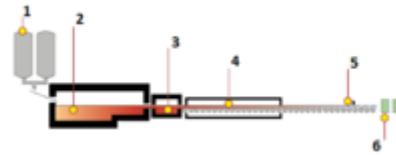


LERN-APP: «2.11.1-3 HERSTELLVERFAHREN, ROHSTOFFE, EIGENSCHAFTEN»

Wie heißen die **drei** industriellen **Glas-Herstellverfahren**?



Wie heißen die sechs Stationen beim Floatglas-Verfahren?

Bei welcher **Temperatur** werden die Rohstoffe beim Floatglasverfahren im Ofen geschmolzen?

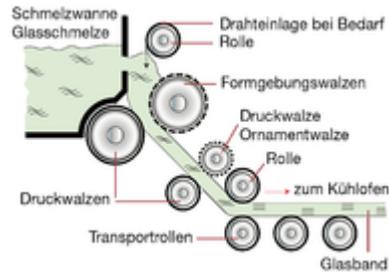
Weshalb werden beim Floatverfahren die Glasscheiben planparallel und verzerrungsfrei?

3608 || Herstellverfahren

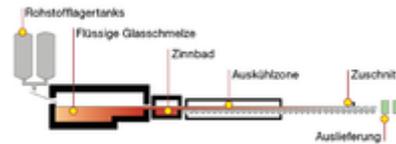
3609 || Floatglasherstellung

3610 || Schmelze 1550 °C

3611 || Floatglas flüssiges Zinn

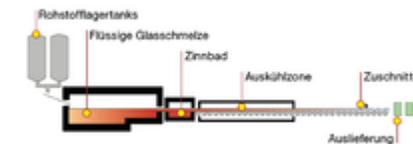


- Ziehverfahren (Fenster-/Renovationsglas)
- Walzverfahren, Abb. oben (Ornament-/Drahtglas)
- Floatverfahren (heute am meisten verwendete Glasart)



1. Rohstofflagertanks
2. Flüssige Glasschmelze
3. Zinnbad
4. Aus Kühlzone
5. Zuschnitt
6. Auslieferung

ca. 1'550 °C



Glasschmelze wird in Form eines endlosen Bandes über **flüssiges Zinn** geleitet.
Flüssige Glas schwimmt auf perfekt ebenem und flüssigem Zinn.

LERN-APP: «2.11.1-3 HERSTELLVERFAHREN, ROHSTOFFE, EIGENSCHAFTEN»

Wie wird beim Floatverfahren das heisse Glasband abgekühlt?

Aus welchen **Rohstoffen** wird Glas hergestellt?

Zu welchen **Produkten** wird Floatglas weiterverarbeitet?

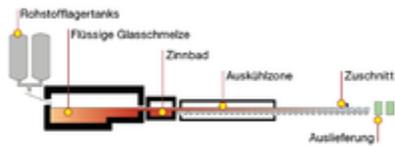
Für welche **Bauteile** dienen Produkte aus Glas?

3612 || Abkühlung 600 auf 60 °C

3613 || Rohstoffe

3614 || Produkte aus Glas

3615 || Bauteile aus Glas



Das heisse Glasband wird im Kühltunnel und im anschliessenden Rollengang kontinuierlich von 600 °C auf 60 °C abgekühlt.

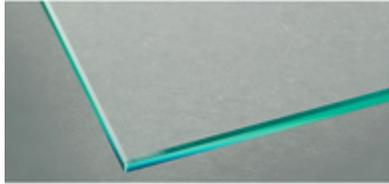
- 60 % Quarzsand
- 19 % Soda
- 15 % Dolomit/Kalk
- 6 % weitere Rohstoffe

Diesem Gemenge werden 20-30 % saubere Glasscherben/Bruchglas beigegeben. (Recycling)

- Isolierglas
- Verbundsicherheitsglas (VSG)
- Einscheibensicherheitsglas (ESG)
- Wärmedämmglas
- Sonnenschutzglas
- bedrucktes Glas
- Brandschutzglas
- Spiegel etc.-

- Fassaden, Fenster, Schaufenster
- Dächer, Brüstungen, Treppen und Böden
- Einrichtungen im Innenausbau

LERN-APP: «2.11.1-3 HERSTELLVERFAHREN, ROHSTOFFE, EIGENSCHAFTEN»



Weshalb wird Glas bei der Herstellung **transparent/durchsichtig**?

