

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/cd7880c8-ace0-3911-aafe-db5f69393a25>

Bibliografie

Titel	Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore (BGR 232)
Amtliche Abkürzung	BGR 232
Normtyp	Satzung
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Abschnitt 4.5 BGR 232 - 4.5 Sicherung von Quetsch- und Scherstellen

4.5.1

Quetsch- und Scherstellen

1. an Hauptschließkanten,
2. zwischen Flügeln und festen Teilen der Umgebung
und
3. an Flügeln, die sich aneinander vorbeibewegen,

müssen bis zu einer Höhe von 2,50 m durch Einrichtungen gesichert sein, die bei Berührung oder Unterbrechung durch eine Person die Flügelbewegung zum Stillstand bringen.

Solche Einrichtungen sind z.B. Schallleisten, Kontaktschläuche, Lichtschranken.

Nachteiliger Einfluss von Fremdlicht auf die Schutzwirkung von Lichtschranken lässt sich z.B. durch die Verwendung von pulsierendem Infrarotlicht einschränken.

Bei Reflektionslichtschranken kann im Allgemeinen nachteiliger Einfluss von Fremdrelexion eingeschränkt werden, z.B. durch die Verwendung von polarisiertem Licht in Verbindung mit Reflektoren, die das Licht gedreht zurücksenden.

Diese Forderung schließt Lösungen ein, bei denen sich an den Stillstand eine gefahrlose Bewegungsumkehr der Flügel anschließt.

Quetschstellen an Schließkanten entstehen im Allgemeinen erst beim Einwirken einer Kraft von mehr als 150 N.

Nachlaufweg der Flügel nach Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen siehe Abschnitt 4.8.

Quetsch- und Scherstellen an Hauptschließkanten von radargesteuerten Schiebetüren sind als gesichert anzusehen, wenn z.B. zwei Lichtschranken zwischen den Türpfosten in Höhen von ca. 0,2 m und 1,0 m über dem Fußboden angeordnet sind, die bei Unterbrechung durch eine Person die Flügelbewegung zum Stillstand bringen. Da radargesteuerte Schiebetüren ferngesteuert im Sinne des Abschnittes 2 Nr. 7 sind, müssen die Lichtschranken den Anforderungen des Abschnittes 4.7.3 genügen.

Quetsch- und Scherstellen zwischen den hinteren Kanten der Flügel von automatischen Schiebetüren und festen Teilen der Umgebung, z.B. Pfeilern, Wänden, sind vermieden, wenn genügend große Sicherheitsabstände verbleiben. Ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m ist erforderlich, wenn die hintere Kante des Türflügels auf ein festes Bauteil zuläuft. Ein Abstand von 0,2 m genügt in der Regel, wenn der Flügel unmittelbar an einem glattflächigen Bauteil, z.B. dem feststehenden Türfeld, entlangläuft.

Bei Dreh- und Faltflügeln sind Quetschstellen zwischen dem Flügel und festen Teilen der Umgebung oder zwischen den Flügeln

benachbarter Fenster, Türen und Tore vermieden, wenn bei größtmöglicher Flügelöffnung der hinter dem Flügel gelegene Bereich über seine gesamte Tiefe eine lichte Weite von mindestens 0,5 m aufweist. Abweichend hiervon genügt eine lichte Weite von 0,2 m, wenn die Tiefe des vom geöffneten Flügel und festen Teilen seiner Umgebung gebildeten Bereichs höchstens 0,25 m beträgt.

Quetsch- und Scherstellen sind auch vermieden, wenn zwischen der Hauptschließkante eines geöffneten Faltflügels und festen Teilen an den Seiten der Fenster-, Tür- oder Toröffnung ein Abstand von mindestens 0,12 m verbleibt.

4.5.1.1

Einrichtungen nach Abschnitt 4.5.1 sind nicht erforderlich, wenn

1. durch besondere Einrichtungen sichergestellt ist, dass die Flügelbewegung nur dann erfolgen kann, wenn sich keine Person im Gefahrenbereich befindet
oder
2. der Gefahrenbereich vom Bedienungsstandort vollständig zu übersehen ist und eine Person mit der Bedienung der betreffenden Anlage besonders beauftragt ist, soweit das Betätigen der Stellteile von Befehlseinrichtungen durch unbefugte Personen ausgeschlossen ist.

Besondere Einrichtungen sind z.B. zuverlässig wirkende und ausreichend bemessene Kontaktmatten.

Eine Kontaktmatte ist ausreichend bemessen, wenn ihre Länge auf die Öffnungsgeschwindigkeit der Flügel abgestimmt ist, ihre Breite gleich der Breite der von den Flügeln maximal freigegebenen Öffnung und die kontaktgebende Fläche an keiner Stelle der Matte, z.B. durch Schwellen oder andere Einbauteile, unterbrochen ist. Erfahrungsgemäß werden Kontaktmatten automatischer Schiebetüren der hinsichtlich ihrer Länge gestellten Anforderungen gerecht, wenn z.B. ihre vordere Kante einen Abstand von 120 cm bis 140 cm zum Türflügel aufweist.

4.5.1.2

Einrichtungen nach Abschnitt 4.5.1 sind außerdem nicht erforderlich bei Flügeln von Fenstern, die oberhalb einer Höhe von 2,50 m liegen.

4.5.2

Quetsch- und Scherstellen, die von Nebenschließkanten, sofern sie sich um mehr als 8 mm von ihren Gegenschließkanten entfernen können, gebildet werden, müssen bis zu einer Höhe von 2,50 m gesichert sein.

Die Ausbildung von Quetsch- und Scherstellen an den Nebenschließkanten ist z.B. durch Profilleisten oder Abdeckungen verhindert.

4.5.2.1

Sicherungen nach Abschnitt 4.5.2 sind nicht erforderlich

1. bei Nebenschließkanten, deren Gegenschließkanten sich am Sturz der Fenster-, Tür oder Türöffnungen befinden,
2. wenn Nebenschließkanten nachgiebig gestaltet sind und ohne Verletzungsgefahr für die Finger oder die flache Hand so verformt werden können, dass ein Sicherheitsabstand von mindestens 30 mm eingehalten ist,
oder
3. bei Schließkanten zwischen den Gliedern der Flügel von Türen und Toren, die beim Öffnen in horizontal angeordnete Führungen einlaufen.

Durch hohlwandige Gummileisten, Kunststoffleisten, Haarbürsten oder andere Dichtelemente können Nebenschließkanten ausreichend nachgiebig gestaltet werden.

Flügel, die beim Öffnen in horizontal angeordnete Führungen einlaufen, besitzen z.B. Deckengliedertüren und -tore.