebnis der Vorprüfung soll zeigen, dass die Beschaffenheitsanforderungen der Norm 'auf dem Papier' in den technischen Unterlagen (z. B. Layout, Spezifikation) erfüllt wurden.

<sup>d</sup> Das Ergebnis der Funktionsprüfung soll nachweisen, dass der Aufzug einschließlich seiner Sicherheitseinrichtungen wie vorgesehen funktioniert.

## 7 Benutzerinformationen

Dem Eigentümer/Betreiber des Gebäudes müssen in der Betriebsanleitung Angaben über das Verhalten des Aufzugs im Evakuierungsfall und die Notwendigkeit, den Aufzug und alle Alarmsysteme oder andere Systeme, die die Evakuierung einleiten, funktionsfähig zu halten und regelmäßig auf einwandfreie Funktion zu prüfen, zur Verfügung gestellt werden. Es sollte ferner auf die Notwendigkeit einer qualifizierten Wartung in angemessenen Zeiträumen und die Notwendigkeit für das Wartungsunternehmen, den Betrieb des Evakuierungssystems und seines Kommunikationssystems mindestens alle 12 Monate oder in Übereinstimmung mit nationalen Brandschutzvorschriften, falls diese häufigere Prüfungen fordern, zu prüfen, hingewiesen werden.

## Anhang A (informativ)

### Konzept des Evakuierungsaufzugs

#### A.1 Allgemeines

Falls es die nationale Gesetzgebung zulässt, könnten auch Lastenaufzüge für die Evakuierung herangezogen werden, obwohl dies aufgrund des Risikos als Folge möglicherweise im Fahrkorb zurückgelassener Güter nicht wünschenswert ist.

Ein Aufzug für die Evakuierung von Personen mit Behinderungen sollte ein Evakuierungsaufzug sein und unter der Verantwortung und Leitung des Gebäudemanagementsystems und besonders dafür ausgebildeten Personen betrieben werden. Es ist wichtig, dass nur Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit auf den Aufzug im Evakuierungsfall angewiesen sind und dass der Fahrkorb nur in solche Geschosse fährt, in denen eine Person mit Behinderung Hilfe braucht.

Damit ein solches System leistungsfähig sein kann, müssen „Evakuierungshelfern“ bestimmt werden, die in der Lage sein sollten, die notwendigen Aufgaben jederzeit schnell und wirksam zu erledigen, solange das Gebäude belegt ist.

Üblicherweise würde hierzu ein leitender Evakuierungshelfer, der dem Evakuierungshelfer, der den Aufzug fährt und Evakuierungshelfern, die für ein oder mehrere Geschosse zuständig sind, Anweisungen gibt, erforderlich sein.

Abhängig von dem vom Gebäudeplaner vorgesehenen Evakuierungskonzept kann es möglich sein, dass der in dieser Norm unter der Aufsicht eines Evakuierungshelfers eingesetzte Evakuierungsaufzug nicht geeignet ist. Der Gebäudeplaner muss ermitteln, ob dieser Aufzugstyp für das aktuell zur Anwendung gelangende Konzept geeignet ist. Es liegt in der Verantwortung des Lieferanten des Aufzugs und denen, die das Evakuierungskonzept erarbeiten, darüber zu beraten und sicherzustellen, dass ein solcher Aufzug die geforderten Ziele erreicht.

Die Vorbereitungen für die Evakuierung von Personen mit Behinderungen sollten bereits bei der ersten Brandmeldung oder Feueralarm beginnen. Dies könnte Zeit sparen, wenn der übliche Evakuierungsfall noch nicht vorliegt oder sich die Lage verschlimmert.

In Fällen mit einem zweistufigen Alarmsystem kann dies das Ertönen des „Warnalarms“ oder des Voralarms sein. Ausgenommen in Gebäuden mit zwei Geschossen sollten geeignete Arten von Kommunikationssystemen bereitgestellt werden, um die schnelle und eindeutige Identifizierung jener Geschosse zu erreichen, in denen Personen mit Behinderungen der Evakuierung bedürfen und diese Information auch an die für die Evakuierung verantwortliche Person weitergeben.

