Schiebetüren

Von GEZE



© GEZE GmbH / Dirk Wilhelmy

GEZE GmbH
Maybachstr. 7/1
71229 Leonberg
Deutschland

Tel.: +49 7152 2030
Fax: +49 7152 203310

GEZEarchitekten@geze.com
www.geze.de

Schiebetüren ermöglichen in Gebäuden komfortable und sichere Zugänge, in der Fassade genauso wie im Innenbereich. Platzsparend und leise werden sie in manueller oder automatischer Ausführung angeboten.
Die barrierefreien **automatischen Schiebetürsysteme** mit modernster Antriebstechnik sind hoch funktional. Damit lassen sich die vielfältigsten Nutzungsanforderungen verwirklichen.
GEZE Hygienic Doors sind automatische Schiebetürsysteme, die höchste Anforderungen an die Hygiene für den Einsatz etwa in Krankenhäusern oder im Lebensmittelbereich erfüllen.

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE



© GEZE GmbH

Automatische Schiebetüren ermöglichen mit vielfältigen Funktionen und elegantem Design komfortable und sichere Zugänge. Die GEZE Schiebetürsysteme sind sehr schmal und bewegen dennoch große und schwere Schiebetüren. So entstehen dezente und filigrane Schiebetüranlagen aus Glas, zum Beispiel für elegante Foyers.

Automatische Schiebetürsysteme

Automatische Schiebtüren im Detail

Automatische Schiebetürsysteme unterstützen komfortable und barrierefreie Zugänge in unterschiedlichsten Gebäudetypen. Das Portfolio von GEZE umfasst Lösungen für Standardanwendungen, schwere Türflügel, anspruchsvolle Designkonzepte sowie spezielle Anforderungen in Hygiene- und Reinraumbereichen. Die folgende Übersicht zeigt die wichtigsten Produktfamilien und ihre typischen Einsatzgebiete auf einen Blick.

Vergleich der automatischen Schiebetüren

System	Schwerpunkt	Max. Flügelgewicht	Typische Anwendung
ECdrive	Standard-Schiebetür	140 kg	Eingänge mit hoher Frequentierung
Powerdrive	Schwere Türflügel	200 kg	Große und schwere Schiebetüren
Slimdrive	Design und filigrane Optik	120-125 kg	Glasfassaden, repräsentative Eingänge
ECdrive H	Hygiene	bis 200 kg	Krankenhäuser, Labore, Reinräume
MCRdrive	Hermetische Abdichtung	-	OP-Säle, Intensivstationen, Pharmaindustrie

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE

ECdrive - Automatische Schiebetüren



Automatische Schiebetüren ECdrive (© GEZE GmbH)

ECdrive T2



ECdrive T2 – Automatisches Linear-Schiebetürsystem für Türen bis 140 kg Flügelgewicht

Anwendungsbereiche

ECdrive T2 – Automatisches Linear-Schiebetürsystem für Türen bis 140 kg Flügelgewicht

- Ein- und zweiflügelige Schiebetürsysteme
- Für Innen- und Außentüren mit hoher Nutzungsfrequenz geeignet
- Komplettlösung für Eingangsbereiche in Kombination mit GCprofile Therm und Oberlicht
- Geeignet für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an Dichtheit und Energieeffizienz
- Öffnungsweiten von 700 bis 3.000 mm realisierbar
- Für Türflügelgewichte bis 140 kg je Flügel ausgelegt
- Kompatibel mit feingerahmten Profilsystemen für Isolier- und Monoglas, GCprofile Therm, ESG-Klemmprofilen sowie bauseitigen Rahmen- und Holzflügeln

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE

Produktmerkmale

- Schlankes Design mit einer Haubenhöhe von 100 mm für eine reduzierte Bauhöhe
- Für Flügelgewichte bis 140 kg in Kombination mit Doppelrollenwagen und GCprofile Therm geeignet
- Vorgebohrte Laufschiene und Langlöcher unterstützen eine effiziente Montage
- Durchgehende Bodenführung zur kontrollierten Ableitung von Regenwasser verfügbar
- Integrierte Kabelführungen ermöglichen eine geordnete Kabelverlegung
- Über den offenen Standard BACnet vernetzbar und in die Gebäudeautomation integrierbar
- Integrierte Fehlererkennung mit Protokollierungsfunktion
- Frei parametrierbare Ein- und Ausgänge für verschiedene Anwendungsanforderungen
- Integrierter Akku für Notöffnungs- und Notschließfunktionen bei Stromausfall
- Selbstreinigender Rollenwagen zur Reduzierung des Wartungsaufwands
- Optionale mechanische und elektrische Verriegelungen verfügbar
- Serviceschnittstelle für Wartungs- und Servicearbeiten vorhanden

