

Oberflächeneigenschaften Behälterglas



- Bei den Bereichen der äußeren Grenzschichten mit entscheidenden Oberflächeneigenschaften bei Wirtschafts- und Verpackungsglas handelt es sich um die bekannten Oberflächenvergütungen HEC und CEC
- Hierbei sollen im Wesentlichen folgende Eigenschaften sichergestellt werden:
 - Hohe Produktionsgeschwindigkeiten
 - Reduziertes Behältergewicht
 - Hohe Abfüllgeschwindigkeit
 - Geringerer Glasbruch
 - Erhöhte Sicherheit
 - Bessere Optik (Aussehen)

Siebdruck macht mehr aus Glas

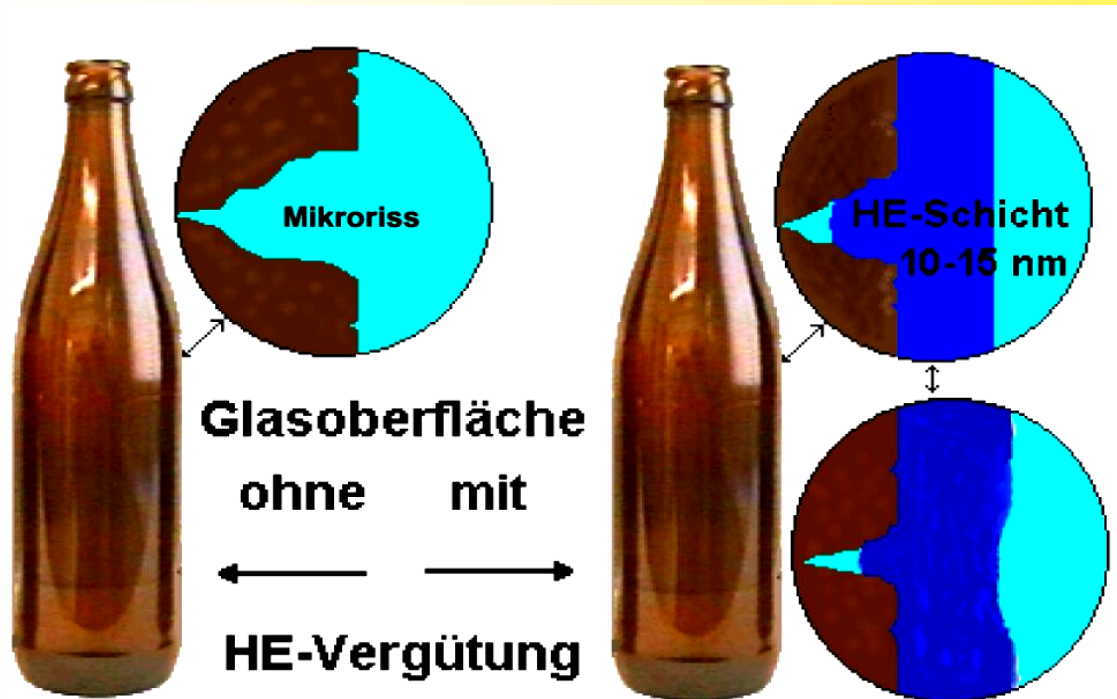
Oberflächeneigenschaften Behälterglas



Heiß-End-Vergütung (Hot-End-Coating)

- Wird bei Getränkeflaschen generell eingesetzt.
- Bei ca. 550 °C – 600 °C wird eine mind. 30 ctu starke Zinn(IV)-chlorid-Schicht aufgebaut.
- Das Zinn(IV)-chlorid setzt sich dabei in feinste Mikrorisse, welche bei der Formgebung zwangsläufig entstehen. Damit wird verhindert, dass sich diese Risse weiter ausbilden können.
- Die Heiß-End-Vergütung geht eine feste Verbindung mit der Glasoberfläche ein und lässt sich nicht wieder entfernen.