Die verantwortliche Person muss darüber entscheiden, ob der Aufzug benutzt werden soll und diese Information an denjenigen geben, der über den Aufzug bestimmt (leitender Evakuierungshelfer), Prioritäten setzen sollte und den Aufzugsführer entsprechend unterweist.

Bei der Entscheidung darüber, ob der Aufzug benutzt werden soll, sollte die Schwere und die Art des Notfalls berücksichtigt werden. Der Einbauort des Aufzugs in Bezug auf einen Brand und die voraussichtliche Anzahl der zu evakuierenden Personen.

Erreicht ein Evakuierungsaufzug die Haltestelle nicht oder ist der Zugang zu dieser durch den Brand versperrt, wird es erforderlich sein, das Treppenhaus zu benutzen. Es wird nur erforderlich sein, sich in das Geschoss unterhalb des Brandes zu begeben und dort in einem sicheren Bereich auf die Rettung zu warten.

Es ist daher erforderlich, die beste Methode zur Bewältigung der Treppen zu bestimmen und einige Erfahrung wird hierzu erforderlich sein.

Sobald die Feuerwehr eintrifft, übernimmt sie möglicherweise die Leitung der Evakuierung, wovon aber nicht ausgegangen werden sollte, da für die Evakuierung des Gebäudes üblicherweise der Betreiber des Gebäudes zuständig ist.

Falls der Evakuierungsmodus automatisch eingeleitet wird, sollte eine zuständige Person die Möglichkeit haben, gegebenenfalls das Signal zu aufzuheben.

Die Aufgaben des „Evakuierungshelfers“ sollten in jedem Geschoss unmittelbar nach Eingang eines Alarm-signals Folgendes beinhalten:

- a) Sicherstellen, dass Personen mit Behinderungen in dem Geschoss, für das die Person verantwortlich ist, sich zum nächstgelegenen sicheren Bereich begeben und dort auf den Aufzug warten.
- b) Bei der Evakuierung einer Person mit Behinderungen behilflich zu sein, damit diese den sicheren Bereich und den Aufzug erreicht.
- c) Mitteilung an den für den Aufzug Zuständigen (leitender Evakuierungshelfer) über die Dringlichkeit der Situation auf ihrem Geschoss.
- d) Zuständige darüber informieren, wenn alle auf ihrem Geschoss evakuiert sind.

Man sollte sich jedoch auch bewusst sein, dass die tatsächlichen Brandbedingungen Änderungen in dem geplanten Ablauf der Evakuierung notwendig machen können und die für die Evakuierungspläne Verantwortlichen einen anpassungsfähigen Plan benötigen, der die Beherrschung unterschiedlicher Situationen ermöglicht. Einen Plan 'A' und einen Plan 'B'.

## A.2 Konstruktion des Aufzugs

Nach Verhandlungen zur Festlegung der Evakuierungsstrategie sollte der Aufzug unter der Voraussetzung, dass die Strategie zu dem in dem vorliegenden Dokument beschriebenen Aufzug passt, in Übereinstimmung mit EN 81-1 oder gegebenenfalls EN 81-2 zwecks Erreichen einer grundsätzlich sicheren Konstruktion gestaltet werden.

Die Anforderungen der EN 81-73 sollten aufgenommen werden, um bei einem Alarm im Gebäude sicherzustellen, dass die Aufzüge einschließlich des Evakuierungsaufzugs in das Hauptevakuierungsgeschoss gesendet werden und dann für den Normalbetrieb nicht mehr zur Verfügung stehen.

In Abhängigkeit von der Gefahr darf das verantwortliche Gebäudemanagement entscheiden, ob eine Evakuierung nicht erforderlich ist oder Aufzüge aus bestimmten Gründen nicht eingesetzt werden sollen.

