

Glaslexikon

Verantwortlich: Glastechnik

Stand: 11.08.2020

Begriff	Erklärung	Rubrik
Abdichten	Verfugen von Glas mit speziell geeigneten Dichtstoffen.	Bearbeitung
Absorption	Durch die Absorption wird Strahlungsenergie in Wärmeenergie umgewandelt. Die Energiestrahlen werden aufgenommen und somit beim Durchdringen der Scheibe geschwächt. Dies führt zu einer Temperaturerhöhung der absorbierenden Scheibe. Die Absorption ist neben Transmission und Reflexion die dritte bestimmende Grösse beim Strahlungsdurchgang durch Glas. Transmission + Reflexion + Absorption <hr/> = 100 %	Technik
Acrylglas (PMMA)	Acrylglas ist ein transparenter Kunststoff und eine organische Verbindung, die chemische Bezeichnung lautet Polymethylmetacrylat (PMMA). Handelsnamen sind Plexiglas, Perspex, Acrylite, Repsol, Resartglas. Acrylglas ist aufgrund der geringeren Dichte nur etwa halb so schwer wie anorganische Gläser. Dafür ist der Elastizitätsmodul wesentlich geringer – nur 5% von Glas – und das Material ist kratzempfindlicher als Glas.	Glasart
Alarmglas	Alarmglas gibt es als ESG- und als VSG-Glas. Beim ESG sind elektrisch leitende Alarmschleifen eingebraunt, die an die Alarmanlage angeschlossen werden. Bei Glasbruch wird die Alarmschleife und somit der Strom unterbrochen und Alarm ausgelöst. Beim VSG werden Alarmdrähte eingelegt, die bei Beschädigung Alarm auslösen.	Glasart
Antireflexglas	Antireflexglas ist ein entspiegeltes Glas mit einer Lichtreflexion < 1 %. Anwendung findet es z.B. im Bereich Bilderglas.	Glasart
Bedrucken	Mittels Siebdruck aufgetragene keramische oder organische Farben.	Bearbeitung
Beschichten	Aufbringen von Edelmetallschichten auf Floatglas.	Bearbeitung
Bilderglas	Bilderglas ist ein besonders dünnes Glas zum Einglasen von Bildern. Es kann spiegelnd oder entspiegelt (Antireflexglas) sein.	Glasart
BN918511	Bahnnorm 918511 Seitenscheiben für Schienenfahrzeuge.	Richtlinie
Bohrung	Bohrungen können in Scheiben ab einer Glasdicke von 3 mm angebracht werden. Hier spielen jedoch immer auch der Durchmesser der Bohrung sowie der Abstand der Bohrung vom Scheibenrand eine entscheidende Rolle. Bohrungen werden mit einem Hohlbohrer angebracht.	Bearbeitung
Brandschutzglas	Brandschutzgläser sind geprüfte Gläser, die die Anforderungen einer der verschiedenen Feuerwiderstandsklassen erfüllen. Den Feuerwiderstandsklassen sind verschiedene Branddauern zugeordnet (30 - 240 Minuten), denen ein Glas mindestens genügen muss.	Glasart
C-Kante	Die C-Kante ist eine Sonderausführung der polierten Kante. Hier wird die Scheibenkante rund geschliffen, so daß Sie die Form eines C erhält.	Kantenbearbeitung
DIN 1249	DIN-Norm für Flachglas im Bauwesen.	Richtlinien
Drahtglas	Drahtglas ist ein Gussglas mit Drahtnetzeinlage. Es ist in weiss und farbig erhältlich. Drahtglas hat eine geringere Biegebruchfestigkeit als normales Glas.	Glasart