Oberflächeneigenschaften Behälterglas



Siebdruck macht mehr aus Glas

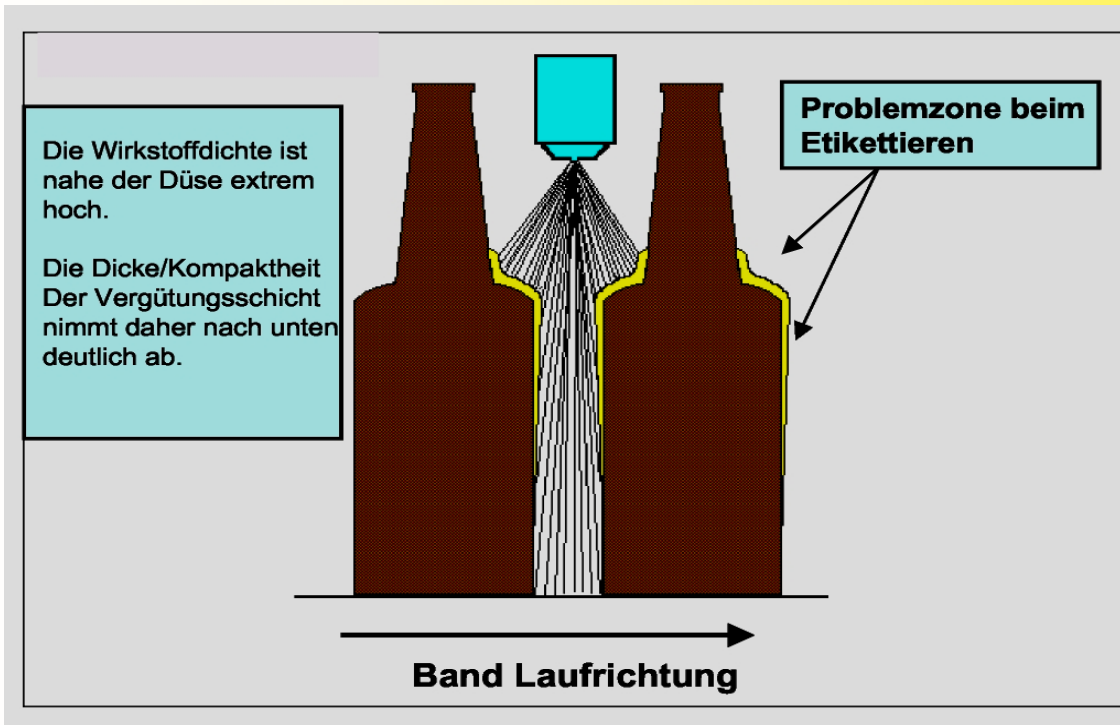
Oberflächeneigenschaften Behälterglas



Kalt-End-Vergütung (Cold-End-Coating)

- Wird bei Getränkeflaschen und Behälter für schnell laufende Fülllinien generell eingesetzt.
- Typ und Auftragsstärke variieren.
- Sie lässt sich nicht messen. Es können keine genauen Aussagen über Schichtdicke und Gleichmäßigkeit getroffen werden.
- Die KE-Vergütung verleiht dem Glas einen besseren Slip auf Fülllinien und schützt vor dem Verkratzen.
- Beim Etikettieren, Labeln, Lackieren und Bedrucken wirkt sie wie eine Trennschicht und führt häufig zu Problemen.

