



GLASEREI PRANDL
www.glaserei-prandl.at

SICHERHEITSGLAS- FINDER

*Mit Sicherheit
das richtige Glas*

Mit dieser übersichtlichen Planungshilfe sollen häufige Anwendungsfälle aufgezeigt und die geeignete Glasart schnell und eindeutig bestimmt werden können.

Eine starke Partnerschaft mit


SAINT-GOBAIN

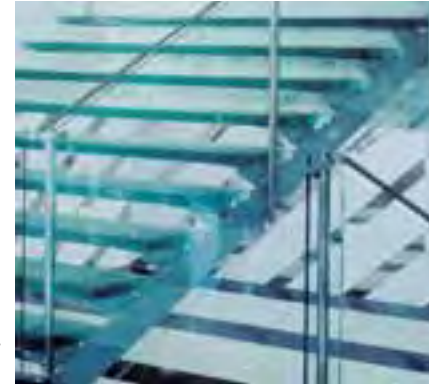
SAINT-GOBAIN GLASS PROTECT

Sicherheit mit Glas – das richtige Glas für die richtige Anwendung

Bauelemente aus Glas prägen die moderne Architektur. Die Möglichkeit, Glas als Tragelement zu verwenden, hat Architekten und Ingenieure zur Realisierung immer leichter Konstruktionen angeregt. Die Antwort auf diese Herausforderungen sind Glasarten und Verbindungen, die zahlreiche Charakteristiken für eine aktive und passive Sicherheit sowie die Konstruktionssicherheit vereinen.



Glas kann aktive und passive Sicherheit bieten. Passive Sicherheit ist der Schutz des Menschen vor ernsthaften Verletzungen durch das Glas selbst. Dagegen beschreibt der Begriff der aktiven Sicherheit den Bereich, wo das Glas selbst zum Träger von Sicherheitseigenschaften, wie Brandschutz, Einbruchhemmung oder Absturzsicherung, wird.



Einscheiben-Sicherheitsglas SGG SECURIT und Verbund-Sicherheitsglas SGG STADIP sind geeignete Verglasungen für den Schutz vor Verletzungen. Verletzungsfolgen sollen durch den Einsatz geeigneter Bauprodukte und / oder durch konstruktive Maßnahmen von vorneherein vermieden werden. Insbesondere sind Maßnahmen dort erforderlich, wo besonders schutzbedürftige Personen – vor allem Kinder, Jugendliche, ältere, gehunsichere oder sehschwache Menschen, aber auch Sportler – auf verglaste Wände oder Türen treffen können, oder wo mit hohem Personenaufkommen zu rechnen ist.

Planer und ausführende Firmen sehen sich mit einer Vielzahl von Sicherheitsregeln, Unfallverhütungsvorschriften (UVVs) und Verordnungen konfrontiert, in denen der Einsatz von Glas im öffentlichen Verkehrs-

bereich geregelt wird. Die Auswahl des richtigen Glases unter dem Aspekt „Sicherheitsglas und Verletzungsschutz“ scheint aber in vielen Fällen unübersichtlich zu sein und führt häufig zu Verunsicherungen. Während für den öffentlichen Bereich zahlreiche Regelwerke die Verwendung von Sicherheitsglas vorschreiben, ist der private Bereich weitgehend davon ausgenommen. Eine falsche Glasauswahl mit hohen Risiken für den Nutzer kann die Folge sein. In der Praxis auftretende Unfälle, hervorgerufen durch Stürze in Glasscheiben, verursachen nicht selten schwere Verletzungen und können in tragischen Fällen auch zum Tod führen. Bekannt ist, dass Unfälle im privaten Bereich, vorwiegend mit Kindern, keine Ausnahmesituation darstellen, die nur in Folge einer tragischen Verkettung überraschender Umstände auftreten, sondern vielmehr in Verbindung mit alltäglichen Lebenssituationen entstehen.