Glaslexikon

Verantwortlich: Glastechnik

Stand: 11.08.2020

Begriff	Erklärung	Rubrik
Durchbruchhemmende Verglasung	Mittels durchbruchhemmender Verglasungen wird das Durchdringen eines Glases verzögert. Durchbruchhemmende Verglasungen werden in drei Widerstandsklassen (B1 - B3) mit steigendem Sicherheitsgrad gegen Durchbruch eingeteilt. Zur Klassifizierung der Scheiben wird die Anzahl der Schläge ermittelt, die nötig ist, um mit einer maschinell geführten 2 kg schweren Axt eine 400 mm * 400 mm grosse Durchbruchöffnung in die Verglasung zu schlagen. B1 : mindestens 30 - 50 Schläge B2 : 51 - 70 Schläge B3 : über 70 Schläge Die Testscheibe hat eine Grösse von 1100 * 900 mm	Glasart
Durchschusshemmende Verglasung	Mittels durchschusshemmender Verglasungen wird das Durchdringen von Geschossen verzögert. Durchschusshemmende Verglasungen werden in fünf Widerstandsklassen (C1 - C5) eingeteilt. Die Klassifizierung erfolgt durch dreimaliges Beschießen der zu prüfenden Scheibe. Hierbei müssen die Einschüsse in einem fixierten Abstand zueinander plaziert sein. Zusätzlich wird unterschieden in splitterfrei und splitterabgang. Durchschusshemmende Verglasungen sind auch unter dem Begriff Panzerglas bekannt.	Glasart
Durchwurfhemmende Verglasung	Mittels durchwurfhemmender Verglasungen wird das Durchdringen von geworfenen oder geschleuderten Gegenständen verhindert. Durchwurfhemmende Verglasungen werden in drei Widerstandsklassen (A1 - A3) mit steigender Schutzwirkung eingeteilt. Zur Klassifizierung werden Kugelfallversuche durchgeführt, wobei eine 4110 g schwere Metallkugel mit einem Durchmesser von 10 cm dreimal aus gleicher Höhe auf jede Probe fallengelassen wird. A1 : Fallhöhe 3,5 m A2 : Fallhöhe 6,5 m A3 : Fallhöhe 9,5 m Die Testscheibe hat eine Grösse von 1100 * 900 mm	Glasart
ECE-R 43	Economic Commission for Europe Einheitliche Vorschriften für die Genehmigung des Sicherheitsglases und der Verglasungswerkstoffe. Diese Vorschrift gilt für Sicherheitsglas und Verglasungswerkstoffe, die dazu bestimmt sind, als Windschutzscheibe, andere Scheiben oder als Trennscheibe in Kraftfahrzeuge und deren Anhänger eingebaut zu werden.	Richtlinien
Ecken stossen	Entschärfen der Ecken durch Anschleifen einer Fase.	Bearbeitung
Eckradius	Wie bestimmt man einen Eckradius? Man ermittelt die Länge der Geraden S von den Eckpunkte A und B. Der Eckradius ergibt sich aus folgender Formel: $Radius = S / 1,414$	Technik
Eigengewicht	Eine 1 m ² grosse Scheibe mit 1 mm Dicke hat ein Gewicht von 2,5 kg. Berechnung Eigengewicht einer Glasscheibe: Breite * Höhe * Dicke * 2,5	Technik
Einbruchhemmende Verglasung	Mittels einbruchhemmender Verglasung wird das Durchdringen eines Glases verzögert. Zur Prämienfestsetzung der Schutzobjekte werden einbruchhemmende Verglasungen auf durchbruchhemmende Eigenschaften überprüft. Die einbruchhemmenden Verglasungen sind in fünf Widerstandsklassen (EH 01 - EH 3) mit steigender Schutzwirkung eingeteilt. Die anerkannten Produkte werden in ein Verzeichnis aufgenommen.	Glasart
EN15152	Norm für Frontscheiben für Schienenfahrzeuge (Hochgeschwindigkeitszüge)	Richtlinien
Entspiegeltes Glas	Durch eine Oberflächenbehandlung wird die Reflektion des Glases reduziert (z.B. Anti-Reflexglas).	Glasart