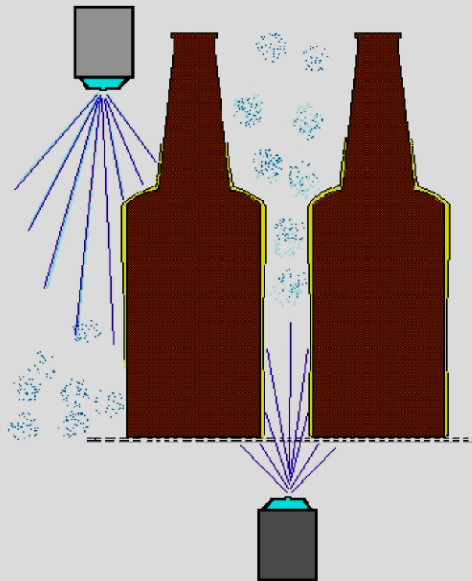
Oberflächeneigenschaften Behälterglas



Siebdruck macht mehr aus Glas

Oberflächeneigenschaften Behälterglas

Gleichmäßigere Verteilung des Vergütungsmittels



Geringere Schichtdicke
auf der Schulter

Ausreichende Menge
im Bodenbereich

Band Laufrichtung

Siebdruck macht mehr aus Glas

Oberflächeneigenschaften Behälterglas



● Vergütungstypen

1. Tenside
z. B. T5
2. Esterwax
z. B. Tegoglas 702
3. Polyethylene
z. B. RP 40LT, RP 40,
OG – 22, OG – 25

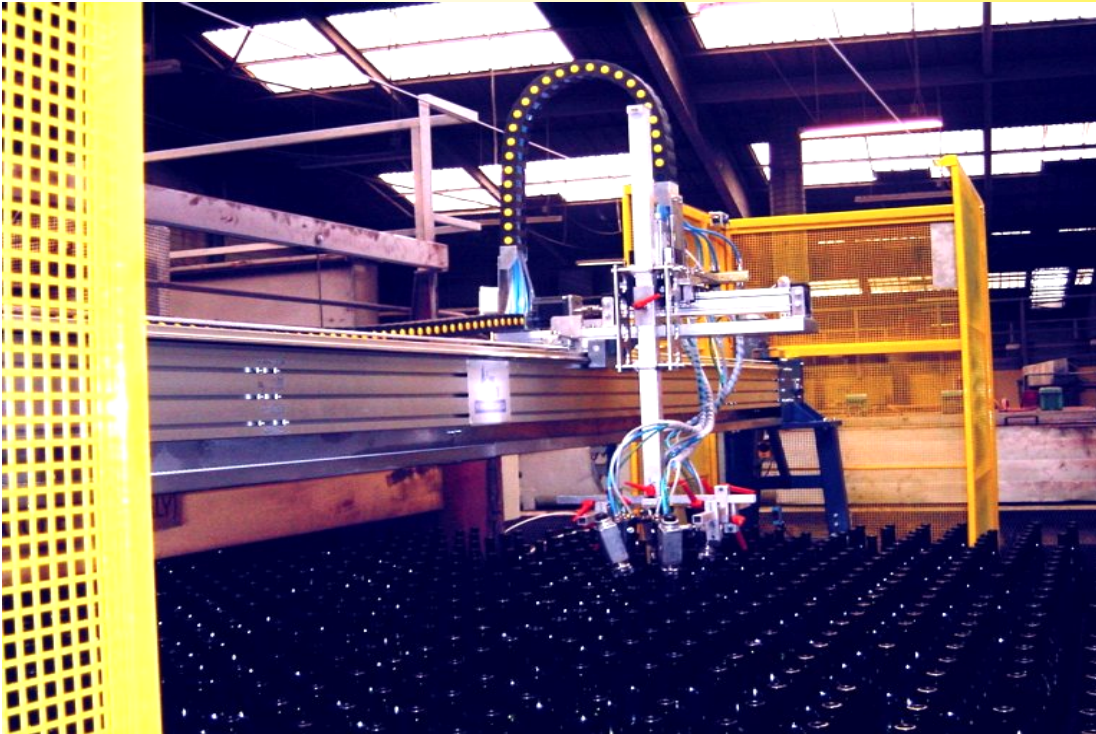
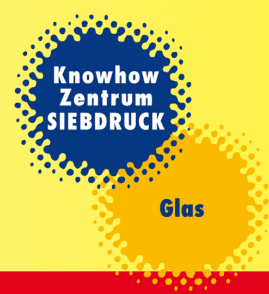
● Charakteristik

- Kurzlebig (baut sich relativ schnell ab)
- Meist bedruckbar
- Sehr selten im Einsatz