Mehr Informationen

Powerdrive - Automatische Schiebetürsysteme



Automatische Schiebetüren Powerdrive (© GEZE GmbH / Frey Photography)

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE

Powerdrive PL



Anwendungsbereiche

Automatisches Linear-Schiebetürsystem für große und schwere Türen bis 200 kg Flügelgewicht

- Ein- und zweiflügelige Schiebetürsysteme
- Für Innen- und Außentüren mit hoher Nutzungsfrequenz geeignet
- Öffnungsweiten von 700 bis 3.000 mm realisierbar
- Für Türflügelgewichte bis 200 kg je Flügel ausgelegt
- Kompatibel mit feingerahmten Profilsystemen für Isolier- und Monoglas, ESG-Klemmprofilen sowie bauseitigen Rahmen- und Holzflügeln
- Für den Einsatz mit unterschiedlichen Profilsystemen geeignet

Powerdrive PL – Automatisches Linear-Schiebetürsystem für große und schwere Türen bis 200 kg Flügelgewicht

Produktmerkmale

- Antriebssystem für große und schwere Türflügel sowie große Öffnungsweiten
- Über den offenen Standard BACnet vernetzbar und in die Gebäudeautomation integrierbar
- Integrierte Fehlererkennung mit Protokollierungsfunktion
- Einstellbare Bewegungsparameter für den Türbetrieb
- Frei parametrierbare Ein- und Ausgänge für unterschiedliche Anwendungsanforderungen
- Integrierter Akku für Notöffnungs- und Notschließfunktionen bei Stromausfall
- Optionale mechanische und elektrische Verriegelungen verfügbar

Mehr Informationen

Weitere Produktbeispiele Powerdrive



Powerdrive PL-FR

Automatisches Linear-Schiebetürsystem in Flucht- und Rettungswegen für große und schwere Türen bis 160 kg Flügelgewicht

Mehr Informationen

Powerdrive PL-FR – Automatisches Schiebetürsystem

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE

Slimdrive - Automatische Schiebetürsysteme



Automatische Schiebetüren Slimdrive (© GEZE GmbH / Stefan Dauth)

Slimdrive SC



Slimdrive SC – Automatisches Rundschiebetürsystem zur Realisierung von Halbrundlösungen und Windfanganlagen (© GEZE GmbH / Erwin Kamphuis)

Anwendungsbereiche

Automatisches Rundschiebetürsystem zur Realisierung von Halbrundlösungen und Windfanganlagen

- Ein- und zweiflügelige Türsysteme
- Innen- und Außentüren mit hoher Begehfrequenz
- Repräsentative Gebäudeeingänge mit großem Lichteinfall
- Fassaden mit schmalen Pfosten-Riegel-Konstruktionen
- Glasfassaden mit höchsten Designansprüchen
- Windfanganlagen, in Kombination mit Linear-Schiebetüren
- Öffnungsweiten von 800 bis 3000 mm möglich
- Türflügelgewichte bis max. 120 kg
- Geeignete Profilsysteme sind feingerahmtes Profilsystem mit ISO- und Mono-Glas und Ganzglassystem (GGS)

Produktmerkmale

- Gleichstrom-Antrieb mit einer Bauhöhe von 70 mm für einen laufruhigen und verschleißarmen Betrieb
- Gegenüber linearen Schiebetürantrieben um bis zu 40 % größere Öffnungsweiten realisierbar

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE

- Unterschiedliche Antriebsausführungen verfügbar, z. B. für Doppeleingänge, Ecktüren, Kreisbogen- und Halbkreisanlagen
- Über den offenen Standard BACnet vernetzbar und in die Gebäudeautomation integrierbar
- Integrierte Fehlererkennung mit Protokollierungsfunktion
- Frei parametrierbare Ein- und Ausgänge für unterschiedliche Anwendungsanforderungen
- Integrierter Akku für Notöffnungsfunktionen bei sicherheitsrelevanten Störungen, beispielsweise bei Stromausfall
- Selbstreinigender Rollenwagen zur Reduzierung des Wartungsaufwands
- Optionale mechanische und elektrische Verriegelungen verfügbar

