

# INFORMATION ZUR EN 81-70



## Zugänglichkeit von Aufzügen für alle

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

Die wichtigsten Änderungen der Norm EN 81-70:2018 sind:

- Überarbeitete Fahrkorb- und Türabmessungen sowie eine größere Zahl von Fahrkorbtypen
- Zusätzliche Präzisierung zur Auslegung und Positionierung von Handläufen
- Verbesserte Anforderungen an 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 überarbeitete Fassung EN 81-70:2020 behebt frühere Unzulänglichkeiten der Vorgänger-version (2018), aber beinhaltet keine technischen Änderungen. Die Übergangsfrist für die Anpassungen geht bis 30. April 2023. Bis zu diesem Zeitpunkt müssen die nationalen Vorschriften der EU-Mitgliedstaaten angepasst sein.

Um eine bestmögliche Zugänglichkeit für alle Fahrgäste zu gewährleisten, haben wir unsere Aufzüge der synergy und evolution Produktfamilien bereits im Einklang mit der aktuellen Version der EN 81-70 entwickelt.

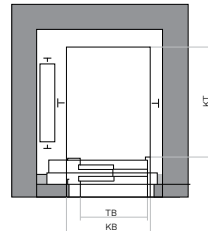
# Kabinentypen

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

## Typ 1

### Nur für bestehende Gebäude

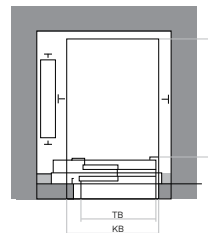
- Nennlast 450 kg
- $KB \times KT = 1000 \times 1300$  mm (zuvor  $1000 \times 1250$  mm)
- $TB \geq 800$  mm
- Ein Rollstuhlbenutzer



## Typ 2

### Standard-Mindestgröße für neue Gebäude

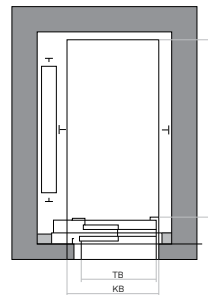
- Nennlast 630 kg
- $KB \times KT = 1100 \times 1400$  mm
- $TB \geq 900$  mm
- Ein Rollstuhlbenutzer + eine Begleitperson od. Fahrgast



## Typ 3

### Empfohlene Mindestkabinengröße für den öffentlichen Bereich

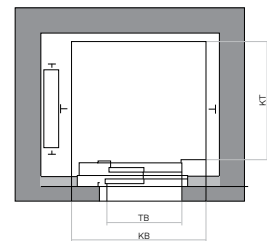
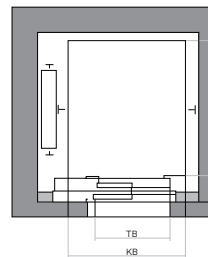
- Nennlast 1000 kg
- $KB \times KT = 1100 \times 2100$  mm
- $TB \geq 900$  mm
- Ein Rollstuhlbenutzer + einige weitere Fahrgäste
- Für den Transport von Krankentragen geeignet



## Typ 4

### Empfohlene Mindestgröße für Fahrkörbe mit Übereck-Zugängen

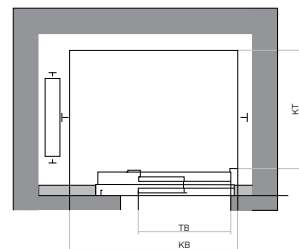
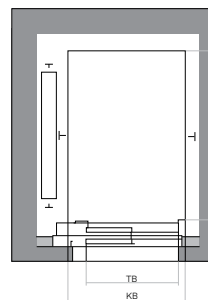
- Nennlast 1000 kg
- $KB \times KT = 1400 \times 1600$  oder  $1600 \times 1400$  mm
- $TB \geq 900$  mm
- Ein Rollstuhlbenutzer + mehrere weitere Fahrgäste
- Bewegungsfläche in der Kabine ist ausreichend zum Wenden eines Rollstuhls



## Typ 5:

### Besonders empfohlen für den öffentlichen Sektor

- Nennlast 1275 kg
- $KB \times KT = 1400 \times 2000$  oder  $2000 \times 1400$  mm
- $TB \geq 1100$  mm
- Ein Rollstuhlbenutzer + mehrere weitere Fahrgäste
- Bewegungsfläche in der Kabine ist ausreichend zum Wenden eines Rollstuhls