- Mittlere Lebensdauer
- Erfordert Vorbehandlung

- Sehr langlebig
- Auch nach Vorbehandlung kritisch
- Am häufigsten im Einsatz

Oberflächeneigenschaften Behälterglas



Siebdruck macht mehr aus Glas

Oberflächeneigenschaften Flachglas

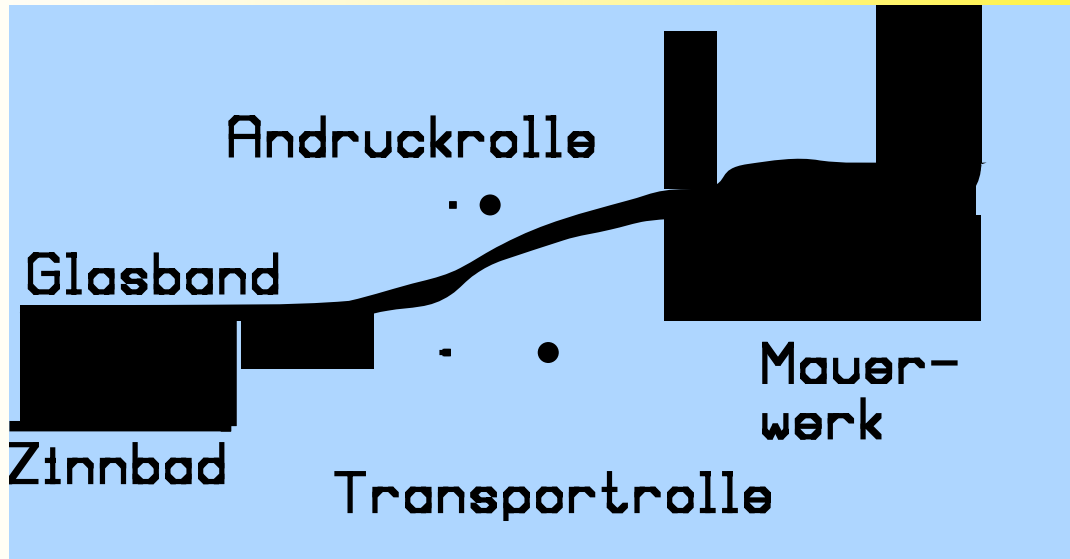


Wie wird Flachglas hergestellt?

- Schmelzen
- Abziehen des Glasbandes aus der Schmelze
(über Metallrollen)
- Ausfließen auf ein Zinnbad und langsames Abkühlen
(das gängigste Verfahren)