Mehr Informationen

Slimdrive SCR



Slimdrive SCR – Automatisches Rundschiebetürsystem zur Realisierung von 360°-Lösungen (© GEZE GmbH / Andrea Tosca)

Anwendungsbereiche

Automatisches Rundschiebetürsystem zur Realisierung von 360°-Lösungen

- Zwei- und vierflügelige Türsysteme
- Für Innen- und Außentüren mit hoher Nutzungsfrequenz geeignet
- Für repräsentative Eingangsbereiche mit hohem Tageslichteintrag einsetzbar
- Geeignet für Fassaden mit schmalen Pfosten-Riegel-Konstruktionen
- Für Glasfassaden mit hohen gestalterischen Anforderungen konzipiert
- Öffnungsweiten von 800 bis 2.500 mm realisierbar
- Für Türflügelgewichte bis 120 kg geeignet
- Kompatibel mit feingerahmten Profilsystemen für Isolier- und Monoglas sowie mit Ganzglassystemen (GGS)

Produktmerkmale

- Gleichstrom-Antriebslösung mit einer Bauhöhe von 70 mm für einen laufruhigen und verschleißarmen Betrieb
- System aus zwei Antrieben, die unabhängig voneinander angesteuert werden können
- Gegenüber linearen Schiebetürantrieben um bis zu 40 % größere Öffnungsweiten realisierbar
- Unterschiedliche Antriebsvarianten und Ausstattungsoptionen verfügbar
- Über den offenen Standard BACnet vernetzbar und in die Gebäudeautomation integrierbar
- Integrierte Fehlererkennung mit Protokollierungsfunktion
- Frei parametrierbare Ein- und Ausgänge für unterschiedliche Anwendungsanforderungen
- Integrierter Akku für Notöffnungsfunktionen bei sicherheitsrelevanten Störungen, beispielsweise bei Stromausfall
- Selbstreinigender Rollenwagen zur Reduzierung des Wartungsaufwands
- Optionale mechanische und elektrische Verriegelungen verfügbar

Mehr Informationen

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE

Slimdrive SL NT



Anwendungsbereiche

Automatisches Linear-Schiebetürsystem mit geringer Bauhöhe und klarer Designlinie

- Ein- und zweiflügelige Schiebetürsysteme
- Für Innen- und Außentüren mit hoher Nutzungsfrequenz geeignet
- Geeignet für Fassaden mit schmalen Pfosten-Riegel-Konstruktionen
- Für Glasfassaden mit hohen gestalterischen Anforderungen konzipiert
- Öffnungsweiten von 700 bis 3.000 mm realisierbar
- Für Türflügelgewichte bis 125 kg je Flügel ausgelegt
- Kompatibel mit feingerahmten Profilsystemen für Isolier- und Monoglas, Ganzglassystemen (GGS) sowie bauseitigen Rahmen- und Holzflügeln

Slimdrive SL NT – Automatisches Linear-Schiebetürsystem mit geringer Bauhöhe und klarer Designlinie

Produktmerkmale

- Gleichstrom-Antrieb mit einer Bauhöhe von 70 mm für einen laufruhigen und verschleißarmen Betrieb
- Über den offenen Standard BACnet vernetzbar und in die Gebäudeautomation integrierbar
- Integrierte Fehlererkennung mit Protokollierungsfunktion
- Frei parametrierbare Ein- und Ausgänge für unterschiedliche Anwendungsanforderungen
- Integrierter Akku für Notöffnungsfunktionen bei sicherheitsrelevanten Störungen, beispielsweise bei Stromausfall
- Selbstreinigender Rollenwagen zur Reduzierung des Wartungsaufwands
- Optionale mechanische und elektrische Verriegelungen verfügbar

Mehr Informationen

Weitere Produktbeispiele Slimdrive



Slimdrive SL geneigt – Automatisches Schiebetürsystem (© GEZE GmbH / Helmut Kolaric)