Wurde von den für die Evakuierung Verantwortlichen (Gebäudemanagement) entschieden, dass eine Evakuierung durchgeführt werden sollte, müssen sie dies den Evakuierungshelfern mitteilen, damit sie mit den Tätigkeiten beginnen und den Aufzug in den Evakuierungsbetrieb schalten. Dies ermöglicht, die Personen zu evakuieren, die der Unterstützung bedürfen.

In manchen Gebäuden dürfen Evakuierungs- und Feuerwehraufzüge nebeneinander in gemeinsamen Schächten eingebaut werden. Wenn dies der Fall ist, sollte der Evakuierungsaufzug denselben Schutz wie in EN 81-72, Abschnitt 5, angegeben genießen.

## Anhang B (informativ)

### Grundlegende Anforderungen an das Gebäude

#### B.1 Allgemeines

Damit der Aufzug sicher für die Evakuierung eingesetzt werden kann, hat der Planer des Gebäudes mehreren Gesichtspunkte der Gebäudeauslegung gerecht zu werden (siehe 1.4 k).

Obwohl sich Anforderungen an das Gebäude außerhalb des Geltungsbereiches von Aufzugsspezifikationen bewegen, werden diese unterschiedlichen Punkte hier als Anleitung aufgeführt und einige mögliche Lösungen angeboten. Da nationale Vorschriften für den Brand heutzutage noch nicht harmonisiert sind, wird es für einige Punkte erforderlich sein, diese als Lösungen für nationale Brandbehörden vorzuschlagen. Diese Brandbehörden sollten die am meisten geeignete und auf den gegenwärtigen nationalen Vorschriften basierende Lösung bestimmen.

#### B.2 Anzahl der für die Evakuierung bestimmten Aufzüge

In Gebäuden mit mehreren Aufzügen hat die Ermittlung der für die Evakuierung bestimmten Aufzüge in Übereinstimmung mit der Anzahl der Personen mit einer Behinderung, die für die Evakuierung einen Aufzug benötigen, und unter Berücksichtigung der Nutzung des Gebäudes, das Gebäudeevakuierungskonzept und sonstiger nationaler Leitfäden zur Abschätzung der Belegung zu erfolgen.

Die Anzahl der erforderlichen Aufzüge wird von der Anzahl der zu evakuierenden Personen und der bis zum Abschluss der Evakuierung zur Verfügung stehenden Zeit abhängen. Beim Fehlen detaillierter Angaben kann angenommen werden, dass etwa 10 Prozent der Bevölkerung an einer Form von Behinderung leiten und 3 % davon nicht in der Lage sind, Treppen zu benutzen.

##### B.2.1 Sicherer Bereich

Ein sicherer Bereich ist ein dauerhaft oder vorübergehend bestimmter Ort, an dem Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit über einen festgelegten Zeitraum während der Durchführung der Evakuierung sicher warten können.

Dieses ist nicht der Ort, wo sich Menschen über die Dauer des Alarms aufhalten, aber er wird wegen seines zusätzlichen Schutzes gegen Brand ausgelegt, was bedeutet, dass er widerstandsfähig und sicher für Menschen bleibt, die dort warten.

Die Bereitstellung eines sicheren Bereichs wird die Durchführung einer stufenweisen Evakuierung ermöglichen, falls gefordert.

In dieser Situation ist der sichere Bereich ein Bereich, der sowohl vom Brand durch eine feuerwiderstandsfähige Konstruktion getrennt als auch frei von Rauch gehalten wird und über einen sicheren Zugang zum Aufzug und einem Geschossausgang verfügt.

Beispiele für ausreichende sichere Bereiche beinhalten:

- eine Umwehrgang wie z. B. eine Zelle, ein geschützter Vorraum, ein geschützter Gang oder ein geschütztes Treppenhaus;

- beliebige andere Anordnungen, die den oben angegebenen Grundprinzipien genügen und mindestens gleichwertige Sicherheitsmaßnahmen bereitstellen.

