

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Prüfung gebäudetechnischer Anlagen  
Feuerwehraufzüge

VDI 3809  
Blatt 2  
Entwurf

Testing of building installations –  
Lifts for use by the fire brigade

*Einsprüche bis 2014-02-28*

- vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchsportal  
<http://www.vdi.de/einspruchsportal>
- in Papierform an  
VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik  
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf

Inhalt	Seite
Vorbemerkung .....	2
Einleitung .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	2
<b>2 Normative Verweise</b> .....	3
<b>3 Begriffe</b> .....	3
<b>4 Abkürzungen</b> .....	3
<b>5 Anforderungen an einen Feuerwehraufzug</b> .....	3
5.1 Aufgaben .....	3
5.2 Erkennbarkeit .....	3
5.3 Merkmale .....	3
<b>6 Aufzugsseitige Voraussetzungen für Prüfungen</b> .....	5
6.1 Erstprüfung bei neu errichteten Aufzügen .....	5
6.2 Erstprüfung bei umgebauten Aufzügen .....	5
6.3 Wiederkehrende Prüfungen .....	5
<b>7 Durchführung von Prüfungen</b> .....	5
<b>8 Ergebnis und Dokumentation der Prüfung</b> .....	6
8.1 Ergebnis der Ordnungsprüfung .....	6
8.2 Ergebnis der technischen Prüfung .....	6
8.3 Dokumentation der Prüfung .....	6
8.4 Bewertung des Prüfergebnisses und Mitteilung an die Bauordnungsbehörde/Feuerwehr .....	6
8.5 Schlussfolgerungen .....	6
<b>Anhang</b> Checklisten für Feuerwehraufzüge .....	7
A1 Ordnungsprüfung (vor technischer Prüfung; identisch für FwA nach DIN EN 81-72 und TRA 200) .....	7
A2 Technische Prüfung (Vor-Ort-Prüfung) .....	8
Schrifttum .....	26

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)  
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Aufzugstechnik  
VDI-Handbuch Facility-Management

## Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

An der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie waren beteiligt:

*Gerd Behr*, Hamburg (stellvertretender Vorsitzender)

*Peter Berresheim*, Köln

*Thilo Gotthardt* VDI, München

*Franz-Josef Hahn*, Frankfurt

*Wilmar Hey*, Lohfelden

Dipl.-Ing. (FH) *Thomas Lipphardt*, Hannover

Dipl.-Ing. *Dirk Preißl* VDI, Düsseldorf (Vorsitzender)

*Horst Schickor* VDI, Bottrop

Dipl.-Phys. *Thomas Wollstein* VDI, Düsseldorf

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter [www.vdi.de/3809](http://www.vdi.de/3809).

## Einleitung

Ein Feuerwehraufzug ist ein Aufzug, der im Brandfall durch die Feuerwehr zur Beförderung von Einsatzkräften, Material und zur Rettung von Personen eingesetzt werden kann. Die Aufzuganlage ist hierfür mit Steuerungsprogrammen sowie zusätzlichen, speziellen Einrichtungen, wie Notausstieg und Leitern ausgestattet. Um einen sicheren Betrieb dieser Sicherheitseinrichtung im Brandfall zu gewährleisten, sind ergänzend Ersatzstromversorgungen, Anlagen zur Rauchfreihaltung des Aufzugschachts, Brandmeldeanlagen, Türansteuerungen der Feuerwehraufzugvorraumtüren, Wandhydrantenanlagen usw. erforderlich.

Feuerwehraufzüge sind nach den folgenden Richtlinien ausgeführt worden und werden ausgeführt:

- TRA 200 Personenaufzüge, Lastenaufzüge, Güteraufzüge (zurückgezogen)

**Anmerkung:** Nach Auffassung des Ausschusses VDI 3809 Blatt 2 sollten Steuerungen von Feuerwehraufzügen nach TRA 200 auf den Stand von DIN EN 81-72 angepasst werden.

- DIN EN 81-72:2013-05 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen; Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge; Teil 72: Feuerwehraufzüge; Deutsche Fassung prEN 81-72:2013
- Ausführungskriterien der Kommunen

### Wichtiger Hinweis

Die Vorgaben der Kommunen können von den Vorgaben der europäischen Norm abweichen, z.B. die Festlegung einer Fahrbehl-Löschtaste anstelle des Überschreibens von Fahrbefehlen durch erneutes Drücken einer Stockwerkstaste, abweichende Türsteuerungen und/oder Fahrkorbmindestabmessungen, Vorhandensein von Handapparaten an der Fw-Zugangsebene.

Die Ausfallsicherheit des Gesamtsystems „Feuerwehraufzug“ muss unter dem Aspekt der Notwendigkeit des funktionierenden Aufzugs als Einsatzmittel der Feuerwehr sehr hoch sein, damit das Schutzziel des Baurechts nach § 14 MBO „wirksame Lösch- und Rettungsmaßnahmen durchführen zu können“ gewährleistet ist. Die Feuerwehrangehörigen müssen sich voll und ganz auf die Funktionssicherheit der im Gegensatz zu den mitgeführten Einsatzmitteln nicht ständig unter ihrer Kontrolle stehenden Feuerwehraufzüge verlassen können.

Aufgrund fehlender konkreter gesetzlicher Vorgaben zur Prüfung der spezifischen Anforderungen an Feuerwehraufzüge und unterschiedlicher Zuständigkeiten (Aufzug: Bund, baurechtliche Prüfungen der sicherheitstechnischen Infrastruktur: Länder) erfolgte bisher eine Prüfung des Feuerwehraufzugsbetriebs und auch eine Überprüfung in Verbindung mit den ergänzenden Sicherheitseinrichtungen in der Regel nicht. Voraussetzung für fortgesetzte Funktionssicherheit und damit eine erfolgreiche Überprüfung des Feuerwehraufzugsbetriebs ist insbesondere eine regelmäßige Wartung der Sonderfunktionen „Feuerwehraufzug“ nach der VDI 3810 Blatt 6, Anhang A.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie beschreibt Erst- und wiederkehrende Prüfungen des Gesamtsystems „Feuerwehraufzug“, um dem Schutzziel gerecht zu werden.

Sie bietet ein Arbeitsmittel zur gewerkeübergreifenden Überprüfung mittels einer Prüfliste, die an das jeweilige Prüfobjekt individuell, je nach Aus-

führungsstand der Aufzugsanlage und des Umfelds des Prüfobjekts, angepasst werden muss.

## 2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

DIN EN 81-72:2013-05 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen; Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge; Teil 72: Feuerwehraufzüge; Deutsche Fassung prEN 81-72:2013

DIN EN 81-72:2003-11 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen; Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge; Teil 72: Feuerwehraufzüge; Deutsche Fassung EN 81-72:2003

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten die folgenden Begriffe:

**FwA** (Feuerwehraufzug)

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

[DIN EN 81-72, Feuerwehraufzug]

**Fw-Betrieb** (Feuerwehrbetrieb)

Sonderbetrieb des Aufzugs durch die Feuerwehr nach Freischaltung mittels →Feuerwehrscharter.

**Fw-Schalter** (Feuerwehrscharter)

Schalter, der in der →Feuerwehruzugangsebene außerhalb des Schachts angeordnet und dafür vorgesehen ist, der Feuerwehr eine vorrangige Benutzung (→Feuerwehrbetrieb) zu ermöglichen.