Glaslexikon

Verantwortlich: Glastechnik

Stand: 11.08.2020

Begriff	Erklärung	Rubrik
ESG Einscheiben-Sicherheitsglas	<p>ESG ist ein thermisch vorgespanntes Glas. Die Scheiben werden rasch und gleichmässig auf eine Temperatur über 600° C erhitzt und anschliessend zügig durch Anblasen mit kalter Luft abgekühlt. Aufgrund der unterschiedlichen Abkühlungsgeschwindigkeiten von Glasoberfläche und Glaskern steht die Glasoberfläche unter Druckspannung und der Glaskern unter Zugspannung. Um einen stabilen Spannungszustand zu erreichen, der die Sicherheitseigenschaften gewährleistet, müssen diese beiden Spannungen im Gleichgewicht zueinander stehen.</p> <p>In der Regel werden ESG-Scheiben mittels eines Stempels, der ins Glas gebrannt wird, versehen. Sollte eine Scheibe keinen Stempel haben, so kann mit Hilfe einer Polarisationsfolie festgestellt werden, ob es sich um eine ESG-Scheibe handelt.</p> <p>Bruchbild - stumpfkantige Krümel, keine scharfkantigen Glassplitter => verminderte Verletzungsgefahr</p> <p>Eigenschaften - stark erhöhte Schlagfestigkeit - stark erhöhte Biegefestigkeit (50N/mm², Floatglas 30N/mm²) - höhere Temperaturwechselbeständigkeit (max. 150 K, Floatglas 40 K)</p> <p>Anwendungsbeispiel Tischplatten, Seitenscheiben bei Fahrzeugverglasungen</p>	Glasart
Facette	Eine Facette ist eine abgeschliffene Kante. Sie bildet mit dem überwiegenden Teil der Kantenoberfläche einen von 90° abweichenden Winkel zur Kantenoberfläche. Je nach Winkelabweichung unterscheidet man zwischen Flach- und Steilfacette.	Kantenbearbeitung
facettierte Kanten	Die Kanten sind abgeschrägt.	Kantenbearbeitung
Fahrzeugglas	Oberbegriff für alle im Fahrzeugbau verwendeten Gläser, die zumeist einer speziellen Zulassung bedürfen.	Glasart
Fensterglas	Maschinell gezogenes Flachglas.	Glasart
Flachglas	Oberbegriff für alle Gläser mit im wesentlichen parallel verlaufenden Oberflächen.	Glasart