Slimdrive SL geneigt

Automatisches Linear-Schiebetürsystem für den Einsatz an geneigten Glasfassaden

Mehr Informationen



Slimdrive SCR GGS – Automatisches Rundschiebetürsystem

Slimdrive SCR GGS

Automatisches Rundschiebetürsystem zur Realisierung von Ganzglaslösungen

Mehr Informationen



Slimdrive SL-BO – Automatisches Schiebetürsystem (© GEZE GmbH / Robert Sprang)

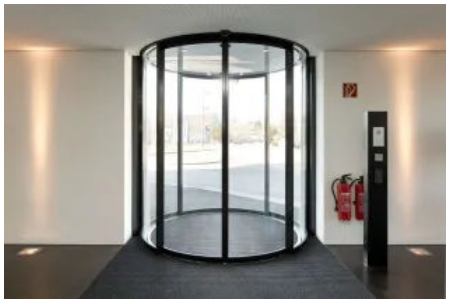
Slimdrive SL-BO

Automatisches Schiebetürsystem für Flucht- und Rettungswege mit Break-Out-Funktion

Mehr Informationen

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE

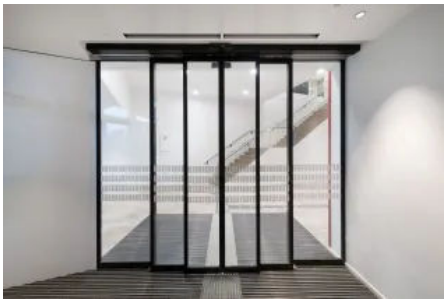


Slimdrive SCR RC2 – Automatisches Rundschiebetürsystem
(© GEZE GmbH / Dirk Wilhelmy)

Slimdrive SCR RC2

Automatisches Rundschiebetürsystem für repräsentative Gebäudeeingänge mit hohem Lichteinfall

Mehr Informationen



Slimdrive SLT-FR – Automatisches Teleskop-Schiebetürsystem
(© GEZE GmbH / Sigrid Rauchdobler)

Slimdrive SLT-FR

Automatisches Teleskop-Schiebetürsystem für Flucht- und Rettungswege zum Einsatz in schmalsten Glasfassaden

Mehr Informationen

Hygienic Doors



Automatische Schiebetüren Hygienic Doors (© GEZE GmbH / Flamaster Media)

GEZE Hygienic Doors erfüllen hier höchste Anforderungen an die Hygiene für den Einsatz etwa in Krankenhäusern oder im Lebensmittelbereich. Barrierefrei, kontaktarm und leicht hygienisch zu reinigen sind nur einige wichtige Merkmale der Hygienic Doors. Sie verfügen über optimierte Öffnungsweiten, um zum Beispiel Betten problemlos transportieren zu können. Je nach Variante reduziert eine Dichtung die Luftdurchlässigkeit der geschlossenen Schiebetür.

MCRdrive

GEZE MCRdrive ist ein modulares Schiebetürsystem für Gebäudebereiche mit hermetischen Anforderungen an die Luftdichtheit. GEZE MCRdrive bietet funktionale Planungssicherheit durch ein normgrechtes und zertifiziertes System. Das Schiebetürsystem wurde speziell für den Einsatz in Zugangsbereichen von Operationssälen, Quarantäneräumen und Intensivbereichen im Gesundheitswesen, Laboren von Forschungseinrichtungen sowie in der pharmazeutischen Industrie konzipiert.

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE



GEZE MCRdrive - Modulares hermetisch-schließendes Schiebetürsystem

Anwendungsbereiche

Modulares hermetisch-schließendes Schiebetürsystem mit Luftdurchlässigkeitszertifizierung

- Einflügelige Schiebetürsysteme
- Für Innentüren in Bereichen mit Anforderungen an eine hermetische Luftdichtheit geeignet
- Öffnungsweiten von 800 bis 2.500 mm realisierbar
- Für den Einsatz in Operationssälen, Quarantäneräumen und intensivmedizinischen Bereichen vorgesehen
- Geeignet für Laborbereiche in Forschungsinstituten
- Einsetzbar in der Pharma- und Lebensmittelindustrie