[in Anlehnung an DIN EN 81-72, Feuerwehrscharter]

**Fw-Zugangsebene** (Feuerwehruzugangsebene)

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

[DIN EN 81-72, Feuerwehr-Zugangsebene]

## 4 Abkürzungen

In dieser Richtlinie werden die nachfolgend aufgeführten Abkürzungen verwendet:

BMA	Brandmeldeanlage
BOS	Behörden mit Ordnungs- und Sicherheitsaufgaben
Fw	Feuerwehr
FwA	Feuerwehraufzug
GA	Gebäudeautomation
GLT	Gebäudeleittechnik
IT	Informationstechnik
MHHR	Muster-Hochhausrichtlinie
M-LAR	Muster-Leitungsanlagenrichtlinie
RDA	Rauchschutzdruckanlage
TRA	Technische Regeln für Aufzüge
ZÜS	Zugelassene Überwachungsstelle

## 5 Anforderungen an einen Feuerwehraufzug

### 5.1 Aufgaben

Mithilfe des Fw-Schalters kann die Feuerwehr einen vorhandenen FwA in den Fw-Betrieb schalten. Damit wird der Aufzug in die Fw-Zugangsebene geholt, die Türen öffnen, der Aufzug wartet auf weitere Befehle. Der FwA unterliegt während des Fw-Betriebs besonderen Anforderungen, siehe Abschnitt 5.3. Der Fw-Betrieb darf nur durch Betätigen desselben Fw-Schalters beendet werden. Einen Überblick über das Verhalten des FwA im Fw-Betrieb zeigt Tabelle 1.

### 5.2 Erkennbarkeit

Der Weg zum FwA sowie der FwA selbst müssen in der Fw-Zugangsebene vom Gebäudezugang bis zum FwA durch Hinweisschilder D 1 (Feuerwehraufzug) nach DIN 4066 gekennzeichnet sein. In allen anderen Geschossen ist der Zugang zum FwA-Vorraum durch Hinweisschilder (Feuerwehraufzug) D 1 nach DIN 4066 kenntlich zu machen.

### 5.3 Merkmale

FwAs sind Aufzüge mit Sonderfunktionen, die im Einsatzfall ausschließlich den jeweiligen Feuerwehren zur Verfügung stehen. Sie können zum Materialtransport, zur Personenrettung und zur Brandbekämpfung eingesetzt werden.

Für diese Aufzüge gelten bestimmte Anforderungen auf Grundlage der MHHR oder Regelungen der Länder, DIN EN 81-72, TRA 200 sowie kommunaler Vorgaben.

Tabelle 1. Verhalten des Aufzugs im Fw-Betrieb – Übersicht

Fw-Betrieb		Beendigung Fw-Betrieb
Phase 1	Phase 2	
Einleitung durch Fw-Schalter in Fw-Zugangsebene	Einleitung durch Fw-Schalter in Fw-Zugangsebene und Fahrkorb mit <b>Zwangsfolgesteuerung:</b> 1: Fw-Zugangsebene 2: Fahrkorb	Fahrkorb in Fw-Zugangsebene Rückkehr in Normalbetrieb durch Fw-Schalter mit <b>Zwangsfolgesteuerung:</b> 1: Fahrkorb 2: Fw-Zugangsebene <b>Keine automatische Rückschaltung in Normalbetrieb!</b>
Aufzug wird in die Fw-Zugangsebene geholt. Türen öffnen. Aufzug wartet auf weitere Befehle.	<b>Aufzug ist nur noch aus dem Fahrkorb heraus steuerbar.</b>	
	Maximal ein Fahrbefehl wird ausgeführt. Neuer Fahrbefehl überschreibt letzten Befehl (auch während der Fahrt). Jeweils aktueller Befehl wird angezeigt (Quittungslicht).	
	Nach Fahrbefehl Direktfahrt ins Zielgeschoss, Türen bleiben zunächst geschlossen. Türen öffnen nur bei gedrückt gehaltener Taste.	

Anforderungen betreffen beispielsweise:

- Notausstieg (Deckenausstieg)
- Aufstiegsleiter in der Kabine
- Leiter am Fahrkorb
- ortsfeste Leiter im Schacht
- Fw-Vorrangschaltung
- Sichtfenster in Kabinen- und Schachttüren
- Umfassungswände und Decken des Fahr-schachts
- Wände der FwA-Vorräume und des Triebwerksraums
- Abmessungen der Schachtzugänge
- Kennzeichnung der Wege und des FwA
- maximale Fahrzeit bis zum obersten Geschoss
- Fw-Schalter
- Standortanzeigen in der Fw-Zugangsebene und im Fahrkorb
- Mindesttragfähigkeit
- Mindestabmessungen des Fahrkorbs
- Fahrkorbmaterialien

- Ersatzstromversorgung
- Gegensprechanlagen zwischen Fw-Zugangsebene, Fahrkorb und Triebwerksraum
- Steuerung von Fahrkorbtürbewegungen
- Ausschluss von Beeinträchtigungen durch Rauch oder Wärme im Fw-Betrieb
- Kennzeichnung der Fw-Bedienstelle außen und im Fahrkorb nach Bild 1.



Bild 1. Kennzeichnung „Feuerwehraufzug“ (nach DIN 81-72)

Zusätzliche Einrichtungen/Fremdgewerke können vorhanden sein. Beispielfhaft zu nennen wären:

- Überdrucklüftungsanlage (RDA)
- BMA nach DIN 14675 und DIN VDE 0833

- zugelassene Feststellanlagen für Brandschutztüren von FwA-Vorräumen
- Schachtrauchungsanlagen

## 6 Aufzugsseitige Voraussetzungen für Prüfungen

### 6.1 Erstprüfung bei neu errichteten Aufzügen

Der Aufzug entspricht grundsätzlich der Aufzugsrichtlinie (95/16/EG). Das Konformitätsbewertungsverfahren nach Anhang VI, Anhang X oder Anhang XIII ist mit der Konformitätserklärung des Montagebetriebs abgeschlossen.

**Anmerkung:** Die getrennte Konformitätsbewertung auf Grundlage der Normen DIN EN 81-1 oder DIN EN 81-2 und der DIN EN 81-72 wird in Hinblick auf die Inbetriebnahme des Aufzugs als hilfreich angesehen.

Wenn eine Konformitätserklärung des Montagebetriebs auf Grundlage der Norm DIN EN 81-72 im Auftrag festgelegt wurde, muss das Verfahren mit vollständiger Übereinstimmung mit den Anforderungen der Norm durchgeführt werden. Bei Abweichungen muss der Montagebetrieb mit einer Gefahrenanalyse die Erreichung einer gleichwertigen Sicherheit durch Ersatzmaßnahmen nachweisen. Die Gleichwertigkeit muss durch Zustimmung der Benannten Stelle bestätigt werden.

### 6.2 Erstprüfung bei umgebauten Aufzügen

Wird ein bestehender FwA umgebaut, so ist als Stand der Technik die DIN EN 81-72 umzusetzen. Bei Änderungen müssen die neuen Bauteile die Anforderungen der jeweils geltenden Norm einhalten. Bei wesentlichen Veränderungen (neues Inverkehrbringen) müssen die Wege wie bei einer Neuanlage beschriftet werden.

### 6.3 Wiederkehrende Prüfungen

Wiederkehrende Prüfungen von Aufzügen werden nach BetrSichV durchgeführt. Der Umfang der Prüfung wird zurzeit durch die TRBS 1201 Teil 4 beschrieben. Bei wiederkehrenden Prüfungen ist der Stand der anerkannten Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Errichtung der Anlage die Prüfgrundlage (§ 27 BetrSichV).

Die Fw-Funktionen können im Allgemeinen nicht im Rahmen der Prüfung und Zwischenprüfung mitgeprüft werden, da wesentliche Schnittstellen zur Gebäudetechnik nicht auf Wirksamkeit geprüft werden können.

