

INFORMATIONEN ZUR EN 81-70



Zugänglichkeit von Aufzügen für alle Personen

In der Norm EN 81-70 werden die Mindestanforderungen an die Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen, einschließlich Personen mit körperlichen Einschränkungen, festgelegt.

Die EN 81-70:2018 bringt die folgenden wichtigsten Änderungen mit sich:

- Überarbeitete Fahrkorb- und Türabmessungen sowie eine größere Zahl von Fahrkorbtypen
- Zusätzliche Präzisierung zur Auslegung und Positionierung von Handläufen
- Verbesserte Anforderungen an die Gestaltung und Anordnung von Anzeigeelementen und Befehlsgebern
- Neue Anforderungen an die Befehlsgeber als Ergänzung zu Touchscreens im Rahmen einer Zielauswahlsteuerung
- Neue Anforderungen bezüglich des Leuchtdichtenkontrasts (Lichtreflexionsgrad) von Zeichen auf Tastern, von Zeichen zu ihrer Umgebung sowie für Beschriftungen an Aufzugsgruppen

Die kürzlich überarbeitete Fassung der Norm EN 81-70:2021 führt neue und geänderte Anforderungen der vorherigen Version (2018) ein, enthält jedoch keine technischen Änderungen. Es beinhaltet eine Übergangsfrist für die Anpassung bis 30. April 2023. Während dieser Übergangszeit müssen EU-Mitglieder die Änderungen an die lokalen Vorschriften anpassen.

Um eine bestmögliche Zugänglichkeit für alle Fahrgäste zu gewährleisten, hat TK Elevator die Designs des synergy und des evolution bereits im Einklang mit der aktuellsten Version der Norm EN 81-70 entwickelt.

Fahrkorbtypen

Die Norm legt Mindestabmessungen für Fahrkörbe fest, die von der Art des Gebäudes, seiner Nutzung und dem bereitzustellenden Grad der Zugänglichkeit abhängen.

Typ 1

Nur für bestehende Gebäude

- Nennlast 450 kg
- $KB \times KT = 1000 \times 1300$ mm (zuvor 1000×1250 mm)
- $TB \geq 800$ mm
- Ein Rollstuhlbenutzer

Typ 2

Standard-Mindestgröße für neue Gebäude

- Nennlast 630 kg
- $KB \times KT = 1100 \times 1400$ mm
- $TB \geq 900$ mm
- Ein Rollstuhlbenutzer + ein weiterer Fahrgast

Typ 3

Empfohlene Mindestfahrkorbgröße für den öffentlichen Bereich

- Nennlast 1.000 kg
- $KB \times KT = 1100 \times 2100$ mm
- $TB \geq 900$ mm
- Ein Rollstuhlbenutzer + einige weitere Fahrgäste
- Für den Transport von Krankentragen geeignet

Typ 4

Empfohlene Mindestgröße für Fahrkörbe mit Übereck-Zugängen

- Nennlast 1.000 kg
- $KB \times KT = 1400 \times 1600$ oder 1600×1400 mm
- $TB \geq 900$ mm
- Ein Rollstuhlbenutzer + einige weitere Fahrgäste
- Bewegungsfläche im Fahrkorb ist ausreichend zum Wenden eines Rollstuhls

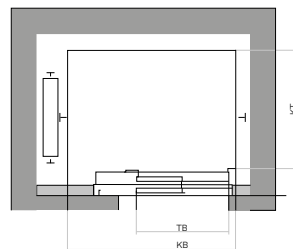
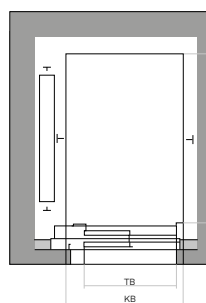
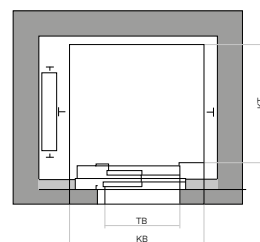
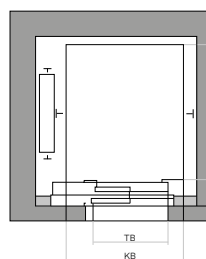
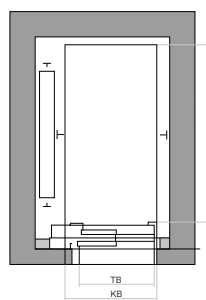
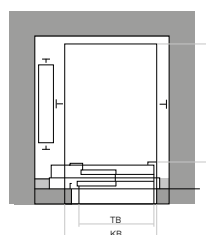
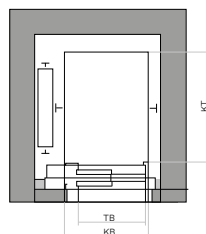
Type 5:

