

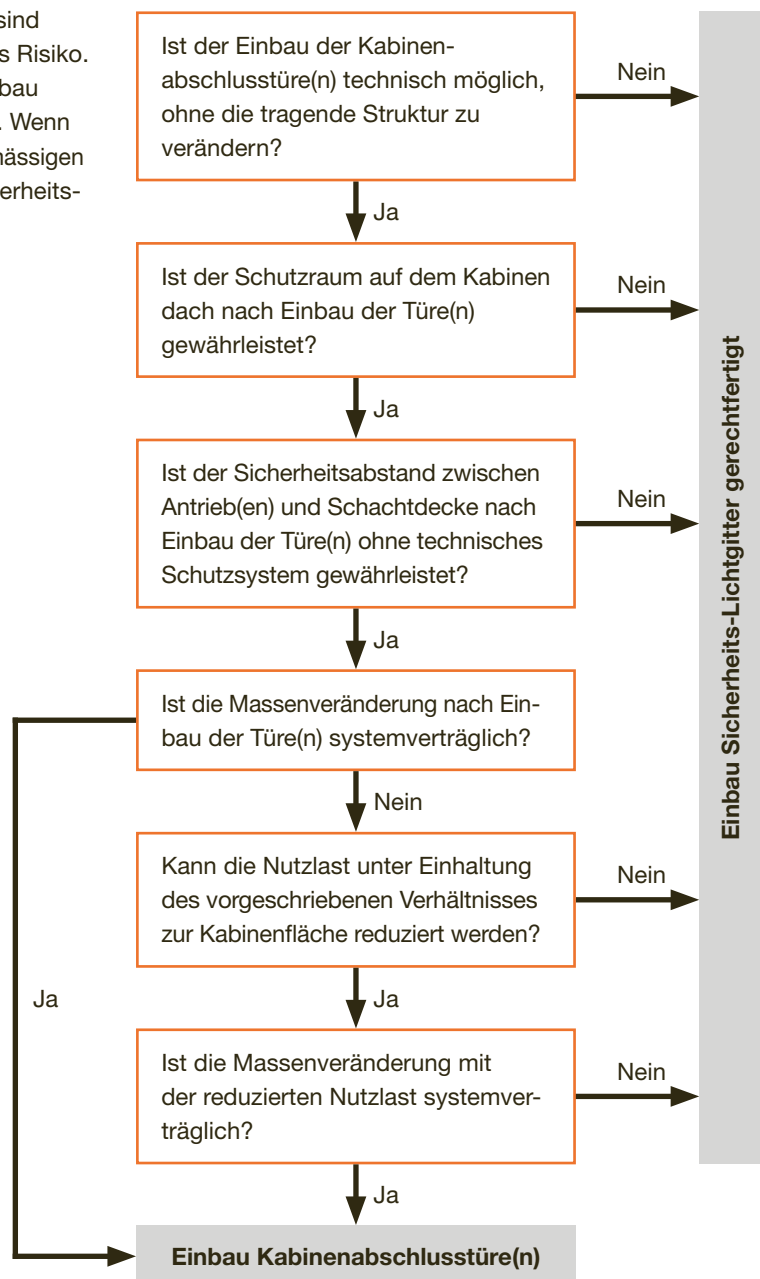
Nachrüsten bestehender Personen- oder Lastenaufzüge mit Sicherheits-Lichtgitter(n)

Die Ausführungen in diesem Dokument gelten ausschliesslich für Personen- oder Lastenaufzüge in Betrieben.

Was muss beachtet werden?

Der Betrieb ist für die Sicherheit seines Aufzugs verantwortlich (Art. 82 UVG, Arbeitgeberhaftung/Art. 58 OR, Werkeigentümerhaftung). Gemäss SN EN 81-80 sind Aufzüge ohne Kabinenabschlusstüren ein grosses Risiko. Spätestens bei einer Erneuerung oder einem Umbau des Aufzugs müssen diese nachgerüstet werden. Wenn diese Erhöhung der Sicherheit einen unverhältnismässigen Aufwand erfordert, können im Ausnahmefall Sicherheits-Lichtgitter anstelle der Türen eingebaut werden.

Mit folgendem Schema kann durch ein Fachunternehmen geprüft werden, ob der technische Aufwand für den Einbau von Kabinenabschlusstüren verhältnismässig ist:



Erläuterungen

Bei der Nachrüstung von bestehenden Aufzügen mit Kabinenabschlusstüren ist der Einbau aller gängigen horizontal und vertikal bewegten Türsysteme zu prüfen. Erfahrungsgemäss werden die Aufzüge mit vertikal bewegten Rollläden oder vertikal bewegten Teleskophubtoren ausgestattet. Die folgenden Erläuterungen beziehen sich insbesondere auf diese Türsysteme. Die Überprüfung muss durch das Unternehmen, welches für die Nachrüstung verantwortlich ist, dokumentiert werden.