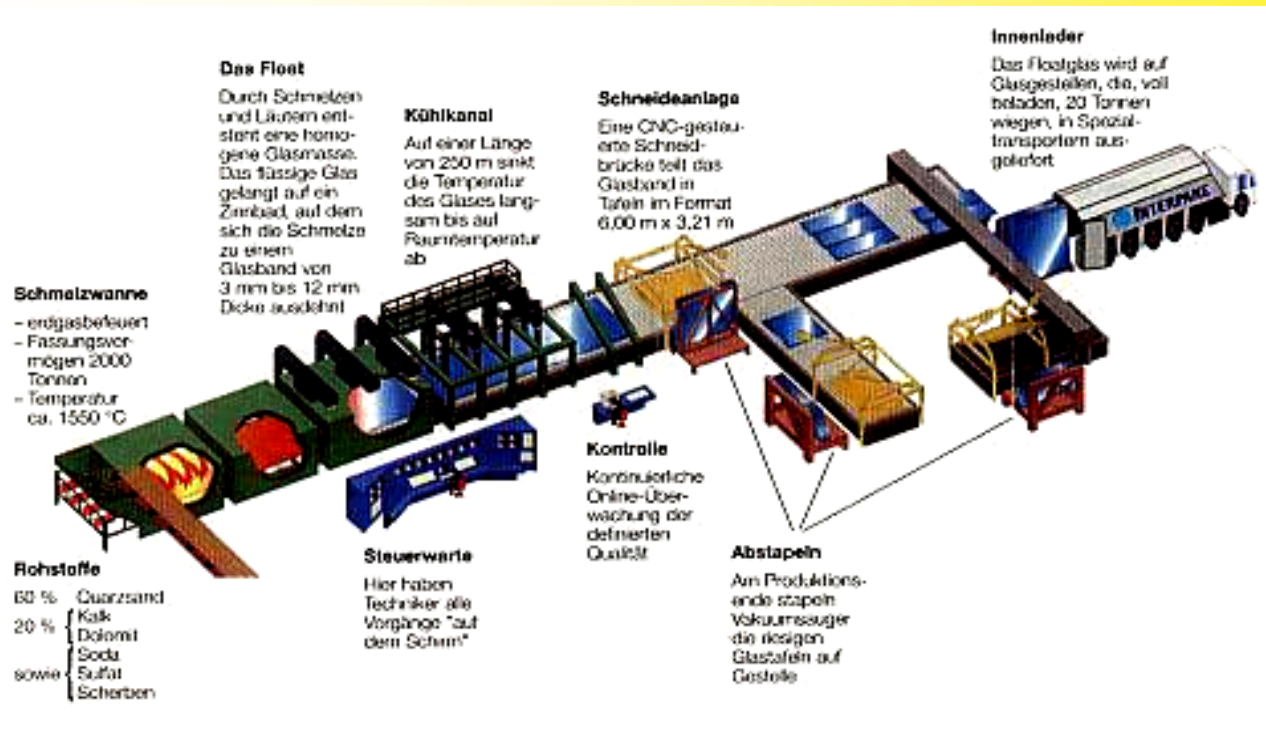
Siebdruck macht mehr aus Glas

Oberflächeneigenschaften Flachglas

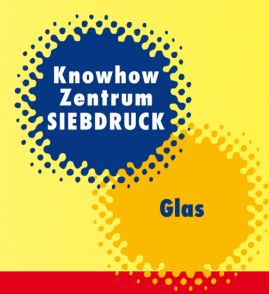


Siebdruck macht mehr aus Glas

Oberflächeneigenschaften Flachglas

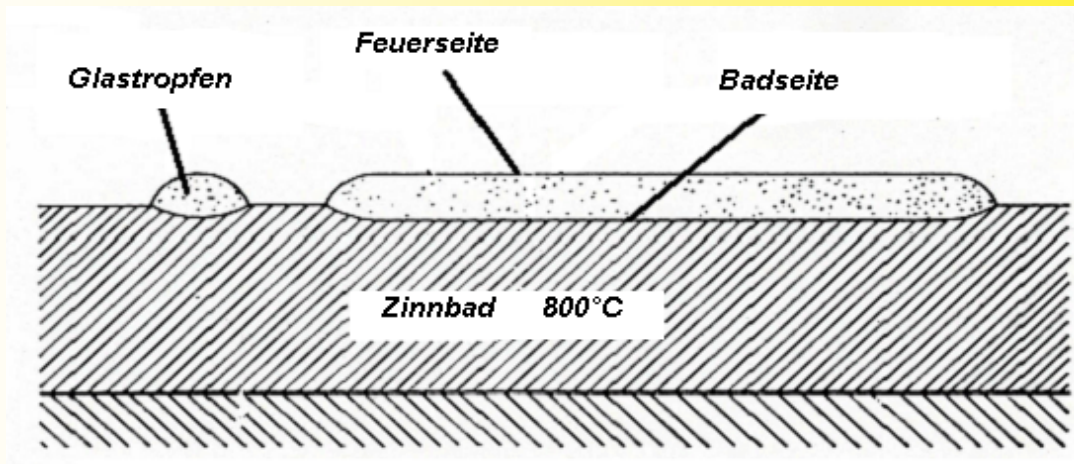


Oberflächeneigenschaften Flachglas



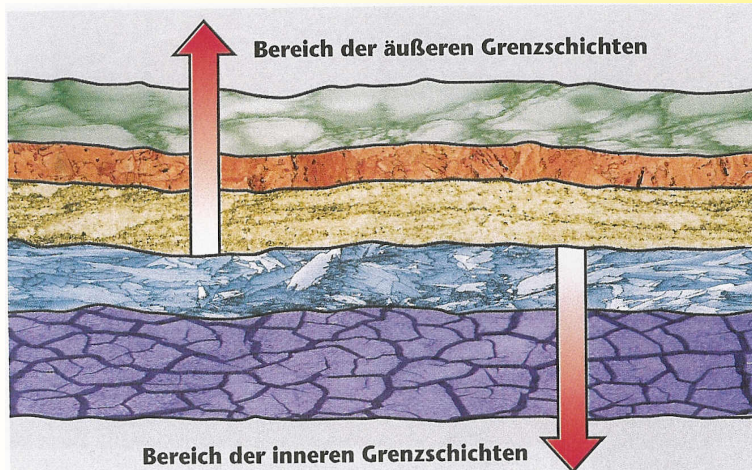
● Oberflächeneigenschaften

- Es gibt eine „Feuerseite“,
- und eine „Bad-“ oder „Zinn-Seite“
- Es sollte immer auf die Feuerseite gedruckt werden!
Auf der Zinn-Seite Verlaufsstörungen und schlechtere Haftung



Siebdruck macht mehr aus Glas

Grenzschichten



Verunreinigungen
(Staub, Fett, Schmutz etc.)