Produktmerkmale

- Bestehend aus der Antriebseinheit GEZE MCRdrive und dem Flügelsystem GEZE MCRdrive
- Modulares System mit flexiblen Kombinationsmöglichkeiten aus Antriebseinheit und/oder Flügelsystem einschließlich Profil- und Dichtungssystem
- Erfüllt die Anforderungen der Luftdurchlässigkeitsklasse D nach EN 1026 / EN 12207 sowie eines Schalldämmmaßes von 37 dB gemäß DIN 4109
- Filigranes Profilsystem zur Realisierung schmaler Ansichtsbreiten und großer Glasflächen
- Profilsystem für Türflügel aus Glas, HPL oder Edelstahl geeignet
- Umlaufendes Dichtungssystem mit Dichtungsecken zur Reduzierung der Luftdurchlässigkeit im geschlossenen Zustand
- Hermetische Abdichtung durch Absenken und Anpressen des Türflügels an die Zargenkonstruktion
- Öffnungsweiten auf die Anforderungen im Krankenhausbetrieb abgestimmt, beispielsweise für Schwestern-, Reinigungs- und Bettenöffnungen
- Einfaches Produktkonzept zur Reduzierung von Planungs- und Verarbeitungsaufwand
- Konfiguration über ein Konfigurationstool möglich
- Montagefreundliches System mit Justiermöglichkeiten und Toleranzausgleich vor Ort
- Über den offenen Standard BACnet vernetzbar und in die Gebäudeautomation integrierbar
- Ausführungen mit schaltbarem Glas sowie Strahlenschutz mit Bleieinlage nach DIN 6834-1 realisierbar

Powerdrive PL-HT



Powerdrive PL-HT – Automatisches Linear-Schiebetürsystem für große und schwere Türen in Bereichen mit erhöhten Hygieneanforderungen

Anwendungsbereiche

Automatisches Linear-Schiebetürsystem für große und schwere Türen in Bereichen mit erhöhten Hygieneanforderungen

- Einflügelige Schiebetürsysteme
- Für Innentüren in Bereichen mit erhöhten Hygieneanforderungen geeignet, beispielsweise in Operationsräumen, Laboren und Reinräumen
- Öffnungsweiten von 800 bis 2.500 mm realisierbar
- Für Türflügelgewichte bis 200 kg ausgelegt
- Kompatibel mit feingerahmten Profilsystemen für Isolierglasanwendungen (ISO-Glas)

Produktmerkmale

- Bestehend aus Antriebskit, Aluminiumprofilen, Führungsprofilen und Dichtungskomponenten

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE

- Die Ausführung der Türkonstruktion kann objektspezifisch gewählt werden
- Hermetische Abdichtung durch Absenken und Anpressen des Türflügels an die Zargenkonstruktion
- Umlaufendes Dichtungssystem mit Dichtungsecken zur Reduzierung der Luftdurchlässigkeit im geschlossenen Zustand
- Öffnungsweiten auf die Anforderungen im Krankenhausbetrieb abgestimmt, beispielsweise für Schwestern-, Reinigungs- und Bettenöffnungen
- Über den offenen Standard BACnet vernetzbar und in die Gebäudeautomation integrierbar
- Integrierte Fehlererkennung mit Protokollierungsfunktion
- Frei parametrierbare Ein- und Ausgänge für unterschiedliche Anwendungsanforderungen
- Integrierter Akku für Notöffnungs- und Notschließfunktionen bei Stromausfall
- Selbstreinigender Rollenwagen zur Reduzierung des Wartungsaufwands
- Optionale mechanische und elektrische Verriegelungen verfügbar

ECdrive H



Automatische Schiebetür ECdrive H speziell für Krankenhäuser, verbaut in der Asklepios-Klinik in Rzeszów (Polen) (© Łukasz Janicki / GEZE GmbH)

Anwendungsbereiche

Automatisches Linear-Schiebetürsystem für Bereiche mit erhöhten Hygieneanforderungen

- Ein- und zweiflügelige Schiebetürsysteme
- Für Innentüren in Bereichen mit erhöhten Hygieneanforderungen geeignet, beispielsweise in Operationsräumen, Laboren und Reinräumen
- Öffnungsweiten von 700 bis 2.200 mm realisierbar
- Für Türflügelgewichte bis 120 kg je Flügel ausgelegt
- Kompatibel mit feingerahmten Profilsystemen für Isolierglasanwendungen (ISO-Glas)