Zu prüfen ist die Funktion des FwA im Zusammenhang mit z.B.:

- BMA
- Lüftungs-/Entrauchungsanlagen
- Ersatzstromversorgung

- Feststellanlagen
- anderen Aufzugsanlagen (Gruppensteuerung)

Analog zu den Vorgaben an andere baurechtlich relevante, sicherheitstechnische Einrichtungen der MPrüfVO bzw. der Regelungen der Länder ist eine wiederkehrende Prüfung des Systems „FwA“ nach längstens drei Jahren durchzuführen.

Kürzere Intervalle können sich beispielsweise aus Anforderungen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens oder als notwendige Maßnahme zur Erhöhung der funktionalen Sicherheit ergeben.

## 7 Durchführung von Prüfungen

Die Prüfung gliedert sich in eine Ordnungsprüfung und eine technische Prüfung. Letztere kann erst nach erfolgreich durchgeführter Ordnungsprüfung sinnvoll durchgeführt werden.

### 7.1.1 Ordnungsprüfung

Die Ordnungsprüfung ist eine Prüfung aller erforderlichen Bescheinigungen/Nachweise über Funktionsfähigkeit (Betriebssicherheit und Wirksamkeit) der im Zusammenhang mit dem FwA stehenden Anlagen auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Eine Liste der mindestens erforderlichen Unterlagen enthält die Checkliste im Anhang.

Die Durchführung der Ordnungsprüfung setzt hinreichende Fachkompetenz voraus. Eine hinreichende Qualifikation kann unterstellt werden, wenn die Prüfung durch bauaufsichtlich anerkannte Prüfsachverständige (Sicherheitsstromversorgung und elektrische Anlagen und Brandmelde- und Alarmanlagen) vorgenommen wird.

### 7.1.2 Technische Prüfung

Eine umfassende technische Prüfung des FwA ist nur möglich, wenn alle beteiligten Prüfgewerke und technischen Gewerke teilnehmen. Das sind insbesondere:

- Feuerwehr
- bauaufsichtlich anerkannter Prüfsachverständiger (Sicherheitsstromversorgung und elektrische Anlagen sowie Brandmelde- und Alarmanlagen)

**Anmerkung:** Sinnvoll ist, dass Ordnungs- und technische Prüfung durch denselben Sachverständigen vorgenommen werden.

- ZÜS Aufzug
- nötigenfalls technisches Fachpersonal zur Justierung und Rückstellung von beteiligten Gewerken, insbesondere Stromerzeugungsaggregat

Bei der Terminvereinbarung sollen die Aufgaben der Beteiligten abgestimmt werden.

Die Prüfung des FwA beinhaltet eine Unterbrechung der Stromversorgung des Gebäudes. Je nach Gebäudeart sind entsprechende Vorbereitungen notwendig, um Gefährdungen auszuschließen und Beeinträchtigungen von anderen Prozessen und Anlagen zu minimieren. Aus diesem Grund ist eine Abstimmung mit allen beteiligten oder betroffenen Nutzern erforderlich.

Beispiele für Gefährdungen sind:

- Versorgungsunterbrechung in Krankenhäusern, insbesondere
  - OP-Räume
  - Intensivstation(en)
- Einschluss von Personen durch Ausfall anderer Aufzüge im Gebäude
- Ausfall von gebäudeinternen Kommunikationsanlagen

Beispiele für Beeinträchtigungen sind:

- Störung der IT-Anlagen, insbesondere durch Unterbrechung der Kühlung für Serverräume
- Ausfall von für den Prozess nötigen Versorgungsanlagen, z.B. Lüftungsanlagen in Reinräumen
- Stillstand von Produktionsanlagen
- Störungen von GA-Anlagen

Sämtliches im Gebäude befindliches Personal muss rechtzeitig und umfassend über den Termin der geplanten Unterbrechung der Stromversorgung und die zu erwartenden Auswirkungen informiert werden.

Zu beachten ist auch, dass die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Schaltstelle zur Stromversorgungsunterbrechung, Fahrkorb, Fw-Zugangsebene und Lüftungszentrale während der Prüfung eingeschränkt sein können. Mobiltelefone und Funkverbindungen können aufgrund von Abschirmung im Gebäude unzureichend sein. Gegebenenfalls sind alternative Kommunikationswege zu schaffen (BOS-Gebäudfunk, Meldestaffetten).

In der im Anhang wiedergegebenen Checkliste wurden die Prüfpunkte nach folgenden Kriterien in eine zeitliche Abfolge gebracht:

- Minimierung der Anzahl und Dauer von Stromversorgungsunterbrechungen
- Bündelung der Prüfungen an räumlich benachbarten Anlagenteilen zur Minimierung von Wartezeiten

Die Abfolge soll nach den Erfordernissen im spezifischen Fall angepasst werden.

## 8 Ergebnis und Dokumentation der Prüfung

### 8.1 Ergebnis der Ordnungsprüfung

- positiv:  
Durchführung der technischen Prüfung möglich
- negativ:  
Nachbesserung, gegebenenfalls Durchführung noch erforderlicher Prüfungen und Mängelfreimeldung

### 8.2 Ergebnis der technischen Prüfung

- positiv:  
Der FwA ist betriebssicher und wirksam, gegebenenfalls mit Einschränkungen in nicht wesentlichen Teilbereichen. Bei Einschränkungen ist binnen einer festgelegten Frist Abhilfe zu schaffen.
- negativ:  
Der FwA als Mittel des technischen Gebäudeschutzes ist nicht betriebssicher und wirksam. Die Nutzung als FwA ist nicht sicher. Mängel sind im Prüfbericht aufzuführen. Abhilfe ist binnen einer festgelegten Frist zu schaffen. Sofortmaßnahmen sind mit der zuständigen Bauordnungsbehörde/Feuerwehr abzustimmen und zu dokumentieren.

### 8.3 Dokumentation der Prüfung

Folgende Angaben sind mindestens zu dokumentieren:

- Wer hat welche Teilbereiche geprüft?
- Prüfort, Auftraggeber, betroffene Anlage
- Wann hat die Prüfung stattgefunden?
- Prüfgrundlagen  
(z.B. TRA 200, DIN EN 81-72)
- Ergebnis (gegebenenfalls Mängelliste)
- Unterschriften der beteiligten Prüfer

### 8.4 Bewertung des Prüfergebnisses und Mitteilung an die Bauordnungsbehörde/Feuerwehr

Das Prüfergebnis ist der Bauordnungsbehörde/Feuerwehr mitzuteilen. Bei Einschränkungen (siehe Abschnitt 8.2) ist eine Unterscheidung zwischen wesentlichen und nicht wesentlichen Einschränkungen (Aufzug als FwA betriebssicher und wirksam?) vorzunehmen.

### 8.5 Schlussfolgerungen

Konsequenzen einer nicht bestandenen Prüfung des FwA können sein:

- Kompensation
- Stilllegung des Gebäudes oder der betroffenen Geschosse oberhalb der Hochhausebene (22 m)

## Anhang Checklisten für Feuerwehraufzüge

Die in Anhang A1 und Anhang A2 angegebenen Checklisten sollen der endgültigen Fassung dieser Richtlinie auf Datenträger beiliegen, um gebäudespezifische Anpassungen zu erlauben.

**A1 Ordnungsprüfung** (vor technischer Prüfung; identisch für FwA nach DIN EN 81-72 und TRA 200)

Notwendige Nachweise (Sachverständigenprüfungen, Dokumentation) sind vorhanden und vollständig.