Der Zeitraum, über den der sichere Bereich widerstandsfähig bleiben soll, sollte in Übereinstimmung mit nationalen Vorschriften stehen. Fehlen solche Vorschriften, sollte sie für eine Dauer von mindestens 30 min widerstandsfähig sein.

### **B.2.2 Größe der sicheren Bereichs**

Die Größe des sicheren Bereichs sollte in Übereinstimmung mit der Anzahl der Personen mit Behinderungen (in der Hauptsache Rollstuhlfahrer), die im Gebäude zugelassen werden können, ermittelt werden und jede Person aufnehmen, die sich während ihrer Evakuierung in diesem Bereich befindet.

### **B.2.3 Umwehrgung**

Die Feuerwiderstandsfestigkeit des sicheren Bereichs, des Aufzugschachts und seiner Türe(n) muss entsprechend der örtlichen Vorschriften angegeben werden. Sie muss mindestens so bemessen sein, dass das Eindringen von Rauch und Feuer in diesen Bereich verhindert und die Integrität der Umwehrgung der Gefahr eines Versagens ausgesetzt wird.

Für den Fall, dass Rauch, Feuer oder übermäßig hohe Temperaturen (siehe 5.4.1.3) in diesen Bereich eindringen, muss ein Erkennungssystem bereitgestellt werden, das den Zustand erkennt und ein Signal an den Aufzug sendet, um die Fahrt des Aufzugs in dieses Geschoss zu verhindern. Danach sollte der Aufzug im Haupteвакуierungsgeschoss außer Betrieb genommen.

### **B.2.4 Türen der sicheren Bereichs**

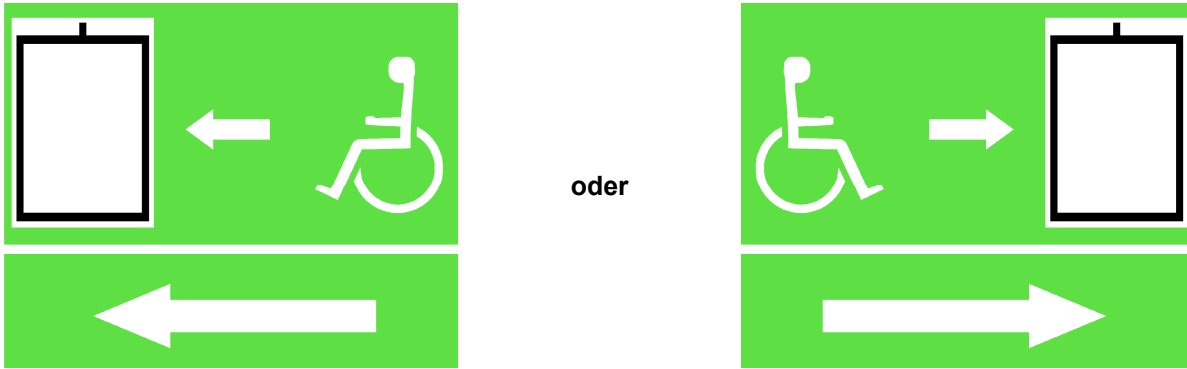
Es ist besonders wichtig sicherzustellen, dass alle Verriegelungen, Türen und andere Einrichtungen, die den Zugang zum sicheren Bereich ermöglichen, bei der Evakuierung von Personen mit Behinderungen einfach bedient werden können.

### **B.2.5 Zeichen und Anzeigen**

In allen horizontalen Bewegungsflächen müssen Anzeigen im Gebäude auf die Lage des sicheren Bereichs für den Evakuierungsaufzug hinweisen.

Die Richtung des Evakuierungsaufzugs sollte durch ein geeignetes Piktogramm einfach erkennbar sein, siehe Beispiel Bild B.1.

