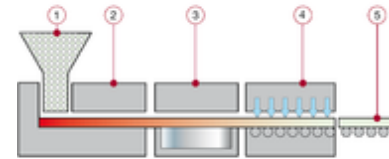


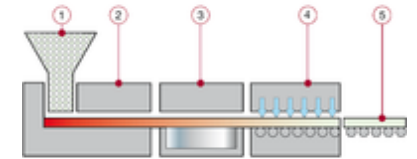
Aus welchen **Rohstoffen** wird Glas hergestellt?



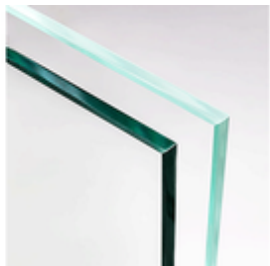
Wie heißen die **zwei** gebräuchlichsten **Glasherstellungsverfahren** für Fensterscheiben?



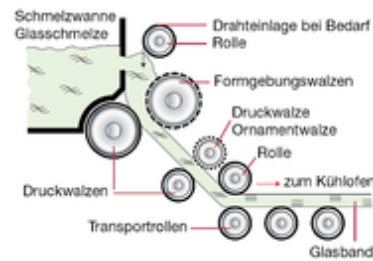
Welche Möglichkeiten bietet das Floatglasverfahren bei der Fensterglasherstellung?



Wie heißen die einzelnen Stationen beim Floatglasverfahren?



Glas ist ein ökologisches Material, weil ...

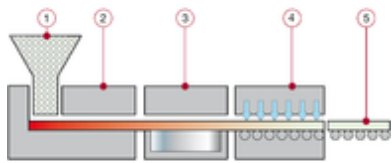


Welche Möglichkeiten bietet das **Walzverfahren** bei der Fensterglasherstellung?



Weshalb werden beim Floatglasverfahren die Glasscheiben absolut plan?

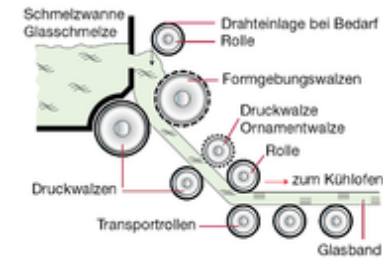
Klarglas



1. Einfülltrichter
2. Schmelzen
3. Floatbad (Zinn)
4. Kühlzone
5. Zuschnitt



Glatte, transparente Gläser mit gleichmässiger Dicke.



Walzverfahren (Grafik Antwort) und Floatglasverfahren.

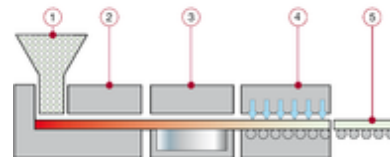


60 % Quarzsand
19 % Soda
15 % Dolomit (Kalk)
6 % weitere Rohstoffe

wird für Spiegel verwendet.

wird auch Flachglas oder Floatglas genannt.

ist transparent und in verschiedenen Dicken erhältlich.



Das geschmolzene, flüssige Glas (2) schwimmt/treibt (floatet) auf einem flüssigen Zinnbad (3). Da flüssiges Glas leichter ist als Zinn, schwimmt Glas oben auf und verteilt sich gleichmässig.



- Beliebig strukturierte Oberfläche.
- Durch Einwalzen von Drahtgewebe entsteht Drahtglas.

die Rohstoffe für die Herstellung natürliche Materialien sind.

es problemlos recycelt werden kann.



Das abgebildete Glas

Wie werden Spiegelgläser direkt an Wände montiert?



Wie wird die Entspiegelung von Glas erreicht?

Was ist **Lackiertes Glas**?



Spiegelglas

Wo wird **Entspiegeltes Glas** (Refloglas) eingesetzt?



Das abgebildete Glas

Was ist **Weissglas**?



Ist eine einseitig mit einer 2-Komponentenfarbe behandelte Glasscheibe.
Wird oft in Badezimmern oder für Küchenrückwände eingesetzt.
Wichtig: Nur Weissglas verwenden.

Durch leichte Ätzung der Oberfläche.

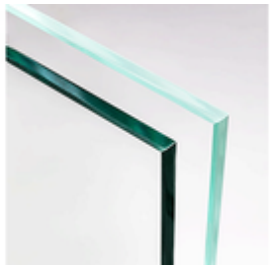
Durch eine Beschichtung der Oberfläche.

Wenn Spiegelgläser direkt an Wände geklebt werden sollen, so muss ein spezieller Spiegelkleber verwendet werden. Zudem darf der Klebstoff nur in senkrechten Streifen aufgetragen werden, damit er abfließen kann.

wird mit dem Walzverfahren hergestellt.

wird häufig bei Hauseingangstüren oder Badezimmerfenstern eingesetzt.

heisst Ornamentglas.



Weissglas (hinten) hat eine spezielle Zusammensetzung, das den typischen "Grünstich" (vorne) nicht aufweist.
Einsatz bei farbig lackierten Gläsern, da es den Farbton des Lackes nicht verfälscht.

bietet keinen Durchblick, lässt jedoch einen erwünschten Lichteinfall zu.

hat eine durch Sandstrahlen oder Ätzen einseitig matte, aufgeraute Oberfläche.