### Zugänge und Türöffnungen

- Lichte Zugangsbreite der Türen abhängig vom Kabinentyp
- Empfohlene Türhöhe von mind. 2100 mm gem. EN 81-20
- Automatische Schiebetüren sind für die Schacht und Kabinentüren vorgeschrieben
- Eine Tür-Schließen-Taste ist zulässig, um die Offenhaltezeit zu verkürzen

**Legende:**  
 KB: Kabinenbreite  
 KT: Kabinentiefe  
 TB: Türbreite  
 SB: Schachtbreite  
 ST: Schachttiefe

# Kabinenausstattung

## Spezifikationen betreffend EN 81-70

## Aufzüge von TK Elevator

### Handläufe

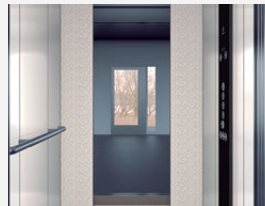
- Handläufe müssen an der Wand angebracht werden, an der sich das Kabinen-Bedientableau (COP) befindet, müssen aber am Tableau unterbrochen sein
  - Bei den Kabinentypen 1, 2 und 3 kann der Handlauf an der gegenüberliegenden Seitenwand angebracht werden, wenn er andernfalls die lichte Zugangsbreite einschränken würde. Bei den Typen 4 und 5 ist ein zweiter Handlauf verpflichtend
- Die Oberkante des Handlaufs muss sich innerhalb von 900 mm +/- 25 mm über dem Fahrkorbboden befinden
- Der Handlauf muss einen Durchmesser von 30 bis 45 mm haben und für problemloses Greifen einen korrekten Abstand zur Wand aufweisen (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

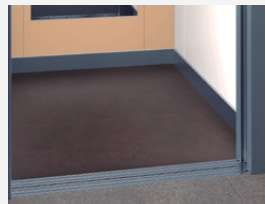
- Wenn die Bewegungsfläche in der Kabine nicht ausreicht, um einen Rollstuhl zu wenden (Kabinentypen 1, 2 und 3), muss an der Kabinenrückwand ein Spiegel angebracht werden, der das Erkennen von Hindernissen beim Rückwärtsfahren mit Rollstühlen ermöglicht
- Der Spiegel soll mind. 300 mm über dem Boden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



Kabinen sind standardmäßig mit einem Sicherheitspiegel 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 Bedientableau in der Kabine 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.