Baugenehmigung/Brandschutznachweis/  
-konzept

Technische Daten

Betreiberdokumentation

Softwarestand und Parametrierung

Nachweis der Wirksamkeit und der  
Betriebssicherheit der Überdrucklüftungs-  
anlage oder Spülluftanlage

Auslegungsdaten Wandhydrant im Vorraum

Sicherheitsbeleuchtung

Sicherheitsstromversorgung

für alle mit dem FwA verbundenen  
Anlagenteile ausreichende Leistung

Aufzug

Druckbelüftung

Schachtbeleuchtung

Vorraumbeleuchtung (sofern vorhanden)

Sprechanlange

Triebwerksraumbeleuchtung  
(sofern vorhanden)

Betriebsbereitschaft mind. 8 Stunden nach  
Stromausfall ausreichend

Treibstoffvorrat hinreichend

Treibstoff noch verwendbar

Sicherheitsstromversorgung nur an der  
Anlage selbst rückstellbar

Funktionserhalt Elektroinstallation (M-LAR)  
im Brandfall

Verlegung mind. E90

Wartungsnachweise der Gewerke im Zu-  
sammenhang mit dem FwA

**A2 Technische Prüfung (Vor-Ort-Prüfung)**

**A2.1 FwA nach DIN EN 81-72**

Bauliche Anforderungen	bei Vorraum in der Fw-Zugangsebene zusätzlich	Bedienstelle für Fw-Betrieb vorhanden	
		Lage der Bedienelemente nach Norm	
		Kennzeichnung an den Bedienstellen	Erkennbarkeit als Fw-Schalter
			Erkennbarkeit der Schaltposition
		Bedienungshinweise	
Kennzeichnung und Fw-Bedieneinrichtung; alle Kennzeichnungen dauerhaft, mit ortsüblicher (gebäudespezifischer) Benennung	Hinweisschilder zum Auffinden des FwA nach DIN 4066 – D 1	bei mehreren FwA mit Lage/Bezeichnung	
	Schilder „Feuerwehraufzug“ im Fahrkorb	Symbol nach DIN EN 81-72, innen 20 mm × 20 mm, bei mehreren FwA mit Zuordnung	
	Schilder "Feuerwehraufzug" in jedem Geschoss an der Tür zum Aufzugsvorraum oder neben dem Aufzugportal	Symbol nach DIN EN 81-72, außen 100 mm × 100 mm, bei mehreren FwA mit Zuordnung	
Bedienstellen vorhanden	Fw-Zugangsstelle	Lage der Bedienelemente	
		Schlüssel oder Dreikant	bei Dreikant mit markierter Schaltrichtung
Kennzeichnung an den Bedienstellen		Erkennbarkeit als Fw-Schalter	
		Erkennbarkeit der Schaltposition	
		Bedienungshinweise	

	Geschossanzeige an der Fw-Zugangsstelle	Fahrkorbposition muss angezeigt werden		
	angemessener Schutz gegen Vandalismus			
	Leiterdepot im Fahrkorb	Feuerweherschließung		
	Kennzeichnung Öffnungsmechanismus Ausstiegsklappe mit Drehrichtung			
Aufzugsseitige Anforderungen	Fahrkorb	keine Trenntür		
		Grundfläche	mind. 1100 mm × 2100 mm	
			Krankenhaus: mind. 1800 mm × 2500 mm	
		Notklappe	Zugänglichkeit (Deckenverkleidung)	keine vorhanden oder Entriegelung deutlich erkennbar und von innen wie von außen leicht zu öffnen/ entfernen (ohne besondere Werkzeuge), maximal Betätigungskraft 250 N
			innenseitig entweder Dreikant oder Fw-Schloss	
			vom Fahrkorbdach aus ohne Hilfsmittel zu öffnen	
			Größe	DIN EN 81-72: 500 mm × 700 mm
			Klappe muss in geöffneter Stellung arretieren	
			maximale Betätigungskraft 250 N	
			Steighilfe zur Notklappe	DIN EN 131
		Abstand Sprosse/Wand mind. 100 mm		
	Leiter zur Selbstbefreiung	Nächste Schachttürentriegelung muss (auch bei größtem Fahr-schachttürabstand) erreicht werden können.  bei nicht ortsfester Leiter: sichere Aufstellung gewährleistet		

	Schacht- und Fahrkorbtüren	automatisch betrieben, horizontal		
	Schachttüren	Verriegelung von der Leiter aus erreichbar		
		mind. selbsttätig schließende Schachttüren		
		Kurzanleitung für Türöffnung am Riegel vorhanden	dauerhafte Anbringung	
Bauliche Anforderungen	Fahrschacht	ortsfeste Leiter gemäß Musterhochhausrichtlinie	Türriegel erreichbar und bedienbar; Tür kann geöffnet werden; Ausstieg möglich	
Aufzugsseitige Anforderungen	Schachttüren	Geschosskennzeichnung im Schacht vorhanden	dauerhaft, mind. 150 mm × 150 mm, von elektrischen Energiequellen unabhängig	
	Fahrkorb	Geländer auf dem Fahrkorb	Mindesthöhe abhängig von Spalt zwischen Fahrkorb und Schachtwand	
	Anzeigen		Stockwerksanzeige	Fahrkorbposition muss angezeigt werden.
	Bedienelemente		Fw-Schalter vorhanden	
	Bedienelemente		mind. IPX3 geschützt	
	Material		nicht brennbar (DIN 4102 Brandklasse A)	
	Türen		Sichtöffnung	vorhanden Größe mind. 600 cm <sup>2</sup> Breite mind. 20 cm Geschosskennzeichnung durch die Öffnung erkennbar
	Durchladeaufzug		kein Durchlader	eine Seite durch Brandschutztür verschlossen
	Fahrzeit/Fahrgeschwindigkeit	entferntestes Geschoss muss in maximal 60 s erreicht werden		
Steuerung		Schließkantenüberwachung im Normalbetrieb (Nicht-FwA-Betrieb) (mind. optisch-akustische Signalisierung „Tür freimachen!“)		
		Öffnung der Notklappe während der Fahrt: Aufzug bleibt stehen, keine weitere Fahrkorbbewegung (elektrische Bremsöffnung unterbunden)		
<b>Feuerwehrbedienschlüssel im Fahrkorb auf „Ein“ vor Schlüsselschalterbetätigung in der Fw-Zugangsebene</b>				
		Phase 2 erst nach Bedienung des Fw-Schlüsselschalters an der Fw-Zugangsebene einleitbar		
<b>Bei Notbremsschalter: Fahrt in &gt; 4. Obergeschoss, Festsetzen des Fahrkorbs mittels Notbremsschalter, Aktivieren der Phase 1</b>				
	Phase 1	keine Notbremsung aus dem Fahrkorb heraus möglich		

**Bei Vorrangschalter: Fahrt in > 4. Obergeschoss im Vorrangbetrieb, Aktivieren der Phase 1**

Vorrangschaltung  
überbrücken

**Fahrt in > 4. Obergeschoss im Normalbetrieb, Aktivieren der Phase 1**

optische Schließkanten-  
sicherung der Tür  
abschalten

Lichtvorhang

Lichtschanke

Lichtgitter

Vorraumüberwachung

akustische Signalisierung  
und „Drängelschaltung“  
nach > 2 min Tür-offen-  
Zeit

Einschalten Sprechanlage  
(direkt, ohne Umweg über  
BMA/GLT)

Einschaltung Schachtbe-  
leuchtung  
(direkt, ohne Umweg über  
BMA/GLT)

Einschalten Überdrucklüf-  
tungsanlagen oder Spül-  
luftanlage  
(direkt, ohne Umweg über  
BMA/GLT)

automatisches Schließen  
der Aufzugsvorraumtüren  
zur Druckhaltung bzw.  
Raumbildung  
(direkt, ohne Umweg über  
BMA/GLT)

Evakuierungsschaltung  
weiterer Aufzüge

Direktfahrt zur Fw-  
Zugangsebene, keine  
andere Befehlsannahme  
innen und außen, Tür auf

