

High-Tech bei der Glasbeschichtung:

# Wärmedämmung der Extraklasse

Großflächige Glasfassaden sind heute aus der modernen Architektur nicht mehr wegzudenken, aber das war nicht immer so. Denn Glas galt lange Zeit als Risikofaktor bei der Energiebilanz von Gebäuden. Die entscheidende Veränderung ist der Entwicklung von beschichteten Funktionsgläsern zu verdanken: Durch intelligente Technologien sind aus den einstigen Energieverschwendern hochwärmedämmende Baustoffe entstanden.

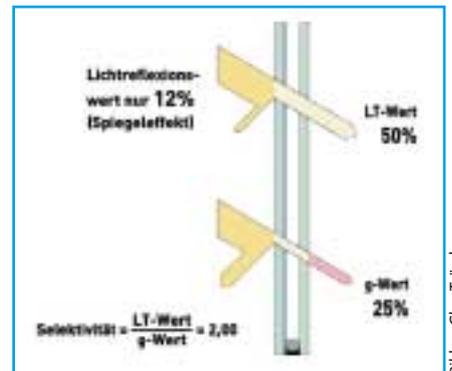
Die Entwicklung von intelligenten Schichtdesigns begann in den 80er Jahren und hat heute einen bemerkenswerten Stand erreicht. Eines der führenden Unternehmen in diesem Bereich ist die Glas Trösch Holding AG aus der Schweiz. „Unsere Produktinnovationen u. a. in der Glasbeschichtungstechnologie werden zwar kaum wahrgenommen, erlauben jedoch heute U-Werte ähnlich wie bei gedämmtem Mauerwerk“, faßt Verwaltungsratspräsident Erich Trösch die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse des Unternehmens zusammen. Das Erfolgsrezept liegt in einer Kombination dünner Silber- und Metalloxidbeschichtungen für Gläser. Wegen ihrer niedrigen Wärmeabstrahlung (Emissivität) werden diese Produkte auch als „Low-E-Gläser“ bezeichnet. Bei einer Schichtdicke von circa 1/100 bis 1/10 µm bleibt die Reflexion auf den langwelligeren Infrarotbereich be-

schränkt, das sichtbares Tageslicht kaum reflektiert. So wird ein hoher Lichttransmissionswert erzielt und ein optimierter Gesamtenergiedurchlassungsgrad sorgt für passivsolare Energiegewinne.

Eine neutrale Reflexionsfarbe wird durch mehrere Entspiegelungsschichten aus Metalloxid erzielt. Diese verursachen eine Überlagerung von Mehrfachreflexionen, bei denen sich die Reflexionen an den einzelnen Schichten größtenteils gegenseitig aufheben. Den äußeren Abschluß der Beschichtung bildet eine neue keramikähnliche Schutzschicht, die das Glas wirksam vor chemischen und mechanischen Einflüssen wie Korrosion oder Zerkratzen schützt.

## Produktion im Magnetron-Verfahren

Hergestellt werden die Beschichtungen in einem speziell entwickelten Hochvakuum-Magnetron-Verfahren. Der Vorteil dieses Verfahrens gegenüber anderen Technologien liegt in der hohen Gleichmäßigkeit der Beschichtungen. Je nach Funktion und Farbton des Glases können in diesem Prozeß bei „Silverstar“ bis zu 17 verschiedene Schichten auf Floatglas aufgebracht werden, was die Befüllung des SZR mit Krypton oder Xenon reduziert. Um einen hohen Qualitätsstandard zu sichern, werden die „Silverstar“-Funktionsgläser bei laufender Produktion ständig geprüft und durch das ift Rosenheim zertifiziert. Durch gezielte Forschungs- und Entwicklungsarbeit konnte Glas Trösch innerhalb eines Jahres drei neue Beschichtungsprodukte vorstellen. Für den Wärmeschutz z. B. das „Silverstar 1.0 E“ mit hoher Farbneutralität. Die Spitzenposition der Beschichtungs- und Isolierglastechnologie bei Trösch markiert das „Silverstar U 02“. Mit



Das neue Glas „Silverstar Combi Neutral 50/25“ von Glas Trösch eignet sich besonders für großflächige Anwendungen. Es vereint effizienten Sonnenschutz mit zeitgemäßem Wärmeschutz und besitzt eine sehr gute Optik

einem nur 50 mm starken Aufbau wird eine Wärmedämmung von  $U_g = 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  erzielt. Ein Wandaufbau aus Hochlochziegel und PUR-Dämmung beispielsweise müßte insgesamt 490 mm stark sein, um vergleichbare Wärmedämmeigenschaften zu gewährleisten.

Mit „Silverstar Combi Neutral 50/25“ hat Glas Trösch die dritte Glasinnovation in diesem Jahr auf den Markt gebracht. Das neue Glas vereint effizienten Sonnenschutz mit zeitgemäßem Wärmeschutz und eignet sich besonders für großflächige Dach- und Fassadenlösungen sowie für punktgeladene Fassaden, Glasdachkonstruktionen und Structural Glazing. Bei einer Lichtreflexion von nur 12 % wird die Sonnenstrahlung wirksam reflektiert und ein Gesamtenergiedurchlassungsgrad von nur 25 % (g-Wert nach DIN 67 507) erzielt. Gleichzeitig ermöglicht das „Silverstar“-Schichtpaket mit der Selektivitätskennzahl von 2,00 eine Lichttransmission von 50 %. Durch einen  $U_g$ -Wert von  $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  (nach DIN EN 673) trägt die Beschichtung zur effizienten Energieeinsparung bei.

Neben diesen technischen Eigenschaften verfügt „Silverstar Combi Neutral 50/25“ über eine sehr gute Optik. Selbst bei Betrachtungen unter spitzem Winkel findet keine Rotverschiebung statt. So kann bei großflächigen Verglasungen ein einheitliches Erscheinungsbild aus allen Blickwinkeln erreicht werden. Farblich passendes Brüstungsglas rundet die homogene Flächenansicht ab.

## Schichtdesign von „Silverstar“:

Abhängig von Funktion und Farbton können bei „Silverstar“ bis zu 17 verschiedene Schichten auf Floatglas aufgebracht werden



Glas Trösch Beratungs-GmbH  
89079 Ulm  
Tel. (07 31) 40 96-0  
t.dietlmeier@glastroesch.de  
www.glastroesch.de