Besonders empfohlen für den öffentlichen Sektor

- Nennlast 1.275 kg
- $KB \times KT = 1400 \times 2000$ oder 2000×1400 mm
- $TB \geq 1100$ mm
- Ein Rollstuhlbenutzer + einige weitere Fahrgäste
- Bewegungsfläche im Fahrkorb ist ausreichend zum Wenden eines Rollstuhls

Eingänge – Türöffnungen

- Lichte Zugangsbreite der Türen abhängig vom Fahrkorbtyp
- Empfohlene Türhöhe von mind. 2100 mm, der in EN 81-20 festgelegt ist
- Automatische Schiebetüren sind für die Schacht- und Fahrkorb-türen vorgeschrieben
- Tür-Offenhaltezeit zwischen 2 und 20 Sekunden durch autorisiertes Personal einstellbar
- Eine Tür-Schließen-Taste ist zulässig, um die Offenhaltezeit der Tür zu verkürzen



Legende:

KB: Kabinenbreite

KT: Kabinentiefe

TB: Türbreite

Fahrkorbausstattung

Spezifikationen gemäß EN 81-70

Handläufe

- Handläufe müssen an der Wand angebracht werden, an der sich das Fahrkorbletzeau (COP) befindet, müssen aber am Fahrkorbletzeau unterbrochen sein
 - Bei den Fahrkorbttypen 1, 2 und 3 kann der Handlauf an der Rückwand angebracht werden, wenn er andernfalls die lichte Zugangsbreite einschränken würde
 - Bei den Fahrkorbttypen 4 und 5 ist ein zweiter Handlauf verpflichtend
- Die Oberkante des Handlaufs muss sich innerhalb von 900 mm +/- 25 mm über dem Fertigfußboden befinden
- Der Handlauf muss einen Durchmesser von 30 bis 45 mm haben und für problemloses Greifen einen korrekten Abstand zur Wandaufweisen (mind. 35 mm)
- Handläufe müssen geschlossene und zur Wand hin gebogene Enden aufweisen, wenn Gefahr besteht, gegen die Enden zu stoßen



Die Handläufe für synergy und evolution sind aus Edelstahl oder Aluminium gefertigt und haben einen Durchmesser von 40 mm sowie einen abgerundeten Abschluss. Sie erfüllen alle Anforderungen an die Robustheit und an die Abmessungen und die Ausgestaltung und sorgen so für eine sichere und komfortable Fahrt.

Spiegel

- Wenn die Bewegungsfläche in der Kabine nicht ausreicht, um einen Rollstuhl zu wenden (Fahrkorbttypen 1, 2 und 3), muss an der Kabinenrückwand ein Spiegel angebracht werden, der das Erkennen von Hindernissen beim Rückwärtsfahren mit Rollstühlen ermöglicht
- Der Spiegel soll mind. 300 mm über dem Boden angebracht werden



Kabinen von TK Elevator sind standardmäßig mit einem Sicherheitsspiegel ausgestattet. Je nach Design kann zwischen aufliegenden oder bündig eingelassenen Spiegeln sowie verschiedenen Abmessungen gewählt werden.

Kabinenboden

- Die Materialbeschaffenheit des Fußbodens in der Kabine sollte rutschhemmend sein
- Der Kabinenboden darf dem Bodenbelag des Aufzugsvorraumes entsprechen



Die neuen Designs umfassen eine Vielzahl von Optionen für Bodenbeläge – von extrem robusten Vinylböden bis zu hochwertigem Feinsteinzeug. Sie alle haben einen Reibungskoeffizienten von mehr als 0,3 gemäß EN 13893.