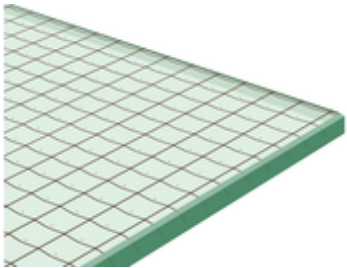


Vor allem bei Schaufenstern, Bildverglasungen und Brillengläsern.
Der Betrachter und seine Umgebung werden im Glas nicht reflektiert oder spiegeln sich nicht.

ist auf der Rückseite mit einer Silber- oder Aluschicht versehen.

wird bei Badezimmermöbeln aus Sicherheitsgründen mit VSG oder ESG hergestellt.

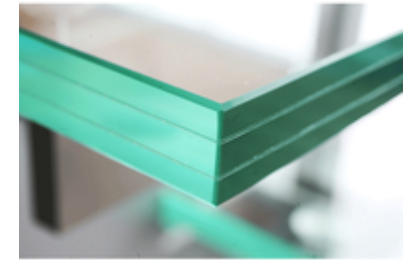
wird auf der Rückseite mit einem Lacküberzug gegen Beschädigung geschützt.



Das abgebildete Glas

Was ist **ESG**?

Wo wird ESG eingesetzt?



Welche **Eigenschaften** hat **VSG**?

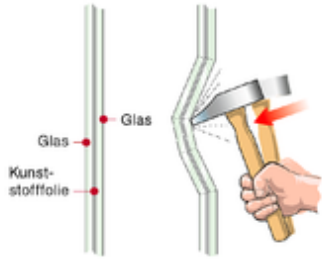
Wie funktioniert **Alarmglas**?

Welche **Eigenschaften** hat **ESG**?

Was ist **VSG**?



Wo wird VSG eingesetzt?

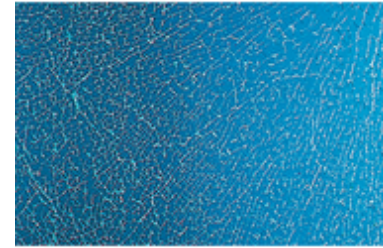


Wird das Glas zerstört, so hält die Folie die Glasscherben zusammen.
Ab einer Dicke von 26 mm nennt man VSG auch Panzerglas, da das Glas ab dieser Dicke kugelsicher ist.

z. Bsp. für Autoscheiben oder Duschverglasungen.

Wichtig:

- Nachbearbeitungen sind nicht möglich.
- Alle Bearbeitungen müssen vor dem Härten erfolgen.
- Schläge auf Glaskante lassen das Glas zerspringen.



Einscheibensicherheits-Glas ist belastbarer als normales Glas und bietet Schutz vor Verletzungen.
ESG ist vorgespanntes (sekurisiertes) Glas, das erhitzt und anschließend mit kühler Luft abgeschreckt wird.

wird bei Bruch durch das Drahtnetz zusammengehalten.



Kommt häufig bei Schaufensterscheiben, Hauseingangstüren, Glasböden oder Balkongeländern zum Einsatz.



Verbundsicherheits-Glas bietet Schutz vor Einbrüchen und Durchbrüchen.
Besteht aus zwei oder mehreren Glasscheiben, welche mit einer zähen, transparenten Kunststoffolie miteinander verbunden werden.



Ist Biege- und stossfester als normales Floatglas.
Wird ESG überlastet, so zerspringt es in viele kleine, stumpfkantige Teile, welche jedoch kein Verletzungsrisiko darstellen.



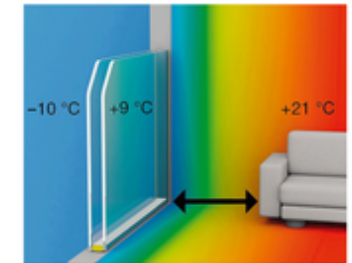
Alarmglas verfügt über eingearbeitete, kaum sichtbare Alarmdrähte, welche bei der Zerstörung des Glases einen Alarm auslösen.

Was ist **IV-Glas**?



Abstandhalter werden aus folgenden Materialien hergestellt:

Was gibt der **U-Wert** an?



Welchen Einfluss hat ein gutes IV-Glas auf das Behaglichkeitsgefühl in Fensternähe?

Wie ist Isolierglas aufgebaut?



Der Zwischenraum/Hohlraum wird mit Edelgasen (Argon, Krypton, Xenon) gefüllt, weil sie

Bestellung	MUSTER				
Auftrag, Order	Position	Stück pro Stück	Total	Termin, Date	
240784	1/1	2/3	3	15.10.08	
Kommision	MUSTER				
Kunden-Auftrag					
MUSTER					
Stückzahl	Stückzahl	Stückzahl	Stückzahl	Stückzahl	Stückzahl
350 x 500	x 24	16	55	6491-1	
Produkt	SGG CLIMAPLUS ULTRA N				
- Argon					
- Rahmenmaterial ALU					
- PLANKEN 6 mm					
- PLANKEN 6 mm					
Lieferant, Lieferant					
SIGAB					
KESLERSTRASSE 9					
8952 SCHILDEREN ZH					

Weshalb muss beim Einglasen von Isoliergläsern die **Etikette** unbedingt auf der **Aussenseite** sein?

