

DIN EN 81-72**DIN**

ICS 91.140.90

Einsprüche bis 2013-07-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 81-72:2003-11**Entwurf****Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen –
Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge –
Teil 72: Feuerwehraufzüge;
Deutsche Fassung prEN 81-72:2013**

Safety rules for the construction and installation of lifts –
Particular applications for passenger and goods passenger lifts –
Part 72: Firefighters lifts;
German version prEN 81-72:2013

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs –
Applications particulières pour les ascenseurs et ascenseurs de charge –
Partie 72: Ascenseurs pompiers;
Version allemande prEN 81-72:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-05-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle
kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE
unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN, 60498 Frankfurt am Main,
Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 49 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN



Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 81-72:2013.

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 81-72:2003-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm wurde grundlegend unter Berücksichtigung einer möglichen Druckbelüftung und neuen Konzepten zur Abfuhr des Rauches überarbeitet.

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 72: Feuerwehraufzüge

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs — Applications particulières pour les ascenseurs et ascenseurs de charge — Partie 72: Ascenseurs pompiers

Safety rules for the construction and installation of lifts — Particular applications for passenger and goods passenger lifts — Part 72: Firefighters lifts

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	8
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	9
5.1 Anforderungen an die Umgebung/Gebäude	9
5.2 Grundlegende Anforderungen für Feuerwehraufzüge.....	11
5.3 Schutz elektrischer Einrichtungen vor Wasser	11
5.4 Befreiung von im Fahrkorb eingeschlossenen Feuerwehrleuten	12
5.5 (nicht belegt)	13
5.6 Fahrkorb- und Schachttüren	13
5.7 Triebwerk und zugehörige Einrichtungen.....	13
5.8 Steuerung	14
5.9 Stromversorgung für Feuerwehraufzüge	17
5.10 Umschaltung und Unterbrechung der elektrischen Energieversorgung.....	17
5.11 Befehlsgeber im Fahrkorb und in den Haltestellen.....	18
5.12 Kommunikationssysteme für die Feuerwehr	18
5.13 Vandalismusgefährdete Bereiche	18
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	19
7 Benutzerinformation.....	20
Anhang A (informativ) Brandbekämpfungskonzept für Hochhäuser	22
A.1 Einführung.....	22
A.2 Hintergrund	22
A.3 Feuerwehreinsätze.....	23
A.4 Feuerwehraufzug	23
A.5 Befreiungsmaßnahmen für die Feuerwehr	23
Anhang B (informativ) Grundlegende Beschaffenheit von Feuerwehraufzügen.....	26
Anhang C (informativ) Stromversorgung von Feuerwehraufzügen.....	29
C.1 Bereitschaftsstrom-Versorgung.....	29
Anhang D (normativ) Schutz gegen Wasser im Schacht.....	30
D.1 Wassermanagement (informativ)	31
Anhang E (informativ) Konzept für Brandabschnitte	32
Anhang F (normativ) Sicherheitszeichen für den Feuerwehraufzug	33
Anhang G (informativ) Beispiele von Feuerwehr-Befreiungskonzepten	34
Anhang H (informativ) Lastenheft.....	37
H.1 Einleitung.....	37
H.2 Ausgangspunkte und Aufbau des Lastenhefts	37
H.2.1 Ausgangspunkte.....	37
H.2.2 Aufbau des Lastenhefts	37
H.3 Muster-Lastenheft.....	38
H.3.1 Daten	38

H.3.2	Anforderungen	39
H.3.3	Genehmigung	41
Anhang I	(informativ) Schnittstellen mit dem Gebäude	43
I.1	Bestimmungen für Feuerwehraufzüge	43
I.2	Schutz des Bereiches vor den Schachttüren	44
I.3	Abtrennung des Schachts	44
I.4	Feuerwiderstandsfähigkeit von Klappen und Brandschutztüren	44
I.5	Rauchmanagement	45
I.6	Erkennung des Aufzugs	45
Anhang J	(informativ) Anforderungen an die Instandhaltung	46
Anhang ZA	(informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	47

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 81-72:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 81-72:2003 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

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

Einleitung

Diese Norm ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100 angegeben.

Feuerwehraufzüge werden eingesetzt, um Feuerwehrleute und deren Ausrüstung in die angeforderten Stockwerke zu bringen.

Auf die betroffenen maschinellen Einrichtungen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments 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.

Von folgenden Annahmen wurde bei der Erarbeitung dieser Norm ausgegangen:

0.1 Absprachen

0.1.1 Zwischen Eigentümer, Kunde, Planer, Feuerwehren oder anderen betroffenen Parteien haben Absprachen stattgefunden über

- a) die bestimmungsgemäße Nutzung des Aufzugs,
- b) Umgebungsbedingungen,
- c) bautechnische Probleme,
- d) Schnittstellen zwischen dem Aufzug und dem System des Gebäudemanagements (GMS) oder der Brandfrüherkennungsanlage.
- e) Strategie der Brandbekämpfung,
- f) Rauchmanagement, z. B. Auswirkung der Druckbelüftung auf die Aufzugsanlage wie das Pendeln der Hängkabel,
- g) Löschwassermanagement,
- h) weitere Aspekte des Einbauorts und der Personenbefreiung aus dem Fahrkorb,
- i) Energieversorgung,
- j) zusätzlicher Feuerwehr-Schlüsselschalter im Fahrkorb.

Für Planer und Architekten ist es erforderlich, nationales Baurecht zu berücksichtigen, um eine feuerwiderstandsfähige Gebäudestruktur, sichere Bereiche, Brandfrüherkennung und Löschanlagen vorsehen zu können. Beispiele werden in Anhang B, Anhang E und Anhang H aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm legt zusätzliche oder abweichende Anforderungen zur EN 81-1 und EN 81-2 für neu zu errichtende Personen- und Lastenaufzüge, die auch zur Brandbekämpfung und Evakuierung unter Kontrolle der Feuerwehr eingesetzt werden dürfen, fest. Feuerwehraufzüge sollten unter normalen Bedingungen vorzugsweise wie normale Aufzüge eingesetzt werden.

1.2 Diese Norm gilt unter folgenden Bedingungen:

- Der Aufzug liegt im Anwendungsbereich der EN 81-1 oder der EN 81-2.
- Der Schacht und die Umgebung des Aufzugs sind so ausgeführt, dass sie den Eintritt von Feuer, Hitze und Rauch zum Schacht einschränken.
- Die Auslegung des Gebäudes begrenzt das Eindringen von Wasser in den Schacht.
- Der Feuerwehraufzug ist kein Rettungsweg.
- Der Schacht und die Umgebung des Aufzugs sind mindestens ebenso brandgeschützt wie die Gebäudestruktur.
- Die Energieversorgung ist sicher und zuverlässig.
- Das Kabel für die Energieversorgung des Aufzugs ist im gleichen Umfang brandgeschützt wie die Struktur des Schachts.
- Ein geeigneter Plan für die Instandhaltung und Überprüfung kommt zur Durchführung.

1.3 Diese Norm behandelt nicht:

- die Anforderungen an die feuerbeständige Gebäudestruktur, die erforderlich ist, um eine sichere Umgebung für den Aufzug und Aufzugsnutzer darzustellen und die Ausbreitung des Brandes zu begrenzen;
- den Einsatz von Aufzügen mit teilumwehrten Schächten als Feuerwehraufzug;
- die Aufzüge, die nicht in die feuerwiderstandsfähige Gebäudestruktur eingebunden sind

1.4 Diese Norm enthält keine Festlegungen

- zur Anzahl von Feuerwehraufzügen und deren Größe sowie der während der Brandbekämpfung anzufahrenden Stockwerke;
- zum Einsatz des Unterdecks von Doppeldeck-Aufzügen bei der Brandbekämpfung.

1.5 Diese Norm behandelt die für Feuerwehraufzüge signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungereignisse (wie in Abschnitt 4 angegeben) unter der Voraussetzung, dass sie bestimmungsgemäß und unter den vom Montagebetrieb vorgesehenen Bedingungen betrieben werden.

1.6 Die nachfolgend genannten signifikanten Gefährdungen werden in dieser Norm nicht behandelt und es wird davon ausgegangen, dass sie den Planer des Gebäudes betreffen:

- zu wenige oder falsch angeordnete Feuerwehraufzüge, um die Feuerwehrleute im Gebäude nach oben zu befördern;
- ein Brand im Schacht des Feuerwehraufzugs, im sicheren Bereich, im Aufstellungsort von Triebwerk und Steuerung oder im Fahrkorb;
- das Fehlen von Stockwerksanzeigen;
- fehlerhaft durchgeführtes Wassermanagement.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 81-1:1998, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Teil 1: Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge*

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

EN 81-70, *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 81-71, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 71: Schutzmaßnahmen gegen mutwillige Zerstörung*

EN 131-1, *Leitern — Teil 1: Benennungen, Bauarten, Funktionsmaße*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529)*

EN ISO 12100, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach EN ISO 12100, EN 81-1 und EN 81-2 und die folgenden:

3.1

Steuerung

System des Aufzugs, das auf Eingangssignale von einem Prozessor oder Rechner reagiert und Ausgangssignale erzeugt und das die Aufzugsanlage in der vorgesehenen Weise kontrolliert betreibt

3.2

Evakuierung

die organisierte und kontrollierte Verlegung von Personen von einem gefährdeten in einen sicheren Bereich.

Anmerkung 1 zum Begriff: Evakuierung kann von Stockwerk zu Stockwerk erfolgen und muss nicht unbedingt ins Freie stattfinden.

3.3

Brand

Verbrennung eines Stoffs unter Entstehung von Flammen, Hitze und Rauch

3.4

Brandabschnitt

Unterteilung eines Gebäudes mittels Wänden, Türen und/oder Decken, um die Ausbreitung des Brandes und von heißen Gasen innerhalb des Gebäudes zu begrenzen

3.5

Feuerwehraufzug

Aufzug, vorwiegend für die Nutzung durch Personen mit oder ohne Lasten bestimmt, ausgestattet mit zusätzlichen Schutz-, Kontroll- und Signaleinrichtungen, die es ermöglichen, ihn unter der unmittelbaren Kontrolle der Feuerwehr zu nutzen

3.6

Brandschutz

Maßnahmen zur Verhinderung von Brandausbruch und -ausbreitung, um in allen Fällen Rettungswege zu sichern und eine wirksame Brandbekämpfung, einschließlich der Bestimmung der Feuerwiderstandsfähigkeit, der Brandlast und des Verhaltens von Baustoffen und Gebäudestrukturen während eines Brandes, zu schaffen

3.7

Feuerwehrscharter

Scharter, der in der Feuerwehruzugangsebene außerhalb des Schachts angeordnet ist, um die Brandbekämpfung einzuleiten

3.8

Feuerwehr-Zugangsebene

Ebene in einem Gebäude, die für die Feuerwehr als Zugang zum Feuerwehraufzug vorgesehen ist

3.9

brandgeschützter Vorraum

siehe sicherer Bereich in 3.11

3.10

Rückzugsbereich

siehe sicherer Bereich in 3.11

3.11

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 Brandbekämpfung Personen Sicherheit bietet und sowohl durch geeignete feuerwiderstandsfähige Einrichtungen vom Brand abgeschirmt als auch bei für den Menschen erträglichen Temperaturen rauchfrei gehalten und in einigen Ländern als Rückzugsbereich oder Vorraum bezeichnet wird

3.12

Fahrkorb mit zweiseitiger Ausladung

Fahrkorb mit zwei Fahrkorbtüren

3.13

System des Gebäudemanagements

GMS

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

3.14

Umgebung des Aufzugs

brandgeschützte Umgebung, die einen geschützten Zugang von den Verkehrsbereichen eines Gebäudes zum Feuerwehraufzug ermöglicht

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

4.1 Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungereignisse, soweit sie in dieser Norm behandelt werden, die nach dem Verfahren zur Einschätzung des Risikos als signifikant für diese Art von Aufzügen festgestellt wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind.

4.2 Die in dieser Norm 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		Hinweise in dieser Norm
1	Eindringen von Feuer/Hitze/Brandrauch in den Schacht/Aufstellungsort des Triebwerks und der Steuerung/sicheren Bereich	1.2, 1.4, 5.1
2	Betroffene oder beschädigte Aufzugausrüstungen	1.2, 1.4, 5.1
3	Zu kurze Verfügbarkeit für die Feuerwehr	1.2, 1.4, 5.1, 5.7
4	Eintreffen der Feuerwehr mit Verspätung > 2 min	0.1.1, 1.2, 5.1, 5.7
5	Eindringen von Wasser in den Schacht	1.2, Annex D
6	Eingeschlossene Person(en) im sicheren Bereich infolge eines Ausfalls des Aufzugs	1.2, 1.4
7	Unsichere Umgebung für Feuerwehr/Benutzer, die auf Rettung warten	1.2, 1.4
8	Gebäudeeinsturz vor Abschluss der Benutzung des Aufzugs durch die Feuerwehr	1.4
9	Falsch angeordnete Feuerwehraufzüge oder unzureichende Anzahl für die Beförderung von Feuerwehrleuten im Gebäude	1.3

Tabelle 2 — Signifikante Gefährdungen und Gefährdungssituationen – Feuerwehraufzüge

Signifikante Gefährdungen und Gefährdungssituationen für Feuerwehraufzüge inkl. Gefährdungssituation 1 aus Tabelle 1		Anforderungen und Abschnitte in dieser Norm
1	Grundlegende Gefährdungen für Aufzüge	5.1, 5.2.1, 5.8.3, 5.8.4, 5.9.1
2	Gefahr des Eingeschlossenwerdens	5.2.2, 5.4, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12
3	Eintreffen der Feuerwehr mit Verspätung > 2 min	5.2.3, 5.2.4, 5.6, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12.3, 5.12.6, 5.12.7
4	Kombination von Gefährdungen	5.8.7, 5.8.8, 5.8.9
5	Ausfall oder Fehlfunktion der Steuerung	5.3, 5.4, 5.7, 5.8.5, 5.11.1, 5.11.2, 5.12.3
6	Menschliches Versagen, menschliches Verhalten	5.12
7	Unzulängliche Gestaltung, Anordnung oder Identifikation manueller Steuerungen	5.8.1, 5.8.2, 5.11.3
8	Unzureichende Kennzeichnung	5.11.4
9	Ausfall der Energieversorgung	5.9.1, 5.9.2, 5.10

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

5.1 Anforderungen an die Umgebung/Gebäude

5.1.1 Der Feuerwehraufzug ist in einem Schacht mit einem sicheren Bereich vor jeder Schachttür, die bei der Brandbekämpfung benutzt wird, und mit sicheren Bereichen oder Brandschutzklappen oder Brandschutztüren vor jeder anderen Schachttür, eingebaut.

ANMERKUNG Zweck des sicheren Bereiches ist es, den Schacht gegen Brand zu schützen und die Selbstbefreiung zu ermöglichen. Die Mindestabmessungen eines jeden sicheren Bereiches werden durch nationale Vorschriften festgelegt.

5.1.2 Es liegt im Zuständigkeitsbereich nationaler/örtlicher Vorschriften, den erforderlichen Grad des Feuerwiderstands festzulegen, und weiterer baurechtlichen Anforderungen, die für einen sicheren Feuerwehraufzug herangezogen werden müssen:

- Schutz der Bereiche vor den Schachttüren;
- Abtrennung des Schachts;
- Feuerwiderstandsfähigkeit der Schachttüren;
- Feuerwiderstandsfähigkeit des Schachts und der Wände des Aufstellungsorts von Triebwerk und Steuerung;
- Feuerwiderstandsfähigkeit der Brandschutzklappen und der Brandschutztüren;
- Verbindung zwischen den sicheren Bereichen für den Aufzug und dem Treppenhaus;
- Wassermanagement, siehe D.1;
- Energieversorgung;
- Entrauchung, z. B. Druckbelüftung oder Entlüftung;
- Anzahl und Größe der Feuerwehraufzüge.