Signalisierung „Feuer-  
wehrt“ im Fahrkorb

optisch

akustisch

galvanische Trennung der  
Fw-Aufzugssteuerung von  
Gruppensteuerung

**Betätigung des Feuerwehrschlüsselschalters im Fahrkorb**

Phase 2

nach Betätigung des  
Fw-Schlüsselschalters  
im Fahrkorb (Phase 2,  
Fw-Betrieb)

Fw-Sprechanlage in  
Funktion und ver-  
ständlich

**Zielwahl > 5 Geschosse, während der Fahrt Fahrbefehl löschen**

	Ausführung maximal eines Fahrbefehls	letzter Befehl überschreibt vorangehende
		letzter Fahrkorbinnenruf muss angezeigt werden (Quittungslicht muss eingeschaltet bleiben)
		Annahme neuer Fahrbefehl nur von innen auch während der Fahrt
	nach Eingabe Fahrbefehl: Fahrt ins Zielgeschoss, Tür bleibt zu	
	Tür-auf-Taste bleibt in Funktion, Tür öffnet nur, solange gedrückt wird	Bei Loslassen, bevor Tür vollständig offen, muss die Tür sofort wieder schließen. Empfehlung: Tür schließt nur wieder automatisch, wenn Öffnung weniger als 40 cm betrug.
	Tür-zu-Taster bleibt in Funktion, und Tür schließt nur, solange dieser Taster gedrückt wird (Totmanschaltung) oder ein Fahrbefehl gegeben wird	wenn Totmanschaltung fehlt, muss eine nicht rauch- und wärmeempfindliche Reversiereinrichtung vorhanden sein

**Fahrt ins unterste Geschoss, Absprache zum Umschaltvorgang auf Ersatzstrombetrieb, Wahl des obersten Geschosses, während der Aufwärtsfahrt Abschaltung Normalstromversorgung; während der Stromunterbrechung Tasten im Fahrkorb mehrfach betätigen**

	Verhalten bei Umschaltung auf Ersatzstrombetrieb – Netzausfall während der Fahrt simulieren, Tasten im Fahrkorb mehrfach bedienen (Kapazitäten abbauen!)	Fahrkorbtür bleibt während Umschaltung geschlossen (keine Lernfahrt nötig, ggf. Akkupufferung nötig)
		Betriebsunterbrechung < 60 s (nach DIN EN 81-72)
		Korrekturfahrt maximal ein Geschoss
		Weiterfahrt in Zielgeschoss ohne Neueingabe, sonst Stillstand, bis neuer Fahrbefehl vorliegt
Fahrschacht	Rauchfreihaltung	funktioniert auch bei Betrieb mit Sicherheitsstromversorgung

**Wiedereinschaltung Normalstromversorgung**

**Abziehen des Fw-Schlüssels im Fahrkorb und mind. 3 min warten**

Phase 2	Abziehen Fw-Schlüssel im Fahrkorb nur in Stellung 0 möglich
---------	---

Fw-Aufzug in anderem Geschoss als Fw-Zugangsebene und Schlüssel im Fahrkorb auf 0 (Schlüssel abgezogen): Fahrkorb bleibt mit offener Tür stehen.

Nach Betätigung des Fw-Schlüsselschalters im Fahrkorb (Phase 2, Fw-Betrieb)

Verhalten bei Umschaltung auf Ersatzstrombetrieb – Netzausfall während der Fahrt simulieren, Tasten im Fahrkorb mehrfach bedienen (Kapazitäten abbauen!)

Rücksprung auf Normalstrombetrieb nur bei Beendigung des Fw-Betriebs

erst nach Fahrt in Fw-Zugangsebene

Beide Schlüsselschalter müssen in der vorgegebenen Reihenfolge zurückgestellt werden.

Verhalten bei Rückstellung auf Normalstrom

Fortsetzung Phase 2

**Eine Person bleibt im Fahrkorb.**

Kennzeichnung und Fw-Bedieneinrichtung; alle Kennzeichnungen dauerhaft, mit ortsüblicher (gebäudespezifischer) Benennung

Kennzeichnung des Wegs von frei zugänglichem Treppenhaus zu ggf. vorhandenem Triebwerksraum

nach DIN 4066 – D 1, bei mehreren Fw-Aufzügen mit Zuordnung

Bauliche Anforderungen

Triebwerksraum

feuerhemmend abgetrennt

Tür mind. T 30 (oder gleichwertig nach DIN EN 12501)

feuerbeständig abgetrennt

Feuerwiderstandsklasse wie Schacht

Be- und Entlüftung

Lüftungsöffnung vorhanden und ausreichend groß, sodass Temperaturgrenzen der Steuerelektronik eingehalten werden

zu öffnen über für Fw zur Verfügung stehende Schließanlage

Bedieneinrichtung Notbetrieb

Sicherheitsstromversorgung für Aufzug und alle mit ihm verbundenen Anlagen (insbes. auch Schachtbeleuchtung) vorhanden

Steuerung

Phase 0

Notbedieneinrichtung (Rückholsteuerung) für triebwerksraumlosen Fw-Aufzug in der Fw-Zugangsebene, nicht kombiniert mit Fw-Schalter

Kommunikationssystem

autarkes System, von normalem Aufzugsnotruf getrennt

Fw-Zugangsstelle

offene Sprechrichtung

Fahrkorb	offene Sprechrichtung
Triebwerksraum	mit Sprechaste
mögliche sonstige Stellen	z.B. Fw-Informationsstelle mit Sprechaste

**Servicemitarbeiter Aufzug bleibt im Maschinenraum, Fw-Schlüsselschalter auf Stellung „Aus“.**

Steuerung	Phase 2	keine automatische Rücksetzung, wenn Fahrkorb in anderer Ebene als Fw-Zugangsebene
-----------	---------	--

**Fahrt abwärts**

		Öffnung der Notklappe während der Fahrt: Aufzug bleibt stehen, keine weitere Fahrkorbbewegung (elektrische Bremsöffnung unterbunden)
--	--	--

**Reset der Steuerung, Phase 0 aktiv**

**Fahrkorb > 4. Geschoss, Phase 1 aktivieren**

	Phase 1	Öffnung der Notklappe während der Fahrt: Aufzug bleibt stehen, keine weitere Fahrkorbbewegung (elektrische Bremsöffnung unterbunden)
--	---------	--

**Reset der Steuerung und Kontrolle der Vorräume**

Bauliche Anforderungen	Vorraum	Vorraum vor jeder Fahr-schachttür vorhanden	
		mind. 6 m <sup>2</sup>	
		für Tragenrettung geeignet	
		Wände	F 90 – A, bei mehr als 60 m Gebäudehöhe F 120 – A; in der Bauart einer Brandwand
		Türen	T 30 – RS
		von Fahr-schachttür zur nächsten Tür mind. 3 m	
		Fußbodenbelag nicht brennbar (DIN 4102 Brandklasse A)	
		keine Sprinkleranlage	
	keine Einschränkung der Nutzfläche und Verkehrswege	dauerhaft kein Material abgestellt	
		keine Einbauten	
		keine Möbel	

