





NETTO-PLUSENERGIEGEBÄUDE IN LEONBERG-WARMBRONN

ALLGEMEINES ZUM SONNENSCHUTZGLAS

Die Tradition, Fassaden durch den Einsatz von Glas transparenter zu gestalten, ist ungebrochen. Als Vorläufer dieser Entwicklung gilt Joseph Paxtons Glaspalast aus dem Jahre 1851, aber auch großflächig verglaste Industriebauten der 20er und 30er Jahre.

Der gezielte Einsatz von Glas anstelle opaker Bauteile ermöglicht eine hohe natürliche Belichtung der Innenräume. In der kalten Jahreszeit können solare Warmegewinne zusätzlich zur Beheizung des Gebäudes beitragen. Deshalb wird Glas heute weit über seine klassische Funktion als Fenster oder Raumabschluss hinaus als integraler Bestandteil moderner Fassaden eingesetzt. Bei großflächigen Wärmeschutzverglasungen können die solaren Energieeinträge jedoch selbst im Winter so hoch ausfallen, dass sie zeitweise nicht vollständig genutzt werden können.

Die während der Heizperiode so nützlichen Sonnenstrahlen werden bei nicht ausreichend durchdachter Planung im Sommer schnell zum Verhängnis. Um einer Überhitzung der Gebäude entgegenzuwirken, muss die überschüssige Wärmeenergie i.d.R. durch entsprechend dimensionierte Klimaanlage wieder abgeführt werden. Dabei gilt zu beachten, dass der notwendige Energieaufwand, um gleiche Temperaturunterschiede zu überwinden, bei einer Klimaanlage immer noch ein Vielfaches höher ist, als bei einer Heizungsanlage.

Ökonomie und Ökologie zwingen uns, nachhaltig zu handeln. Der Wahl der dem Objekt angepassten Verglasung muss daher oberste Priorität eingeräumt werden. Dabei müssen verschiedene Parameter berücksichtigt werden, wie z.B. Himmelsrichtung, Glasflächenanteile, Gesamtenergiedurchlassgrad, Lichtdurchlässigkeit und Wärmedämmung.

WAS MUSS EIN SONNENSCHUTZGLAS KÖNNEN?

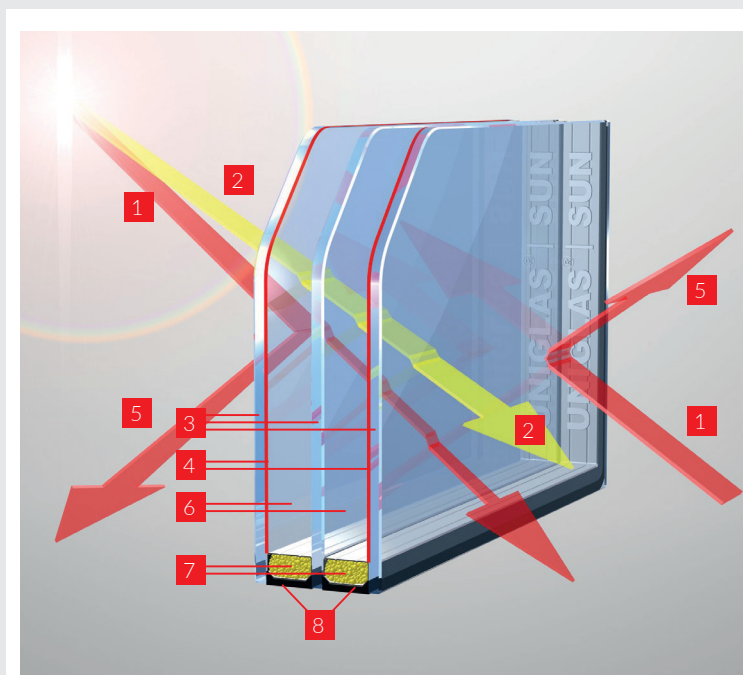
An Sonnenschutzgläser werden heute vielfältige Anforderungen gestellt:

- Hohe Lichtdurchlässigkeit, um eine optimale Nutzung des natürlichen Tageslichtes zu gewährleisten.
- Gute Wärmedämmung (U_g -Wert), um den Energieverbrauch zu reduzieren und gleichzeitig eine Raumbehaglichkeit zu schaffen.
- Angepasster Sonnenschutz, um auch im Winter eine passive Nutzung der Sonnenenergie zu ermöglichen.

Zu diesen funktionalen Aspekten kommen oftmals auch formale Ansprüche hinsichtlich Farbe und Reflexion hinzu. Nicht jedes Sonnenschutzglas ist für jeden Zweck geeignet.