5.1.2.1 Falls es noch andere Aufzüge im selben Schacht gibt, muss der gesamte gemeinsame Schacht die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit wie bei den Feuerwehraufzügen erfüllen. Diese Feuerwiderstandsfähigkeit muss auch bei den Türen zum sicheren Bereich, bei Brandschutztüren, Brandschutzklappen und für den Maschinenraum gegeben sein (siehe Anhang B). Es ist nicht notwendig, dass andere Aufzüge weiterbetrieben werden können, aber es muss sichergestellt sein, dass eine Fehlfunktion der anderen Aufzüge keinen ungünstigen Einfluss auf die Funktion des Feuerwehraufzugs nimmt.

5.1.3 Schachttüren, die nicht für die Nutzung durch die Feuerwehr vorgesehen sind und keinen sicheren Bereich haben, müssen durch Brandschutzklappen oder Brandschutztüren der Klasse EI XX in Übereinstimmung mit der Struktur des Schachts und unter Beachtung nationaler Vorschriften (siehe Anhang B, Bild B.3) geschützt werden.

5.1.4 Feuerwehraufzüge müssen eine Ersatzstromversorgung haben.

5.1.5 Die Kabel für die Stromversorgung des Feuerwehraufzugs müssen brandgeschützt sein. Dies ist Gegenstand nationaler Bauvorschriften.

5.1.6 Es ist notwendig, die Quelle der Ersatzstromversorgung und das automatische Schaltgerät in einem brandgeschützten Bereich anzuordnen.

5.1.7 Bei druckbelüfteten Schächten müssen folgende Punkte bei der Auslegung des Druckbelüftungssystems berücksichtigt werden:

- Minimierung der Lufteinströmgeschwindigkeit in den Schacht;
- Vermeidung des Pendelns von Hängekabeln oder von anderen Ausgleichseinrichtung infolge der Lufteinströmung;
- Geräuschpegel unterhalb von 65 dB(A) bei Betrieb der Sprechereinrichtung in 0,5 m Entfernung vom Mikrophon im Fahrkorb, in der Feuerwehr-Zugangsebene und am Tableau für Notfälle und Prüfungen.

Es wird davon ausgegangen, dass eine Druckbelüftung des Schachtes keine negativen Auswirkungen auf den Normalbetrieb oder die Instandhaltung des Aufzuges hat.

5.2 Grundlegende Anforderungen für Feuerwehraufzüge

5.2.1 Feuerwehraufzüge müssen in Übereinstimmung mit EN 81-1 oder EN 81-2 ausgelegt und mit zusätzlichen Schutz-, Steuer- und Signaleinrichtungen versehen sein.

ANMERKUNG Im Brandfall untersteht der Feuerwehraufzug der direkten Kontrolle der Feuerwehr.

5.2.2 Die Größe eines Feuerwehraufzugs muss den nationalen Vorschriften entsprechen und vorzugsweise aus ISO 4190-1 ausgewählt werden. Die Abmessungen des Fahrkorbs dürfen keinesfalls 1 100 mm Breite und 1 400 mm Tiefe bei einer Mindesttragfähigkeit von 630 kg, wie in ISO 4190-1 angegeben, unterschreiten (siehe auch 0.1.1).

Die lichte Breite des Fahrkorbzugangs muss mindestens 800 mm betragen.

5.2.3 Wenn die bestimmungsgemäße Nutzung des Feuerwehraufzugs die Evakuierung und die Aufnahme von z. B. Tragen oder Betten einschließt oder er für zweiseitige Ausladung ausgelegt ist, muss die Mindesttragfähigkeit 1 000 kg und die Fahrkorbabmessung 1 100 mm Breite und 2 100 mm Tiefe nach ISO 4190-1 betragen (siehe auch 0.1.1).

ANMERKUNG Für Feuerwehraufzüge dürfen die nationalen Vorschriften größere Fahrkorbabmessungen und Nennlasten fordern.

5.2.4 Der Feuerwehraufzug sollte das von der Feuerwehr-Zugangsebene aus höchstgelegene Stockwerk innerhalb von 60 s nach Schließen der Aufzugstür erreichen. Die Geschwindigkeit des Aufzugs sollte jedoch während der Brandbekämpfung 3 m/s nicht überschreiten. In einem solchen Fall könnte die Dauer zum Erreichen des höchsten Stockwerks mehr als 60 s betragen.

ANMERKUNG Die Geschwindigkeit der Feuerwehraufzüge erfordert gegebenenfalls Absprachen wegen der Schnittstellen zu anderen Systemen im Gebäude, z. B. über die Dauer der Druckbelüftung zum Erreichen des höchsten anzufahrenden Stockwerks, falls dies länger als 60 s dauert.

5.2.5 Der Aufzug muss so ausgelegt werden, dass während der Brandbekämpfung über einen Zeitraum, der auch für die Gebäudestruktur gefordert wird, z. B. 2 h, in Übereinstimmung mit den folgenden Bedingungen einwandfrei betrieben werden kann:

- a) Elektrische/elektronische Einrichtungen in den Haltestellen, ausgenommen in der Feuerwehr-Zugangsebene, müssen bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 °C und 65 °C funktionsfähig sein oder außer Betrieb gesetzt werden. Eine Fehlfunktion von Einrichtungen (Anzeigen in den Haltestellen und Taster) darf den Feuerwehreibetrieb des Aufzugs nicht verhindern;
- b) alle anderen elektrischen/elektronischen Komponenten des Feuerwehraufzugs müssen so ausgelegt werden, dass sie in einem Umgebungstemperaturbereich von 0 °C bis 40 °C einwandfrei funktionieren;
- c) das einwandfreie Funktionieren der Aufzugssteuerung muss in verrauchten Schächten und/oder Aufstellungsorten von Triebwerk und Steuerung sichergestellt werden;
- d) Sensoren für die Umgebungstemperatur dürfen den Feuerwehraufzug nicht anhalten oder seinen Start verhindern.

5.2.6 Bei Feuerwehraufzügen mit zweiseitiger Ausladung dürfen während der Brandbekämpfung nicht beide Fahrkorbtüren gleichzeitig geöffnet sein.

5.3 Schutz elektrischer Einrichtungen vor Wasser

5.3.1 Elektrische Einrichtungen im Schacht für den Feuerwehraufzug, die sich unterhalb des obersten Stockwerks innerhalb eines Meters von einer Schachtwand mit Schachttüren entfernt, auf dem Fahrkorbdach und an der Außenseite der Fahrkorbwände befinden, müssen gegen Tropf- und Spritzwasser, das von einer darüber liegenden Haltestelle kommt, geschützt oder mit Abdeckungen, die mindestens IPX3 nach EN 60529 entsprechen, versehen werden.

Elektrische Einrichtungen im Schacht für den Feuerwehraufzug, die sich unterhalb des obersten Stockwerks mehr als einen Meter von einer Schachtwand mit Schachttüren entfernt befinden, müssen gegen Tropfwasser, das von einer darüber liegenden Haltestelle kommt, geschützt oder mit Abdeckungen, die mindestens IPX1 nach EN 60529 entsprechen, versehen werden.

5.3.2 Elektrische Einrichtungen, die weniger als 1 m oberhalb der Schachtsohle angeordnet sind, müssen nach IP 67 geschützt sein. Abweichend von den Anforderungen in 5.7.3.4 und 5.9 aus EN 81-1:1998 und EN 81-2:1998 müssen die Steckdosen und die am tiefsten angeordneten Lampen der Schachtbeleuchtung mindestens 0,5 m oberhalb des höchstzulässigen Wasserspiegels in der Schachtgrube angeordnet sein.

ANMERKUNG Der höchste zulässige Wasserspiegel in der Schachtgrube ist Gegenstand von Absprachen und wird als nicht höher als 0,5 m angenommen.

5.3.3 Einrichtungen, die sich im Aufstellungsort des Triebwerks und der Steuerung außerhalb des Schachts und in der Schachtgrube befinden, und das Tableau für Notfälle und Prüfungen müssen bei geschlossener Tür gegen Fehlfunktion durch Wasser geschützt werden.

5.3.4 Durch geeignete Maßnahmen in der Schachtgrube muss sichergestellt werden, dass kein Anstieg des Wassers über den vollständig zusammengedrückten Puffer für den Fahrkorb erfolgt.

5.3.5 Es muss sichergestellt werden, dass der Wasserspiegel in der Schachtgrube keine Einrichtungen erreicht, die dadurch eine Fehlfunktion des Feuerwehraufzugs auslösen könnten (siehe 1.2).

5.3.6 Das Fahrkorbdach muss so gestaltet sein, dass die Ansammlung von Wasser verhindert und ein kontrolliertes Abfließen vom Dach unterstützt wird.

5.4 Befreiung von im Fahrkorb eingeschlossenen Feuerwehrleuten

Als Beispiel eines Befreiungskonzepts siehe Anhang G (siehe auch 1.3).

5.4.1 Eine Notklappe mit mindestens 0,6 m × 0,8 m muss in der Fahrkorbdecke vorhanden sein, ausgenommen Aufzüge mit 630 kg bis 800 kg Nennlast, bei denen die Notklappe mindestens 0,5 m × 0,7 m aufweisen muss.

5.4.2 Die Notklappe muss EN 81-1:1998, 8.12 und EN 81-2:1998, 8.12 entsprechen.

Der Zugang durch die Notklappe zum Fahrkorbbinnern darf nicht durch dauerhafte Einbauten oder Beleuchtung behindert werden. Wo eine abgehängte Decke angebracht ist, muss diese ohne besondere Werkzeuge einfach zu öffnen oder abzunehmen sein. Die größte Betätigungskraft für eine beliebige abgehängte Decke muss weniger als 250 N betragen. Die Schließ-/Öffnungspunkte müssen von innerhalb des Fahrkorbs eindeutig erkennbar sein. Das Öffnen der Notklappe muss zum Löschen der Fahrkorbbinnenrufe führen.

Es müssen Maßnahmen gegen das Risiko eines unkontrollierten Fallens der abgehängten Decke nach dem Lösen ergriffen werden (z. B. eine Kette).

5.4.3 Befreiung von außerhalb des Fahrkorbs

Rettungsmittel wie

- a) ortsfeste Leitern nach 6.2.2 b), d) und e) von EN 81-1:1998 und EN 81-2:1998, die innerhalb von 0,75 m von der Schwelle der darüber liegenden Haltestelle angeordnet sind;
- b) tragbare Leitern;
- c) Sicherheitsleinen

können eingesetzt werden.

ANMERKUNG Es liegt in der Verantwortung des Gebäudeplaners, ein geeignetes Befreiungssystem unter Beachtung der nationalen Vorschriften auszuwählen. Die Instandhaltung der unter b) und c) aufgeführten Mittel liegt in der Verantwortung des Gebäudemanagements.

Sichere Befestigungspunkte für die Rettungsmittel müssen in der Umgebung jeder Haltestelle vorhanden sein.

Diese Mittel müssen es ermöglichen, das Fahrkorbdach unabhängig von seinem Abstand zur Schwelle der nächstliegenden Haltestelle sicher zu erreichen.

5.4.4 Selbstbefreiung

Es müssen Zugangsmöglichkeiten geschaffen werden, die ein vollständiges Öffnen der Notklappe vom Fahrkorbbinnern aus ermöglichen, zum Beispiel durch Bereitstellung geeigneter Trittflächen mit einer Stufenhöhe von höchstens 0,4 m innerhalb des Fahrkorbs. Jede Trittfläche muss eine Last von 1 500 N aufnehmen können.

Falls Leitern eingesetzt werden, müssen diese EN 131 entsprechen und so angeordnet sein, dass sie sicher ausgeklappt werden können.

Der freie Abstand zwischen jeder Trittfläche und der vertikalen Wand muss mindestens 0,15 m betragen.

Die Kombination aus Leiter sowie Größe und Anordnung der Notklappe muss den Ausstieg eines Feuerwehrmanns ermöglichen.

Ein einfaches Diagramm oder Bildzeichen, das die Entriegelung der Schachttür beschreibt, muss innerhalb des Schachts an jedem Haltestellenzugang in der Nähe der Verriegelung angebracht sein.

5.4.5 Wo eine starre Leiter zur Verfügung steht, muss sie für Befreiungszwecke außerhalb des Fahrkorbs angebracht sein. Eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach EN 81-1:1998, 14.1.2 und EN 81-2:1998, 14.1.2 muss verhindern, dass sich der Aufzug bewegt, nachdem die Leiter aus ihrer Halterung entfernt wurde.

5.4.6 Falls eine Leiter vorhanden ist, muss ihr Lagerplatz so gewählt werden, dass während der üblichen Instandhaltungsarbeiten keine Gefährdung durch Stolpern entsteht.

5.4.7 Falls eine Leiter vorhanden ist, muss die Länge der Leiter so bemessen sein, dass es einem Feuerwehrmann möglich ist, die Schachttürverriegelung des nächsten darüber liegenden Stockwerks vom Fahrkorb aus aufzuheben, damit ein Feuerwehrmann das Fahrkorbdach verlassen kann. Die größte Länge einer beweglichen Leiter beträgt 6 m. Leitern dürfen nicht an Türen anliegen. Nach dem Wiederschließen der Notklappe und Betätigung des elektrischen Schalters darf die Wiederinbetriebnahme nur durch einen zielgerichteten Eingriff erfolgen. Eine geöffnete Klappe muss in der Steuerung bewirken, dass der weitere Betrieb des Aufzugs unterbunden wird.

Falls der Einbau einer solchen am Fahrkorb angebrachten Leiter nicht möglich ist, muss eine dauerhaft an der Schachtwand eingebaute Leiter benutzt werden.

5.5 (nicht belegt)

5.6 Fahrkorb- und Schachttüren

Es müssen selbsttätig kraftbetriebene (gekuppelte) waagrecht bewegte Fahrkorb- und Schachtschiebetüren verwendet werden.

5.7 Triebwerk und zugehörige Einrichtungen

5.7.1 Bereiche, in denen das Triebwerk und seine zugehörigen Einrichtungen angeordnet sind, müssen mindestens die gleiche Klasse der Feuerwiderstandsfähigkeit wie der Schacht aufweisen.

5.7.2 Falls sich der Aufstellungsort des Triebwerks und der Steuerung außerhalb des Schachts und eines Brandabschnitts befindet, muss er mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit wie die Brandabschnitte aufweisen. Verbindungen (z. B. Kabel, Hydraulikleitungen usw.) zwischen den Brandabschnitten müssen gleichermaßen geschützt werden.

ANMERKUNG Es ist notwendig, über den Einbauort des Hauptschalters für den Aufzug, des Tableaus für Notfälle oder des Triebwerksraums Angaben in der Haupt-Zugangsebene zu machen. Siehe I.6.

5.8 Steuerung

5.8.1 Ein Feuerwehrscharter muss im sicheren Bereich angeordnet sein, in dem sich die Feuerwehr-Zugangsebene befindet. Der Schalter muss innerhalb einer horizontalen Entfernung von 2 m vom Feuerwehraufzug in einer Höhe zwischen 1,6 m und 2,0 m über dem Fußboden angeordnet sein. Er muss mit dem Sicherheitszeichen für Feuerwehraufzüge nach Anhang F gekennzeichnet werden.

5.8.2 Die Betätigung des Feuerwehrscharters muss mit einem Notentriegelungs-Dreikant nach Anhang B aus EN 81-1:1998 und EN 81-2:1998 erfolgen. Die Betriebsstellungen des Schalters müssen bistabil sein und eindeutig mit „1“ und „0“ gekennzeichnet werden. Eine deutlich sichtbare Anzeige über die Stellung des Schalters muss vorhanden sein. In der Stellung „1“ ist der Feuerwehrbetrieb aktiviert.

Die Steuerung muss einen von außerhalb kommenden Steuerbefehl oder eine Eingabe zulassen, um den Feuerwehraufzug automatisch zur Feuerwehr-Zugangsebene zu senden und ihn dort zu halten.