Die Größe des Piktogramms muss sich in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften befinden und mindestens 200 mm × 150 mm betragen oder im Fall, dass nationale Vorschriften eine Beleuchtung der Anzeige fordern, mit EN 1838 übereinstimmen.



Bebildung in Weiß

Hintergrund in Grün

ANMERKUNG Im sicheren Bereich sollten folgende Hinweise angebracht sein:

**„Sicherer Bereich. Benutzung des Aufzugs im Evakuierungsfall nur durch  
Personen mit Behinderungen“.**

**Bild B.1 — Piktogramm „Evakuierungsaufzug ORT UND RICHTUNG“**

## B.2.6 Kommunikation

Ein besonderes Augenmerk sollte der Bereitstellung eines im Evakuierungsplan angegebenen Notkommunikationssystems gelten, das vom Kommunikationssystem des Aufzugs getrennt ist und in jedem sicheren Bereich bereitgestellt wird, damit dort Personen mit den für die Evakuierung betrauten sich verständigen können, wenn der Aufzug nicht verfügbar ist. Die Trennung der Kommunikationssysteme ist wichtig, um sicher zu sein, dass ein Fehler im Kommunikationssystem des Aufzugs nicht zu einem vollständigen Verlust der Kommunikation führt.

ANMERKUNG Dieses Gebäudekommunikationssystem wird normalerweise nicht im Rahmen des Vertrags für den Aufzug sondern als Teil der Gebäudeausrüstung geliefert.

## B.2.7 Notbeleuchtung

Sichere Bereiche sollten mit einer Notbeleuchtung in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften ausgerüstet sein.

## B.2.8 Schutz vor Rauch im Schacht und der Sicherheitszone

Damit der Aufzug für eine sichere Evakuierung eingesetzt werden kann, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um das Eindringen von Rauch in den Fahrkorb, den Schacht und sichere Bereiche zu vermeiden.

Die für einen zufriedenstellenden Betrieb des Aufzugs und der Rettung kritischen Bereiche sind die Aufstellungsorte von Triebwerk und Steuerung, der Fahrkorb, der Schacht und Bereiche unmittelbar vor den Aufzugstüren in den Haltestellen. Diese Bereiche müssen hinsichtlich der Anwesenheit von Feuer, Rauch, hoher Temperatur überwacht werden und bei Erkennung muss ein Signal an den Aufzug gesendet werden, um die Evakuierung wie in 5.4.1.3 beschrieben auszusetzen.

Diese Maßnahme könnte zum Beispiel eine der folgenden sein. Jede andere Lösung ist zulässig, falls sie den Bereich sauber und sicher hält:

- a) Entrauchung
  - 1) Natürliche oder mechanische Entrauchung im Schacht und den sicheren Bereichen.
- b) Druckhaltung
  - 2) Druckhaltung im Schacht und/oder den sicheren Bereichen.

Die am besten geeigneten Maßnahmen sind durch den Gebäudeplaner zu ermitteln.

### **B.2.9 Rauchfreihaltung**

### **B.2.10 Temperatur**

Die Temperatur muss auf einen Wert geregelt werden, der es Menschen ermöglicht, ausreichend lange zu überleben, um den Aufzug sicher benutzen zu können und einen einwandfreien Betrieb des Aufzugs zulässt.

### **B.2.11 Evakuierungsstuhl**

Einige sichere Bereiche im Gebäude müssen als „Plan B“ möglicherweise mit Evakuierungseinrichtungen, wie z. B. mit einem Stuhl, ausgestattet werden, um die Evakuierung von Personen mit Behinderungen zu erleichtern, falls der Aufzug nicht benutzt werden kann.

Die Anzahl und der Platz dieser Evakuierungseinrichtungen sollten in Übereinstimmung mit nationalen Vorschriften bestimmt werden.