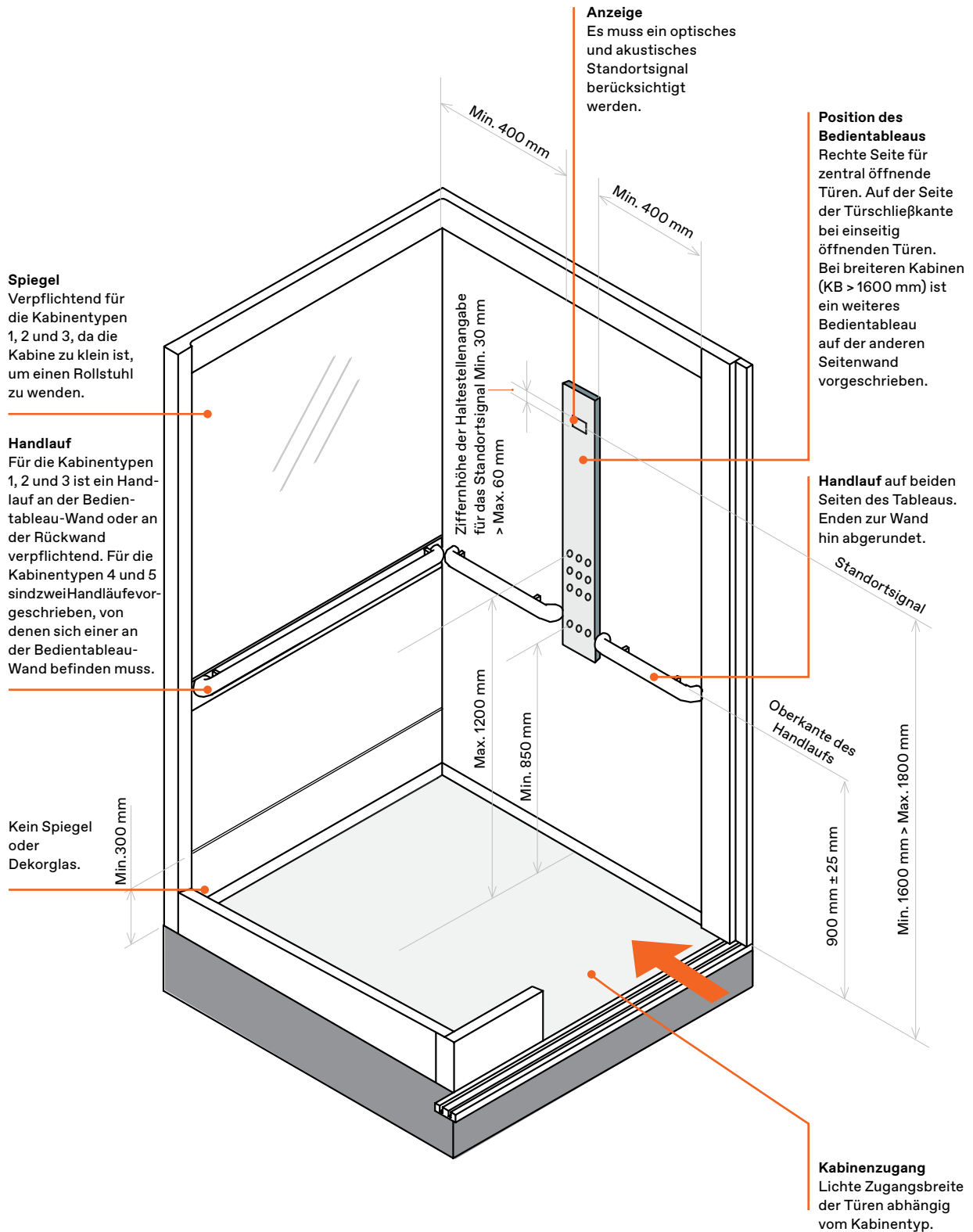
### Klappsitz

- 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 die Kabine



# Bedien- und Anzeigeelemente

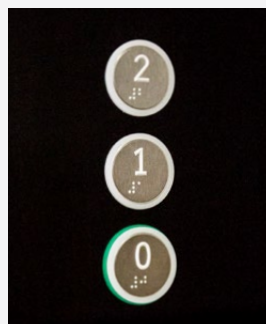
Die EN 81-70:2018 enthält eine umfassende Liste an Anforderungen für die Ausgestaltung und Anordnung der Befehlsgeber und Anzeigen von Bedien- und Signaleinrichtungen sowohl in der Kabine als auch in den Haltestellen.

## Spezifikationen betreffend EN 81-70

## Aufzüge von TK Elevator

### Befehlsgeber

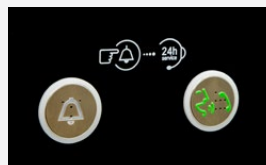
- Aktive Fläche von mind. 490 mm<sup>2</sup> mit einem Minstdurchmesser des beschrifteten Teils von 20 mm
- Reliefhöhe des aktiven Teils und des Symbols (2,5 bis 5,0 N)
- Sicht- und hörbare Rückmeldung zur Betätigung und Speicherung, um Fahrgästen mitzuteilen, dass der getätigte Ruf bzw. die Funktion registriert 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 Standardtaster der Serie DB-02 entsprechen 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

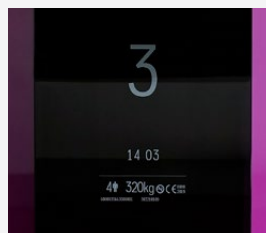
- Akustische Hinweise (Ton, Sprachdurchsage usw.) sowohl in der Kabine als auch an den Haltestellen müssen zwischen 35 und 65 dB(A) einstellbar sein, um an die Bedingungen vor Ort angepasst werden zu können Zugriff auf Einstellungen für befugte Personen



Die neuen Bedien- und Anzeigeelemente von TK Elevator für Kabinen und Haltestellen erfüllen die Lautstärke-Anforderungen für typische Wohn- und Geschäftsgebäude.