Induktionsschleife

- Optionale Ausstattung
- Bereitgestellt als Hörhilfe für Notrufsysteme gemäß EN 60118-4:2015, auch für Sprachansagen zu verwenden
- Auf dem Fahrkorbletzeau ist in Mikrofonnähe das zugehörige Symbol anzubringen



Unsere unauffällig in die Kabinendecke integrierte Induktionsschleifentechnologie ist mit sämtlichen Hörgeräten kompatibel. Sie reduziert Hintergrundgeräusche und verbessert die Sprachverständlichkeit. Hörbeeinträchtigte Fahrgäste können so Ansagen des Notrufsystems besser verstehen.

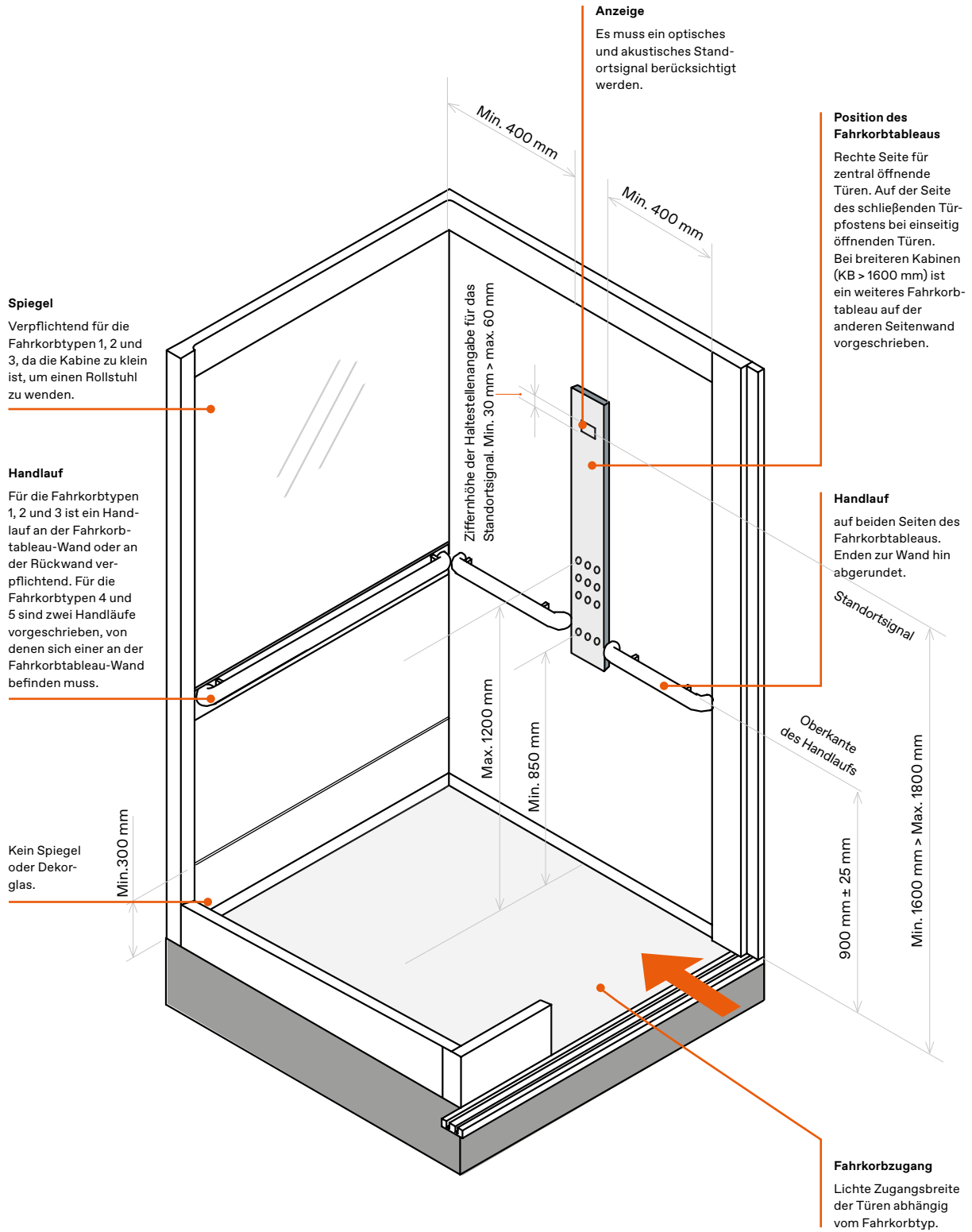
Klappsitz

- Optionale Ausstattung
- In einer Höhe von 500 mm zum Boden angebracht, mit einer Sitzbreite von 400 mm und einer Sitztiefe von 300 mm
- Muss eine Tragfähigkeit von mind. 120 kg aufweisen



Optional für evolution Aufzüge, um Fahrgästen eine besonders komfortable Fahrt zu bieten.

Anforderungen an den Fahrkorb



Bedien- und Anzeigeelemente

Die Norm enthält eine umfassende Liste an Anforderungen für die Ausgestaltung und Anordnung der Befehlsgeber und Anzeigen von Bedien- und Signaleinrichtungen sowohl im Fahrkorb als auch an den Haltestellen.

Spezifikationen gemäß EN 81-70

Befehlsgeber

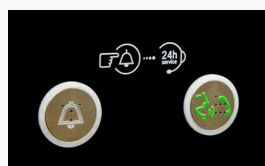
- Aktive Fläche von mindestens 490 mm² mit einem Minstdurchmesser der Beschriftung von 20 mm
- Betätigungskraft (2,5 bis 5,0 N)
- Reliefhöhe des aktiven Teils und des Symbols (0,8 mm bis 1,00 mm)
- (Sicht- und hörbare) Rückmeldung zur Betätigung und Speicherung, um Fahrgästen mitzuteilen, dass der Ruf bzw. die Funktion gespeichert wurde
- Anordnung der Befehlsgeber: Zwischen 850 mm und 1200 mm über dem Fußboden