Einbau Kabinenabschlusstüre(n) technisch möglich, ohne die tragende Struktur zu verändern

Der Einbau der Türe(n) ist mit den nötigen technischen Vorbereitungs- und Anpassungsarbeiten am Kabinenkörper möglich, z. B. keine Veränderungen an Tragjoch, Führungsschienen.

Schutzraum auf Kabinendach

Nach dem Einbau der Türe(n) muss auf dem Kabinendach ein Schutzraum gewährleistet sein, der folgende Abmessung aufweist:

Grundfläche: 0,50m x 0,70m

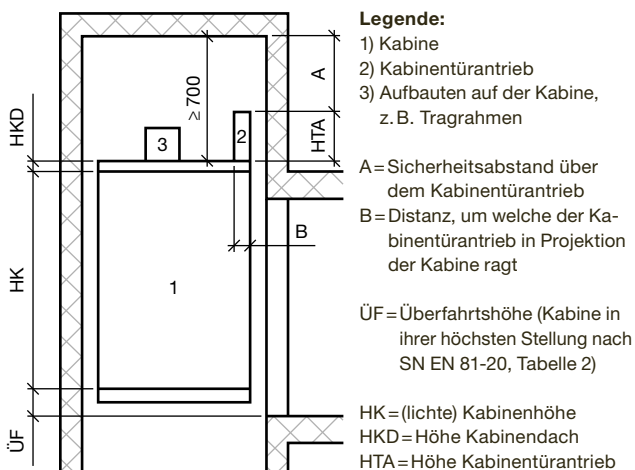
Höhe: Gemäss der Norm, unter welcher der Aufzug in Verkehr gebracht wurde, jedoch mind. 0,70m (siehe Abb. 1)

Sicherheitsabstand zwischen Antrieb(e) und Schachtdecke

Befindet sich die Kabine in ihrer höchsten Stellung nach SN EN 81-20, 5.2.5.6.1, muss der vertikale Sicherheitsabstand «A» zwischen dem Kabinentürantrieb (Pos. 2) und dem niedrigsten Teil der Schachtdecke ohne technisches Schutzsystem mindestens:

- a) 100mm betragen, wenn $\text{Mass } B \leq 400 \text{ mm}$ (siehe Abb. 1)
- b) 300mm betragen, wenn $\text{Mass } B > 400 \text{ mm}$ (siehe Abb. 1).

$A = \text{Höhe Schachtkopf} - \text{Höhe Kabine} - \text{Höhe Kabinendach} - \text{Höhe Überfahrt} - \text{Höhe Türantrieb}$.



1 Skizze zu Sicherheitsabständen und Schutzraum

Massenveränderung nach Einbau der Türe(n) systemverträglich

Es muss geprüft werden, ob die Massenveränderung infolge Erhöhung des Kabinengewichts durch die Türe(n) systemverträglich ist (d. h. Überprüfung der Antriebsleistung, Seilsicherheit, Treibfähigkeit, Achslast auf den Antrieb, Einsatzbereich der Fangvorrichtung, Aufsetzpuffer usw.). Daraus kann folgendes resultieren:

- a) Das System ist in der Lage, die Massenveränderung ohne Reduktion der Nutzlast und Ersatz oder Verstärkung von bestehenden Bauteilen aufzufangen.
→ **Ist systemverträglich**
- b) Das System ist in der Lage, die Massenveränderung mit einer Reduktion der Nutzlast im vorgeschriebenen Verhältnis zur Kabinenfläche und ohne Ersatz oder Verstärkung von bestehenden Bauteilen aufzufangen.
→ **Ist systemverträglich**
- c) Die Massenveränderung bedingt eine Reduktion der Nutzlast und Verkleinerung der Kabinenfläche auf das vorgeschriebene Verhältnis und/oder den Ersatz oder die Verstärkung von bestehenden Bauteilen.
→ **Ist nicht systemverträglich**

Vorgeschriebenes Verhältnis von Nutzlast zu Kabinenfläche:
SN EN 81-20, 5.4.2.1.1 Tabelle 6 bzw. 5.4.2.2.2 Tabelle 7

Anforderungen für den Einbau eines Sicherheitslichtgitters:

- 1) Die Sicherheits-Lichtgitter müssen die Anforderungen der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllen.
- 2) Die Sicherheits-Lichtgitter müssen die Kabineneingänge auf der ganzen Höhe, jedoch maximal bis 2,50m, vollflächig abdecken. Die Ausführung der Lichtgitter (Strahlabstände, Ansprechzeit usw.) und die Nenngeschwindigkeit des Aufzugs sind so aufeinander abzustimmen, dass wenn Personen durch das Lichtgitter greifen, keine oder nur geringfügige Verletzungen entstehen können. Geringfügig bedeutet leichte reversible Verletzungen, die nicht mehr als Erste Hilfe erfordern (siehe DIN ISO/TR 14121-2).
- 3) Damit kein unpräziser Halt des Aufzuges ausgelöst wird (Stolpergefahr), müssen die Sicherheits-Lichtgitter in der Entriegelungszone der Schachttüre während des Einfahrens/Nachstellens inaktiv sein.