Wie ist ein **Schallschutzglas** aufgebaut?



Gutes Isolierglas gleicht die Oberflächentemperatur der Innenscheiben der Raumtemperatur an. Der kühle Luftstrom in Fensternähe entfällt und Behaglichkeit stellt sich ein.

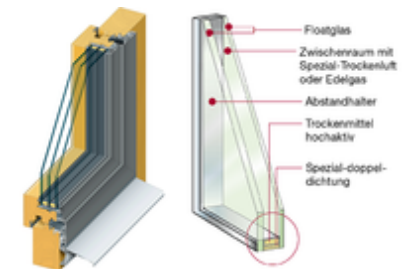
Je tiefer der U-Wert, desto besser die Wärmedämmung.

Wert, der die Wärmedämmung von Materialien und Bauteilen angibt.

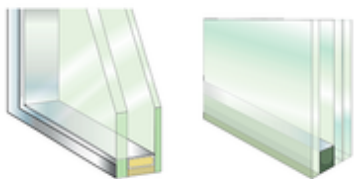
Kunststoff.

Edelstahl.

Aluminium.



Isolierglas (IV-Glas) bietet Schutz vor Kälte und Hitze. Es isoliert und trägt so dazu bei, dass in einem Gebäude wenig Energie verbraucht wird.

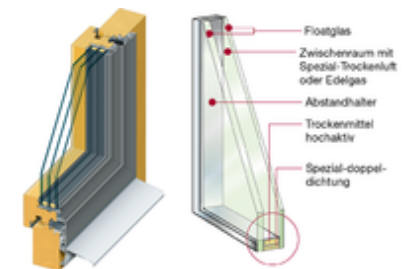


Gleich wie IV-Glas aber:
- Glasscheiben sind ungleich dick oder
- auf der Aussenseite sind zwei Glasscheiben durch eine dämpfende, unsichtbare Kunststofffolie miteinander verbunden.

Damit die spezielle, ultradünne und somit unsichtbare Beschichtung auf der Scheibeninnenseite auf der richtigen Seite zu liegen kommt und ihre Funktion erfüllen kann. (Beschichtungen verbessern den U-Wert)

Wärme schlechter leiten als Luft.

Kälte schlechter leiten als Luft.



Zwei oder mehrere Glasscheiben, welche durch einen Abstandhalter miteinander luftdicht verklebt sind.



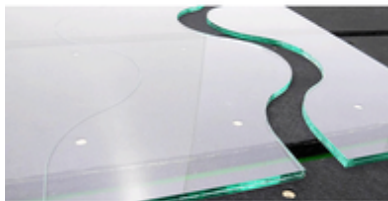
Wie funktioniert ein
Brandschutzglas?



- Glasschneiden:
1. Glas auf feste, saubere Unterlage legen
 2. = ?
 3. = ?
 4. = ?
 5. Kanten mit Glasfeile, Schleifpapier brechen



Wie heissen die drei
Kantenbearbeitungen?



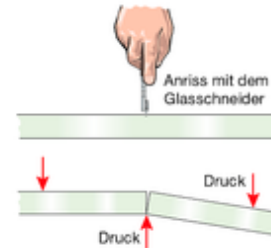
Mit welchen **Techniken** kann
Glas zugeschnitten werden?

Welche Kleber eignen sich um
Glas zu kleben?

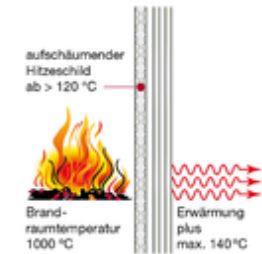
Was bedeutet "**Isolierglas**
verklotzen"?



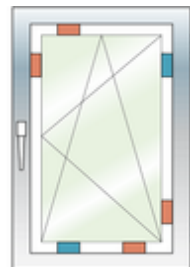
- gesäumt
- geschliffen (rodiert)
- poliert



2. Oberfläche reinigen, mit Schneidöl befeuchten
3. In einer Bewegung mit Glasschneider ritzen
4. Über Tischkante legen, mit kurzem bestimmtem Druck brechen



Die Brandschutzschichten zw. den Glasscheiben schäumen bei Hitze auf, isolieren und stoppen so die Wärme des Feuers.



IV-Glas muss ringsum belüftet sein, darum werden sie im Fensterrahmen punktuell mit Silikon hinterfüllt oder verklotzt.
Lastaufnahme IV-Glas auf Rahmen erfolgt gem. Abbildung.

Silikonkleber

Sekundenkleber

UV-Kleber

Mit CNC-gesteuerter Laserstrahltechnologie.

Mit einem hartmetallbeschichteten Glasschneider ritzen und brechen.

Mit einem diamantbeschichteten Glasschneider ritzen und brechen.

Mit CNC-gesteuerter Wasserstrahltechnologie.
