



# Aufzüge mit Zielwahlsteuerung

> Empfehlung zur Anwendung der EN 81-70

## Ausgangslage

Die Kapazität von Aufzugsgruppen mit vielen Personenbewegungen kann mit Zielwahlsteuerungen verbessert werden, weshalb diese Art der Steuerung auch in der Schweiz immer häufiger zum Einsatz kommt. Der Nutzer wählt vor Betreten des Lifts an einem Bedienelement, z.B. einer Zehnertastatur wie man sie von Bankomaten kennt, sein Ziel-Stockwerk. Auf einem Display wird daraufhin angezeigt, welcher, der mit Nummern oder Buchstaben gekennzeichneten Aufzüge die Fahrt an dieses Ziel durchführt. Im Aufzug selbst gibt es keine Stockwerkstasten, ein anderes Stockwerk kann dort nicht mehr angewählt werden.

Zielwahlsteuerungen sind für Menschen mit Behinderung je nach deren Einschränkungen nicht ohne eine Einführung und eine Schulung am konkreten Objekt bedienbar. Sie dürfen darum nur dort eingesetzt werden, wo die Einweisung der Benutzer sichergestellt ist (prEN 81-70:2017 Ziffer 5.4.1.2).

## Anwendung

Zielwahlsteuerungen dürfen nur dort eingesetzt werden, wo der Kreis der Nutzer bekannt ist und diese eingeführt werden können (z.B. Firmenintern) und Besucher durch Personal im Lift oder an einem Schalter empfangen und in die Nutzung eingeführt werden (z.B. Hotel).

Damit eine Zielwahlsteuerung für Menschen mit Behinderung nutzbar ist, müssen zusätzliche Hilfsfunktionen über einen Accessibility Button ausgelöst werden können. Diese Massnahmen ermöglichen den Zugang jedoch nur, wenn alle Aufzüge der Liftgruppe die erforderlichen Abmessungen für den Zugang für Menschen mit Behinderung erfüllen und die Bedienelemente die Anforderungen der Normen SIA 500 und EN 81-70 erfüllen. Ebenso müssen alle Aufzüge mit einer Ansage des Stockwerks bei Ankunft in der Haltestelle ausgestattet sein um allen Nutzern die Sicherheit zu geben, dass sie im richtigen Stockwerk aussteigen.

## > Anforderungen an Bedienelemente in der Haltestelle

### 1. Anordnung der Bedienelemente

Mindestens ein Bedienelement für die Zielwahl, inklusive Aktivierungstaster für temporäre Funktionen (Accessibility button), ist unmittelbar neben den Schachttüren anzuordnen. Bei gegenüberliegenden Aufzugsgruppen ist auf jeder Seite min. ein Bedienelement unmittelbar neben den Schachttüren anzuordnen. Zusätzliche Befehlsgeber dürfen auch freistehend, z.B. in zentraler Position in einer Halle angeordnet werden.

Begründung: Die Befehlsgeber sollen bei allen Liftanlagen, unabhängig von der Art der Liftsteuerung an derselben Stelle angeordnet werden damit sie aufgefunden werden können. Die Lage unmittelbar neben den Schachttüren gewährleistet zudem, dass bei Betätigung des Aktivierungstasters für temporäre Funktionen, der Person ein Aufzug unmittelbar neben ihrer Position zugewiesen werden kann. Das Auffinden des zugewiesenen Fahrkorbs wird damit für Menschen mit Behinderung (aller Art) wesentlich vereinfacht und dieser kann rechtzeitig erreicht werden.

Die Höhe der Bedienelemente und deren Abstand zu Raumecken richten sich nach SIA 500. Es sind physische Tasten mit einem deutlichen Hub und Druckpunkt einzusetzen. Sensortasten oder Touchscreen sind in Bauten – welche nach den geltenden Gesetzen hinderisfrei und zugänglich gebaut werden müssen, z.B. in öffentlich zugänglichen Bauten – nicht zulässig.

### 2. Ausführung der Bedienelemente

Bei Zielwahlsteuerung werden in der Regel Zehnertastaturen eingesetzt. Für Zehnertastaturen gelten gemäss prEN 81-70:2017, Tabelle 4 folgende Anforderungen:

- > Das Zahlenfeld darf max. 120 mm breit und max. 160 mm hoch sein damit alle Tasten ohne verschieben der Hand bedient werden können.
- > Die Tasten sind min. 20 mm gross (Durchmesser Innkreis) und haben eine Mindestfläche von 490 mm<sup>2</sup>.
- > Der Abstand zwischen den Tasten beträgt 5 mm bis max. 10 mm
- > Ein erhabener Punkt kennzeichnet die Taste „5“. Alternativ können alle Tasten mit Reliefzeichen beschriftet werden.
- > Die Taste Links der "0" ist als Schnellwahl-taste für die Hauptzugangsebene zu kennzeichnen: Entweder indem sie gegenüber den übrigen Tasten erhöht ausgeführt oder mit einem erhabenen Stern (Reliefsymbol) gekennzeichnet ist.
- > Kennzeichnung der Taste rechts der 0 mit dem Reliefzeichen „-“ für die Wahl der Untergeschosse