Glaslexikon

Verantwortlich: Glastechnik

Stand: 11.08.2020

Begriff	Erklärung	Rubrik
Floatglas	<p>Beim Floatverfahren bewegt sich ein endloses Glasband aus der Schmelzwanne auf ein flüssiges Zinnbad. Dort schwimmt es auf der Oberfläche des geschmolzenen Metalls, breitet sich aus und wird genügend lange auf einer ausreichend hohen Temperatur gehalten. In Folge der Oberflächenspannung der Glasschmelze und der planen Oberfläche des Zinnbades, bildet sich auf natürliche Weise ein absolut planparalleles Glasband. Im Kühlkanal und auf der anschließenden Transportstrecke kühlt das Glas bis auf Raumtemperatur ab, so dass es in Tafeln geschnitten werden kann</p> <p>Bruchbild</p> <p>- scharfkantige Glassplitter, die bei Beschädigung aus der Scheibe herausbrechen => hohe Verletzungsgefahr</p> <p>Eigenschaften</p> <p>- absolut plane Oberfläche</p> <p>Anwendungsbeispiel</p> <p>Glasmöbel, Schaufensterscheiben</p>	Glasart
Ganzglasanlagen	Oberbegriff für rahmenloses ESG, dessen Funktion durch Metallbeschlägen gewährleistet ist, z.B. Türen, Schalter, Windfänge etc.	Glasart
Gasfüllung	Isoliergläser können mit unterschiedlichen Gasfüllungen ausgestattet werden. Z.B. werden Schwefelhexafluorid (SF 6) zur Verbesserung der Schallschutzfunktion und Krypton und Argon zur Verbesserung der Wärmeschutzfunktion eingesetzt. Auch Gasgemische sind möglich..	Technik
Gebogenes Glas	Im Biegeofen wird das Flachglas erhitzt und über diverse Formen gezogen.	Glasart
Gehrung	Eine Gehrung ist eine geschliffene Kante, die mit der Glasoberfläche einen von 90° abweichenden Winkel bildet.	Kantenbearbeitung
gesäumte Kanten	Die Schnittkanten werden abgeschliffen. Die Oberfläche des Glases bleibt hiervon unberührt.	Kantenbearbeitung
geschliffene Kanten	Die Kantenoberfläche wird geschliffen. Schleifmattes Aussehen, einzelne blanke Stellen und Ausmuschelungen sind hier zulässig.	Kantenbearbeitung
geschnittene Kanten	unbearbeitete gerade Kante (Schnittkante)	Kantenbearbeitung
gestoßene Ecken	Scheibenecken werden durch Anschleifen einer Phase dort entschärft, wo die geraden Kantenoberflächen sich in der Scheibenecke zu einer Linie treffen.	Kantenbearbeitung
Gewicht	Siehe Eigengewicht	Technik
Glasbeschläge	Glasbeschläge sind alle Beschläge, die sich in Verbindung mit Glas verwenden lassen, z.B. Fenster- und Türgriffe, Scharniere, Schlösser, Eckwinkel etc.	Technik
Gussglas	Gussglas wird durch Giessen oder Walzen hergestellt, mit und ohne Drahtnetzeinlage. Gussglas gibt es in weiss (Farblos) oder farbig, ein- oder doppelseitig ornamentiert. Es ist lichtdurchlässig und durchscheinend, durchsichmindernd, je nach Prägung lichtstreuend oder lichtlenkend.	Glasart
Heat-Soak-Test (Heißlagerungstest)	Werden ESG-Scheiben als hinterlüftete Aussenscheiben eingesetzt, so müssen diese dem sogenannten Heisslagerungstest unterzogen werden. Die ESG-Scheiben müssen für eine Dauer von mindestens 8 Stunden bei ca. 270 °C in einem Ofen verbleiben. Durch dieses Verfahren wird das Risiko eines eventuellen Spontanbruchs verringert.	Technik