Dieser Betrieb besteht aus zwei Phasen (siehe 5.8.7 für die Funktion der Phase 1 und 5.8.8 für Phase 2).

5.8.3 Nach der Betätigung des Feuerwehrscharters dürfen die Sicherheitseinrichtungen (elektrisch und mechanisch) des Aufzugs nicht überbrückt werden, ausgenommen die Türumsteuerung, die bei den Phasen 1 (5.8.7 h)) und 2 (5.8.8 f)) angegeben ist.

5.8.4 Der Feuerwehrscharter darf weder eine elektrische Sicherheitseinrichtung noch die Inspektionssteuerung (EN 81-1:1998, 14.2.1.3 oder EN 81-2:1998, 14.2.1.3) oder die elektrische Rückholsteuerung (EN 81-1:1998, 14.2.1.4) unwirksam werden lassen.

5.8.5 Während des Feuerwehrbetriebs darf die Funktion des Aufzugs nicht durch ein elektrisches Fehlverhalten der Außenrufsteuerung oder anderer Teile der Aufzugssteuerung, die sich außerhalb des Schachts oder Aufstellungsorten von Triebwerk und Steuerung befinden, beeinträchtigt werden.

Elektrische Fehler in den Aufzügen einer Gruppe, in der sich auch der Feuerwehraufzug befindet, dürfen den Betrieb des Feuerwehraufzugs nicht beeinträchtigen.

5.8.6 Anforderungen an die Schnittstelle des Feuerwehrscharters mit der Aufzugssteuerung

Befindet sich der Aufzug im Feuerwehrmodus, so darf die Unterbrechung der Verbindung an der Schnittstelle des Feuerwehrscharters mit der Aufzugssteuerung den Betriebsmodus nicht ändern.

Die Unterbrechung der Verbindung an der Schnittstelle des optionalen Feuerwehr-Schlüsselschalters im Fahrkorb mit der Aufzugssteuerung muss den Betriebsmodus in einen, der der Stellung '1' des Schlüsselschalters entspricht, ändern.

5.8.7 Phase 1: Vorzugsruf für den Feuerwehraufzug

Diese Phase darf manuell oder automatisch eingeleitet werden.

Die Einleitung muss Folgendes sicherstellen:

- Bei Betätigung des Feuerwehrscharters müssen der Schacht und die Aufstellungsorte von Triebwerk und Steuerung automatisch beleuchtet werden.
- Alle Befehlsgeber in den Haltestellen und die Befehlsgeber im Fahrkorb des Feuerwehraufzugs müssen deaktiviert und alle anstehenden registrierten Rufe gelöscht werden.
- Die Befehlsgeber für „TÜR AUF“ und für den Notruf müssen wirksam bleiben.
- Der Feuerwehraufzug muss unabhängig von den anderen Aufzügen in seiner Gruppe funktionieren.
- Das Feuerwehr-Kommunikationssystem nach 5.12 muss betriebsbereit sein.

- f) Ein beleuchtetes sichtbares Sicherheitszeichen, das in Bild F.1 dargestellt und im Fahrkorbbedientableau eingebaut ist, muss eingeschaltet werden. Das sichtbare Signal muss solange angeschaltet bleiben, bis der Automatikbetrieb des Fahrkorbs wiederhergestellt wurde.
- g) Ein hörbares Signal muss im Fahrkorb und in den relevanten Aufstellungsorten von Triebwerk und Steuerung bei der Einleitung der Phase 1 unverzüglich ertönen, wenn die Inspektionssteuerung des Aufzugs eingeschaltet ist. Die Lautstärke des hörbaren Warnsignals muss zwischen 35 dB(A) und 65 dB(A) mit einem Grundwert von 55 dB(A) einstellbar sein. Das hörbare Signal muss verstummen, wenn die Inspektionssteuereinrichtung, die elektrische Rückholsteuerung oder jegliche Instandhaltungssteuerung des Feuerwehraufzugs ausgeschaltet wird.
- h) Der Aufzug muss sich wie folgt verhalten:
 - 1) Ein Aufzug mit selbsttätig kraftbetriebenen Türen, der in einer Haltestelle steht, muss die Türen schließen und ohne Unterbrechung in die Feuerwehr-Zugangsebene fahren. Ein hörbares Warnsignal muss im Fahrkorb solange ertönen, wie die Türen schließen. Spätestens wenn die Tür-Offen-Zeit 15 s überschritten hat, müssen alle hitze- und rauchsensitiven Türschutzeinrichtungen wirkungslos gemacht werden und die Türen müssen versuchen, mit verminderter Kraft zu schließen.
 - 2) Ein Aufzug, der sich von der Feuerwehr-Zugangsebene entfernt, muss ohne Öffnen seiner Türen in der nächstmöglichen Haltestelle einen normalen Halt ausführen, seine Fahrtrichtung umkehren und zur Feuerwehr-Zugangsebene zurückkehren.
 - 3) Ein Aufzug, der sich in Richtung auf die Feuerwehr-Zugangsebene bewegt, muss seine Fahrt ohne Unterbrechung bis dorthin weiterführen.
- i) Nach Ankunft in der Feuerwehr-Zugangsebene muss der Feuerwehraufzug dort mit offenen Fahrkorb- und Schachttüren stehen bleiben.

5.8.8 Phase 2: Feuerwehrbetrieb

Wenn der Feuerwehraufzug in der Feuerwehr-Zugangsebene mit geöffneten Türen steht, geht die vollständige Befehlskontrolle auf das Feuerwehr-Bedientableau im Fahrkorb über, wobei Folgendes sichergestellt werden muss:

- a) Falls die Phase 1 durch ein externes Signal ausgelöst wurde, darf der Feuerwehraufzug nicht vor Betätigung des Feuerwehrschafters in der Haltestelle in die Phase 2 gehen;
- b) Es darf nicht möglich sein, mehrere Fahrkorbinnenruf gleichzeitig anzunehmen;
- c) Es muss jederzeit möglich sein, einen neuen Ruf aus dem Fahrkorb anzunehmen. Der vorangegangene Ruf muss gelöscht werden. Der Fahrkorb muss in kürzester Zeit zum neu gespeicherten Stockwerk fahren;
- d) Bei Annahme eines Fahrkorbinnenrufs müssen die Türen selbsttätig schließen und der Fahrkorb in das angewählte Stockwerk gesendet werden und dort mit geschlossenen Türen anhalten;
- e) Steht der Fahrkorb in einer Haltestelle, darf das Öffnen der Türen nur durch dauerndes Drücken des „TÜR AUF“-Tasters möglich sein. Wird der „TÜR AUF“-Taster losgelassen, bevor die Türen 0,7 m bis 0,8 m geöffnet sind, müssen sie sich selbsttätig wieder schließen. Wird der „TÜR AUF“-Taster losgelassen, wenn die Türen mehr als 0,7 m bis 0,8 m geöffnet sind, muss deren Bewegung anhalten. Vollständig geöffnete Türen müssen so lange geöffnet bleiben, bis ein neuer Fahrkorbinnenruf angenommen wurde oder ein optionaler „TÜR ZU“-Taster augenblicklich gedrückt wird;
- f) Alle hitze- und rauchsensitiven Türschutzeinrichtungen müssen außer Kraft gesetzt werden, aber die Türumsteuereinrichtungen und der „TÜR AUF“-Taster (mit Ausnahme der in 5.8.7 c) angegebenen) müssen wie in Phase 1 betriebsbereit bleiben. Die Einleitung des Wiederöffnens der Fahrkorbtür muss den eingegangenen Ruf selbsttätig löschen ;

- g) Der Feuerwehraufzug muss zur Feuerwehr-Zugangsebene zurückkehren, indem der Feuerwehrscharter in der Haltestelle von „1“ auf „0“ geschaltet und dann für mindestens 5 s gehalten, bevor er auf „1“ zurückgestellt wird. Dies gilt nicht, wenn im Fahrkorb ein Feuerwehrscharter nach 5.8.8 h) vorhanden ist;
- h) Wo ein zusätzlicher Feuerwehr-Schlüsselscharter im Fahrkorb vorgesehen ist (siehe 0.1.1), muss dieser durch ein Bildzeichen gekennzeichnet sein und die „0“- und „1“-Stellungen müssen eindeutig angegeben werden. Alle Arten von Schlüsseln dürfen verwendet werden, er darf aber nur in der „0“-Stellung abgezogen werden können. Das Gebäudemanagement muss auch für die Unterstützung der Instandhaltung Zugang zu dem Schlüssel haben.

Die Betriebsweise des Schlüsselscharters muss wie folgt sein:

- 1) Wurde der Aufzug durch den Scharter in der Feuerwehr-Zugangsebene in den Feuerwehrbetrieb gesetzt, muss der Schlüsselscharter im Fahrkorb in die Stellung „1“ gebracht werden, um die Phase 2 einzuleiten;
 - 2) Befindet sich der Aufzug in einem anderen Stockwerk als die Feuerwehr-Zugangsebene und steht der Schlüsselscharter im Fahrkorb auf „0“, muss eine weitere Fahrkorbbewegung verhindert werden und die Türen geöffnet bleiben;
- i) Der eingegangene Fahrkorbbinnenruf muss visuell auf dem Fahrkorbbedientableau angezeigt werden;
- j) Die Stellung des Fahrkorbs muss sowohl im Fahrkorb als auch in der Feuerwehr-Zugangsebene angezeigt werden, wenn die Stromversorgung zur Verfügung steht;
- k) Der Aufzug muss in seiner Zielhaltestelle verbleiben, bis ein weiterer Ruf eingegangen ist;
- l) Das in 5.12 angegebene Kommunikationssystem für die Feuerwehr muss während der Phase 2 betriebsbereit sein;
- m) Wurden Feuerwehrscharter auf die Stellung „0“ zurückgesetzt, darf der Feuerwehrbetrieb nur dann in den Normalbetrieb übergeführt werden, wenn der Aufzug zur Feuerwehr-Zugangsebene zurückgekehrt ist.

5.8.9 Fahrkorb mit zweiseitiger Ausladung

5.8.9.1 Für Feuerwehraufzüge mit zweiseitiger Ausladung und mit sicheren Bereichen, die sich alle auf derselben Seite wie die Feuerwehr-Zugangsebene befinden, gelten folgende zusätzliche Anforderungen:

- a) Im Fall von nur einem Fahrkorbbedientableau:
- Das Fahrkorbbedientableau muss zwei „TÜR AUF“-Taster besitzen.
 - Der „TÜR AUF“-Taster für die Seite der Feuerwehr-Zugangsebene muss während der Phase 2 beleuchtet sein, und der andere „TÜR AUF“-Taster muss in der Phase 2 unwirksam gemacht werden und Türen, die sich nicht auf der Seite der Feuerwehr-Zugangsebene befinden, dürfen nicht in der Lage sein zu öffnen
- b) Im Fall von mehreren Fahrkorbbedientableaus:
- Das an der Seite der Feuerwehruzugangsebene (siehe Anhang B) angeordnete Bedientableau ist für die Nutzung durch die Feuerwehr in Phase 2 vorgesehen und muss mit dem Sicherheitszeichen für einen Feuerwehraufzug (Anhang F) versehen sein.
 - Andere Bedientableaus müssen in der Phase 2 unwirksam gemacht werden.
 - Befinden sich im Fahrkorb mehrere „TÜR AUF“-Taster auf dem Feuerwehrbedientableau, muss der „TÜR AUF“-Taster für die Eingangsseite in der Phase 2 beleuchtet sein und der andere „TÜR AUF“-Taster auf demselben Tableau muss unwirksam gemacht werden.

ANMERKUNG EN 81-70 gilt nicht für das vorgenannte Bedientableau von Feuerwehraufzügen, wenn es ausschließlich von Feuerwehrleute benutzt werden kann, ausgenommen bei Verwendung einer Zehnertastatur

5.8.9.2 Für Feuerwehraufzüge mit zwei Zugängen und mit sicheren Bereichen, die sich nicht alle auf derselben Seite wie die Feuerwehr-Zugangsebene befinden, gelten folgende zusätzliche Anforderungen.

a) Es darf nur eine Fahrkorbtür geöffnet sein.

b) Im Fall von nur einem Fahrkorbbedientableau:

— Das Fahrkorbbedientableau muss zwei „TÜR AUF“-Taster besitzen.

— Befindet sich der Aufzug im Stockwerk, müssen die Seite(n) der zu Verfügung stehenden sicheren Bereiche in dieser Ebene durch das Aufleuchten der „TÜR AUF“-Taster in der Phase 2 angezeigt werden.

— Fährt der Aufzug und es wurde ein Fahrkorbinnenruf angenommen, müssen die Seite(n) der zu Verfügung stehenden sicheren Bereiche in der Feuerwehr-Zugangsebene durch das Aufleuchten der „TÜR AUF“-Taster in der Phase 2 angezeigt werden.

c) Im Fall von mehreren Fahrkorbbedientableaus:

— Es darf nur ein Fahrkorbbedientableau für die Nutzung durch die Feuerwehr in der Phase 2 eingesetzt werden, und dieses muss mit dem Sicherheitszeichen für den Feuerwehraufzug (Anhang F) versehen sein.

— Das Fahrkorbbedientableau für die Nutzung durch die Feuerwehr muss alle vorgesehenen Stockwerke bedienen können und zwei „TÜR AUF“-Taster besitzen.

— Befindet sich der Aufzug im Stockwerk, müssen die Seite(n) der zu Verfügung stehenden sicheren Bereiche in dieser Ebene durch das Aufleuchten der „TÜR AUF“-Taster in der Phase 2 angezeigt werden.

— Fährt der Aufzug und es wurde ein Fahrkorbinnenruf angenommen, müssen die Seite(n) der zu Verfügung stehenden sicheren Bereiche in der Feuerwehr-Zugangsebene durch das Aufleuchten der „TÜR AUF“-Taster in der Phase 2 angezeigt werden.

— Andere Bedientableaus müssen in der Phase 2 unwirksam gemacht werden.

ANMERKUNG EN 81-70 gilt nicht für das vorgenannte Bedientableau von Feuerwehraufzügen, wenn es ausschließlich von Feuerwehrleute benutzt werden kann.

5.8.10 Beleuchtung des Sicherheitszeichens für den Feuerwehraufzug

Das Sicherheitszeichen in Bild F.1 muss während des Feuerwehrbetriebs beleuchtet sein (siehe 5.8.7 f)).

5.9 Stromversorgung für Feuerwehraufzüge

5.9.1 Die Stromversorgung des Aufzugs muss aus einer Hauptstrom- und Ersatzstromversorgung (Notstrom, Reservestrom oder Alternativen) bestehen. Die Brandschutzklasse muss den nationalen Vorschriften oder Anforderungen entsprechen, siehe 1.2 und Anhang C.

5.9.2 Die Ersatzstromversorgung muss so bemessen sein, dass der Feuerwehraufzug unter Nennlast und mit Nenngeschwindigkeit über einen Zeitraum, der der feuerwiderstandsfähigen Schachtstruktur entspricht, betrieben werden kann. Jeder Stromkreis (Aufzug, Fahrkorblicht und Verteilerdose, Schachtbeleuchtung und Beleuchtung der Aufstellungsorte von Triebwerk und Steuerung, Steckdosen) muss eine eigene Schutzeinrichtung haben. Das Auslösen einer Schutzeinrichtung darf nur den zugehörigen Kreis abschalten.

5.10 Umschaltung und Unterbrechung der elektrischen Energieversorgung

Wenn die Hauptstromversorgung wiederhergestellt ist, muss der Aufzug innerhalb von einer Minute wieder zur Verfügung stehen. Falls es erforderlich ist, den Aufzug zur Ermittlung seiner Position zu bewegen, darf er nicht mehr als ein Stockwerk in Richtung der Feuerwehr-Zugangsebene fahren und muss seine Position angeben.

5.11 Befehlsgeber im Fahrkorb und in den Haltestellen

5.11.1 Die Befehlsgeber im Fahrkorb und in den Haltestellen sowie die zugehörigen Steuerungen dürfen keine falschen Signale, ausgelöst durch Wärme, Rauch, Wasser und Feuchtigkeit, annehmen.