Wird bei Zielwahlsteuerung ein konventionelles Tableau eingesetzt (eine Taste für jedes Stockwerk), richten sich die Anforderungen nach EN 81-70 Tabelle 4, jedoch müssen die Bezeichnungen zwingend auf dem aktiven Teil der Taste ausgeführt werden.

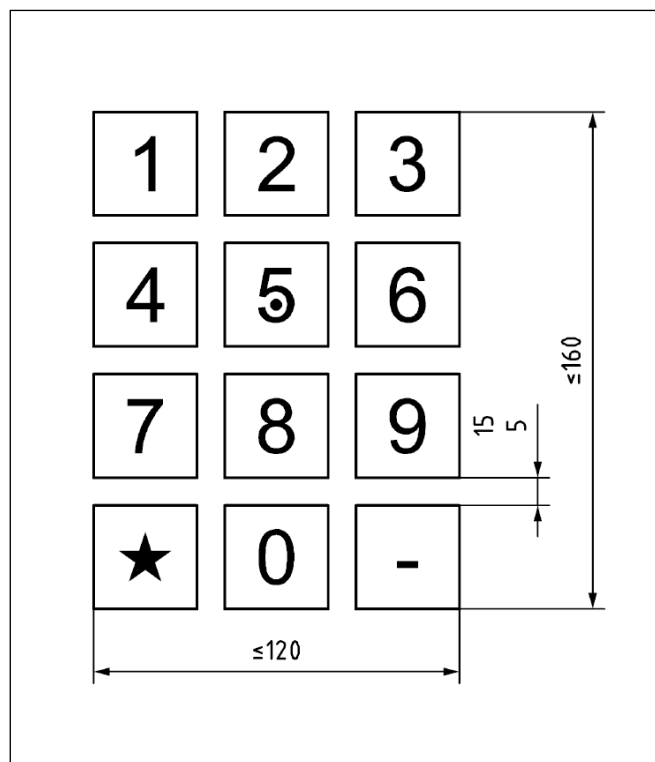


Bild 1: Darstellung einer Zehnertastatur

### 3. Accessibility button

Bei Zielwahlsteuerung muss auf jedem Stockwerk und an allen Bedienelementen in der Haltestelle ein Aktivierungstaster für temporäre Funktionen (Accessibility button) angebracht werden.

Der Aktivierungstaster für temporäre Funktionen wird unterhalb der Zehnertastatur angeordnet und hat vorzugsweise eine Grösse von 50 mm x 50 mm, oder alternativ von 30 mm Höhe x Gesamtbreite des Tastenblocks. Bei Zielwahlsteuerung mit einem konventionellen Tableau (eine Taste für jedes Stockwerk) soll der Taster unmittelbar unterhalb der Stockwerkstasten angebracht werden.

Der Aktivierungstaster für temporäre Funktionen muss einen deutlichen Hub und Druckpunkt aufweisen und mit dem als Relief ausgeführten internationalen Zeichen für Zugänglichkeit (Rollstuhlsymbol) gekennzeichnet sein. Die Bezeichnung ist auf der Taste angebracht.

Mit dem Aktivierungstaster für temporäre Funktionen werden folgende Funktionen ausgelöst:

- > Zuweisung eines unmittelbar neben dem Ruftaster gelegenen Aufzugs (siehe 3.1)
- > Verlängerung der Tür-Offenhaltezeit (siehe 3.2)
- > Akustische Benutzerführung am Bedienelement und in der Haltestelle (siehe 3.3)
- > Ansage der Bezeichnung des Lifts sowie dessen Fahrziel bei Ankunft in der Haltestelle.
- > Begrenzung weiterer Mitfahrten damit ausreichend Platz für einen Rollstuhl vorhanden ist.

### 3.1 Zuweisung des Aufzugs

Die Zuweisung eines der beiden nächstgelegenen Aufzüge vereinfacht die akustische Information über den zugewiesenen Aufzug (rechts oder links) und ermöglicht so eine Benutzung, welche derjenigen eines konventionellen Aufzugs ähnlich ist. Sie reduziert die Zeit, die erforderlich ist um den zugewiesenen Aufzug aufzufinden (Personen mit Sehbehinderung, im Rollstuhl, mit eingeschränkter Kopfbewegung) und um den Rollstuhl zu manövrieren und für die Einfahrt in den Aufzug in Position zu bringen.