		Öffnungen vom Vorraum nur zur Fahrschachttür und zu notwendigen Fluren, Treppenträumen und ins Freie	
		Wandhydrant Typ F nach DIN 14461-1, DIN EN 671-1	
		Sicherheitsbeleuchtung vorhanden	
		Überdrucklüftungsanlage oder Spülluftanlage	zusätzlich bei innen liegendem Vorraum  funktioniert auch bei Betrieb mit Sicherheitsstromversorgung
		Geschosskennzeichnung in jedem Vorraum	durch Sichtfenster erkennbar
Kennzeichnung und Fw-Bedieneinrichtung; alle Kennzeichnungen dauerhaft, mit ortsüblicher (gebäudespezifischer) Benennung	Hinweisschilder zum Auffinden des FwA	Zugangstür zum FwA-Vorraum in jedem Geschoss nach DIN 4066 – D 1 oder Symbol nach DIN EN 81-72, außen 100 × 100 mm, bei mehreren FwA mit Zuordnung	
Bauliche Anforderungen	Fahrschacht	eigener feuerbeständiger Schacht vorhanden	
		Rauchfreihaltung	Überdrucklüftungsanlage vorhanden  nach TRA 200: Schachtrauchung vorhanden
<b>Fahrt in Fw-Zugangsebene, Rückstellung des FwA in Phase 0, Schachtgrubenkontrolle</b>			
	Schachtentwässerung	Begrenzung maximaler Wasserspiegel	darf Niveau des zusammengedrückten Puffers nicht überschreiten
		Begrenzung maximaler Wasserspiegel	Pumpe muss ggf. an Sicherheitsstromversorgung hängen.
	elektrische Elemente innerhalb 1 m von der Einstiegsöffnung	IPX3 geschützt	
	Schalter, Lampen und Steckdosen in der Schachtgrube	IP67 geschützt, wenn mind. 0,5 m oberhalb höchsten zulässigen Wasserspiegels	
	Haltestellen	Schachtöffnung in jedem Geschoss	

**A2.2 FwA nach TRA 200**

Bauliche Anforderungen	bei Vorraum in der Fw-Zugangsebene zusätzlich	Bedienstelle für Fw-Betrieb vorhanden	
		Lage der Bedienelemente nach DIN EN 81-72	
		Kennzeichnung an den Bedienstellen	Erkennbarkeit als Fw-Schalter
			Erkennbarkeit der Schaltposition
		Bedienungshinweise	
Kennzeichnung und Fw-Bedieneinrichtung; alle Kennzeichnungen dauerhaft, mit ortsüblicher (gebäudespezifischer) Benennung	Hinweisschilder zum Auffinden des FwA nach DIN 4066 – D 1	bei mehreren FwAs mit Lage/Bezeichnung	
		Schilder „Feuerwehraufzug“ im Fahrkorb	Wort „Feuerwehraufzug“ auf mindestens 74 mm × 201 mm großen weißen Schild mit roter Umrandung, Schriftgröße mindestens 20 mm
	Schilder „Feuerwehraufzug“ in jedem Geschoss an der Tür zum Aufzugsvorraum oder neben dem Aufzugsportal	Schild nach DIN 4066 – D 1 „Feuerwehraufzug“	
	Bedienstellen vorhanden	Fw-Zugangsstelle	Lage der Bedienelemente
		Schlüssel oder Dreikant	bei Dreikant mit markierter Schaltrichtung
		bedienbar mit dem gleichen Schlüssel (gleiche Schließung)	
	Kennzeichnung an den Bedienstellen	Erkennbarkeit als Fw-Schalter	
		Erkennbarkeit der Schaltposition	

Bedienungshinweise

Geschossanzeige an der Fw-Zugangsstelle Fahrkorbposition muss angezeigt werden

bei zentraler Überwachungsstelle für Aufzüge zusätzlich Anzeige in zentraler Überwachungsstelle

angemessener Schutz gegen Vandalismus

Leiterdepot im Fahrkorb Feuerwehrschießung

Kennzeichnung Öffnungsmechanismus Ausstiegsklappe mit Drehrichtung

Aufzugsseitige Anforderungen	Fahrkorb	keine Trenntür	
		Grundfläche und Höhe	lichte Breite mind. 1000 mm, lichte Tiefe mind. 2100 mm, lichte Höhe mind. 2000 mm
			Krankenhaus: mind. 1800 mm × 2500 mm
		Notklappe	Zugänglichkeit (Deckenverkleidung) keine vorhanden oder Entriegelung deutlich erkennbar und von innen wie von außen leicht zu öffnen/entfernen (ohne besondere Werkzeuge), maximale Betätigungskraft 250 N
		innenseitig entweder Dreikant oder Fw-Schloss	
		vom Fahrkorbdach aus ohne Hilfsmittel zu öffnen	
		Größe	TRA 200: 400 mm × 600 mm

			Klappe muss in geöffneter Stellung arretieren
			max. Betätigungskraft 250 N
	Steighilfe zur Notklappe		DIN EN 131
			Abstand Sprosse/Wand mind. 100 mm
	fest eingebaute Aufstiegsmöglichkeit (Leiter, Trittstufen) zur Selbstbefreiung		Nächste Schachttürentriegelung muss (auch bei größtem Fahr-schachttürabstand) erreicht werden können.
	Schacht- und Fahrkorb-türen	automatisch betrieben, horizontal	
	Schachttüren	Verriegelung von der Leiter aus erreichbar	
		Kurzanleitung für Türöffnung am Riegel vorhanden	dauerhafte Anbringung
Bauliche Anforderungen	Fahrschacht	ortsfeste Leiter gemäß Musterhochhausrichtlinie	Türriegel erreichbar und betätigbar; Tür kann geöffnet werden; Ausstieg möglich
Aufzugsseitige Anforderungen	Schachttüren	Geschosskennzeichnung im Schacht vorhanden	dauerhaft, mind. 150 mm × 150 mm, von elektrischen Energiequellen unabhängig
	Fahrkorb	Geländer auf dem Fahrkorb	Mindesthöhe abhängig von Spalt zwischen Fahrkorb und Schachtwand
	Anzeigen	Stockwerksanzeige	Fahrkorbposition muss angezeigt werden.
	Bedienelemente	Fw-Schalter vorhanden	
	Bedienelemente	mind. IPX3 geschützt	
	Material	nicht brennbar (DIN 4102 Brandklasse A)	
	Türen	Sichtöffnung	vorhanden
			Größe mind. 600 cm <sup>2</sup>
			Breite mind. 20 cm
			Geschosskennzeichnung durch die Öffnung erkennbar
	Durchladeaufzug	kein Durchlader	
		eine Seite durch Brandschutztür verschlossen	
	Tragfähigkeit	mind. 900 kg	

Fahrgeschwindigkeit	Förderhöhe ≤ 60 m	mind. 1 m/s
	Förderhöhe > 60 m	mind. 2 m/s
Steuerung	Schließkantenüberwachung im Normalbetrieb (Nicht-FwA-Betrieb) (mindestens optisch-akustische Signalisierung „Tür freimachen!“)	
	Öffnung der Notklappe während der Fahrt: Aufzug bleibt stehen, keine weitere Fahrkorbbewegung (elektrische Bremsöffnung unterbunden)	

**Feuerwehrbedienschlüssel im Fahrkorb auf „Ein“ vor Schlüsselschalterbetätigung in der Fw-Zugangsebene**

	FwA muss unmittelbar die Fw-Zugangsebene anfahren und mit entriegelten, bei maschinell betätigten Türen mit geöffneten Türen stehen bleiben.
	Ausführung eines weiteren Fahrbefehls erst nach Betätigung des Fw-Schlüsselschalters im Fahrkorb

**Bei Notbremsschalter: Fahrt in > 4. Obergeschoss, Festsetzen des Fahrkorbs mittels Notbremsschalter, Aktivieren der Phase 1**

Phase 1	keine Notbremsung aus dem Fahrkorb heraus möglich
	übrige Sicherheitsvorrichtungen müssen wirksam bleiben

**Bei Vorrangschalter: Fahrt in > 4. Obergeschoss im Vorrangbetrieb, Aktivieren der Phase 1**

	Vorrangschaltung, ausgenommen Inspektionssteuerung und Rückholsteuerung unwirksam
--	---