In der Feuerwehr-Zugangsebene muss eine Fahrkorbstandanzeige vorhanden sein. Diese muss auch weiterhin in einem Umgebungstemperaturbereich von 0 °C bis 65 °C über einen Zeitraum, der auch für die Schachtstruktur gefordert wird, z. B. 2 h, funktionsfähig sein.

5.11.2 Die Befehlsgeber und Anzeigen im Fahrkorb, Anzeigen in der Feuerwehr-Zugangsebene sowie der Feuerwehr-Schlüsselschalter müssen mindestens in der Schutzart IPX3 nach EN 60529:1991 ausgeführt sein.

Die Befehlsgeber und Anzeigen in anderen Haltestellen als die Feuerwehr-Zugangsebene müssen nur dann in der Schutzart IPX3 nach EN 60529:1991 ausgeführt werden, wenn sie nach Betätigung des Feuerwehr-Schlüsselschalters nicht galvanisch getrennt werden.

5.11.3 Während der Phase 2 muss der Feuerwehraufzug mittels eines vollständigen Bedientableaus im Fahrkorb betrieben werden können. Die Größe der Taster muss sich mit den Anforderungen in der EN 81-70 decken, um eine Betätigung mit Handschuhen zu ermöglichen. Andere Befehlsgeber müssen unwirksam gemacht werden. Bei Fahrkörben mit zweiseitiger Ausladung müssen die Befehlsgeber in Übereinstimmung mit 5.8.9 angeordnet werden.

5.11.4 Zusätzlich zu den normalen Stockwerksanzeigen im Fahrkorb muss eine eindeutige Angabe über die Feuerwehr-Zugangsebene auf oder neben dem Taster für die Feuerwehr-Zugangsebene mittels des in Anhang F dargestellten Sicherheitszeichens erfolgen.

5.12 Kommunikationssysteme für die Feuerwehr

5.12.1 Dem Feuerwehraufzug muss während der Phasen 1 und 2 eine Sprechanlage oder eine ähnliche Einrichtung für die interaktive 2-Wege-Kommunikation zur Verfügung stehen, und diese Einrichtung muss eingebaut sein:

- a) in der Feuerwehr-Zugangsebene. Die Kommunikation zwischen dem Fahrkorb und der Feuerwehr-Zugangsebene muss während der gesamten Brandbekämpfung möglich sein;
- b) im Triebwerksraum des Feuerwehraufzugs oder im Fall triebwerksraumloser Aufzüge am Tableau (an den Tableaus) für Notfälle und Prüfungen. Das Mikrofon darf nur durch Drücken eines Tasters aktiviert werden.

5.12.2 Die Kommunikationseinrichtung zwischen dem Fahrkorb und der Feuerwehrzugangsebene muss aus einem eingebauten Mikrofon und Lautsprecher ohne Telefonhörer bestehen.

5.12.3 Die Leitungen des Kommunikationssystems müssen sich innerhalb des Schachts befinden.

5.13 Vandalismusgefährdete Bereiche

Für Feuerwehraufzüge in vandalismusgefährdeten Bereichen/Gebäuden gelten zusätzlich die Anforderungen der EN 81-71.

6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

Die Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen aus den Abschnitten 5 und 7 dieser Norm muss nach Tabelle 3 festgestellt werden. Die Überprüfung der Funktionalität des Feuerwehreibetriebs muss Bestandteil der Instandhaltungsanweisungen sein.

Tabelle 3 — Tabelle der Feststellung der Übereinstimmung

Abschnitt	Sichtprüfung ^a	Bauprüfung ^b	Messungen ^c	Vorprüfung ^d	Funktionsprüfung ^e
5.2.1	Siehe EN 81-1, EN 81-2				
5.2.2	X				
5.2.3			X	X	
5.2.4			X		
5.2.5				X	
5.2.6					X
5.3.1	X		X		
5.3.2	X		X		
5.3.3	X			X	
5.3.4	X	X	X		
5.3.5	X	X	X		
5.4	X	X	X	X	
5.6	X				
5.7		X		X	
5.8.1	X	X	X	X	
5.8.2	X	X		X	
5.8.3		X			X
5.8.4		X			X
5.8.5		X		X	
5.8.6					X
5.8.7		X			X
5.8.8 a), b), c) d), e), f)	X	X	X		X
5.8.8 g)		X	X		X
5.8.8 h)	X	X			X
5.8.8 i), j), k), l), m)		X			X
5.8.9	X	X			X
5.9.1				X	
5.9.2				X	X
5.10		X			X
5.11.1				X	
5.11.2	X			X	
5.11.3	X	X		X	X
5.11.4	X				
5.12		X			X

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Abschnitt	Sichtprüfung ^a	Bauprüfung ^b	Messungen ^c	Vorprüfung ^d	Funktionsprüfung ^e
5.13	Siehe EN 81-71				
7	X				
ANMERKUNG Wenn der Montagebetrieb ein baumustergeprüftes Produkt verwendet, werden die Prüfungen entsprechend der Produktdokumentation durchgeführt.					
<p>^a 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.</p> <p>^b 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.</p> <p>^c Das Ergebnis der Messungen soll zeigen, dass die angegebenen messbaren Parameter eingehalten wurden.</p> <p>^d Das Ergebnis der Vorprüfung soll zeigen, dass die Beschaffenheitsanforderungen der Norm 'auf dem Papier' in den technischen Unterlagen (z. B. Layout, Spezifikation) erfüllt wurden.</p> <p>^e Das Ergebnis der Funktionsprüfung soll nachweisen, dass der Aufzug einschließlich seiner Sicherheitseinrichtungen wie vorgesehen funktioniert.</p>					

7 Benutzerinformation

Die folgenden Informationen müssen bereitgestellt werden:

7.1 Im Gegensatz zu einem normalen Aufzug muss ein Feuerwehraufzug so ausgelegt sein, dass er so lange wie möglich während eines Brandes in einem Teil des Gebäudes betrieben werden kann. Wenn es nicht brennt, darf der Aufzug als Personenaufzug benutzt werden.

ANMERKUNG Große Lastenaufzüge ermöglichen den Transport einer vollständigen Feuerwehrmannschaft mit ihrer Ausrüstung in einem Mal.

7.2 Der Montagebetrieb muss dem Eigentümer Anleitungen, die Einzelheiten nach Tabelle 4 enthalten, zur Verfügung stellen.

Tabelle 4 — Benutzerinformation

Abschnitt	Information
5.1	Umgebungs-/Gebäudeanforderungen (z. B. Betriebstemperaturen, nicht behandelte signifikante Gefährdungen)
5.4	Befreiung von im Fahrkorb eingeschlossenen Feuerwehrleuten (z. B. Befreiungskonzepte. Beispiele siehe 7.3 und 7.4)
5.8	Steuerung (z. B. Beschreibung der Funktionen und Nutzung des Aufzugs))
5.9	Stromversorgung für Feuerwehraufzüge (z. B. die Verpflichtung des Eigentümers zur Instandhaltung)
5.10	Umschaltung der elektrischen Energieversorgung (z. B. die Verpflichtung des Eigentümers zur Instandhaltung)
5.12	Kommunikationssysteme für die Feuerwehr (z. B. regelmäßige vom Eigentümer durchzuführende Prüfungen)
Anhang K	Anforderungen an die Instandhaltungen

7.3 Ablauf der Befreiung von außen

- a) Die Feuerwehr öffnet die Schachttür oberhalb des festsitzenden Fahrkorbs und steigt auf das Fahrkorbdach. Zur Verhinderung des elektrischen Betriebs des Aufzugs hält der Feuerwehrmann die Türen geöffnet, entweder von Hand oder vorzugsweise mittels der Leiter, die für den Aufstieg auf das Fahrkorbdach eingesetzt wird. Auf dem Fahrkorbdach wird er den Notbremsschalter betätigen.
- b) Der Feuerwehrmann auf dem Fahrkorbdach öffnet die Notklappe ohne Schlüssel, entnimmt die am Fahrkorb abgestellte Leiter und stellt sie in den Fahrkorb;
- c) Der eingeschlossene Feuerwehrmann steigt die Leiter hoch.
- d) Der Feuerwehrmann und die eingeschlossene Person befreien sich durch die offene Schachttür, falls erforderlich mittels einer Leiter.

7.4 Ablauf der Selbstbefreiung

- a) Der eingeschlossene Feuerwehrmann öffnet mit einem Dreikant die abgehängte Decke und die Notklappe vom Fahrkorbinnenen aus. Das Öffnen der Notklappe unterbindet weitere Bewegungen des Aufzugs selbst dann, wenn die Klappe wieder geschlossen wird.
- b) Der eingeschlossene Feuerwehrmann steigt auf das Fahrkorbdach, entweder über zweckdienliche Einrichtungen im Fahrkorb, die Trittplächen bilden, oder über eine Leiter, die in einem Gehäuse im Fahrkorb untergebracht ist.
- c) Der eingeschlossene Feuerwehrmann benutzt (falls erforderlich) die Leiter, um die Verriegelung der Schachttür zu erreichen und vom Schacht aus zu lösen, und steigt aus.

Anhang A (informativ)

Brandbekämpfungskonzept für Hochhäuser

Dieses Konzept deckt keine Rettungsmaßnahmen ab, die auf andere Einrichtungen, wie z. B. Rettungstreppe nräume usw., zurückgreifen.

ANMERKUNG Nachfolgendes ist nur ein Beispiel für die Betrachtung von Risiken und verschiedenen einsatztaktischen Konzepten wie sie in den verschiedenen Ländern angewandt werden können.

A.1 Einführung

Die Konstruktion des Gebäudes, Rauchmelder, Brandmeldesysteme, Feuerlöschanlagen, Hydranten usw. unterliegen dem nationalen Baurecht.

Generell verwendet die Feuerwehr dem Sinn nach den Begriff „Hochhaus“ für Gebäude, deren Flure oberhalb der Erreichbarkeit von Rettungsgeräten der Feuerwehr liegen.

Brände in Hochhäusern sind nicht neu. Möglicherweise war das erste bekannte Feuer im Jahre 1908, als das „Parker“-Gebäude in New York über 12 Geschosse vollkommen in Brand war. Im Jahre 1911 wurden 148 Personen durch ein Feuer in der 10-geschossigen „Shirt Waister“-Fabrik getötet. 1916, als Ergebnis dieser und anderer Brände, überarbeitete die Stadtverwaltung von New York ihre Bauvorschriften hinsichtlich der Ausstattung mit geschützten Treppenträumen, Brandmeldeanlagen, Aufzügen und Sprinkleranlagen.

Die aktuelle Zunahme von Hochhäusern hat Architekten und Feuerwehren vor zwei wesentliche Aufgaben gestellt: zum einen, Gebäude zu planen, die widerstandsfähig gegen Feuer und Rauch sind und einen hohen Sicherheitsgrad für die Bewohner aufweisen, und zum anderen, in dieselben Gebäude permanent eingebaute Einrichtungen und Vorkehrungen für die Brandbekämpfung und Rettung so zu einzubinden, dass beides effektiv und verwendbar ist.

A.2 Hintergrund

Wenn die Feuerwehr zu einem Brand gerufen wird, wird rasche Hilfe erwartet. Erhebliche finanzielle Mittel werden aufgewendet, um unter dieser Voraussetzung eine schnelle und wirksame Hilfe bei der Brandbekämpfung und Rettung zu erreichen. Die Zeit jedoch, die benötigt wird, den Zugang eines Gebäudes zu erreichen, ist nur ein Bruchteil der Zeit, die für den Weg durch das Gebäude benötigt wird, den Brandherd zu erreichen und die Brandbekämpfung sowie Rettungsmaßnahmen einzuleiten.

Die Feuerwehr sieht sich mit der Aufgabe konfrontiert, in der Lage zu sein, mit ihrer Ausrüstung ein Stockwerk weit über dem Erdboden schnell und sicher erreichen zu können. Die physische Sicherheit der Feuerwehrleute und der Bewohner, einschließlich der Erhaltung des Gebäudes und seiner Einrichtung kann durch Verzögerungen gefährdet werden. Nach Erreichen der Brandstelle sollten die Feuerwehrleute genügend Kraft haben, um die anstrengende und langwierige Aufgabe der Brandbekämpfung zu erfüllen.

Die Einsatzkräfte sind deshalb auf die Vorleistung der Architekten angewiesen, nämlich mit den notwendigen Einrichtungen für einen wirksamen Einsatz ausgestattet zu sein, wenn sie erst einmal das Gebäude erreicht haben. Dies bedeutet, dass das Vorhandensein eines Feuerwehraufzuges in einem Hochhaus wesentlich ist. Ein Feuerwehraufzug benötigt, um reell verfügbar zu sein, eine angepasste Form für den Gebrauch durch die Feuerwehr und muss während der Brandbekämpfung so lange wie möglich in Funktion bleiben. Es wird anerkannt, dass es technisch und wirtschaftlich nicht möglich ist, einen Aufzug zu planen und bereitzustellen, dessen Funktionstüchtigkeit immer sichergestellt werden kann. Allerdings müssen sich Architekten und Montagebetriebe bewusst sein, dass die Feuerwehr die Verwendung des Aufzuges äußerst vertrauensvoll in Anspruch nimmt.

Im Brandfall sind die Gefahren für Personen, die durch ein Blockieren des Fahrkorbes eingeschlossen werden können, so groß, dass sie den Aufzug nicht als Rettungsmittel benutzen sollten (mit Ausnahme von Aufzügen, die für eine Evakuierung vorgesehen sind). Die Rettungswege sollten daher in Form von Treppenanlagen geplant werden.

Das Prinzip der Gebäudeplanung hinsichtlich des Brandschutzes für Aufzugschächte, Treppenträume, geschützte Vorräume und Triebwerksräume ist eine lang angewendete Praxis, für die die Bereitstellung eines Feuerwehraufzuges eine bedeutsame und wesentliche Ergänzung ist.

A.3 Feuerwehreinsätze

(Siehe Bild A.1).

Es ist die übliche Feuerwehreinsatzpraxis, dass nach Ankunft im Bereich des Haupteinganges der Feuerwehraufzug überprüft wird. Nach Prüfung der Einsatztauglichkeit des Feuerwehraufzuges benutzen ihn die Feuerwehrleute, um ihre Ausrüstung in ein Stockwerk unterhalb des vom Brand betroffenen Stockwerks zu bringen und einen Brückenkopf zu bilden. Dieses Vorgehen vermeidet, dass sowohl das Personal der Feuerwehr als auch der Aufzug unmittelbar den Risiken von Verletzungen bzw. Schäden ausgesetzt werden, bevor die Lage unter Kontrolle ist und mit der Brandbekämpfung begonnen werden kann.

Der Einsatzleiter im Bereich des Brückenkopfes ist verantwortlich für den Einsatz vor Ort. Die Brandbekämpfung wird von einem geschützten Bereich aus geleitet, der rauchfrei ist. Angriffstrupps sollten immer versuchen, drucklose Schläuche in das Brandgeschoss mitzunehmen und an die dort vorhandene Löschwasserversorgung anzukuppeln. Dieses Vorgehen hilft sicherzustellen, dass die Treppen frei von Schlauchleitungen und Rauch bleiben. Nur wenn die Bedingungen für die Brandbekämpfung unzumutbar werden, sollte ein Schlauch in einem tiefer gelegenen Stockwerk an eine Steigleitung (trocken) angeschlossen werden.

Der Feuerwehraufzug soll in der Lage sein, Ausrüstung und Personal außerhalb des Schadensortes zu transportieren.

Bei der Brandbekämpfung werden üblicherweise große Mengen an Wasser eingesetzt und es ist daher wichtig, dass durch die Gebäudeplanung das Eindringen von Wasser in den Schacht minimiert (siehe D.1) und die Aufzugsanlage so geplant wird, dass sie die elektrische Anlage vor dieser Gefährdung schützt.

