



Seit dem 01. September 2017 wurden die bisherigen Normen für Personen- und Güteraufzüge EN 81-1 sowie EN 81-2 vollständig durch die neuen Normen EN 81-20 und EN 81-50 abgelöst. Ab diesem Datum in Betrieb genommene Aufzüge müssen demnach dem dort beschriebenen neuesten Stand der Technik entsprechen und erhöhte Sicherheitsvorschriften erfüllen.

Das Sicherheitsrelais SR3E wurde speziell nach den Normen EN 81-20/50 für den Einsatz in Aufzugsanlagen entwickelt und hierfür durch den TÜV Rheinland zertifiziert. Zusätzlich ist es für Anwendungen nach EN ISO 13849-1 bis PL e und nach IEC 61508 bis SIL 3 zugelassen und entspricht damit höchsten Sicherheitsanforderungen nach Maschinenrichtlinie.

Mögliche Einsatzgebiete in Aufzügen umfassen zum Beispiel:

- die sichere Lichtgitterüberwachung
- die Erkennung von unbeabsichtigten Fahrkorbbewegungen
- den Einsatz als Verzögerungskontrollschaltung bei Puffern mit verkürztem Hub
- als Bypass-Schaltung im Falle von Wartungsarbeiten.

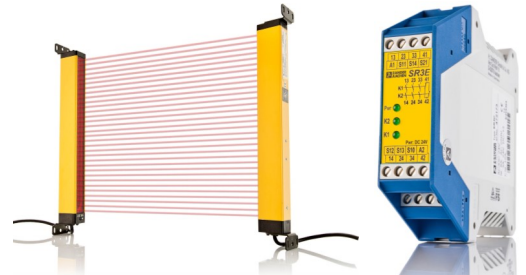
Einige Anwendungen sollen im Folgenden näher betrachtet werden.



Anwendungsbeispiel 1

Sichere Lichtgitterüberwachung zur Verhinderung von Verletzungen durch sich schließende Türen

Objekte und / oder Personen können bei ungewollter Türschließung des Aufzuges eingequetscht werden. Um dies zu verhindern, wird zur Überwachung des Türbereichs häufig ein Lichtgitter eingesetzt, dessen Signale wiederum durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach EN 81-20 5.11.2 kontrolliert und entsprechend verarbeitet werden müssen. Das SR3E entspricht diesen normativen Anforderungen und ermöglicht so eine normkonforme Überwachung der Lichtgitter und Einleitung des sicheren Zustandes. Somit ist sichergestellt, dass eine Türschließung während sich ein Hindernis im Eintrittsbereich befindet, nicht ausgelöst werden kann.



Anwendungsbeispiel 2

Sichere Überwachung von Lichtvorhängen anstelle einer Kabinentüre

Bei automatischen Lastenaufzügen kommen z.B. Lichtvorhänge anstelle von Kabinentüren zum Einsatz. Ohne das Vorhandensein einer Tür ist es noch wichtiger Bewegungen des Fahrkorbs nur freizugeben, wenn sich keine Hindernisse im Ein- oder Ausgangsbereich befinden. Dafür ist eine sichere Überwachung des Lichtvorhangs nötig, damit der Aufzug sich erst in Bewegung setzt, wenn Güter vollständig verladen wurden und eine Gefährdung durch unkontrollierte Fahrkorbbewegung ausgeschlossen werden kann. Das SR3E übernimmt diese Überwachung und stellt sicher, dass bei ausgelöstem Lichtvorhang keine Bewegung des Fahrkorbs möglich ist.

Anwendungs- beispiel 3

Überbrückung der Tür- und Sperrmittelschalter während des Einfahrens und Nachstellens

Für das Ein- und Nachstellen der Halteposition des Fahrkorbs muss es eine Möglichkeit der Überbrückung von Tür- und Sperrmittelschaltern geben, da sonst eine Bewegung des Fahrkorbs bei geöffneter Tür nicht möglich wäre. Diese Bewegungen sind mit geöffneter Tür in der Entriegelungszone gemäß EN 81-20 5.3.8.1 zulässig (siehe Abbildung 1: „Entriegelungszone“). Das SR3E kann hierbei als Bypass-Schaltgerät genutzt werden. Nach Aktivieren eines Wartungsmodus, überbrückt das SR3E in der Entriegelungszone die Tür- und Sperrmittelschalter und setzt die Wirkung der normalen Steuerung aus.