### Anzeige

- Auf dem Bedientableau in der Kabine ist in einer Höhe von 1600-1800 mm über dem Boden eine Standanzeige vorzusehen
- Die Höhe der Ziffern für die Stockwerksangabe muss zwischen 30 und 60 mm betragen
- Hält der Aufzug in einer Haltestelle, muss diese in einer der offiziellen Landessprachen angesagt werden



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

### Notrufsystem (gem. EN 81-28)

- Der Notruf – integriert oder auf den Bedientableaus – 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 Bedientableaus integriert, die für synergy und evolution Aufzüge mit Frontabdeckungen aus Edelstahl oder Glas angeboten werden.

## Spezifikationen betreffend EN 81-70

### Bedientableau

- Bei einer Kabine mit zentral öffnenden Türen muss das Tableau an der rechten Seitenwand angebracht werden, wenn die Kabine am Hauptzugang betreten wird; bei einseitig öffnenden Türen ist die Seite mit der Schließkante zu wählen
- Bei KB >1600 mm ist auf beiden Seitenwänden der Kabine ein Bedientableau verpflichtend
- Bei Fahrkörben mit Übereck-Türen ist an jeder Kabinenwand ohne Tür ein Bedientableau 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

## Aufzüge von TK Elevator



Die neuen Designs für synergy und evolution umfassen eine breite Palette an Bedientableaus. Für evolution sind zusätzliche extragroße Befehlsgeber bzw. Beschriftungen erhältlich.



### Anzeige und Signale in Haltestellen

- Leuchtsignale in Form von Pfeilen (von 40 mm Höhe) sind über oder neben den Schachttüren in einer Höhe von 1800 bis 2500 mm über dem Boden anzubringen
- Bei Einzelaufzügen kann der Pfeil innerhalb der Kabine 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 Signal für die Aufwärtsfahrt und zwei Signale für die Abwärtsfahrt stehen
- Auch das Öffnen der Türen muss mit einem akustischen Signal einhergehen (das Betriebsgeräusch der Türen selbst ist nicht ausreichend, wenn niedriger als 45 db(A))



Das neue Design für synergy und evolution umfasst Bedien- und Anzeigeelemente der Serie 50. Die optisch ansprechende Glasoberfläche verleiht den Richtungsanzeigen und den Außenstandanzeigen das gewisse Extra und sorgt zugleich für eine bessere Zugänglichkeit.