Glaslexikon

Verantwortlich: Glastechnik

Stand: 11.08.2020

Begriff	Erklärung	Rubrik
Heizscheiben	Bei Heizscheiben wird durch Heizelemente im Glas eine Wärmeentwicklung produziert. Heizelemente können sein - elektrisch leitfähige Drähte im VSG - aufgedruckte elektrische Leitungen auf ESG - elektrisch leitfähige Oberflächenbeschichtung	Glasart
HPQ (Herstellerbezogene Produktqualifizierung)	Überprüfung, dass nur die Hersteller bestimmter im Regelwerk festgelegter Produkte diese an die Deutsche Bahn AG liefern (direkt oder indirekt), die die Anforderungen an Qualität, Sicherheit und Zuverlässigkeit an das Produkt und den Herstellprozess erfüllen.	Richtlinien
Interferenz-Erscheinungen	Interferenz-Erscheinungen sind physikalisch bedingte optische Erscheinungen in Form von regenbogenartigen Flecken, Ringen und Linien, die beim Druck auf die Scheiben ihre Lage verändern. Da diese rein physikalisch bedingten Lichtbrechungs- und Überlagerungserscheinungen durch die optimale Planparallelität von Floatglasscheiben hervorgerufen werden, treten sie nur in Fällen auf, bei denen zwei oder mehrere Floatglasscheiben hintereinander angeordnet sind.	Technik
Isolierglas	Fertige Verglasungseinheiten aus zwei oder mehreren gleich- oder verschiedenartigen Glastafeln (Fensterglas, Fussglas etc.), die jeweils durch einen Zwischenraum (SZR) voneinander getrennt sind. Abstandshalterprofile gewährleisten den Scheibenabstand. Der Raum zwischen den Scheiben befindet sich kein Vakuum, sondern er ist entweder mit getrockneter Luft oder mit Spezialgasgemischen gefüllt. Die Verglasungseinheiten sind am Rand luft-, gas- und feuchtigkeitsdicht durch organische Dichtungsmassen, verlötet oder verschweissten verbunden. Ein Verglasungselement, bestehend aus zwei oder mehreren Glasscheiben, getrennt durch einen oder mehrere luft- bzw. gasgefüllte Zwischenräume, das an den Rändern luft-, gas- und feuchtigkeitsdicht verbunden ist	Glasart
Kleben	Glas kann mit Hilfe eines geeigneten Klebers mit Glas, Metall und einigen anderen Materialien verklebt werden. Diese Kleber sind zumeist UV-härtend. Welche Materialien mit Glas verklebt werden können, hängt vom verwendeten Kleber ab.	Bearbeitung
k-Wert	Der Wärmedurchgangskoeffizient (k-Wert) gibt an, wieviel Wärmeleistung (W) pro Zeiteinheit durch 1 m ² eines Bauteils und pro Wärmedifferenz (K) (Temperaturunterschied der angrenzenden Raum- und Aussenluft) hindurchgeht. Je kleiner der k-Wert, desto grösser die Wärmedämmung. Die Maßeinheit ist W/m ² K.	Technik
Lichtdurchlässigkeit (Transmission)	Die Lichtdurchlässigkeit bezeichnet den direkt durchgelassenen, sichtbaren Strahlungsanteil im Bereich der elektromagnetischen Wellen, die durch das menschliche Auge wahrgenommen werden können (380 bis 780 nm). Lichtdurchlässigkeit wird in Prozent angegeben und ist u.a. abhängig von der Glasdicke; je dicker das Glas, desto niedriger die Lichtdurchlässigkeit. Floatglas als Einzelscheibe verfügt in der Regel über eine Lichtdurchlässigkeit von 90 %. Geringfügige Schwankungen sind jedoch aufgrund des unterschiedlichen Eisenoxidgehaltes des Glases möglich.	Technik
Lichtstreuend/Diffus	Einfallendes Licht wird verteilt durch Brechung oder Reflexion, z.B. durch eine ornamentartige Oberflächenstruktur.	Technik
Lichttransmission	siehe Lichtdurchlässigkeit	Technik