**Fahrt in > 4. Obergeschoss im Normalbetrieb, Aktivieren der Phase 1**

	Auto-Reversiereinrichtung der Fahrkorbtüren unwirksam
	bei maschinell betätigten Türen Schließkraftbegrenzung weiterhin wirksam
optische Schließkanten-sicherung der Tür unzu-lässig, wenn sie durch Rauch beeinträchtigt werden kann; Ausnahme: zulässig, wenn nach Betätigen des Fw-Schlüsselschalters keine Beeinträchtigung des FwA-Betriebs	Lichtvorhang
	Lichtschanke
	Lichtgitter
	Vorraumüberwachung

akustische Signalisierung und "Drängelschaltung" nach > 2 min Tür-offen-Zeit

Einschalten Sprechanlage (direkt, ohne Umweg über BMA/GLT)

Einschaltung Schachtbeleuchtung (direkt, ohne Umweg über BMA/GLT)

Einschalten Überdrucklüftungsanlagen oder Spül-luftanlage (direkt, ohne Umweg über BMA/GLT)

automatisches Schließen der Aufzugsvorraumtüren zur Druckhaltung bzw. Raumbildung (direkt, ohne Umweg über BMA/GLT)

Evakuierungsschaltung weiterer Aufzüge

Direktfahrt zur Fw-Zugangsebene, keine andere Befehlsannahme innen und außen, Tür auf

Signalisierung „Feuerwehrfahrt“ im Fahrkorb

Akustisches Signal in Verbindung mit Schild muss zur Freigabe evtl. geöffneter Türen zum ungehinderten Schließen auffordern. Signal braucht nicht zu ertönen, wenn Fw-Schlüsselschalter im Fahrkorb betätigt wird.

galvanische Trennung der FwA-Steuerung von Gruppensteuerung

**Betätigung des Feuerweherschlüsselschalters im Fahrkorb**

Phase 2

nach Betätigung des Fw-Schlüsselschalters im Fahrkorb (Phase 2, Fw-Betrieb)

Fw-Sprechanlage in Funktion und verständlich

optische Schließkanten-sicherung der Tür unzu-lässig, wenn sie durch Rauch beeinträchtigt werden kann; Ausnahme: zulässig, wenn nach Betätigen des Fw-Schlüsselschalters keine Beeinträchtigung des FwA-Betriebs

Lichtvorhang

Lichtschanke

Lichtgitter

Vorraumüber-wachung

**Zielwahl > 5 Geschosse, während der Fahrt Fahrbefehl löschen**

	Ausführung maximal eines Fahrbefehls	Fahrbefehle aus dem Fahrkorb, die bei eingeschaltetem Fw-Schlüsselschalter gegeben wurden, werden durch nochmaliges Betätigen des Fw-Schlüsselschalters gelöscht.
		letzter Fahrkorbinnenruf muss angezeigt werden (Quittungslicht muss eingeschaltet bleiben)
		Annahme neuer Fahrbefehl nur von innen auch während der Fahrt
	nach Eingabe Fahrbefehl: Fahrt ins Zielgeschoss, Tür bleibt zu	
	Tür-auf-Taste bleibt in Funktion, Tür öffnet nur, solange gedrückt wird	Bei Loslassen, bevor Tür vollständig offen, muss die Tür sofort wieder schließen.
		Empfehlung: Tür schließt nur wieder automatisch, wenn Öffnung weniger als 40 cm betrug.
	Tür-zu-Taster bleibt in Funktion, und Tür schließt nur, solange dieser Taster gedrückt wird (Totmannschaltung) oder ein Fahrbefehl gegeben wird	wenn Totmannschaltung fehlt, muss eine nicht rauch- und wärmeempfindliche Reversiereinrichtung vorhanden sein
<b>Fahrt ins unterste Geschoss, Absprache zum Umschaltvorgang auf Ersatzstrombetrieb, Wahl des obersten Geschosses, während der Aufwärtsfahrt Abschaltung Normalstromversorgung; während der Stromunterbrechung Tasten im Fahrkorb mehrfach betätigen</b>		
	Verhalten bei Umschaltung auf Ersatzstrombetrieb – Netzausfall während der Fahrt simulieren, Tasten im Fahrkorb mehrfach bedienen (Kapazitäten abbauen!)	Fahrkorbtür bleibt während Umschaltung geschlossen (keine Lernfahrt nötig, ggf. Akkupufferung nötig)
		Betriebsunterbrechung < 60 s (nach DIN EN 81-72)
		Korrekturfahrt maximal ein Geschoss
		Weiterfahrt in Zielgeschoss ohne Neueingabe, sonst Stillstand, bis neuer Fahrbefehl vorliegt
Fahrschacht	Rauchfreihaltung	funktioniert auch bei Betrieb mit Sicherheitsstromversorgung

**Wiedereinschaltung Normalstromversorgung**

**Abziehen des Fw-Schlüssels im Fahrkorb und mind. 3 min warten**

Phase 2	Abziehen Fw-Schlüssel im Fahrkorb nur in Stellung 0 möglich		
	Fw-Aufzug in anderem Geschoss als Fw-Zugangsebene und Schlüssel im Fahrkorb auf 0 (Schlüssel abgezogen): Fahrkorb bleibt mit offener Tür stehen.		
	nach Betätigung Fw-Schlüsselschalters im Fahrkorb (Phase 2, Fw-Betrieb)	Verhalten bei Umschaltung auf Ersatzstrombetrieb – Netzausfall während der Fahrt simulieren, Tasten im Fahrkorb mehrfach bedienen (Kapazitäten abbauen!)	Rücksprung auf Normalstrombetrieb nur bei Beendigung des Fw-Betriebs
			erst nach Fahrt in Fw-Zugangsebene
			Beide Schlüsselschalter müssen in der vorgegebenen Reihenfolge zurückgestellt werden.
		Verhalten bei Rückstellung auf Normalstrom	Fortsetzung Phase 2

**Eine Person bleibt im Fahrkorb.**

Kennzeichnung und Fw-Bedieneinrichtung; alle Kennzeichnungen dauerhaft, mit ortsüblicher (gebäudespezifischer) Benennung	Kennzeichnung des Wegs von frei zugänglichem Treppenhaus zu ggf. vorhandenem Triebwerksraum	nach DIN 4066 – D 1, bei mehreren Fw-Aufzügen mit Zuordnung	
Bauliche Anforderungen	Triebwerksraum	feuerhemmend abgetrennt	Tür mind. T 30 (oder gleichwertig nach DIN EN 12501)
		feuerbeständig abgetrennt	Feuerwiderstandsklasse wie Schacht
		Be- und Entlüftung	Lüftungsöffnung vorhanden und ausreichend groß, sodass Temperaturgrenzen der Steuerelektronik eingehalten werden
			zu öffnen über für Fw zur Verfügung stehende Schließanlage
		Bedieneinrichtung Notbetrieb	
	Sicherheitsstromversorgung für Aufzug und alle mit ihm verbundenen Anlagen (insbes. auch Schachtbeleuchtung) vorhanden		

Steuerung	Phase 0	Notbedieneinrichtung (Rückholsteuerung) für triebwerksraumlosen Fw-Aufzug in der Fw-Zugangsebene, nicht kombiniert mit Fw-Schalter
Kommunikationssystem	autarkes System, von normalem Aufzugsnotruf getrennt	
	Fw-Zugangsstelle	offene Sprechrichtung
	Fahrkorb	offene Sprechrichtung
	Triebwerksraum	Gegensprechanlage zwischen Fahrkorb und Triebwerksraum
	mögliche sonstige Stellen	z. B. Fw-Informationsstelle mit Sprechtafel