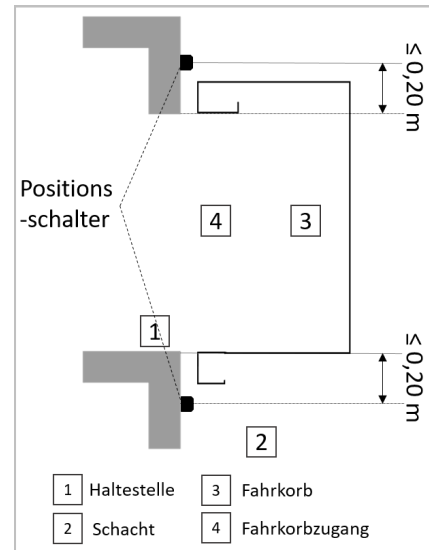


Abbildung 1: Entriegelungszone, in der eine Türöffnung im Normalbetrieb zulässig ist

Anwendungs- beispiel 4

Schutz gegen Absturzgefahr

Laut EN 81-20 5.3.8.1 darf es im Normalbetrieb nicht möglich sein die Tür der Fahrkabine zu öffnen, sollte der Fahrkorb nicht in der Entriegelungszone anhalten (siehe Abbildung 1: „Entriegelungszone“)

Das SR3E kann hier als elektrische Sicherheitseinrichtung nach EN 81-20 5.11.2 zur Überwachung von Positionsgewern, welche die Lage des Fahrkorbs ermitteln, eingesetzt werden. Melden die Schalter eine Position außerhalb der Entriegelungszone, wird eine Türöffnung nicht freigegeben.

Anwendungs- beispiel 5

Erkennung von unbeabsichtigten Bewegungen des Fahrkorbs bei geöffneter Tür

Eine unerwartete Bewegung des Fahrkorbs bei geöffneter Tür aus der Haltestelle heraus kann zu Verletzungen bei Personen und Beschädigung an Gütern führen. Laut EN 81-20 5.6.7.7 müssen solche unerwarteten Bewegungen durch eine elektrische Sicherheitsschaltung erkannt werden und zum Stillsetzen der Kabine innerhalb definierter Grenzen führen (siehe Abbildung 2: „Anhaltebereich“).

Das SR3E überwacht hierzu Zonenschalter oder andere angeschlossene Positionsschalter und erkennt somit, wenn sich die Kabine bei geöffneter Tür aus der Haltestelle bewegt. In einem solchen Fehlerfall leitet es dann unverzüglich Maßnahmen zum Stopp des Aufzuges ein.

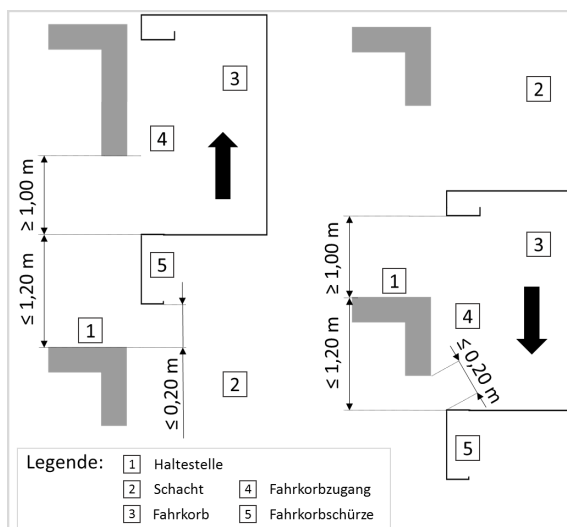


Abbildung 2: Maximal zulässiger Anhaltebereich bei Erkennung unbeabsichtigter Bewegungen



Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte der, dem Gerät beiliegenden, Betriebsanleitung. Dieses Dokument dient lediglich ersten Anregungen für mögliche Applikationen und ersetzt **nicht** die Betriebsanleitung.