

LERN-APP: «2.11.1-2 ROHSTOFF UND HERSTELLUNG»

Welche **Eigenschaften** hat Glas?

Welche **Dichte** hat Glas?

Aus welchen **Rohstoffen** wird Glas hergestellt?

Bei welcher **Temperatur** durchfließt das Gemenge bei der Glasherstellung während Tagen den Ofen?

283 || Eigenschaften von Glas

284 || Dichte von Glas

285 || Rohstoffe

286 || Schmelztemperatur

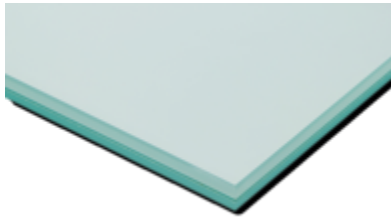
- Undurchlässig für flüssige Stoffe.
 - Gasechtheit.
- Beständig gegen Chemikalien.
- Geruch- und geschmacksneutral.
 - Hygiene, Sterilität.
- Hohe Lichtdurchlässigkeit.
- Gute Recyclingmöglichkeit.

2.5 kg/dm³.



- 60 % Quarzsand.
- 19 % Soda.
- 15 % Dolomit (Kalk).
- 6 % Kohlenstaub, Feldspat.
- Diesem Gemenge werden 20 % Bruchglas zugegeben.

Das Gemenge wird bei einer Temperatur von **1550 °C** geschmolzen.



Welche **vier Glasarten** werden anhand der chemischen Zusammensetzung unterschieden?

287 || Glasarten

Vier **Herstellverfahren** für Fensterglas.

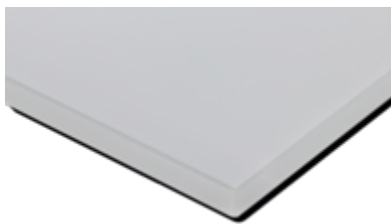
288 || Herstellverfahren

Wie erkennt man Fensterglas, das mit dem **Ziehverfahren** hergestellt wurde?

289 || Ziehverfahren

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

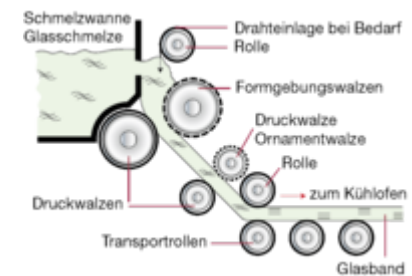
290 || Walzverfahren



1. Kalk-Natron-Glas (Floatglas). (Bild Frage)
2. Borsilikatglas.
3. Bleiglas.
4. Floatglas extraweiss (Weissglas). (Bild Antwort)

- Glasblasen mit Glasmacherpfeife bis Ende 17. Jahrhundert.
- Ziehverfahren bis ca. 1960.
- Walzverfahren.
- Floatverfahren, macht ca. 95 % des verarbeiteten Glases aus.

Die Gläser weisen in der **Längsrichtung Ziehstreifen** auf, welche bei der Durchsicht zu Verzerrungen führen.
Bei Renovationen von denkmalgeschützten Objekten finden diese Gläser noch immer Verwendung.

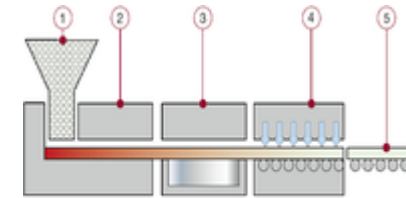


- Beliebig strukturierte Oberfläche.
- Struktur ermöglicht gewünschte Lichtstreuung.
- Durch Einwalzen von Drahtgewebe entsteht Drahtglas.

Weshalb werden beim Floatverfahren die Glasscheiben absolut plan?

- Welche **Menge** in Tonnen werden pro Tag in einer vollautomatischen Floatanlage hergestellt?
- Wie viel beträgt die **Lebensdauer** einer Floatanlage?

- Welche **Glasdicken** können mit dem Floatverfahren hergestellt werden?
- Welche **Abmessungen** hat eine Glasscheibe?



Wie heissen die einzelnen Stationen beim Floatglas-Verfahren?

291 || Floatverfahren flüssiges Zinn

Die Glasschmelze wird über **flüssiges Zinn** geleitet. Dabei schwimmt das flüssige Glas auf dem perfekt ebenen und flüssigen Metall.

292 || Floatverfahren Menge, Lebensdauer

- 800 - 1000 Tonnen Glas pro Tag.
- Eine Floatanlage läuft während 12 - 15 Jahren, 365 Tage im Jahr, 24 Stunden pro Tag.

293 || Floatverfahren Dicke und Grösse

- 1 mm - 25 mm Glasdicke.
- 321 cm x 600 cm Glasgrösse.

294 || Floatglas-Verfahren

1. Gemengeeinfüllung.
2. Schmelzen bei 1550 °C.
3. Floatbad mit flüssigem Zinn, Breite 4 m - 8 m, Länge 60 m.
4. Kühlzone 200 m lang.
5. Zuschnitt auf 321 cm x 600 cm