### Außenruftableaus

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

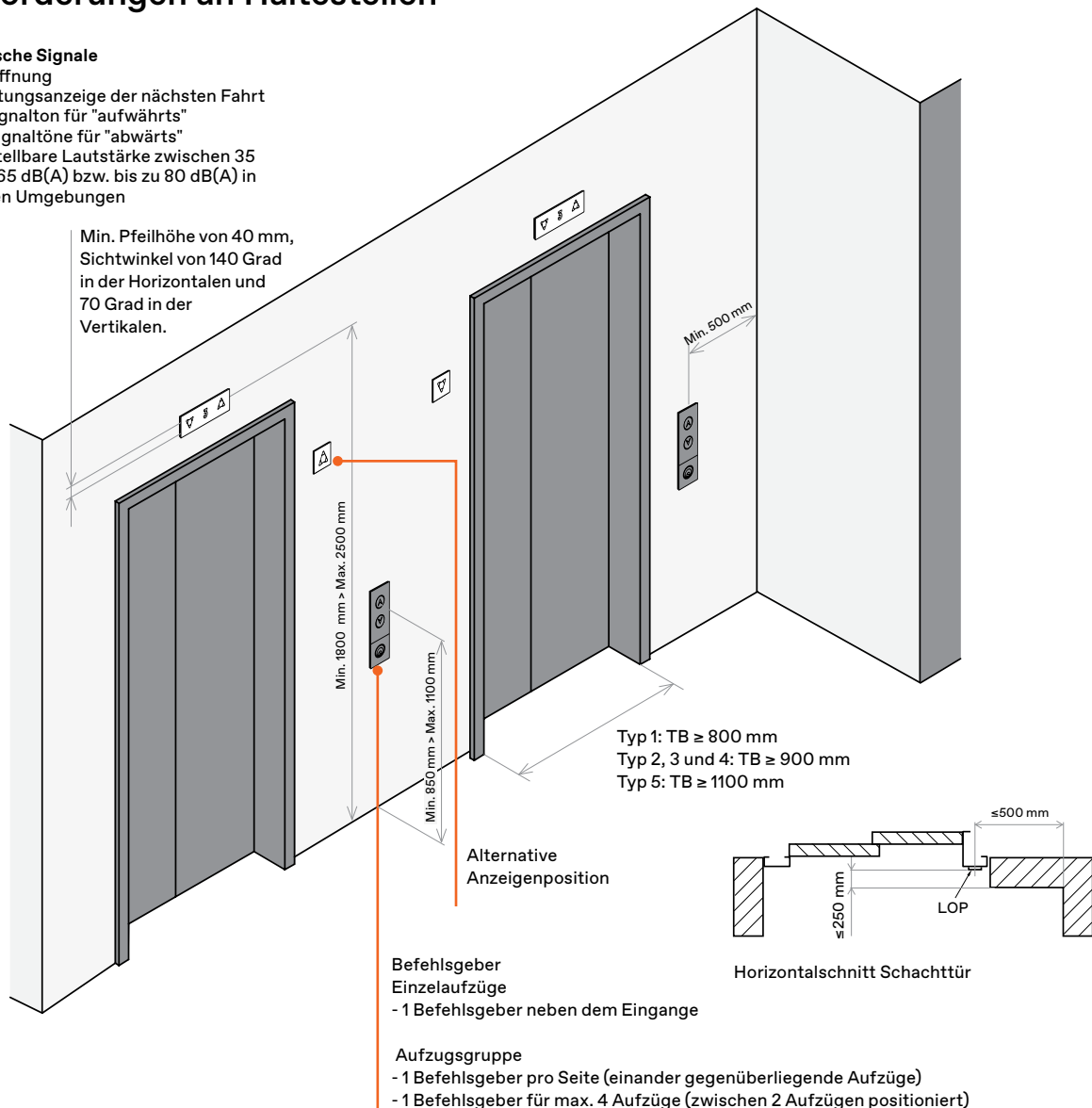


Die Serie LOP 50 zeichnet sich durch ihr konfigurierbares Design aus, das problemlos an die funktionalen und ästhetischen Anforderungen des Gebäudes angepasst werden kann. Zur Auswahl stehen Glas- oder Edelstahlfronten. Folgende Funktionen sind u.a. verfügbar: Sammelsteuerung Auf/Ab, Schlüsselschalter, integriertes TFT-Display für Fahr- und Funktionsinformationen. 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



## Anhänge

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

**Anhang A:** Berücksichtigte Kategorien von Behinderungen (informativ).  
 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 Spezialgebäuden (z. B. Krankenhäuser usw.)

**Anhang ZA:** 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

## Kabinenabmessung

	synergy	evolution
Kabinentyp 1	•	•
Kabinentyp 2	•	•
Kabinentyp 3	•	•
Kabinentyp 4	•	•
Kabinentyp 5	-	•

## Kabinenausstattung

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

## Bedien- und Anzeigeelemente

	synergy	evolution
Befehlsgeber mit Brailleschrift	•	•
XL-Tastschalter	◦	◦

## Bedien- und Anzeigeelemente in der Kabine

	synergy	evolution
Kabinen-Bedientableau (COP)	•	•
Zweites Kabinen-Bedientableau (COP)	◦	◦
Horizontales COP extra großen Buttons	◦	◦
3,5" und 7"-Display	•	•
Tür öffnen/Tür schließen und Notruftaster	•	•
Grüner Unterlegring zur Kennzeichnung des Haupthaltestellen-Tasters	•	•
Einstellbare Lautstärke (35-65 dB)	•	•

## Bedien- und Anzeigeelemente an Haltestellen

	synergy	evolution
Stochwerksanzeigen (LID, LDIP)	◦	◦
Außenruftableau (LOP)	•	•
Einstellbare Lautstärke (35-65 dB)	•	•
Zielauswahlsteuerung (DSC)	-	◦*

\* Verfügbare Ausführungen erfragen

- Standard
- Optional
- Nicht verfügbar