Die Rückholung des Aufzugs kann automatisch erfolgen, wenn eine Verbindung zu einer Brandmeldeanlage nach EN 81-73 besteht. In diesem Fall wird der Feuerwehraufzug bis zur Wiederbetätigung des Feuerweherschalters in der Feuerwehr-Zugangsebene bleiben.

A.4 Feuerwehraufzug

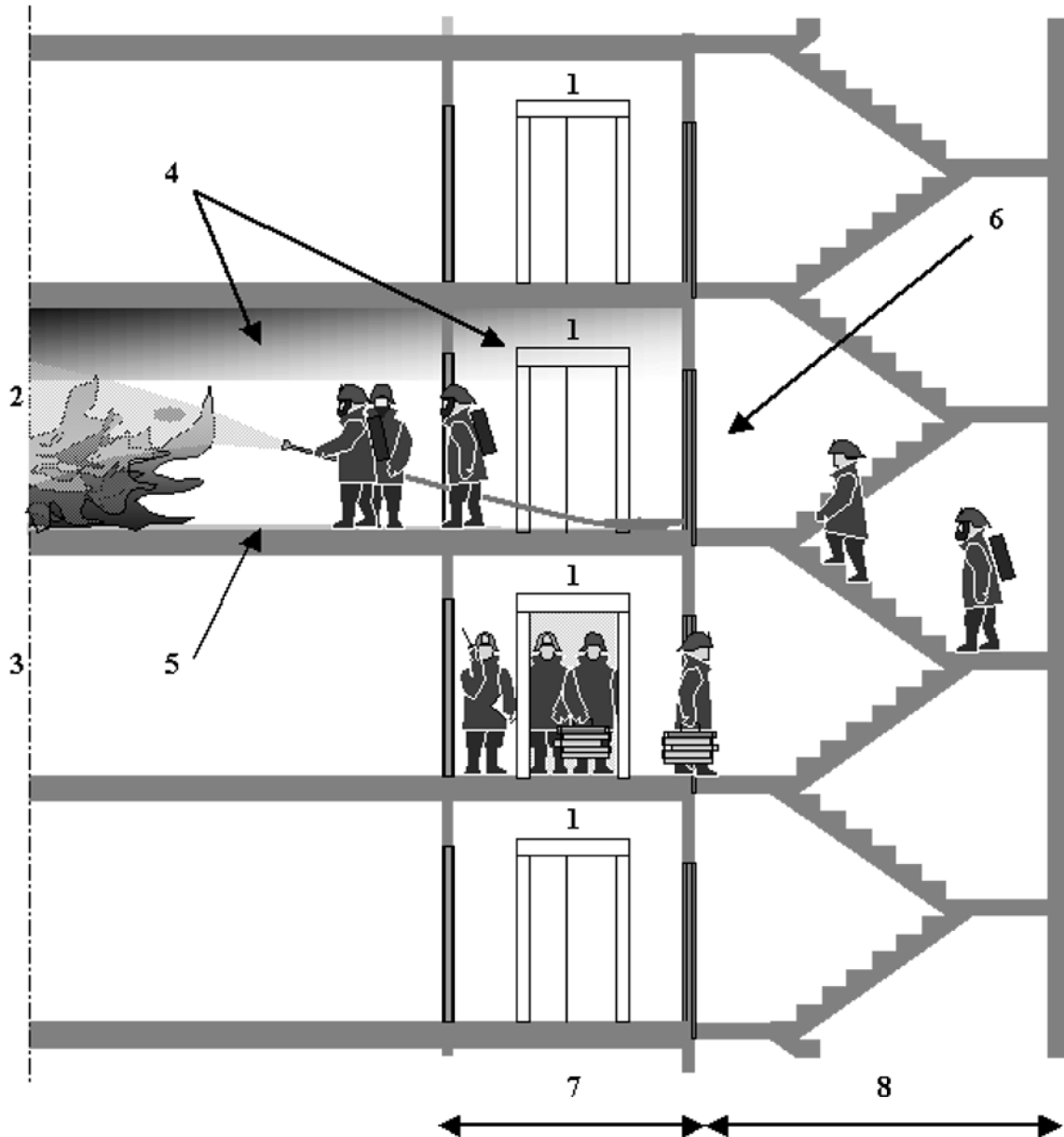
Ein Feuerwehraufzug sollte im Gegensatz zu einem normalen Personenaufzug so geplant werden, dass er im Falle eines Brandes im Gebäude so lange wie möglich in Betrieb bleibt. Der Aufzug kann als Personenaufzug genutzt werden, wenn es im Gebäude nicht brennt.

Die Zuverlässigkeit der Stromversorgung ist wichtig für die Funktion des Feuerwehraufzugs.

A.5 Befreiungsmaßnahmen für die Feuerwehr

(Siehe Anhang G).

Es gibt natürlich keine absolute Gewissheit, dass die Bemühungen der Feuerwehr erfolgreich sein werden, und es sollte in Erwägung gezogen werden, dass die Entwicklung eines Brandes Auswirkungen auf die Funktion des Aufzuges haben kann. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Feuerwehr den Aufzug uneingeschränkt nutzen will, auch wenn sich die Bedingungen innerhalb des Gebäudes verschlechtern. Es ist daher trotz aller getroffenen Sicherheitsvorkehrungen möglich, dass der Aufzug mit im Fahrkorb eingeschlossenen Personen ausfällt. Unter diesen Umständen ist es höchst wahrscheinlich, dass ein Aufzugsbetrieb nicht mehr möglich ist. Es ist deswegen besonders wichtig, dass der Fahrkorb mit einer Notklappe ausgestattet wird, damit eingeschlossene Feuerwehrleute sich selbst retten oder durch Hilfe von anderen gerettet werden können. Hier gibt es sicherlich mehrere Möglichkeiten, dies zu erreichen.



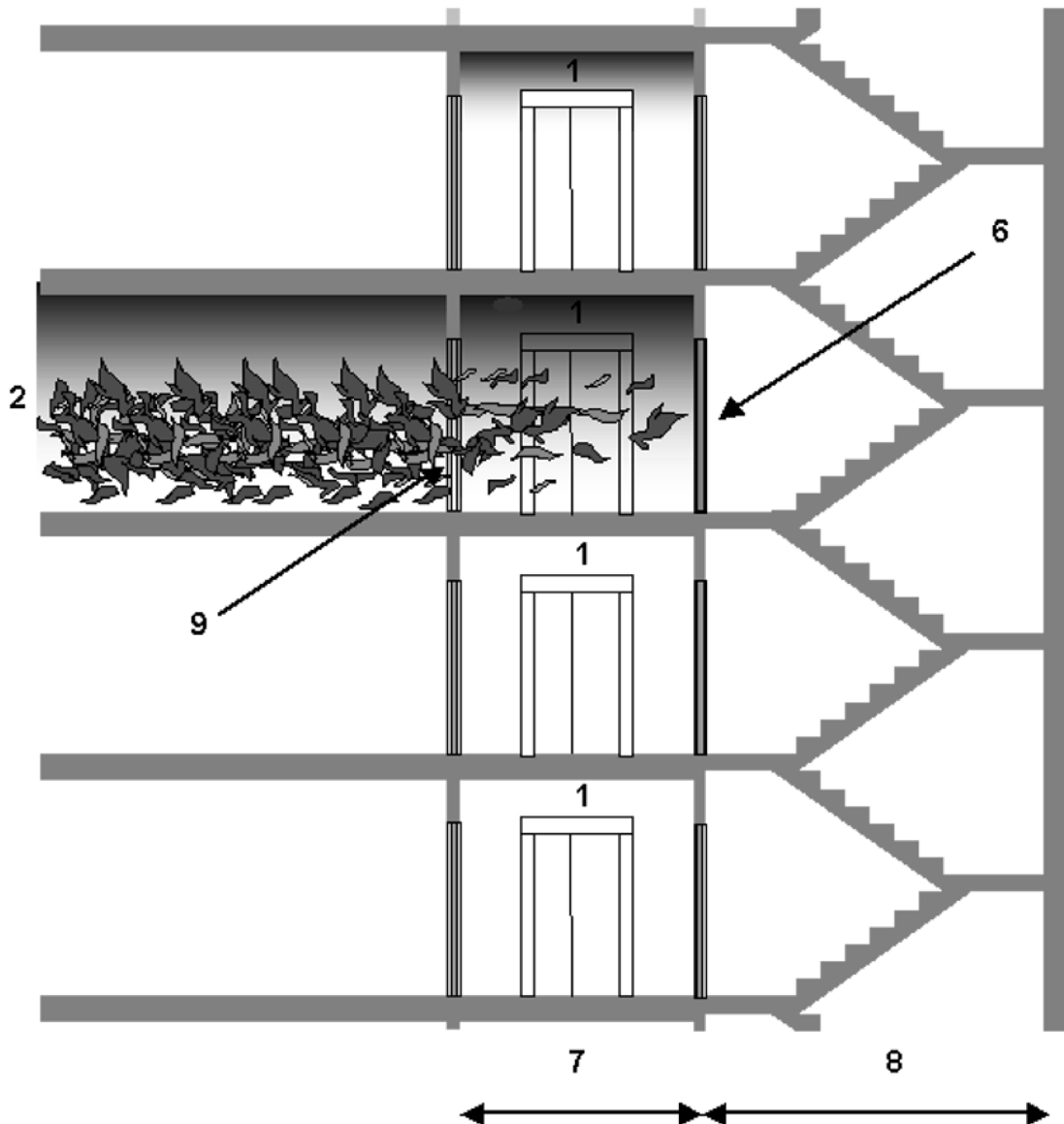
Legende

- 1 Feuerwehraufzug
- 2 Brandebene
- 3 Brückenkopfebene
- 4 heiße Gase
- 5 Wasser auf dem Boden
- 6 Brandschutztüre
- 7 sicherer Bereich
- 8 Treppe (Rettungsweg)

Bild A.1 — Feuer neben dem sicheren Bereich

ANMERKUNG Dies zeigt nur ein Beispiel. Länderspezifisch können unterschiedliche Konzepte verwendet werden:

- Das Feuer wird von dem brandgeschützten Vorraum aus bekämpft.
- Der Brückenkopf wird in dem sicheren Bereich einer unteren Ebene errichtet.



Legende

- 1 Feuerwehraufzug
- 2 Brandebene
- 6 Brandschutztür
- 7 sicherer Bereich
- 8 Treppe (Rettungsweg)
- 9 zerstörte Brandschutztür oder Trennwand

In diesem Fall ist der Brand weit fortgeschritten und die Benutzung des Feuerwehraufzugs für die Brandbekämpfung oder Evakuierung kann nicht weiter sichergestellt werden.

Bild A.2 — Bedeutender Brand im sicheren Bereich

ANMERKUNG Dies zeigt nur ein Beispiel. Länderspezifisch können unterschiedliche Konzepte verwendet werden.

- Der Brand breitet sich möglicherweise nach einiger Zeit in den sicheren Bereich aus.
- Dieses Risiko ist in dieser Norm nicht berücksichtigt.

Anhang B (informativ)

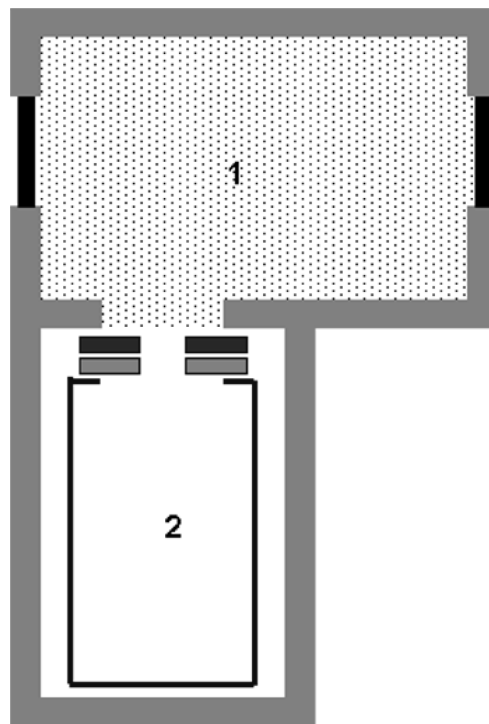
Grundlegende Beschaffenheit von Feuerwehraufzügen

Die Anordnungen und der Feuerwiderstand der Türen und Wände sollten den nationalen Brandvorschriften entsprechen.

Die Anforderungen bezüglich Feuerwiderstand und Einrichtungen sind in den nationalen Gebäude-Brandvorschriften festgelegt für:

- Rettungswege;
- Anzahl der Stockwerke;
- Brandlast;
- automatische Feuerlöschanlagen;
- usw.

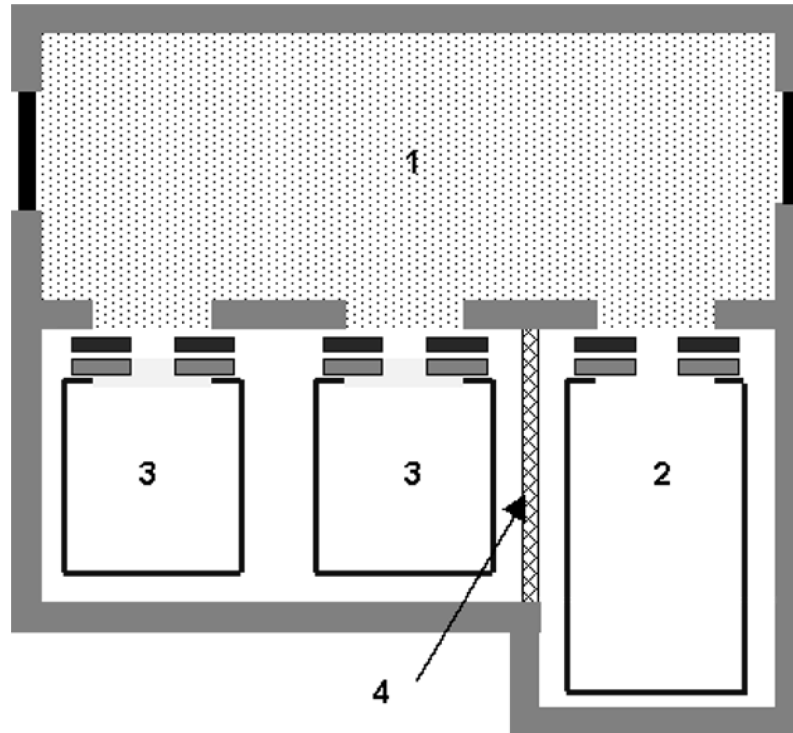
Die nachfolgenden Darstellungen dienen nur zur Erklärung; andere Gebäudekonfigurationen sind möglich.