Glaslexikon

Verantwortlich: Glastechnik

Stand: 11.08.2020

Begriff	Erklärung	Rubrik
Mattglas	Glas, welches durch ätzen oder sandstrahlen meist einseitig oberflächenmattiert (aufgeraut) ist. Durch Ätzen und Sandstrahlen kann die Schlagfestigkeit des Glases negativ beeinflusst werden, da durch diese Behandlung die Glasoberfläche verändert wird.	Glasart
Mattieren	Oberflächenbearbeitung des Glases durch Ätzen, Sandstrahlen oder Schleifen.	Bearbeitung
Milchglas	Als Milchglas bezeichnet man milchig-weiss getrübbtes Glas. Milchglas kann in Abhängigkeit der Glasdicke noch diffus lichtdurchlässig oder aber lichtundurchlässig sein.	Glasart
Oberflächenveredlung	Die Oberfläche der Scheiben kann nachträglich bearbeitet werden. Arten der Oberflächenveredlung können u.a. sein: - Schleifen - Polieren - Sandstrahlen - Ätzen	Bearbeitung
Opakglas	In der Masse gefärbtes, undurchsichtiges Gussglas.	Glasart
Opalglas	In der Masse gefärbtes, schwach getrübbtes Gussglas.	Glasart
Ornamentglas	Ornamentglas ist ein Gussglas mit ein- oder beidseitiger Oberflächenprägung. Je nach Struktur der Oberflächenprägung kann es lichtstreuende oder lichtlenkende Wirkung haben. Ornamentglas kann durchscheinend bis undurchsichtig sein.	Glasart
Panzerglas	Panzerglas ist eine andere Bezeichnung für durchschusshemmende Verglasungen.	Glasart
Parsol	Ein in der Masse bronze, grau oder grün durchgefärbtes Floatglas mit wärmeabsorbierenden Eigenschaften.	Glasart
Polieren	Verfeinerung einer geschliffenen geraden oder runden Kante durch zusätzliche Bearbeitung.	Kantenbearbeitung
Polycarbonat (PC)	Polycarbonat (PC) ist ein technischer Kunststoff (Thermoplast). Er ist sehr schlagzäh und kältebeständig. Seine amorphe Struktur gibt ihm eine hohe Transparenz. Polycarbonat hat eine relativ hohe Wärmeformbeständigkeit und nimmt nur sehr gering Wasser auf. Er ist daher für Außenanwendungen in Form von transparenten, ebenen Platten, Steg- und Wellplatten sehr gut verwendbar.	Glasart
polierte Kanten	Die polierte Kante ist die hochwertigste und sauberste Kante. Durch zusätzliche Bearbeitung erreicht man hier eine Verfeinerung der geschliffenen Kante.	Kantenbearbeitung
PVB-Folien	Poly-Vinyl-Butyral-Folien, die zur Verbindung von zwei oder mehreren Glasscheiben zu einer Verbundsicherheitsglasscheibe verwendet werden. Diese PVB-Folien sind hochreissfest und zähelastisch.	Technik
Reflektierend	Eigenschaft, einen Anteil der Strahlung bzw. Energiestrahlung durch das Glas zurück zu werfen.	Technik
Reflexarmes Glas	Durch Oberflächenbehandlung des Flachglases wird eine Reflexminderung zur Vermeidung der Spiegelung erreicht.	Glasart
Regelung Nr. 43	siehe ECE R43	Richtlinien
Rohglas	Gussglas, dass in Dicken bis 9 mm hergestellt werden kann.	Glasart
Rundecken	Ecken, die in einem bestimmten Radius geschliffen sind.	Technik
Sandstrahlen	Mechanisches Aufrauen der Glasoberfläche mit Sand.	Bearbeitung
Satinieren	Sandstrahlen der Glasoberfläche und anschliessendes Glätten mit Flusssäure	Bearbeitung
Säumen	Unbearbeitete Schnittkanten im Winkel von 45° verletzungshemmend brechen.	Kantenbearbeitung
Schallschutzglas	Glas mit erhöhten Schalldämmeigenschaften.	Glasart
Schneiden	Ritzen mit Diamant- oder Hartmetallrädchen und anschliessendes Brechen wobei die sogenannte Schnittkante entsteht.	Bearbeitung

Glaslexikon

Verantwortlich: Glastechnik

Stand: 11.08.2020

Begriff	Erklärung	Rubrik
Sonnenschutzglas	Glas mit erhöhter Strahlungsreflexion bzw. -absorption.	Glasart
Spiegel	Im Spritzverfahren mit einer Silberschicht belegtes und mit einer Kupferschicht und einem Decklack versehenes klares. oder farbiges Floatglas	Glasart
Spiegelglas	Mechanisch bearbeitetes planparalleles und oberflächenpoliertes Glas.	Glasart
Spiegelnd	Natürliche spiegelnde Reflexion des Glases.	Technik
Spontanbruch	Zerstörung der ESG-Scheibe ohne äußere Einwirkungen. Wird durch besondere nicht sichtbare Einschlüsse im Glas hervorgerufen.	Technik
Transmission	siehe Lichtdurchlässigkeit	Technik
TVG teilvorgespanntes Glas	Glas mit höherer Biegebruchfestigkeit und Temperaturwechselbeständigkeit, jedoch im Bruchbild ähnlich dem Floatglas. Herstellung wie ESG; jedoch langsamer gekühlt bzw. mit geringerem Druck gekühlt keine Sicherheitseigenschaften, da Bruchstücke zu gross Biegefestigkeit Float -> TVG -> ESG Temperaturwechselbeständigkeit Float > TVG -> ESG Planitätsprobleme Float -> TVG -> ESG Aufgrund der grossen Bruchstücke, der besseren Planität, ESG-ähnlicher Temperaturwechselbeständigkeit und Biegefestigkeit ist TVG das optimale Glas zur Weiterverarbeitung zum VSG	Glasart
Vorspannen	Unter Vorspannen versteht man ein Verfahren zur Herstellung von ESG. Es gibt zwei Arten der Vorspannung: 1. thermische Vorspannung (gebräuchlichstes Verfahren) Die Floatglasscheiben werden rasch und gleichmässig auf eine Temperatur über 600° C erhitzt und anschliessend zügig durch Anblasen mit kalter Luft abgekühlt. Aufgrund der unterschiedlichen Abkühlungsgeschwindigkeiten von Glasoberfläche und Glaskern steht die Glasoberfläche unter Druckspannung und der Glaskern unter Zugspannung. Um einen stabilen Spannungszustand zu erreichen, der die Sicherheitseigenschaften gewährleistet, müssen diese beiden Spannungen im Gleichgewicht zueinander stehen. 2. chemische Vorspannung Normal gekühltes Glas wird in ein chemisches Bad gelegt. Es findet dabei in der Glasoberfläche ein Ionenaustausch statt.	Bearbeitung