Adsorptionsschicht (z. B. Gas)

Reaktionsschicht (z. B. Oxide)

Grenzfläche / Dekorationsfläche

Vergütungsmittel / Zinnoxid

Grundwerkstoff – Glas

Siebdruck macht mehr aus Glas

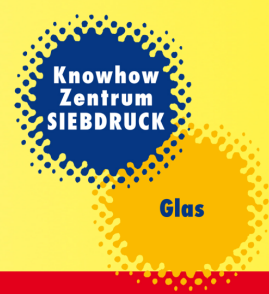
Vorbehandlung UVitro®



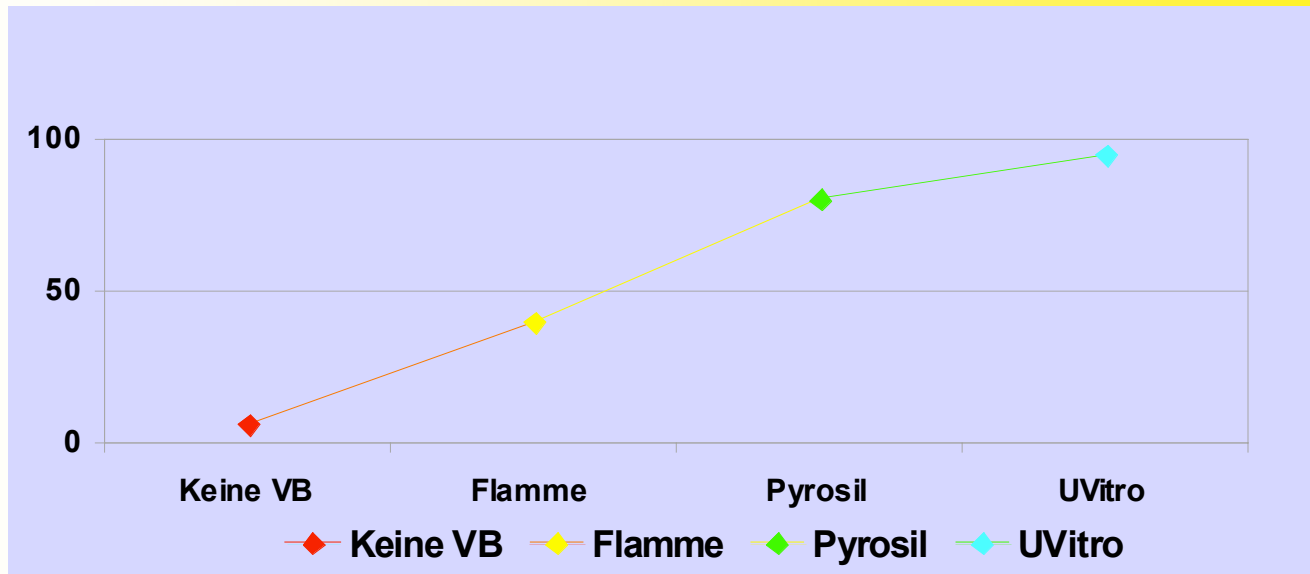
UVitro®-Technologie

- Das Verfahren gewährleistet eine nochmals verbesserte Langzeithaftung der UV-Farben auf Glas.
- Hierbei wird vor die Silan gesättigte Flamme eine reine Flammbehandlung vorgeschaltet.
- Bei der patentierten UVitro®-Vorbehandlung wird durch Flammenpyrolyse eine sehr dünne, jedoch sehr dichte und festhaftende Schicht mit hoher Oberflächenenergie auf das Beschichtungs- oder Bedruckungssubstrat aufgetragen.

Vorbehandlung Vergleich



Vorbehandlungsverfahren im Vergleich bezüglich Haftung



Siebdruck macht mehr aus Glas