

DIN EN 81-72

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 Gefährdungsereignisse (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 Gestaltungsgrundsätze — 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

Feuerweherschalter

Schalter, 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 abschirmt 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 Gefährdungsereignisse, 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 Aufzugsausrüstungen	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 Hängenkabeln oder von anderen Ausgleichseinrichtung infolge der Lufteinströmung;
- Geräuschpegel unterhalb von 65 dB(A) bei Betrieb der Sprechereinrichtung in 0,5 m Entfernung vom Mikrofon 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 Fahrkorbbinnen darf nicht durch dauerhafte Einbauten oder Beleuchtung behindert werden. Wo eine abgehangene Decke angebracht ist, muss diese ohne besondere Werkzeuge einfach zu öffnen oder abzunehmen sein. Die größte Betätigungskraft für eine beliebige abgehangene 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 abgehangenen 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.