Glaslexikon

Verantwortlich: Glastechnik

Stand: 11.08.2020

Begriff	Erklärung	Rubrik
VSG Verbund-Sicherheitsglas	<p>Bei der Herstellung von VSG werden zwei oder mehrere übereinanderliegende Floatglasscheiben durch eine oder mehrere zähelastische, hochreissfeste PVB-Folie (Polyvinylbutyral) fest miteinander verbunden. Um eine höhere Bruchfestigkeit zu erzielen, kann man auch zwei oder mehrere ESG-Scheiben verwenden. Die Scheiben und Folien werden unter Wärmeentwicklung und Unterdruck miteinander verbunden und erreichen dadurch die gewünschten Sicherheitseigenschaften. Durch die Folie wird das Durchdringen des Glaselementes erschwert, so dass VSG-Scheiben je nach Aufbau angriffshemmende Eigenschaften haben. Die Folien können klar, farbig, matt, eingetrübt oder opak sein.</p> <p>Bruchbild VSG ist splitterbindend, d.h. die Glassplitter haften an der Folie, es entsteht kein Bruch, sondern nur ein Loch in der Scheibe => verminderte Verletzungsgefahr</p> <p>Eigenschaften Die genannten Eigenschaften werden je nach Zusammensetzung des Glasverbundes erzielt: - durchwurfhemmend - durchbruchhemmend - durchschushemmend - je nach Aufbau begehbar, trittsicher</p> <p>Anwendungsbeispiele Frontscheiben bei Fahrzeugverglasungen, begehbare Verglasungen</p>	Glasart
Wärmedurchgangswert	siehe k-Wert	Technik
Wärmeschutzglas	Glas mit erhöhten Wärmedämmeigenschaften. Im wesentlichen vergleichbar mit Sonnenschutzglas.	Glasart
Wasserstrahlschneiden	Beim Wasserstrahlschneiden wird Wasser in einer sehr feinen Düse mit einem Druck von bis zu 4.000 bar auf sehr hohe Geschwindigkeit beschleunigt. Hierdurch können freie Formen, Eckausbrüchen, Ausschnitten und Bohrungen ohne Nachbearbeitung der Kanten geschnitten werden.	Bearbeitung
Weißglas	Um Glas ohne den typischen Grünstich zu erhalten, muss die Glasschmelze eine hohe Reinheit aufweisen und der Eisenoxidanteil möglichst gering sein. Betragen die Eisenoxidanteile eines Flachglases weniger als 200 ppm (parts per million) spricht man von Weißglas. Es hat den Vorteil, dass neben der neutralen Erscheinung die Lichtdurchlässigkeit im sichtbaren Bereich des Lichtes etwas höher ist als bei herkömmlichen Kalk-Natron-Silikatgläsern. Bei 3 mm starkem Glas ist sie um 1,7%, bei 15 mm starkem Glas bis zu 7% höher.	Glasart
Windschutzscheiben	siehe Frontscheiben	Richtlinien
Windschutzscheiben-zulassung	siehe Frontscheibenzulassung	Richtlinien