Produktmerkmale

- Bestehend aus Antriebskit und Aluminiumprofilen
- Unterstützt projektspezifische Ausführungen in Zusammenarbeit mit Verarbeitern
- Spezielle Laufschiene zur Reduzierung von Schmutzablagerungen und zur Unterstützung einer hygienegerechten Reinigung
- Öffnungsweiten auf die Anforderungen im Krankenhausbetrieb abgestimmt, beispielsweise für Schwestern-, Reinigungs- und Bettenöffnungen
- Über den offenen Standard BACnet vernetzbar und in die Gebäudeautomation integrierbar
- Integrierte Fehlererkennung mit Protokollierungsfunktion
- Frei parametrierbare Ein- und Ausgänge für unterschiedliche Anwendungsanforderungen
- Integrierter Akku für Notöffnungs- und Notschließfunktionen bei Stromausfall
- Selbstreinigender Rollenwagen zur Reduzierung des Wartungsaufwands
- Optionale mechanische und elektrische Verriegelungen verfügbar

Mehr Informationen

Planungsfragen kompakt

Wann sind automatische Schiebetüren in Flucht- und Rettungswegen zulässig?

Automatische Schiebetüren sind in Flucht- und Rettungswegen nur zulässig, wenn die dafür erforderliche Systemvariante und der bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweis vorliegen. Zu prüfen sind insbesondere die geltenden Landesvorschriften, die MVV TB, die AutSchR sowie die einschlägigen Anforderungen an das automatische Öffnen bei Annäherung, Stromausfall und Fehlerzuständen.

Automatische Schiebetüren von GEZE

Aus der Serie Schiebetüren von GEZE

Wie werden automatische Schiebetüren ausgeschrieben und welche Schnittstellen sind zu klären?
Automatische Schiebetüren sollten bereits in der Entwurfsplanung hinsichtlich Türsystem, Antrieb, Fluchtwegfunktion, Stromversorgung, Steuerung und Einbauraum festgelegt werden. In der Ausschreibung sind außerdem die Zuständigkeiten zwischen Türenbau, Elektroplanung, Gebäudeautomation und Betreiber sowie Revisions- und Servicezugänge eindeutig zu beschreiben. Ausschreibungstexte GEZE Automatische Schiebetürsysteme

Was ist bei der Barrierefreiheit und Glasmarkierung automatischer Glasschiebetüren zu beachten?
Für barrierefreie Türen sind die erforderlichen lichten Maße, Bewegungsflächen und Bedienelemente nach DIN 18040-1 einzuplanen. Transparente und vollständig verglaste Türflügel benötigen gut erkennbare, kontrastreiche Markierungen in zwei Höhenbereichen, damit sie auch für Menschen mit eingeschränktem Sehvermögen wahrnehmbar sind.

Kann eine automatische Schiebetür gleichzeitig als Brand- und Rauchschutzabschluss sowie als Fluchttür eingesetzt werden?
Eine Kombination ist nur zulässig, wenn das konkrete Türsystem für beide Funktionen bauaufsichtlich nachgewiesen ist. Da Fluchtwegtüren selbsttätig öffnen, während Brand- und Rauchschutzabschlüsse geschlossen halten müssen, sind die Anforderungen projektbezogen mit Brandschutzplanung, Prüfstelle und zuständiger Bauaufsicht abzustimmen.

Dürfen automatische Schiebetüren im Fluchtweg zeitweise verriegelt werden?
Eine Verriegelung ist nur zulässig, wenn die Fluchtwegfunktion für die jeweilige Nutzung und Betriebszeit nachweislich erhalten bleibt. Nachtbetrieb, Einbruchhemmung und Break-Out-Funktionen sind deshalb genau auf Personenanwesenheit, alternative Rettungswege und die Zulassung der konkreten Systemvariante abzustimmen.

Wie verhalten sich automatische Schiebetüren bei Stromausfall, und ersetzt ein Akku die Fluchtwegfunktion?
Bei einer für Fluchtwege zugelassenen Systemvariante muss die Tür bei Stromausfall und definierten Fehlerzuständen selbsttätig in die erforderliche Offenstellung fahren oder eine zugelassene Break-Out-Funktion ermöglichen. Ein integrierter Akku unterstützt diese Funktion, ersetzt aber nicht den Nachweis der Fluchtwegzulassung des vollständigen Türsystems.