3616 || Glas Transparent

Welche **Dichte in kg/dm³** besitzt Glas?

3617 || Glas Dichte

Welche **Ritzhärte** nach Mohs (HM) besitzt Glas?
(Diamant 10 HM)

3618 || Glas Oberflächenhärte

Was umschreibt die Eigenschaft **Temperaturbeständigkeit**?

3619 || Temperaturwechselbeständigkeit

Ionen und Moleküle haben nach Kühlprozess keine Möglichkeit, sich zu ordnen.
Chemisch-physikalisch gilt Glas nicht als Festkörper, sondern als erstarrte Masse.
Dies ist massgebend für die Transparenz von Glas.

2.5 kg/dm³

5-6 HM

- Fähigkeit, einem schroffen Temperaturwechsel zu widerstehen
- Angabe in Grad Kelvin
- Mass für die Wahrscheinlichkeit eines Bruches durch einen sogenannten Thermoschock

LERN-APP: «2.11.1-3 HERSTELLVERFAHREN, ROHSTOFFE, EIGENSCHAFTEN»

Wie unterscheiden sich
- Floatglas
- TVG (Teilvorgespanntes Glas)
- ESG (Einscheibensicherheitsglas)
- Borsilikatglas
bezüglich der
Temperaturwechselbeständigkeit in °K?

3620 || Temperaturwechselbeständigkeit Bsp.

Weshalb eignet sich Glas ausgezeichnet
zur Schalldämmung?

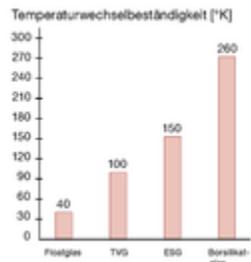
3621 || Glas Schalldämmung

Welche der aufgelisteten Baustoffe
haben dasselbe bewertete
Schalldämmmass R_w in dB?

3622 || Schalldämmung Vergleich

Wie beständig ist Glas als Baustoff?

3623 || Glas Beständigkeit



- Floatglas 40 °K
- TVG 100 °K
- ESG 150 °K
- Borsilikatglas 260 °K

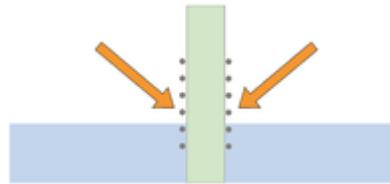
Aufgrund seiner **hohen Dichte** von 2.5
kg/dm³.
Mit entsprechendem aufgebautem
Isolierglas oder spez.
Verbundsicherheitsglas erzielt man
optimale Werte.

12 mm Floatglas und
80 mm Holzwandkonstrukt.
mit ca. 34 - 35 dB.

40 mm Schalldämm-Isolierglas und
200 mm Backsteinwand
mit ca. 50 dB.

- rostet und verfärbt sich nicht;
- fault nicht, wird nicht von Pilzen
befallen;
- verwittert nicht und widersteht
Kälte/Wärme;
 - feuchteresistent
 - quillt und schwindet nicht
 - ist UV- und lichtbeständig.

Gegen welche Chemikalie ist Glas **nicht** beständig?



Was geschieht mit Glas im Grenzbereich von Wasser und Luft?

3624 || Glas Flusssäure

3625 || Glaskorrosion

Flusssäure

Wird zum Glasätzen verwendet.

Sowohl saure als auch vor allem basische Lösungen können die Glas-Oberfläche angreifen.

Glaskorrosion

Gläser können im Grenzbereich zwischen Wasser und Luft durch einen chemischen Prozess beschädigt werden.