- Leuchtdichtenkontrast zwischen dem aktiven Teil der Befehlsgeber und dem umgebenden Bereich



Die Befehlsgeber DB verwenden das firmeneigene Design von TK Elevator gemäß EN 81-70. Mit einem Tastflächendurchmesser von 44 mm, taktilen Zeichen und Symbolen von 15 mm Höhe, Brailleschrift, optischer und akustischer Rufbestätigung sowie verschiedenen Optionen für die Edelstahl-Deckplatte werden auch die neuen Anforderungen an den Leuchtdichtenkontrast erfüllt – und das mit Stil.

Akustische Hinweise

- Akustische Hinweise (Gong, Sprachdurchsagen usw.) sowohl in der Kabine als auch an den Haltestellen müssen zwischen 35 und 65 dB(A) einstellbar sein, um an die Bedingungen vor Ort angepasst werden zu können
- Zugriff auf Einstellungen für autorisiertes Personal

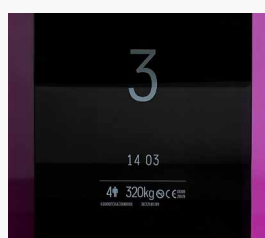


Die neuen Bedien- und Anzeigeelemente von TK Elevator für Fahrkörbe und Haltestellen erfüllen die Schallpegel-Anforderungen für typische Wohn- und Geschäftsbauwerke.

Bedien- und Anzeigeelemente in der Kabine

Anzeige

- Auf dem Fahrkorbtabelleau ist in einer Höhe von 1600-1800 mm über dem Boden ein Standortsignal vorzusehen
- Die Höhe der Ziffern für die Stockwerksangabe muss zwischen 30 und 60 mm betragen
- Hält der Fahrkorb in einer Haltestelle, muss diese in einer der offiziellen Landessprachen angesagt werden



Die Fahrkorbtabelleaus für synergy und evolution umfassen integrierte TFT-Displays für optische und akustische Standortinformationen. Die hohe Auflösung der schwarzen TFT-Displays mit ihren kontrastierenden weißen Zeichen erleichtert das Ablesen.