## **B.3 Brandmelde- und/oder Rauchererkennungssystem**

Ein Brandmelde- und/oder Rauchererkennungssystem, das den örtlichen Brandschutzvorschriften entspricht, muss in der Lage sein, ein „Evakuierungs“-Signal an den/die vorbestimmten Aufzug/Aufzüge zu senden (siehe 5.3.1).

## **B.4 Brand-/Rauchererkennungsmaßnahmen**

Triebwerksräume, Schacht, Vorräume und Schutzzonen und sich direkt vor dem Aufzug befindende Schutzzonen müssen auf Anwesenheit von Feuer und Rauch überwacht werden. Wenn sich eine der Erkennungseinrichtungen in Betrieb befindet, muss sie ein spannungsfreies Signal, wie in 5.4.1.3 beschrieben, an den Aufzug senden. Dieses Erkennungssystem ist nicht im üblichen Lieferumfang für einen Aufzug enthalten. Unter der Annahme, dass ein Branderkennungssystem im gesamten Gebäude eingebaut ist, sollte es auch zu diesem System gehören.

## **B.5 Hydraulische Aufzüge**

Hydraulische Aufzüge dürfen als Evakuierungsaufzüge eingesetzt werden. In dem Fall, wo sich die Rohrleitungen eines Triebwerksraums abseits vom Schacht befinden, müssen Rohrleitungen vor Brandeinwirkung geschützt und eindeutig darauf hin gekennzeichnet werden, dass sie Öl enthalten und zum Aufzug gehören. Diese Kennzeichnung muss entlang der Rohrleitung oder ihrer Verkleidung etwa jeden Meter angebracht werden.

## **B.6 Stromversorgung**

Die Stromversorgung des Aufzugs ist unbedingt erforderlich, um den Aufzug für die vorgesehene erforderliche Dauer, die für die Evakuierung nicht gehfähiger Personen und des Ausschließens von eingeschlossenen Personen im Aufzug benötigt wird, zu betreiben.

Wird eine Ersatzstromversorgung gefordert, muss sie in Übereinstimmung mit nationalen Anforderungen vor den Auswirkungen eines Brandes im selben Umfang wie die Strukturen des Aufzugs geschützt werden.

Die normale Stromversorgung muss so angeschlossen werden, dass sie auch aufrecht erhalten bleibt, wenn Versorgungsbereiche des Gebäudes abgeschaltet werden.

## **B.7 Notwendige Signale für den Aufzugsbetrieb**

Der Aufzug muss nach Eingang eines elektrischen Evakuierungssignals entsprechend 5.7 betrieben werden.

Das elektrische Signal muss von einer automatischen Brandfrüherkennungs- und meldeanlage, dem System des Gebäudemanagements oder einer durch eine befugte Person handbetätigten Einrichtung geliefert werden. Die Meldeanlage wird nicht als Teil der Aufzugsanlage angesehen, obwohl die handbetätigte Einrichtung nach Rücksprache mit dem Lieferanten des Aufzugs bereitgestellt werden kann.