Legende

- 1 sicherer Bereich
- 2 Feuerwehraufzug

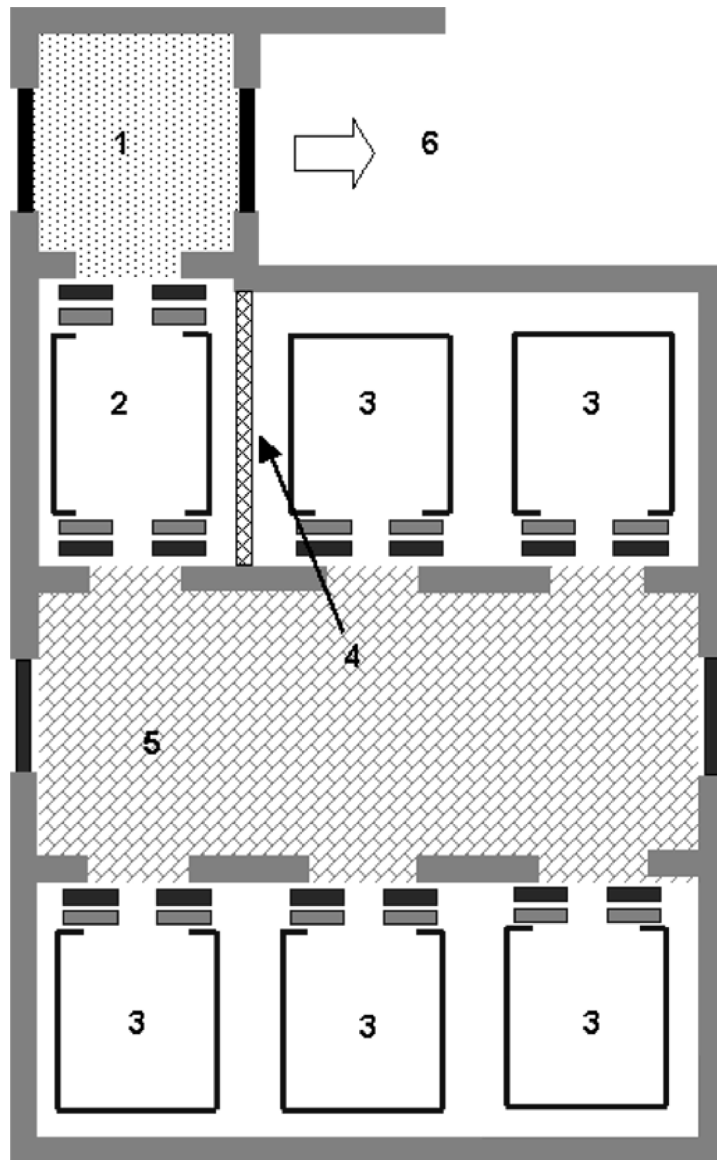
Bild B.1 — Grundlegende Anordnung eines einzelnen Feuerwehraufzugs mit einem sicherem Bereich



Legende

- 1 sicherer Bereich
- 2 Feuerwehraufzug
- 3 normaler Aufzug
- 4 feuerwiderstandsfähige Trennwand, wenn dies das nationale Baurecht fordert

Bild B.2 — Grundlegende Anordnung eines Feuerwehraufzugs mit einem sicheren Bereich in einem von mehreren Aufzügen genutzten Schacht



Legende

- 1 sicherer Bereich
- 2 Feuerwehraufzug
- 3 normaler Aufzug
- 4 feuerwiderstandsfähige Trennwand, wenn dies das nationale Baurecht fordert
- 5 brandgeschützter Hauptvorraum
- 6 Rettungsweg

Bild B.3 — Grundlegende Anordnung eines Feuerwehraufzugs mit zweiseitiger Ausladung und brandgeschützten Vorräumen in einem von mehreren Aufzügen genutzten Schacht

Anhang C (informativ)

Stromversorgung von Feuerwehraufzügen

C.1 Bereitschaftsstrom-Versorgung

Die Bedeutung der Aufrechterhaltung der Brandbekämpfung hängt in einem hohen Maß von einer Anzahl an Einflussgrößen, wie der Anzahl der Feuerwehraufzüge und der Größe des Gebäudes (horizontale Größe und Anzahl der Stockwerke), ab. Ist die Anzahl der angefahrenen Stockwerke sehr niedrig, z. B. 5, wird der Ausfall des Feuerwehraufzuges nicht so kritisch sein, wie bei einem Gebäude mit 20 Stockwerken und nur einem Aufzug.

Wird es als wesentlich angesehen, den Feuerwehraufzug solange wie möglich einzusetzen, sollte eine Bereitschaftsstrom-Versorgung vorgehalten werden. Diese Ersatzstromversorgung sollte eine ausreichende Kapazität besitzen, um den Feuerwehraufzug über einen angemessenen Zeitraum, üblicherweise 2 Stunden, einsetzen zu können. Das Umschalten von der Hauptstrom- zur Ersatzstromversorgung sollte automatisch bei Ausfall der Hauptstromversorgung erfolgen und eine Anzeige sollte neben der Schachttür in der Feuerwehr-Zugangsebene vorgesehen werden, damit den Feuerwehrleuten der laufende Betrieb der Ersatzstromversorgung angezeigt werden kann.

In die Bemessung der Ersatzstromversorgung sollten alle anderen Verbraucher einbezogen werden, die zusätzlich zu den Aufzügen versorgt werden müssen. Müssen neben den Feuerwehraufzügen noch weitere Aufzüge aus der Ersatzstromversorgung gespeist werden, damit diese beispielsweise in die Feuerwehr-Zugangsebene geschickt werden können, könnte über Maßnahmen wie nacheinander erfolgendes Starten und eine Verringerung der Geschwindigkeit nachgedacht werden, um die gesamte Nachfrage zu regeln. Absprachen zu diesen Punkten sind erforderlich (siehe 0.1.1).

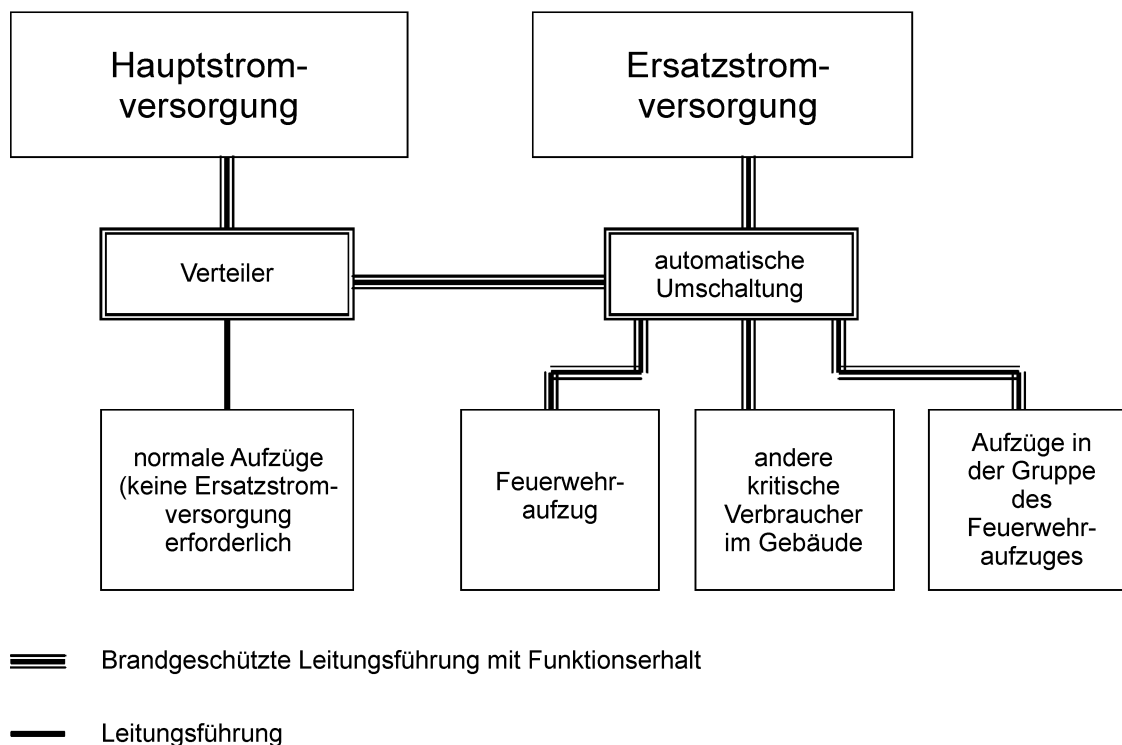
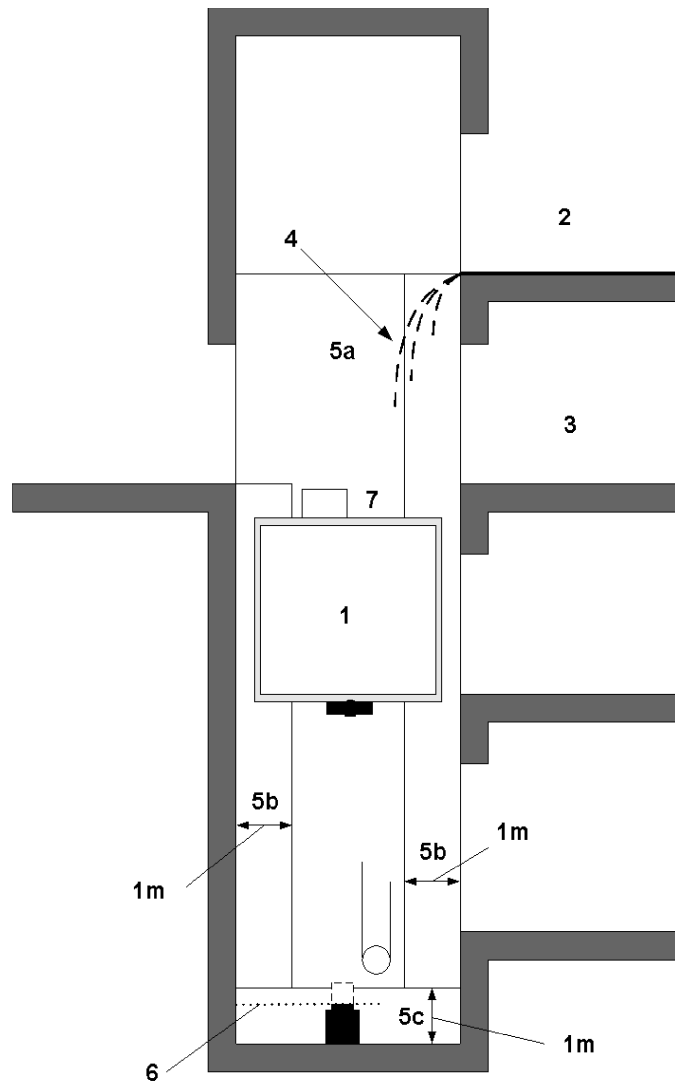


Bild C.1 — Beispiel für eine Stromversorgung der Feuerwehraufzüge

Anhang D
(normativ)

Schutz gegen Wasser im Schacht



Legende

- 1 Fahrkorb des Feuerwehraufzugs
- 2 Brandebene
- 3 Brückenkopf-Ebene
- 4 von der Brandebene ablaufendes Wasser
- 5a IPX1 geschützter Bereich im Schacht
- 5b IPX3 geschützter Bereich im Schacht
- 5c IP67 geschützter Bereich im Schacht
- 6 höchstzulässiger Wasserspiegel in der Schachtgrube
- 7 IPX3-geschütztes Fahrkorbdach und Außenwände

Bild D.1 — Schutz elektrischer Einrichtungen gegen Wasser

D.1 Wassermanagement (informativ)

Brandbekämpfung ist unvermeidbar mit dem Verlust von Wasser verbunden und es ist wichtig, dass sein Eindringen in den Schacht, wo es den Betrieb des Aufzugs beeinträchtigen könnte, soweit wie möglich verhindert wird.

Nachfolgende Beispiele typischer Ausführungen, um das Eindringen von Wasser in den Schacht des Feuerwehraufzugs möglichst gering zu halten, sollten für das Gebäude geeignet sein. In Betracht kommende Vorgehensweisen umfassen:

- den Einbau von Entwässerungskanälen vor jedem Schachtzugang und Entwässerungsleitungen und/oder
- Aufkantung im Boden vor den Haltestellen, wodurch das in den sicheren Bereich eindringende Wasser nicht in den Schacht eindringt, sondern über die Treppen und/oder einen Entrauchungsschacht und/oder Wasserspeier oder Überläufe an der Außenseite des Gebäudes abläuft.

Diese Maßnahmen sollten vor allen Haltestellen von solchen Aufzügen getroffen werden, die einen gemeinsamen Schacht mit einem Feuerwehraufzug haben.

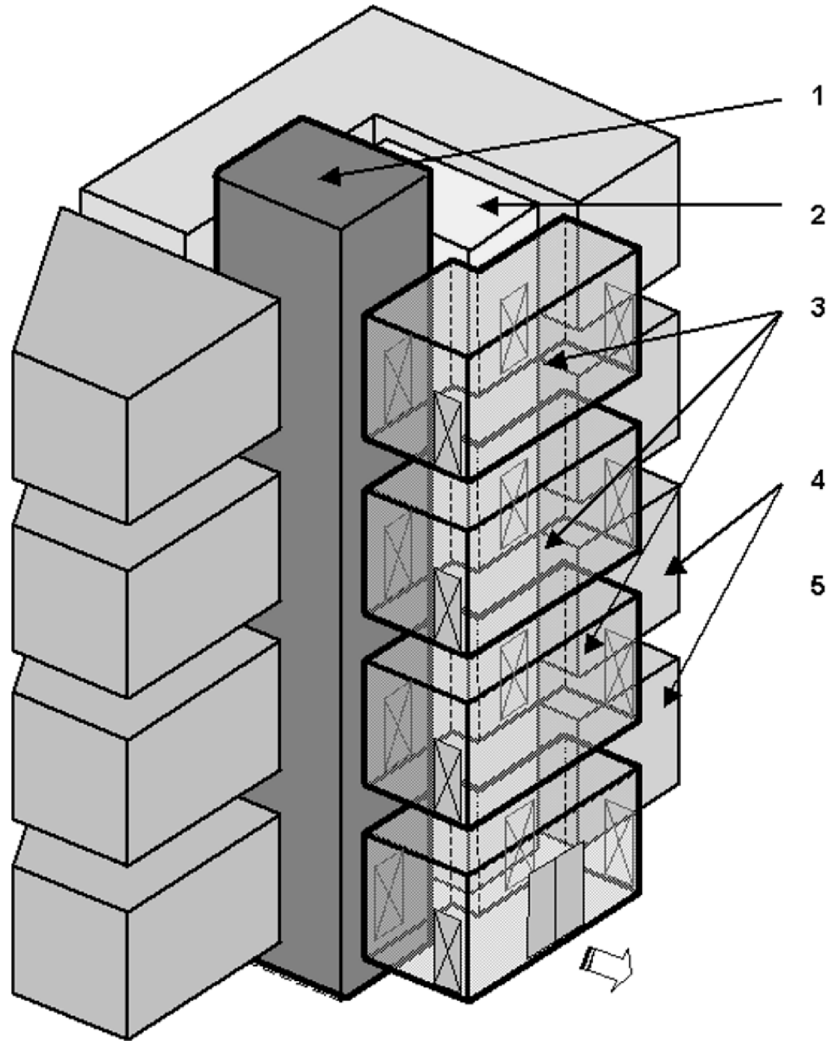
Wenn auch das Verhindern des Eindringens von Wasser in den Schacht die bevorzugte Maßnahme ist, sollten ebenfalls Vorkehrungen getroffen werden, um den Stand von eventuell in den Schacht eingedrungenem Wasser zu überwachen. Der höchste Wasserstand in der Grube sollte gemeinsam mit dem Lieferanten des Aufzugs ermittelt werden. Lösungen für die Entwässerung sollten ohne Pumpen oder andere Einrichtungen im Schacht auskommen, da dies eine Instandhaltung innerhalb des Schachts erfordern würde. Obwohl solche Lösungen nicht zur Planung des Aufzugs gehören, sollten Überlegungen zum erforderlichen Leistungsvermögen der Pumpen und der Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit im Brandfall angestellt werden.

Werden Pumpen zur Beseitigung des Wassers aus der Schachtgrube eingesetzt, ist die Instandhaltung der Pumpen außerhalb des Schachts möglich. Pumpen sind keine Aufzugsbauteile.

ANMERKUNG Es wird davon ausgegangen, dass 4 Sprinklerköpfe 480 l/min Wasser (180 l/min Wasser je Sprinkler) liefern.

Anhang E (informativ)

Konzept für Brandabschnitte



Legende

- 1 Schacht, der einen einzelnen und unabhängigen Brandabschnitt durch alle Stockwerke bildet
- 2 Treppenhaus (Rettungsweg), das einen einzelnen und unabhängigen Brandabschnitt durch alle Stockwerke bildet
- 3 brandgeschützte Bereiche, von denen jeder einen selbständigen Brandabschnitt in jedem Stockwerk bildet
- 4 Nutzungsbereiche, die aus einem oder mehreren separaten Brandabschnitten in jedem Stockwerk bestehen
- 5 Aufstellungsort von Triebwerk und Steuerung, der hier nicht dargestellt wird. Er kann an verschiedenen Orten platziert werden, gehört aber üblicherweise dem Brandabschnitt des Schachts an.