Neben den Regelungen zur Verkehrssicherheit müssen bei der Auswahl und Bemessung der Glaserzeugnisse in jedem Fall u. a. auch die anerkannten Regeln der Technik, die erforderlichen Lastannahmen und nutzungsbedingte Anforderungen an die Resttragfähigkeit mit berücksichtigt werden. Sicherheitsvorschriften ersetzen keine Technischen Regeln. Sie sind meist zusätzlich, bedingt durch die besondere Nutzung der Verglasung, anzuwenden und schon vor der Angebotsabgabe zu beachten. Außerdem müssen evtl. gewünschte aktive Sicherheitseigenschaften der Verglasung in die Planung einbezogen werden.



Sicherheitsglas und technische Regelwerke

In der Bundesrepublik Deutschland ist Baurecht Ländersache. Innerhalb der baurechtlichen Vorgaben wird geregelt, wie Bauten und bauliche Einrichtungen beschaffen sein müssen. Es geht hier vor allem darum, die Standsicherheit der Konstruktion und die Sicherheit von Personen und des öffentlichen Verkehrs zu gewährleisten.

Beim Einsatz von Verglasungen in Verkehrsbereichen, die nicht gesondert gegen den Publikumsverkehr abgeschirmt sind, muss die erforderliche Verkehrssicherheit durch das Glaserzeugnis sichergestellt werden. Gefordert werden für diese Bereiche „bruchsichere“ bzw. „bruchhemmende“ Verglasungen.

Als „bruchsicher“ bzw. „bruchhemmend“ gelten nach DIN 58125 und DIN 18361 Werkstoffe für Verglasungen, wenn bei Stoß- und Biegebeanspruchung keine scharfkantigen oder spitzen Teile herausfallen.

Diesen Anforderungen erfüllen Sicherheitsgläser wie SGGSECURIT Einscheiben-Sicherheitsglas SGGSECURIT-H oder SGGSTADIP (Verbund-Sicherheitsglas).







Wichtige Regelwerke die die Verwendung und/oder Eignung von Sicherheitsglas beschreiben:

Arbeitsstättenverordnung
ASR Lichtdurchlässige Wände
DIN 18361 – Verglasungsarbeiten
DIN 58125 – Schulbauten
DIN EN 12600 – Pendelschlagversuch
Verkehrssicherheit mit Glas, Schrift Nr. 8 , Institut des Glaserhandwerks Hadamar
DIN 18008-2 „Linienförmig gelagerte Verglasungen“
DIN 18008-3 „Punktförmig gelagerte Verglasungen“
DIN 18008-4 „Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen“
ESG-H u. Bauregel-Liste 2008 Teil A Anlage 11.11
GUV – SI 8027 „Mehr Sicherheit bei Glasbruch“
„Betrieb von Bädern“ BGR/GUV-R 108
Kindertageseinrichtungen - DGUV Regel 102-002
Unfallverhütungsvorschrift Schulen - DGUV-Vorschrift 81
DIN 18032-1 – „Sporthallen; Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung“
DIN 18516-4 – „Außenwandbekleidungen“
Glastüren, Glaswände – DGUV Information 208-014
Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore (BGR 232)

Weitergehende Anforderungen können in der Bauregelliste, bauaufsichtlichen Zustimmungen im Einzelfall, Allgemein bauaufsichtliche(s) Zulassung oder Prüfzeugnis enthalten sein.

– ohne Anspruch auf Vollständigkeit, sämtliche Anforderungen sind objektbezogen zu prüfen –

1. Absturzsicherung

Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas SGG Securit SGG SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas SGG STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Raumhohe Verglasung 	●	●	Öffentlich: absturzsichernde Verglasung Kategorie A nach DIN 18008-4 Privat: absturzsichernde Verglasung Kategorie A nach DIN 18008-4
Ganzglasgeländer mit aufgesetztem Holm 		● (VSG SGG STADIP aus ESG SGG SECURIT oder TVG SGG PLANIDUR)	Öffentlich: absturzsichernde Verglasung Kategorie B nach DIN 18008-4 Privat: absturzsichernde Verglasung Kategorie B nach DIN 18008-4
Geländer mit Glasausfachung • <i>Punktförmig</i>  • <i>Klemmhalter SWS</i>  • <i>Linienförmig</i>  • <i>Klemmhalter</i> 	●	●	Öffentlich: an mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenlinien- und/oder punktförmig gelagerte Geländerausfachungen, Kategorie C nach DIN 18008-4 Privat: an mindestens zwei gegenüberliegenden Seitenlinien- und/oder punktförmig gelagerte Geländerausfachungen, Kategorie C nach DIN 18008-4

Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas SGG Securit SGG SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas SGG STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Sonderkonstruktion 	●	●	Öffentlich: unterhalb des Querriegels absturzsichernde Verglasung Kategorie C2 nach DIN 18008-4 Privat: unterhalb des Querriegels absturzsichernde Verglasung Kategorie C2 nach DIN 18008-4
Raumhohe Verglasung mit vorgesetztem Holm 	●	●	Öffentlich: Verglasungen der Kategorie A mit vorgesetztem, lastabtragendem Holm in erforderlicher Höhe (DIN 18008-4: C3) Privat: Verglasungen der Kategorie A mit vorgesetztem, lastabtragendem Holm in erforderlicher Höhe (DIN 18008-4: C3)
Verglasungen unter Querriegeln 	●	●	Bedarf der Zustimmung im Einzelfall (Z.i.E.), oder Verwendung eines Systems mit AbZ (Allgemeiner bauaufsichtliche Zulassung)

2. Überkopfverglasungen/konstruktiver Glasbau



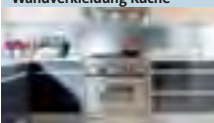


Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas sgg SecurIT sgg SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas sgg STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Überkopfverglas., Neigung >10° 		●	Verglasungen nach DIN 18008-2. Die untere Scheibe von Isolierglas-einheiten oder Monoverglasungen sind splitterbindend und restragfähig auszuführen.
Überkopfverglas., Glasvordach • Zugstab  • Konsole 		● (sgg ROOF-LITE)	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung DIN 18008-3 Punktförmig gehaltene Verglasungen
Vertikalverglas., Neigung < 10° 	●	●	Linien gelagerte nach DIN 18008-2 und Absturzsichernde Verglasungen nach DIN 18008-4
Ganzglas-Türanlagen 	●		BG-Regel „Verkaufstellen“ (BGR 202), bzw. ArbStättV, ArbStätt-Richtlinie
Windfanganlagen 	●		BG-Regel „Verkaufstellen“ (BGR 202), bzw. ArbStättV, ArbStätt-Richtlinie

Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas sgg SecurIT sgg SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas sgg STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Glasschwerter, Glas als Träger 		● (sgg STADIP aus sgg SECURI- POINT oder sgg PLANIDUR)	Erfordert stets die Zustimmung im Einzelfall
Lärmschutzwand 	●	●	ZTV-LSW 06 und DIN EN 1793 1 u.2
Begehbare Glas im Kaufhaus o. ä. 		●	Begehbare Verglasungen nach DIN 18008-5, Allgemeine Bauaufsicht-Zulassung Z-70.6-90; eine ausreichende Rutschhemmung ist zu gewährleisten
Glaslamellen 		●	DIN 18008-2, Z.i.E., ggf. Nachweiserleichterung der Bundesländer
Sonderkonstruktionen (Z.i.E.) • Ganzglas-Konstr. 		●	Erfordert stets die Zustimmung im Einzelfall (Z.i.E.) DIN 18008-3
• Membran-Fassade 		●	

3. Fassaden/Fenster

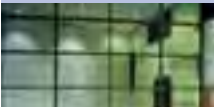





Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas SGG Securit SGG SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas SGG STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Hinterlüftete Fassade 	●		DIN 18 516-4
Structural Glazing 	●		EOTA/ETAG 002
Punktgehaltene Fassade 	●	● (SGG SECURI-POINT, SGG STADIP oder eine Kombination)	Mono: allgemeine bauaufsichtliche Zulassung SGG LITE-WALL Isolierglas: Z.i.E. DIN 18008-3
Fenster unter Querriegeln 	●	●	DIN 18008-4, Bemessung als absturzsichere Verglasung
Bodentief eingebaute Fenster 	●	●	DIN 18008-4, Bemessung als absturzsichere Verglasung
Fenster über Brüstungen 			Kein Sicherheitsglas erforderlich

Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas SGG Securit SGG SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas SGG STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Fenster über Querriegeln 			Kein Sicherheitsglas erforderlich
Schaufenster 			Kein Sicherheitsglas erforderlich, aber empfehlenswert DIN 18008-2
Durchwurfhemmung 		● (SGG STADIP PROTECT P-A)	DIN EN 356 A bzw. DH 4 VdS Richtlinie
Durchbruchhemmung 		● (SGG STADIP PROTECT P-B)	DIN EN 356 bzw. EH VdS Richtlinie
Durchschusshemmung 		● (SGG STADIP PROTECT BR)	DIN EN 1063
Sprenghemmung 		● (SGG STADIP PROTECT D)	DIN EN 13541

Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas SGG Securit SGG SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas SGG STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Betretbares Glas 		● (SGG STADIP aus TVG SGG PLANIDUR)	Zulassung im Einzelfall, geringere Anforderungen als bei begehbarem Glas, GS-BG-BAU 18 und zukünftig DIN 18008-6
Begehbare Glas, Treppen 		● (SGG STADIP aus TVG SGG PLANIDUR SGG LITE FLOOR (R))	Die technischen Richtlinien für begehbare Verglasungen werden über die DIN 18008-5 abgedeckt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit begehbare Verglasungen über die AbZ Z-70.6-90 anzuwenden, eine ausreichende Rutschhemmung ist zu gewährleisten.
Wandverkleidung Küche 	●		Öffentlich: geringes Sicherheitsrisiko, Glas ist nicht direkt erreichbar, aus thermischen Gründen und wegen mechanischer Belastung durch Verschrauben ESG SGG SECURIT erforderlich
Dusche 	● (SGG SECURIT-D)		DIN EN 14428
Glastisch/Glasmöbel 	●	●	Privat: keine gesetzliche Verpflichtung zur Ausführung in Sicherheitsglas – aber hohes Verletzungsrisiko bei Sturz auf den Tisch/das Möbelstück

Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas SGG Securit SGG SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas SGG STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Geländer 	●	●	DIN 18008-2, DIN 18008-4 Kategorie B
Aufzugschacht 	●	●	DIN EN 81-20
Türausschnitt 	●	●	Öffentlich: ArbstättV, Arbstätt-Richtlinie 10/5, evtl. BG-Regel „Verkaufsstellen“ (BGR 202) Privat: Kein Sicherheitsglas vorgeschrieben, aber empfehlenswert
Ganzglastür 	●	●	Öffentlich: ArbstättV, Arbstätt-Richtlinie 10/5, evtl. BG-Regel „Verkaufsstellen“ (BGR 202) Privat: ESG/VSG sicherheitstechnisch empfehlenswert, mechanisch notwendig wegen Verschraubung
Türausschnitt im oberen Drittel 			Kein Sicherheitsglas erforderlich, aber empfehlenswert
Glassteine 			
Bürotrennwand 	●	●	Öffentlich: Bürotrennwand nach Arbstätt-RL – ASR 8/4 bruchsicherer Werkstoff (ESG SGG SECURIT oder VSG SGG STADIP) erforderlich

5. Öffentliche Gebäude

Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas SGG Securit SGG SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas SGG STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Büro, Wände oder Türen aus Glas 	●	●	Arbeitsstättenverordnung GUV-I-8713- Teil 1 u. 2
Eingangshallen/-bereiche 	●	●	BG-Regel (BGR 202), bzw. ArbStättV, ArbStätt-Richtlinie
Schule 	●	●	DGVU-Vorschrift 81; bis zu einer Höhe von 2,00 m Sicherheitsglas – oder ausreichende Abschirmung
Kindergarten 	●	●	DGVU-Regel 102-002; bis zu einer Höhe von 1,50 m Sicherheitsglas – oder ausreichende Abschirmung
Krankenhaus/ Pflegestätte 	●	●	BGI-GUV-I 8681
Einkaufspassage 	●	●	BG-Regel „Verkaufsstellen“ (BGR 202)