**Servicemitarbeiter Aufzug bleibt im Maschinenraum, Fw-Schlüsselschalter auf Stellung „Aus“.**

Steuerung	Phase 2	keine automatische Rücksetzung, wenn Fahrkorb in anderer Ebene als Fw-Zugangsebene
-----------	---------	--

**Fahrt abwärts**

	Öffnung der Notklappe während der Fahrt: Aufzug bleibt stehen, keine weitere Fahrbewegung (elektrische Bremsöffnung unterbunden)
--	--

**Reset der Steuerung, Phase 0 aktiv**

**Fahrkorb > 4. Geschoss, Phase 1 aktivieren**

	Phase 1	Öffnung der Notklappe während der Fahrt: Aufzug bleibt stehen, keine weitere Fahrbewegung (elektrische Bremsöffnung unterbunden)
--	---------	--

**Reset der Steuerung und Kontrolle der Vorräume**

Bauliche Anforderungen	Vorraum	Vorraum vor jeder Fahr- schachttür vorhanden
		mind. 6 m <sup>2</sup>
		für Tragenrettung geeignet
	Wände	F 90 – A, bei mehr als 60 m Gebäudehöhe F 120 – A; in der Bauart einer Brandwand

	Türen	T 30 – RS
		von Fahrschachttür zur nächsten Tür mind. 3 m
	Fußbodenbelag nicht brennbar (DIN 4102 Brandklasse A)	
	keine Sprinkleranlage	
	keine Einschränkung der Nutzfläche und Verkehrswege	dauerhaft kein Material abgestellt
		keine Einbauten
		keine Möbel
	Öffnungen vom Vorraum nur zur Fahrschachttür und zu notwendigen Fluren, Treppenträumen und ins Freie	
	Wandhydrant Typ F nach DIN 14461-1, DIN EN 671-1	
	Sicherheitsbeleuchtung vorhanden	
	Überdrucklüftungsanlage oder Spülluftanlage	zusätzlich bei innenliegendem Vorraum
		funktioniert auch bei Betrieb mit Sicherheitsstromversorgung
	Geschosskennzeichnung in jedem Vorraum	durch Sichtfenster erkennbar
Kennzeichnung und Fw-Bedieneinrichtung; alle Kennzeichnungen dauerhaft, mit ortsüblicher (gebäudespezifischer) Benennung	Hinweisschilder zum Auffinden des FwA	Zugangstür zum FwA-Vorraum in jedem Geschoss nach DIN 4066 – D 1 oder Symbol nach DIN EN 81-72, außen 100 mm × 100 mm, bei mehreren FwA mit Zuordnung
Bauliche Anforderungen	Fahrschacht	eigener feuerbeständiger Schacht vorhanden
		Schachtzugänge in Geschossen mit Aufenthaltsräumen im Sinne des Bauaufsichtsrechts: lichte Breite mind. 800 mm, lichte Höhe mind. 2000 mm
	Rauchfreihaltung	Überdrucklüftungsanlage vorhanden
		nach TRA 200: Schachtrauchung vorhanden

**Fahrt in Fw-Zugangsebene, Rückstellung des FwA in Phase 0, Schachtgrubenkontrolle**

Schachtentwässerung	Begrenzung maximaler Wasserspiegel	darf Niveau des zusammengedrückten Puffers nicht überschreiten
	Begrenzung maximaler Wasserspiegel	Pumpe muss ggf. an Sicherheitsstromversorgung hängen.
elektrische Elemente innerhalb 1 m von der Einstiegsöffnung	IPX3 geschützt	
Schalter, Lampen und Steckdosen in der Schachtgrube	IP67 geschützt, wenn mind. 0,5 m oberhalb höchsten zulässigen Wasserspiegels	
Haltestellen	Schachtöffnung in jedem Geschoss	

## Schrifttum

### Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften

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

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung – **BetrSichV**) vom 27. September 2002 (BGBl I, 2002, Nr. 70, S. 3777–3816)

Musterbauordnung (**MBO**) von Oktober 2008

Muster-Richtlinie über den Bau und Betrieb von Hochhäusern (Muster-Hochhaus-Richtlinie – **MHHR**) von April 2008

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie – **M-LAR**) von November 2005 (Mitt DIBt, 2006, Nr. 4, S. 158–162)

Muster-Verordnung über Prüfungen von technischen Anlagen nach Bauordnungsrecht (Muster-Prüfverordnung – **MPrüfVO**) von März 2011

### Technische Regeln

DIN 4066:1997-07 Hinweisschilder für die Feuerwehr (Information signs for fire brigade). Berlin: Beuth Verlag

DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen (Fire behaviour of building materials and building components). Berlin: Beuth Verlag

DIN 14675:2012-04 Brandmeldeanlagen; Aufbau und Betrieb (Fire detection and fire alarm systems; Design and operation). Berlin: Beuth Verlag

DIN 14461-1:2003-07 Feuerlösch-Schlauchanschlussrichtungen; Teil 1: Wandhydrant mit formstabilem Schlauch (Delivery valve installation; Part 1: Hose reel with semi-rigid hose). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 81-1:2010-06 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen; Teil 1: Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge; Deutsche Fassung EN 81-1:1998+A3:2009 (Safety rules for the construction and installation of lifts; Part 1: Electric lifts; German version EN 81-1:1998+A3:2009). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 81-2:2010-08 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen; Teil 2: Hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge; Deutsche Fassung EN 81-2:1998+A3:2009 (Safety rules for the construction and installation of lifts; Part 2: Hydraulic lifts; German version EN 81-2:1998+A3:2009). Berlin, Beuth Verlag

DIN EN 81-72:2013-05 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). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 81-72:2003-11 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen; Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge; Teil 72: Feuerwehraufzüge; Deutsche Fassung EN 81-72:2003 (Safety rules for the construction and installation of lifts; Particular applications for passenger and goods passenger lifts; Part 72: Firefighters lifts; German version EN 81-72:2003). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 131 Leitern; Deutsche Fassung EN 131 (Ladders; German version EN 131). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 671-1:2012-07 Ortsfeste Löschanlagen; Wandhydranten; Teil 1: Schlauchhaspeln mit formstabilem Schlauch; Deutsche Fassung EN 671-1:2012 (Fixed firefighting systems; Hose systems; Part 1: Hose reels with semi-rigid hose; German version EN 671-1:2012). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 12501 Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe; Korrosionswahrscheinlichkeit in Böden; Deutsche Fassung EN 12501 (Protection of metallic materials against corrosion; Corrosion likelihood in soil; German version EN 12501). Berlin: Beuth Verlag

DIN EN 60529\*VDE 0470-1:2000-09 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000 (Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); German version EN 60529:1991 + A1:2000). Berlin: Beuth Verlag

DIN VDE 0833 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall (Alarm systems for fire, intrusion and hold-up). Berlin: Beuth Verlag

TRA 200:1992-05 Personenaufzüge, Lastenaufzüge, Güteraufzüge (Passenger elevators, freights elevators, goods elevators). Berlin: Beuth Verlag. Zurückgezogen 2011-01. Kein Nachfolgedokument

TRBS 1201 Teil 4:2009-10 Technische Regeln für Betriebssicherheit; Prüfung von überwachungsbedürftigen Anlagen; Prüfung von Aufzugsanlagen. Berlin: Beuth Verlag

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

VDI 3810 Blatt 6:2012-06 (Entwurf) Betreiben und Instandhalten von gebäudetechnischen Anlagen; Aufzüge; Deutsche Fassung (Operating and maintenance of building services; Lifts). Berlin: Beuth Verlag.

VDI 3810 Blatt 6:2006-11 Betreiben und Instandhalten von gebäudetechnischen Anlagen; Aufzüge (Operation and commissioning of building installations; Liftsystems). Berlin: Beuth Verlag