Bild E.1 — Konzept für Brandabschnitte

Eine Verbindung von Nutzerbereichen zum Feuerwehraufzug ist nur über brandgeschützte Vorräume möglich, die eigene Brandabschnitte bilden.

Im Schacht können neben den Feuerwehraufzügen auch andere Aufzüge eingebaut sein, sofern sie sich im selben Brandabschnitt befinden.

Anhang F (normativ)

Sicherheitszeichen für den Feuerwehraufzug



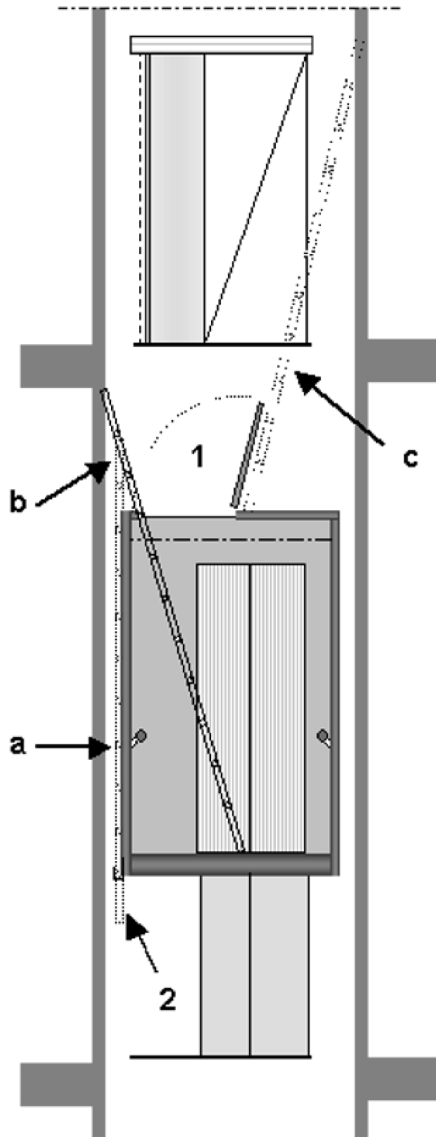
Darstellung in Weiß

Hintergrund in Rot

- 20 mm × 20 mm auf dem Fahrkorhtableau;
- Mindestgröße 100 mm × 100 mm in den Haltestellen;
- Bei Aufzügen mit zweiseitiger Ausladung muss das während der Brandbekämpfung benutzte Fahrkorhtableau ein solches Schild von 20 mm × 20 mm aufweisen.

Bild F.1 — Sicherheitszeichen für den Feuerwehraufzug

Anhang G (informativ) Beispiele von Feuerwehr-Befreiungskonzepten



Befreiung von außen

Die Feuerwehr öffnet die Schachttür oberhalb des angehaltenen Fahrkorbs und steigt auf das Fahrkorbdach.

Die Feuerwehrlaute auf dem Fahrkorbdach öffnen die Notklappe, entnehmen die am Fahrkorb angebrachte Leiter (Position „a“) und bringen diese in den Fahrkorb (Position „b“).

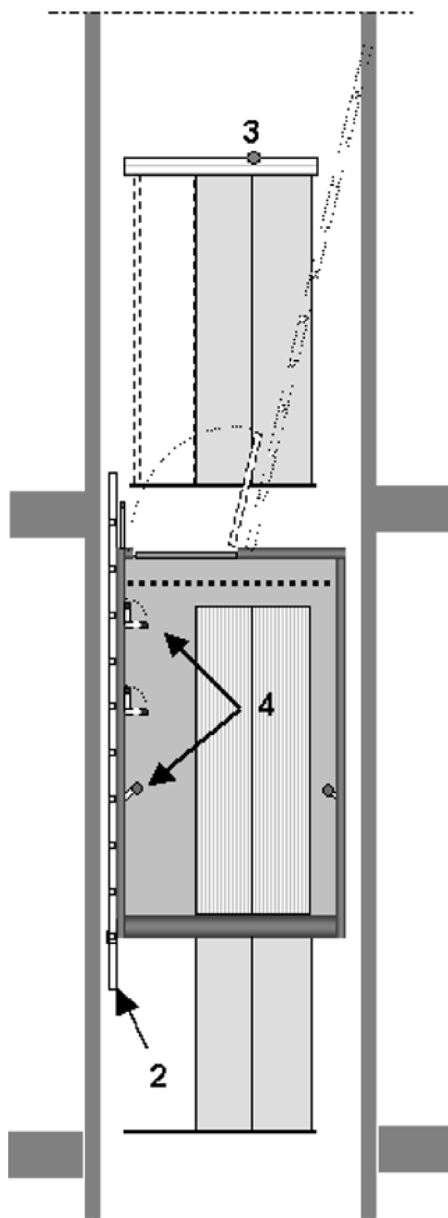
Die eingeschlossene Person steigt die Leiter hinauf.

Die Feuerwehrlaute und die eingeschlossene Person befreien sich über die geöffnete Schachttür, gegebenenfalls mittels der Leiter (Position „c“).

Legende

- 1 Notklappe
- 2 am Fahrkorb abgestellte tragbare Leiter

Bild G.1 — Befreiung von außerhalb des Aufzugs mittels einer am Fahrkorb untergebrachten tragbaren Leiter



Selbstbefreiung

Der eingeschlossene Feuerwehrmann öffnet die Notklappe.

Der eingeschlossene Feuerwehrmann steigt über die Trittflächen im Fahrkorb auf das Fahrkorbdach.

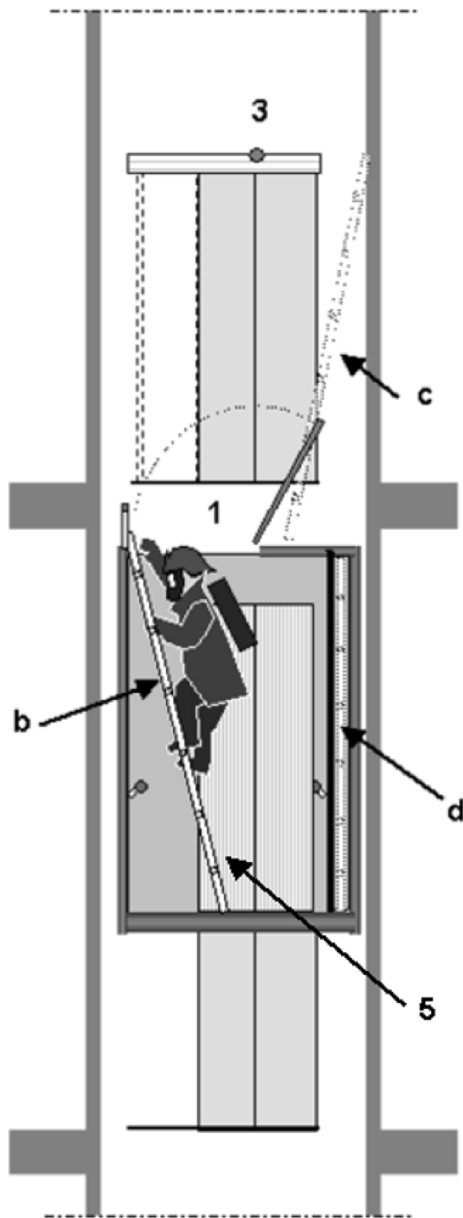
Der eingeschlossene Feuerwehrmann benutzt (falls erforderlich) die am Fahrkorb angebrachte tragbare Leiter, um die Schachttürverriegelung von der Schachttinnenseite aus zu lösen, und befreit sich.

Legende

- 2 am Fahrkorb abgestellte tragbare Leiter
- 3 Schachttürverriegelung
- 4 Trittstufen

Bild G.2 — Selbstbefreiung mittels einer am Fahrkorb untergebrachten tragbaren Leiter

Diese Vorgehensweise kann nur dann zur Anwendung kommen, wenn die Länge der Leiter auf den Abstand zwischen den Schwellen zweier übereinander liegender Zugänge abgestimmt ist.



Selbstbefreiung

Der eingeschlossene Feuerwehmann öffnet die Tür des Gehäuses und entnimmt die darin untergebrachte Leiter (Position „a“).

Der eingeschlossene Feuerwehmann öffnet die Notklappe.

Der eingeschlossene Feuerwehmann steigt über die Leiter (Position „b“) auf das Fahrkorbdach.

Der eingeschlossene Feuerwehmann benutzt (falls erforderlich) die Leiter (Position „c“), um die Schachttürverriegelung von innen zu lösen, und befreit sich.

Legende

- 1 Notklappe
- 3 Schachttürverriegelung
- 5 in einem Fahrkorbschrank aufbewahrte tragbare Leiter

Bild G.3 — Selbstbefreiung mittels einer in einem Gehäuse innerhalb des Fahrkorbs untergebrachten tragbaren Leiter

Anhang H (informativ)

Lastenheft

H.1 Einleitung

Damit eine geeignete Anlage ermittelt werden kann, sollten die Ausgangspunkte eindeutig festgelegt werden. Das Lastenheft für einen Feuerwehraufzug kann Teil eines Dokuments sein, in dem unter anderem die Ausgangspunkte und eine Risikobeurteilung für die gebäudeseitigen, organisatorischen oder aufzugstechnischen Maßnahmen für den Brandschutz sowie die Ausgangspunkte der Lastenhefte für andere brandschutztechnische Einrichtungen enthalten sind. Solche Anforderungen sollten entsprechend H.3.2 niedergeschrieben werden und sich dort eindeutig wiederfinden.

Das Muster-Lastenheft wird in H.3 festgelegt. Dieses Muster-Lastenheft besteht in der Hauptsache aus den Wahlmöglichkeiten, die in Anlehnung an die Norm EN 81-72 angegeben werden. In Ausnahmefällen darf dies durch zusätzliche oder spezifische Ausgangspunkte erweitert werden (funktionale Anforderungen, keine Lösungen), solange sich diese nicht im Widerspruch zur nationalen und internationalen Gesetzgebung und Normen befinden.

Die Ausgangspunkte im Lastenheft sollten vollständig abgearbeitet und dann von den hierzu berechtigten Personen der antragstellenden und interessierten Parteien genehmigt werden.

H.2 Ausgangspunkte und Aufbau des Lastenhefts

H.2.1 Ausgangspunkte

Die folgenden Ausgangspunkte sollten im Lastenheft angegeben werden:

- a) Anzahl der Feuerwehraufzüge;
- b) Anordnung der Feuerwehraufzüge;
- c) erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit;
- d) Stromversorgung;
- e) Steuerung;
- f) Rettungskonzepte.

H.2.2 Aufbau des Lastenhefts

Das Lastenheft wird in drei Blöcke unterteilt. Diese sind:

Daten (H.3.1)

Der Datenblock enthält allgemeine Angaben, die erforderlich sind, um eine Vorstellung von dem Vorhaben zu erlangen. Liegen zu diesem Zeitpunkt die (Unter-)Auftragsnehmer bereits fest, können diese in diesem Block bereits aufgeführt werden.

Anforderungen (H.3.2)

Die Abschnittsnummern in diesem Muster-Lastenheft beziehen sich auf die betreffenden Abschnitte der Norm oder maßgeblicher Bauvorschriften.

Genehmigung (H.3.3)

In dem Block "Genehmigung" sollten die antragstellenden und interessierten Parteien sowie der Ersteller des Lastenhefts unterschreiben, um dessen Inhalte zu bestätigen.

ANMERKUNG 1 Das Lastenheft ist der formale Beginn des Verfahrens, um zu einem Feuerwehraufzug zu kommen. Es ist daher wichtig, dass das Lastenheft im Voraus erstellt wird, anstatt erst während oder zum Abschluss des Verfahrens.

ANMERKUNG 2 Es kann vorkommen, dass sich während des Verfahrens für den Feuerwehraufzug – oder nach dessen Lieferung – die Situation ändert. Hat eine solche Änderung einen Einfluss auf die Anforderungen, sollte ein geändertes oder neues Lastenheft erstellt und von den antragstellenden und interessierten Parteien genehmigt werden.

H.3 Muster-Lastenheft

H.3.1 Daten

Die Daten sollten von dem Ersteller des Lastenhefts ergänzt werden.

Tabelle H.1 — Daten (1 von 2)

Dokumentnummer:			
Erstellungsdatum:			
Ersteller	< Name > < Name des Unternehmens >		
Konformitätserklärung	Ja	Anlage sollte der Aufzugsrichtlinie 95/16/EG (EN 81-72 oder vergleichbare Sicherheit) entsprechen	
Gebäude:	Funktion		
	Objektname		
	Anschrift		
Höhe des obersten Stockwerks, in dem sich Personen aufhalten können	...m (abhängig von der Feuerwehr-Zugangsebene)		
Genehmigung für das Gebäude:	Anzahl:	<input type="checkbox"/> noch nicht bekannt	<input type="checkbox"/> nicht zutreffend
Genehmigung für den Nutzer:	Anzahl:	<input type="checkbox"/> noch nicht bekannt	<input type="checkbox"/> nicht zutreffend

Tabelle H.1 (2 von 2)

Betreiber/Benutzer:	< Firmenname > < Anschrift > < Telefonnummer > < Ansprechpartner > < Name des Verantwortlichen für die Brandmeldeanlage >
Antragstellende Partei	<input type="checkbox"/> autorisierte Dienststelle (Feuerwehr) <input type="checkbox"/>
Anhänge: (Dokumentenname, -nummer und -datum sollten hinzugefügt werden)	
<ul style="list-style-type: none"> • Anlagenzeichnungen Anzahl: Datum • Weitere sachdienliche Zeichnungen Anzahl Datum • Weitere sachdienliche Dokumente Anzahl Datum 	

H.3.2 Anforderungen

Die Anforderungen sollten von dem Ersteller des Lastenhefts ergänzt werden.