Anwendungsfall	Einscheiben-Sicherheitsglas SGG Securit SGG SECURIT-H	Verbund-Sicherheitsglas SGG STADIP	Bezug auf technische Regelwerk(e)
Einzelhandel 	●	●	Arbeitsstättenverordnung, BG-Regel „Verkaufsstellen“ (BGR 202) oder ausreichende Abschirmung
Parkhaus 	●	●	DIN EN 12600; Anhang 1.7 (4) ArbStättV; ASR 8/4 und ASR 10/5 DIN 18008-2 Arbeitsstättenverordnung
Bushof 		(SGG STADIP aus TVG SGG PLANIDUR)	Z.i.E., ggf. Nachweiseinrichtung der Bundesländer.
Schwimmbad 	●	●	GUV-R 1/111, DIN 18361; bis zu einer Höhe von 2 m Sicherheitsglas – oder ausreichende Abschirmung BGR/GUV R108 Betrieb von Bädern
Sporthalle 	●	●	DIN 18032-1; bis zu einer Höhe von 2 m ebenflächig, geschlossen und splitter frei; Ballwurfsicherheit erforderlich nach DIN 18032-3
Squashhalle 	●		DIN 18032-1; Glasteile der Rückwand müssen aus mindestens 12 mm dickem ESG sein, hergestellt nach EN 12150

Sicherheit bei Glasanwendungen

Das Bauproduktengesetz ist die nationale Umsetzung der europäischen Bauproduktenverordnung 07-2013. Eine der wesentlichen Anforderungen aus dem Bauproduktengesetz lautet :

Das Bauwerk muss derart entworfen und ausgeführt sein, dass sich bei seiner Nutzung oder seinem Betrieb keine unannehmbaren Unfallgefahren ergeben, wie Verletzungen durch Rutsch-, Sturz- und Aufprallunfälle, Verbrennungen, Stromschläge, Explosionsverletzungen.

Aus den zur Verfügung stehenden Glasprodukten muss dasjenige ausgewählt werden, das für die vorgesehene Konstruktion das geeignete ist. Die Anforderungen an die Sicherheit müssen für jeden Einsatzbereich definiert werden. Sicherheit bezeichnet einen Zustand, der frei von unvermeidbaren Risiken der Beeinträchtigung ist oder als gefahrenfrei angesehen wird. Eine Glaskonstruktion muss sicherstellen, dass bei einem unvorhersehbaren Bruch Menschen nicht gefährdet werden.

Sicherheitsrelevante Bereiche sind überall dort, wo mit Ansammlungen von Menschen zu rechnen ist, oder dort, wo besonders schutzbedürftige Personengruppen (Kinder, Schüler usw.) mit Glasflächen in Berührung kommen können.



Verkehrssicherheit wird im Rahmen des Baurechts nicht vollständig geregelt. Die Minimierung des Unfallrisikos überlässt das Baurecht der Verantwortung des Auftraggebers bzw. versicherungsrechtlich zuständigen Organisationen. Die Anforderungen an die Verglasung zum Schutz vor Verletzungen durch Schnitt- oder Stichverletzungen (auch durch herabstürzende Glasteile) sind vom Planer zu stellen. Über die notwendigen Maßnahmen hinaus können auch der Bauplaner oder die Baubehörde spezielle Anforderungen an die Verkehrssicherheit stellen.

Die vorliegende Dokumentation ist eine Planungshilfe, die beispielhafte Glasanwendungen zeigt und Hinweise auf die auszuführende Glasart unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerke und des Sicherheitsbedürfnisses der Nutzer gibt.