Notruf

- Der Notruf – integriert oder auf den Fahrkorbtabelleaus – muss optische und akustische Signale umfassen:
 - Von der Notrufeinleitung bis zum Ende des Notrufs muss ein gelbes Symbol leuchten
 - Von der Einleitung des Notrufs bis zum Herstellen der Kommunikation muss ein akustisches Signal ertönen
 - Während der Kommunikation muss ein grünes Symbol leuchten



Bei den Designs von TK Elevator ist die Notrufeinrichtung stimmig in die verschiedenen Fahrkorbtabelleaus integriert, die für synergy und evolution Aufzüge mit Deckplatten aus Edelstahl oder Glas angeboten werden.

Spezifikationen gemäß EN 81-70

Fahrkorbletabelleau

- Bei einer Kabine mit zentral öffnenden Türen muss das Fahrkorbletabelleau an der rechten Seitenwand angebracht werden, wenn die Kabine am Hauptzugang betreten wird; bei einseitig öffnenden Türen ist die Seite mit dem schließenden Türpfosten zu wählen
- Bei KB > 1600 mm ist auf beiden Seitenwänden der Kabine ein Fahrkorbletabelleau verpflichtend
- Bei Fahrkörben mit Übereck-Türen ist an jeder Kabinenwand ohne Tür ein Fahrkorbletabelleau vorzusehen
- Für die Rufspeicherung und den Aufzugbetrieb können Befehlsgeber, Tastenfelder oder extragroße Befehlsgeber verwendet werden, wobei bestimmte Vorgaben für die Anordnung und die Abstände der Befehlsgeber einzuhalten sind:
 - Der Notruftaster (gelbes Glockensymbol) und die Befehlsgeber für die Türen müssen unter den Befehlsgebern für die Stockwerke angeordnet werden
 - Die Anordnung der Haltestellentaster ist genau festgelegt: von links nach rechts und von unten nach oben
 - Für das Stockwerk des Gebäudeausgangs (Haupt-Haltestelle) ist ein vorstehender Befehlsgeber mit grünem Unterlegering vorgeschrieben



Die neuen TK Elevator Designs für synergy und evolution umfassen eine breite Palette an Fahrkorbletabelleaus mit Befehlsgebern. Für evolution sind zusätzliche extragroße Befehlsgeber bzw. Beschriftungen erhältlich.

Bedien- und Anzeigeelemente an Haltestellen

Signale an Haltestellen

- Leuchtsignale in Form von Pfeilen (von 40 mm Höhe) sind über oder neben den Fahrschachttüren in einer Höhe von 1800 bis 2500 mm über dem Boden anzubringen
- Bei Einzelaufzügen kann der Pfeil innerhalb des Fahrkorbs in einer Höhe von 1600 bis 2000 mm über dem Boden angebracht werden, sofern er von der Haltestelle aus sichtbar ist, wenn die Türen geöffnet sind
- Sobald der Pfeil zu leuchten beginnt, muss ein akustisches Signal ertönen, wobei ein Gongsignal für die Aufwärtsfahrt des Fahrkorbs und zwei Gongsignale für dessen Abwärtsfahrt stehen
- Auch das Öffnen der Türen muss mit einem akustischen Signal einhergehen (das Öffnungsgeräusch der Türen selbst ist nicht ausreichend)



Das neue Design für synergy und evolution umfasst Bedien- und Anzeigeelemente der Serie 50. Die optisch ansprechende Glasoberfläche verleihden Richtungsanzeigen (LID-51 mit Gong) und den Außenstandanzeigen (LDIP) das gewisse Extra und sorgt zugleich für eine bessere Zugänglichkeit.