Tabelle H.2 — Anforderungen (1 von 3)

Abschnitt ^a	Beschreibung	Anforderungen
Nationales (Bau-) Recht	Normative Verweisung	Der Feuerwehraufzug sollte EN 81-72 entsprechen
Nationales (Bau-) Recht	Anzahl der Feuerwehraufzüge:Einheit(en)
	Einbauort der Feuerwehraufzüge:	Aufzug 1: Aufzug 2: Aufzug 3:
3.9	Feuerwehr-Zugangsebene	-----

Tabelle H.2 (2 von 3)

Abschnitt ^a	Beschreibung	Anforderungen
8.9.2	Abweichender Einbauort des Hauptschalters in Bezug auf andere Haltestellen zulässig	<input type="checkbox"/> Ja <i>Bemerkung:</i> <input type="checkbox"/> Nein
5.2.2	Zulässige Abweichung im Hinblick auf den für jede Haltestelle geforderten Halt	<input type="checkbox"/> Ja <i>Bemerkung:</i> <input type="checkbox"/> Nein
5.1.2.1	Situation der Feuerwehraufzüge	<input type="checkbox"/> eigener Schacht <input type="checkbox"/> Teil einer Aufzugsgruppe im selben Schacht <input type="checkbox"/> Teil eines Treppenhauses
Gebäuderelevant		
5.1.2 + 5.1.3	Feuerwiderstandsfähigkeit des Schachts mit Vorraum	E//R/W: Minimum <input type="checkbox"/> 60 Minuten
5.1.2 + 5.7	Feuerwiderstandsfähigkeit des Triebwerksraums:	E//R/W: Minimum <input type="checkbox"/> 60 Minuten <input type="checkbox"/> n.z (Konstruktion des Fahrkorbdachs oder Triebwerk im Schacht)
Nationales (Bau-) Recht	Haupttragkonstruktion des Gebäudes Minuten bis zum Einsturz
5.9	Feuerwiderstandsfähigkeit des Bereichs der Niederspannungsverteilung (Versorgung des Aufzugs)	E//R/W: Minimum <input type="checkbox"/> 60 Minuten
5.2.3 + Nationales (Bau-) Recht	Mindestbreite des Fahrkorbzugangs	850 mm
Befreiung von Feuerwehrleuten aus dem Fahrkorb		
5.4.3	Befreiung aus dem Fahrkorb (von innerhalb)	<input type="checkbox"/> eingebaute Leiter nach EN 81-1, 6.2.2 d) (falls 5.4.7 nicht erfüllt wird) <input type="checkbox"/> n.z
Stromversorgung		
5.1.6	Versorgungsleitungen	■ gesicherte Funktionalität im Brandfall (NPR 2576)
Nationales (Bau-) Recht	Anschluss der Versorgung	■ über eine Vorrangsschaltung für den Hauptschalter an der Hauptverteilung

Tabelle H.2 (3 von 3)

Abschnitt ^a	Beschreibung	Anforderungen
Entwässerung		
5.3.4 5.3.5	Schachtentwässerung	<input type="checkbox"/>Liter/Stunde (gesprinklertes Gebäude) <input type="checkbox"/>Liter/Stunde (nicht-gesprinklertes Gebäude)
Steuerung		
5.8.2 + 5.8.8 a)	Steuerung durch die Brandmeldeanlage	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> n.z. (ohne Brandmeldung)
EN 81-73 (5.3.1)	Steuerung andere(normaler) Aufzüge in derselben Gruppe über den Feuerwehr-Schalter	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> n.z. (mit Brandmeldung)
5.8.2	Feuerwehrscharter	<ul style="list-style-type: none"> • 2 eindeutige Stellungen (bi-stabil "1" und "0") • Schaltwinkel 90⁰ • Stellungsanzeige durch einen dreieckigen Stift
Verbindung mit der Brandmeldung		
Nationales (Bau-) Recht	Unterteilung des Erkennungsbereichs Triebwerksraum	<input type="checkbox"/> eigenständiger Erkennungsbereich <input type="checkbox"/> n.z.
Nationales (Bau-) Recht + EN 54-2	Unterteilung des Erkennungsbereichs Niederspannungsverteilung für den Feuerwehraufzug	<input type="checkbox"/> eigenständiger Erkennungsbereich <input type="checkbox"/> n.z.
Nationales (Bau-) Recht + EN 54-2	Unterteilung des Erkennungsbereichs Schacht	<input type="checkbox"/> eigenständiger Erkennungsbereich <input type="checkbox"/> n.z.
^a falls nicht abweichend angegeben, dies betrifft Anforderungen aus der EN 81-72		
Kommentare /Abweichungen		

H.3.3 Genehmigung

Dieser Teil des Lastenhefts sollte von den antragstellenden und interessierten Parteien sowie dem Ersteller des Lastenhefts vervollständigt werden.

Tabelle H.3 — Genehmigung

Parteien	Daten	Unterschrift
Autorisierte Dienststelle (Feuerwehr)	Ort /Region < Name > < Anschrift > < Ansprechpartner >	
Ersteller des Lastenheftes	< Name > < Anschrift > < Ansprechpartner >	
Kunde	< Name > < Anschrift > < Ansprechpartner >	
Benannte Stelle (bei Abweichungen von der harmonisierten Norm)	< Name > < Anschrift > < Ansprechpartner >	

Anhang I (informativ)

Schnittstellen mit dem Gebäude

Dieser Anhang ist dort als Anleitung vorgesehen, wo nationale Vorschriften keine Richtlinien für Gebäude mit Feuerwehraufzügen bereitstellen. Stellen nationale Vorschriften Richtlinien bereit, sollte ihnen gefolgt werden.

Die nachfolgenden Punkte betreffen nicht die Auslegung des Aufzugs und sollten bei der Gebäudeplanung angesprochen werden:

- Angaben darüber, ob Feuerwehraufzüge notwendig sind und, falls dem so ist, über ihre Anzahl, Anordnung, Größe und Nenngeschwindigkeit;
- Schutz des Bereichs vor den Schachttüren und Verbindung zwischen dem sicheren Bereich und dem geschützten Treppenraum;
- Abtrennung des Schachts;
- Angaben zum Grad des Feuerwiderstands der Schachttüren;
- Wassermanagement – siehe Anhang D;
- Stromversorgung – siehe Anhang C;
- Rauchmanagement, z. B. Druckbelüftungssystem;
- Erkennung des Aufzugs.

I.1 Bestimmungen für Feuerwehraufzüge

Nationale Vorschriften legen die Anzahl, Anordnung, Größe und Nenngeschwindigkeit von Feuerwehraufzügen fest. Diese Überlegungen gründen sich auf nationale Anforderungen und dem zum Einsatz kommenden Brandbekämpfungskonzept (siehe Anhang A).

Der Feuerwehraufzug sollte so aufgestellt sein, dass es der Feuerwehr möglich ist, jeden Bereich eines Stockwerks innerhalb von 40 m von einem sicheren Bereich zu erreichen. Dieser Wert von 40 m bestimmt die Anordnung und die Anzahl der erforderlichen Aufzüge. Der Hin- und Rückweg zu einem Feuerwehraufzug in der Feuerwehr-Zugangsebene sollte über einen brandgeschützten Weg, der nach Außen führt, erfolgen.

Die nationalen Vorschriften sollten die Mindestgrößen für die Fahrkörbe der Feuerwehraufzüge festlegen, um mit dem zur Anwendung gelangenden Brandbekämpfungskonzept verträglich zu sein (zwecks Transport der Feuerwehrleute und der Ausrüstung). Dort, wo die nationalen Vorschriften keine Mindestgröße festlegen, sollte der Fahrkorb mindestens 1 1000 mm breit und 1 400 mm tief sein und Türen mit einer lichten Türöffnungsweite von mindestens 800 mm haben.

Falls erforderlich, können größere Aufzüge für größere Mannschaften für die Brandbekämpfung und Ausrüstungen oder zur Unterbringung von Betten oder Tragen, Rollstühlen usw. erforderlich sein. Unter solchen Bedingungen sollten die Standardgrößen aus der Bandbreite in ISO 4190-1 gewählt werden.

Die Nenngeschwindigkeit des Aufzugs sollte hoch genug sein, damit der Aufzug in ungefähr einer Minute oder weniger von der Feuerwehr-Zugangsebene aus das vorletzte Stockwerk erreicht. Dieser Zeitraum wird jedoch nicht als sehr kritisch angesehen und Fahrkorbgeschwindigkeiten über 3 m/s sollten wegen unnötiger Kosten und der technischen Vielschichtigkeit nicht zum Einsatz kommen.

Feuerwehraufzüge sollten alle Stockwerke des Gebäudes, die sie durchfahren, bedienen, ausgenommen das oberste Stockwerk im Gebäude oder wie in nationalen Vorschriften gefordert. Besondere Aufmerksamkeit sollte solchen Situationen gewidmet werden, in denen der Schacht an Stockwerken vorbeiführt, ohne dort einen Haltestellenzugang zu haben, damit der größte Abstand zwischen Schachtzugängen, die sich zu sicheren Bereichen hin öffnen, nicht zu groß, d. h. mit der vorgesehenen Vorgehensweise zur Befreiung eingeschlossener Fahrgäste und Feuerwehrleute aus einem festsitzenden Fahrkorb, verträglich ist.

Aufzüge, die nicht als Feuerwehraufzüge eingesetzt werden und sich mit Feuerwehraufzügen im selben Schacht befinden, sollten mit einer Brandfallsteuerung (z. B. nach EN 81-73) ausgestattet sein.

I.2 Schutz des Bereiches vor den Schachttüren

Für den sicheren Betrieb des Feuerwehraufzugs und für die Brandbekämpfung ist es unerlässlich, dass sich ein sicherer Bereich außerhalb jeder Aufzugstür in allen vom Aufzug bedienten Stockwerken befindet. Dieser Bereich erfordert eine Überwachung seiner Atmosphäre im Hinblick auf sensitive Grenzwerte, damit dort Feuerwehrleute oder andere Personen (mit Behinderungen oder Verletzungen) auf ihre Rettung warten können. Er ist auch erforderlich, um den Aufzug vor den Auswirkungen des Brandes zu schützen, was von wesentlicher Bedeutung ist, wenn der Aufzug während der Brandbekämpfung weiterhin zur Verfügung stehen soll.

Diese Bereiche sollten groß genug sein, um die Feuerwehrleute mit ihrer Ausrüstung zu versammeln, ohne eine Tür, die aus dem sicheren Bereich hinausführt, öffnen zu müssen. Befindet sich dieser sichere Bereich im Rettungsweg für die Hausbewohner, sollte er groß genug sein, damit die dort Fliehenden von den Maßnahmen zur Brandbekämpfung nicht beeinträchtigt werden oder diese beeinträchtigen.

Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Feuerwehrleute immer in der Lage sind, den Aufzug zur Evakuierung des sicheren Bereichs zu nutzen, wenn hierfür die Notwendigkeit entsteht. Es ist daher von wesentlicher Bedeutung, dass es eine Treppe gibt, die aus dem sicheren Bereich über einen brandgeschützten Weg zu einem Ort relativer Sicherheit führt.

I.3 Abtrennung des Schachts

Der Schacht muss vom Gebäude abgetrennt werden, um einen einzelnen vertikalen Brandabschnitt zu bilden.

Die Struktur solcher Abschnitte sollte feuerwiderstandsfähig in Übereinstimmung mit EN 1634-1 sein. Dieser Feuerwiderstand sollte sowohl bezüglich der Isolierung als auch der Integrität einen Zeitraum abdecken, der als angemessen erachtet wird, um den Brand zu bekämpfen und unter die Kontrolle der Feuerwehr zu bringen, üblicherweise 2 h.

Der sichere Bereich außerhalb jeder Schachttür sollte einen eigenen Brandabschnitt bilden. Siehe Anhang E.

Aufstellungsorte von Triebwerk und Steuerung und insbesondere das Tableau für Notfälle müssen von diesem einzigen vertikalen Brandabschnitt her über einen brandgeschützten Weg direkt oder indirekt zugänglich sein.

I.4 Feuerwiderstandsfähigkeit von Klappen und Brandschutztüren

Bei Fahrkörben mit mehreren Türen ist es unter bestimmten Umständen möglich, dass mehrere Türen gleichzeitig gewollt oder irrtümlich (Störzustand) öffnen. Es besteht dann die große Gefahr, dass sich eine Feuerüberschlag bildet, der es möglicherweise zulässt, dass sich der Brand durch den Fahrkorb von einer zur anderen Haltestelle ausbreitet. Dies ist ein höchst gefährlicher Zustand, dem vorgebeugt werden sollte.

Während der Brandbekämpfung wird in jedem einzelnen Stockwerk entweder die vordere oder die hintere Tür für die Feuerwehrleute für das Verlassen des Aufzugs ausgewählt. Die andere Aufzugstür, deren Öffnen während der Brandbekämpfung nicht vorgesehen ist, sollte mit einer automatischen Brandschutzklappe versehen werden, die den Zugang zum Aufzug bei Betätigung des Feuerwehrschafters sperrt. Diese Klappe sollte im geschlossenen Zustand denselben Isolationsgrad und dieselbe Integrität wie die Struktur des Schachts aufweisen.

I.5 Rauchmanagement

Der Einsatz einer Druckbelüftung zur Beherrschung des Rauchs beinhaltet eine gewisse Anzahl an Punkten, über die verhandelt werden muss (siehe 0.1.1):

- In Schächten für den Feuerwehraufzug, in denen das Eindringen von Rauch durch die Druckbelüftung beherrscht wird, sollten Druckunterschiede zwischen Außen- und Innenseiten der Schachttüren entweder vermieden werden (gleicher Druck im Schacht und den sicheren Bereichen) oder Gegenstand von Absprachen sein (siehe 0.1.1) um sicherzustellen, dass die Schachttüren in der Lage sind, gegen den größten auftretenden Druckunterschied zu öffnen/ schließen.
- Die zur Druckbelüftung des Schachts verwendete Luft kann Umgebungstemperatur aufweisen, deshalb sollten angemessene Temperaturgrenzwerte vereinbart werden.

I.6 Erkennung des Aufzugs

In Situationen, in denen die Feuerwehr beim Eintreffen möglicherweise nicht mit den Maßnahmen zu den Feuerwehraufzügen im Gebäude vertraut ist, besteht für sie die Herausforderung, die Einbauorte der Aufzüge und insbesondere des Aufstellungsorts des Triebwerks und der Steuerung sowie der Maßnahmen, um den Aufzug bei einer Fehlfunktion oder Ausfall der Stromversorgung zu bewegen, zu erkennen. Anleitungen und Beschilderungen sollten in Erwägung gezogen werden, um den Feuerwehrleuten diese Informationen schnell vor Ort zukommen zu lassen, üblicherweise in der Feuerwehr-Zugangsebene.

Anhang J (informativ)

Anforderungen an die Instandhaltung

Zur Sicherstellung des sicheren und zuverlässigen Betriebs des Feuerwehraufzugs ist es von wesentlicher Bedeutung, dass eine einwandfrei geplante Instandhaltung regelmäßig durchgeführt wird, üblicherweise monatlich.

Die Instandhaltung der feuerwehrtechnischen Ausrüstung erfordert gemeinsame Anstrengungen bei der für den laufenden Betrieb des Gebäudes verantwortlichen Person (VP) und dem Instandhaltungsunternehmen für den Aufzug.

Der VP sollte regelmäßige Prüfungen des Aufzugs veranlassen um sicherzustellen, dass er in Übereinstimmung mit den vom Montagebetrieb bereitgestellten Anleitungen betrieben wird, siehe Abschnitt XYZ. Diese Prüfungen würden üblicherweise umfassen:

- Betätigung des Feuerwehr-Schalters um zu prüfen, ob der Aufzug in die Feuerwehr-Zugangsebene zurückkehrt;
- Prüfung nach Eintreffen in der Feuerwehr-Zugangsebene um sicherzustellen, dass die Aufzüge mit geöffneter oder geschlossener Tür wie von der Gebäudeplanung her vorgesehen stehen bleiben;
- Prüfung um sicherzustellen, dass der Aufzug nicht auf Rufe aus der Haltestelle reagiert.

Wenn der Aufzug an ein System des Gebäudemanagements oder eine Brandfrüherkennungsanlage angeschlossen ist, prüfen, ob der Aufzug auf die Anweisung aus dem GMS oder der Brandfrüherkennungsanlage reagiert.

Prüfen um sicherzustellen, dass der Aufzug zu jedem angeforderten Stockwerk fahren kann und dort nur dann seine Türen öffnet, wenn er hierzu angewiesen wird und dann dort mit geöffneten Türen stehen bleibt.

Prüfen um sicherzustellen, dass sich bei Vorhandensein einer Bereitschaftsstrom-Versorgung der Aufzug in derselben Art und Weise wie bei der normalen Stromversorgung verhält. Es wird empfohlen, die durchgeführten Prüfungen aufzuzeichnen und bei dem VP aufzubewahren.

Ergänzend zu den vom VP durchgeführten Prüfungen sollte das Instandhaltungsunternehmen in Intervallen, die nicht größer als 12 Monate sind, die einwandfreie Funktion aller für den Feuerwehraufzug relevanten Aspekte einschließlich des Kommunikationssystems prüfen und aufzeichnen.

Das Instandhaltungsunternehmen für den Aufzug sollte ebenfalls:

- den VP über die Notwendigkeit des Austauschs von Bauteilen oder Teilen des Aufzugs in Kenntnis setzen, um die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit des Aufzugs im Brandfall sicherzustellen;
- den VP über jegliche Änderung in Normen, die bereits betriebene Aufzüge betreffen, insbesondere für Feuerwehraufzüge, in Kenntnis zu setzen.

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie: Aufzugs-Richtlinie 95/16/EG – ausgenommen die Abschnitte 5.1 und 5.9.

Warnhinweis — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien anwendbar sein.