### 3.2 Tür-Offenhaltezeit

Eine Offenhaltezeit von min. 6 s ist immer erforderlich um nach der Zielwahl das Manöver für die Einfahrt in den nächstgelegenen Aufzug vorzunehmen. Eine Verlängerung der Offenhaltezeit auf mehr als 6 s kann notwendig sein wenn das Manövrieren vor dem Lift erschwert ist (z.B. eingeschränkte Manövrierflächen, hohes Personenaufkommen, Nähe zu Sturzgefahren wie Treppenläufen) oder wenn erhöhte Anforderungen gelten (besondere Nutzergruppen).

### 3.3 Akustische Benutzerführung

Ein Sprachmenü führt durch den Bedienvorgang:

- > Die Sprachausgabe informiert über die Zielwahl, z.B. „wählen Sie ihr Stockwerk über die Zehnertastatur“;
- > sie bestätigt das gewählte Stockwerk, z.B. „13“;
- > und informiert über den zugewiesenen Aufzug, z.B. „Lift A, links, aufwärts nach Etage 13“.
- > Bei seiner Ankunft bzw. bei der Türöffnung muss der zugewiesene Aufzug mit einer Sprachansage zu erkennen geben, dass er für den Einstieg bereit steht.

### 4. Anzeigen in der Haltestelle

Unmittelbar beim Befehlsgeber in der Haltestelle muss das gewählte Stockwerk und der zugewiesene Aufzug durch eine visuelle Anzeige auf dem Display bestätigt werden. Diese Anzeige muss eine Schriftgrösse von min. 30 mm Zeichenhöhe sowie einen visuellen Kontrast  $K_m \geq 0,7$  aufweisen (nach SIA 500:2009  $K_m \geq 0,6$ ). Nach Betätigung des Accessibility buttons müssen die Anzeigen mindestens über die Dauer der zugehörigen Sprachansage und vorzugsweise in einer Schriftgrösse von 40 mm Zeichenhöhe angezeigt werden.

Jeder Aufzug muss individuell gekennzeichnet werden (z.B. A, B, C usw.). Die Bezeichnung muss eine Zeichenhöhe von min. 40 mm und einen Kontrast  $K_m \geq 0,7$  (nach SIA 500:2009  $K_m \geq 0,6$ ) aufweisen. Die Bezeichnung muss oberhalb oder neben der Schachttüre angeordnet werden, nach EN 81-70 min. 1,80 m über Boden. In Bauten für ältere Menschen ist diese Höhe auf 1,60 m zu reduzieren, da diese Personen oft in ihren Kopfbewegungen eingeschränkt sind. Zusätzlich soll eine visuell und taktil lesbare Bezeichnung auf einer Höhe von ... in der Türleigung angebracht werden.

Nach Betätigung des Aktivierungstasters für temporäre Funktionen muss bei Ankunft bzw. Türöffnung der zugewiesene Aufzug mit einer Sprachansage unmittelbar über bzw. neben der Schachttüre zu erkennen geben, dass er für den Einstieg bereit steht, z.B. „Lift A nach Etage 7“. Alternativ kann diese Ansage bei offener Türe durch die Sprachausgabe im Fahrkorb erfolgen.

### 5. Gesamtanlage und die Steuerung

Damit die verschiedenen Bedürfnisse der unterschiedlichen Nutzergruppen über einen einzigen Anforderungstaster für temporäre Funktionen erfüllt werden können, müssen einige Rahmenbedingungen im Bezug auf die Steuerung der Anlage erfüllt sein.

- > Die Zuweisung eines direkt neben dem Bedienelement gelegenen Aufzugs ist zwingend erforderlich, um einen hindernisfreien Zugang zu gewährleisten (siehe 3.1).
- > Dazu müssen alle Kabinen die Mindestdimensionen nach SIA 500 sowie die Anforderungen an visuelle Anzeigen (Zeichengrösse, Kontrast) und akustische Anzeigen (Sprachausgabe) gemäss EN 81-70 erfüllen.
- > Wird in der Liftgruppe ein einzelner Lift mit einer erweiterten Fahrkorbgrösse angeboten, muss dieser über einen zusätzlichen Taster mit einem dafür geeigneten Symbol (z.B. „Bettenlift“) angefordert werden. Der Aktivierungstaster für temporäre Funktionen ist dafür nicht geeignet, da er immer einen der nächstgelegenen Aufzüge zuweisen muss.
- > Die Zuweisung eines unmittelbar neben dem Bedienelement gelegenen Aufzugs darf keine unverhältnismässig lange Wartezeit bewirken. Eine objektbezogene Gesamtbetrachtung der Kapazitäten und der Steuerung ist erforderlich.