Außenruftabelleau

- Bei einem Einzelaufzug muss ein Satz von Befehlsgebern an der Haltestelle neben den Schachttüren angebracht werden
- Bei zwei oder mehr Aufzügen mit gemeinsamer Rufverwaltung muss an jeder Wand zwischen zwei Fahrschachttüren ein Satz Befehlsgeber angebracht werden
- Um einen ordnungsgemäßen Zugang zum Fahrkorbletabelleau sicherzustellen, sind besondere Anforderungen an die Platzierung einzuhalten
- Wenn Befehlsgeber für Sammelsteuerungen an der Wand der Haltestelle angebracht werden, muss ihre Oberfläche so gewählt werden, dass ein ausreichender Leuchtdichtenkontrast zur Deckplatte des Befehlsgebers gegeben ist

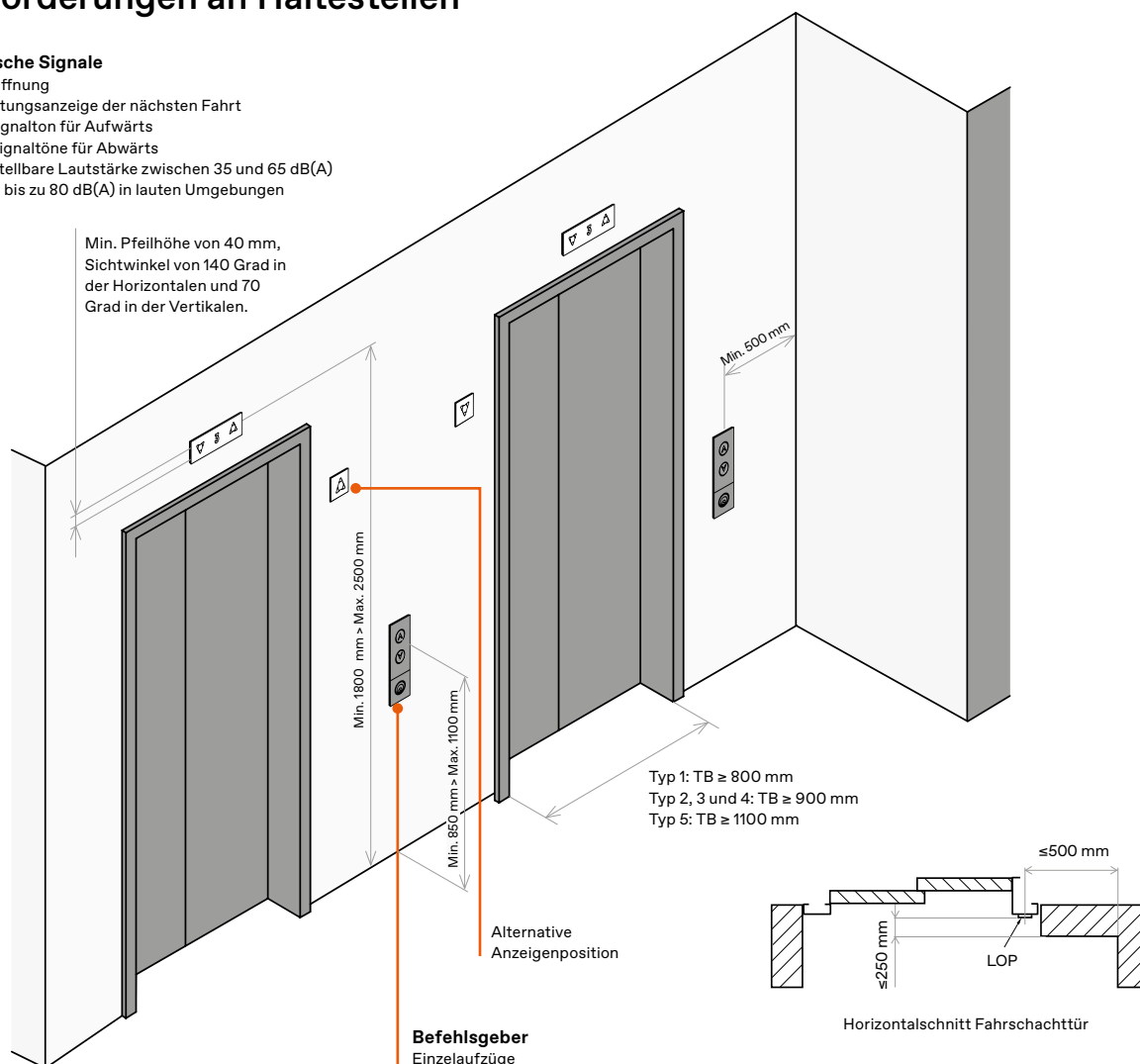


Die Serie LOP 50 der Außenruftabelleaus von TK Elevator zeichnet sich durch ihr konfigurierbares Design aus, das problemlos an die funktionalen und ästhetischen Anforderungen des Gebäudes angepasst werden kann. Zur Auswahl stehen Deckplatten aus schwarzem oder weißem Glas sowie aus Edelstahl mit folgenden Funktionen: Sammelsteuerung Auf/Ab, Schüsselschalter für Sonderzugang, integriertes TFT-Display für Etagen- und Funktionsinformationen usw. Die Aufputzmontage erleichtert das Anbringen am Schachttürrahmen oder an der Wand.

Anforderungen an Haltestellen

Akustische Signale

- Türöffnung
- Richtungsanzeige der nächsten Fahrt
 - 1 Signalton für Aufwärts
 - 2 Signaltöne für Abwärts
- Einstellbare Lautstärke zwischen 35 und 65 dB(A) bzw. bis zu 80 dB(A) in lauten Umgebungen



Befehlsgeber

- Einzelaufzüge
- 1 Befehlsgeber neben dem Eingang

Aufzugsgruppe

- 1 Befehlsgeber pro Seite (einander gegenüberliegende Aufzüge)
- 1 Befehlsgeber für max. 4 Aufzüge (zwischen 2 Aufzügen positioniert)

Anhänge

Die Norm EN 81-70:2021 umfasst fünf Anhänge, die teils normativer, teils informativer Natur sind.