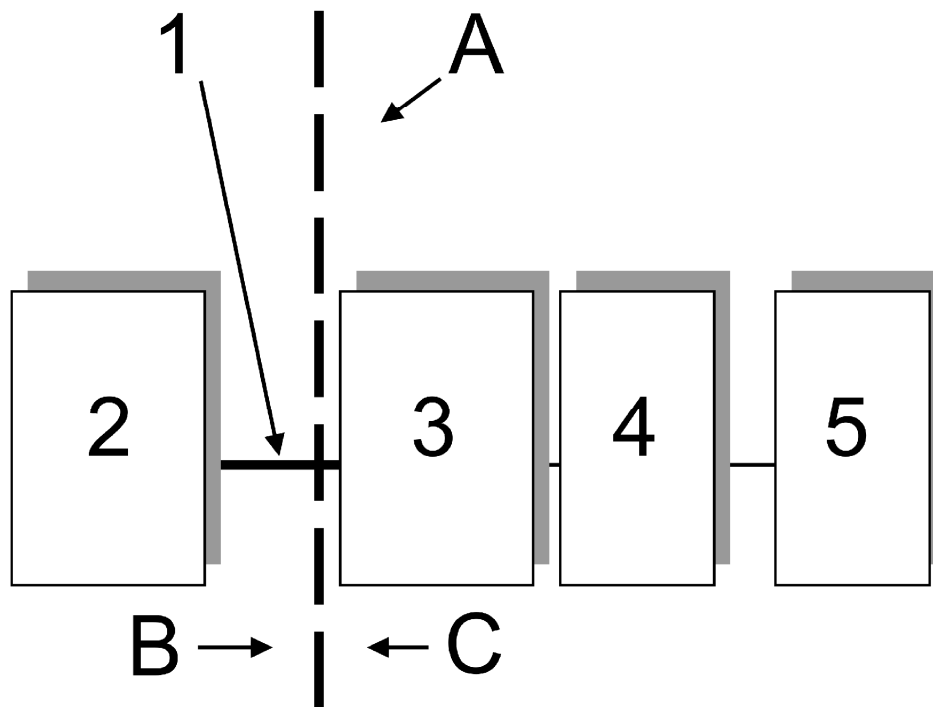
Wenn ein Notfallzustand durch das System des Gebäudemanagements oder in einigen Fällen durch die Brandfrüherkennungsanlage, falls vorhanden, erkannt wird, wird dies ein Signal zur Evakuierung des Gebäudes, oder eines besonderen Bereichs davon, initiieren.

Dieses „Evakuierungssignal“ darf in Abhängigkeit der anzuwendenden nationalen Vorschriften und des Entwicklungsstandes des eingebauten Systems eine Glocke und/oder ein sichtbares Signal und/oder eine mündliche Mitteilung sein. Es sollte das Senden des in 5.3.1 beschriebenen Signals entweder automatisch oder handbetätigt bewirken, um den Evakuierungsvorgang dort zu aktivieren, wo er gefordert wird.

## Anhang C (informativ)

### Maßnahmen an der Schnittstelle(n) zwischen der Brandfrüherkennungsanlage und dem Aufzug

Bild C.1 stellt die Schnittstelle zwischen der automatischen Brandfrüherkennungsanlage und der Aufzugssteuerung dar.



#### Legende

- A Grenze
- B Gebäude
- C Aufzug
- 1 Verbindung der Schnittstellen normalerweise nicht durch den Montagebetrieb (Montagebetrieb des Aufzugs stellt die Anschlüsse zur Verfügung)
- 2 Ausgangssignale der Brandfrüherkennungsanlage oder manuelle Rücksendung
- 3 Schnittstelle zur Aufzugssteuerung (über Anschlüsse)
- 4 Aufzugssteuerung
- 5 Aufzug

Bild C.1 — Schnittstellen

## Literaturhinweise

- [1] EN 54-2:1997, *Brandmeldeanlagen — Teil 2: Brandmelderzentralen*
- [2] ISO 3864-1:2002, *Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Part 1: Design principles for safety signs and safety markings*  
(Achtung: Berichtigter Nachdruck 2003-12)
- [3] ISO 8421-3:1989, *Fire protection — Vocabulary — Part 3: fire detection and alarm*
- [4] ISO 14798:2009, *Lifts (elevators), escalators and moving walks — Risk assessment and reduction methodology*
- [5] *Richtlinie 95/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Juni 1995 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aufzüge*
- [6] *Richtlinie 98/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen, geändert durch die Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006*
- [7] *Richtlinie 89/655/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, geändert durch die Richtlinie 95/63/EG des Rates vom 5. Dezember 1995*
- [8] *2010: Ein hindernisfreies Europa für Alle; Bericht der von der Europäischen Kommission eingesetzten Expertengruppe Oktober 2003*