Anhang A: Berücksichtigte Kategorien von Behinderungen (normativ). Beschreibt Kategorien von Behinderungen innerhalb des Geltungsbereichs dieser Norm.

Anhang B: Extragroße Befehlsgeber (normativ). Anleitung für die Ausgestaltung extragroßer Befehlsgeber für Haltestellen und die Kabine.

Anhang C: Touchscreens für Zielauswahlsteuerungen (normativ). Anleitung für die Ausgestaltung von Touchscreens.

Anhang D: Anleitung zur Erhöhung der Zugänglichkeit und Bedienbarkeit (informativ). Anleitung für die Ausgestaltung derjenigen Aufzugsmerkmale, die Menschen den Zugang zum Aufzug und dessen Benutzung auf nicht diskriminierende Weise erlauben.

Besonders wichtig in öffentlichen Einrichtungen und speziellen Gebäuden (z. B. Krankenhäuser etc.): Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/33/EU, die durch die Norm abgedeckt werden sollen (informativ).

EN 81-70

Optionen für die Einhaltung der Vorschriften synergy evolution

Fahrkorbabmessung

Fahrkorbtyp 1	•	•
Fahrkorbtyp 2	•	•
Fahrkorbtyp 3	•	•
Fahrkorbtyp 4	•	•
Fahrkorbtyp 5	-	•

Fahrkorbausstattung

Handlauf mit geschwungenen Enden	•	•
Sicherheitsspiegel	•	•
Rutschhemmender Bodenbelag	•	•
Induktionsschleife	◦	◦
Klappsitz	-	◦

Bedien- und Anzeigeelemente

Befehlsgeber mit Brailleschrift	•	•
XL-Tastschalter	◦	◦

Bedien- und Anzeigeelemente in der Kabine

Fahrkorbbildschirm (COP)	•	•
3,5"- und 7"-TFT-Display	•	•
Tür öffnen/Tür schließen und Alarm-Tastschalter	•	•
Grüner Unterleging zur Kennzeichnung des Haupthaltestellen-Tasters	•	•
Einstellbare Lautstärke (35-65 dB)	•	•

Bedien- und Anzeigeelemente an Haltestellen

Etagenanzeigen (LID, LDIP)	◦	◦
Außenruftableau (LOP)	•	•
Einstellbare Lautstärke (35-65 dB)	•	•
Zielauswahlsteuerung (DSC)	-	Auftrags-Engineering*

* Verfügbare Ausführungen erfragen

- Standard
- Optional
- Nicht verfügbar