Die Erwartungen von Fachplanern, Architekten und Bauherren müssen mit den physikalischen Möglichkeiten von Sonnenschutzgläsern in Einklang gebracht werden. Denn was nutzt der effektivste Sonnenschutz, wenn gleichzeitig die Durchsicht nach draußen extrem eingeschränkt ist und im Innern von Gebäuden bereits in der Mittagszeit künstliche Lichtquellen genutzt werden müssen.

Die Auswahl reicht dabei von kräftig farbigen, stark spiegelnden bis hin zu neutralen Gläsern, die sich kaum von Wärmeschutzgläsern unterscheiden. Das umfangreiche Angebot an Sonnenschutzgläsern bietet ein breites Spektrum an Gestaltungsmöglichkeiten.



**Aufbau eines
UNIGLAS® | SUN Sonnenschutzglases**

1. Wärmestrahlung
2. Lichttransmission
3. Floatglasscheibe
4. Metallbeschichtung
5. Reflexion
6. Scheibenzwischenraum mit Edelgasfüllung
7. Abstandhalter mit Trockenmittel
8. Zweistufiger Randverbund



SONNENLICHT BEI GLEICHZEITIGEM SONNENSCHUTZ

FUNKTION UND WIRKUNG VON SONNENSCHUTZGLÄSERN

Je größer die Glasflächen, desto größer die Wirkung der Sonneneinstrahlung im Rauminnen.

UNGLAS® | SUN Sonnenschutzgläser wirken selektiv und filtern das hereinstrahlende Sonnenlicht.

Das heißt, es gelangt mehr Licht in die Innenräume, ohne dass sie übermäßig aufgeheizt werden. Diese Sonnenschutzwirkung wird durch Beschichtung und/oder den Einsatz von in der Masse gefärbtem Glas, bzw. einer Kombination aus beidem erreicht. Dabei ist stets die Außenscheibe das „Sonnenschutzglas“.

Je nach ausgewählter Beschichtung erhält das Sonnenschutzglas unterschiedliche funktionale Eigenschaften. UNIGLAS® | SUN Sonnenschutzgläser können hinsichtlich der Sonnenschutzwir-

kung, Lichtdurchlässigkeit, Reflexionsverhalten oder der Farbwirkung optimal an die spezifischen Anforderungen angepasst werden.

Nutzen Sie die Möglichkeiten der Fassadengestaltung, die von absolut neutralen Sonnenschutzgläsern bis hin zu stark spiegelnden oder farbig reflektierenden Produkten reichen. Stark spiegelnde oder farbig reflektierende Scheiben vermitteln einen besonderen Eindruck in Ganzglasfassaden und lassen sich exzellent mit entsprechend angepassten, opaken Glaselementen im Decken- oder Brüstungsbereich in Einklang bringen.

UNIGLAS® | SUN Sonnenschutzgläser minimieren Wärmeverluste und können bei Bedarf auch mit weiteren Funktionen wie z.B. Schallschutz oder Sicherheitsverglasung kombiniert werden.



UNIGLAS® | SUN verbindet wirkungsvollen Sonnenschutz mit hoher Tageslichtnutzung und vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten – ganz individuell und mit Wärme-, Schall- oder Sicherheitsfunktionen kombinierbar.



SONNENSCHUTZGLAS IN SEINER SCHÖNSTEN WIRKUNG

DIE HERSTELLUNG

Moderne Sonnenschutzgläser werden entweder mit einer funktionalen Beschichtung versehen, in der Glasmasse eingefärbt oder als Kombination beider Varianten ausgeführt.

Bei in der Masse eingefärbten Gläsern ist der Strahlungsabsorptionsgrad, der wesentlich zur Sonnenschutzwirkung beiträgt, besonders hoch. Aus diesem Grund ist in der Regel eine Ausführung als thermisch vorgespanntes Einscheibensicherheitsglas (ESG) erforderlich. Sonnenschutzgläser auf Basis beschichteten Floatglases erzielen ihre Wirkung dagegen vor allem durch eine hohe Reflexion der einfallenden Strahlung.

Für die Beschichtung von Glas haben sich zwei Verfahren etabliert. Beim pyrolytischen Verfahren werden flüssige Metalloxide direkt auf das noch heiße Floatglasband aufgebracht. Durch die hohe Temperatur verbindet sich die Beschichtung dauerhaft mit der Glasoberfläche.

Das Magnetron-Hochvakuum-Verfahren gilt als besonders modern und technisch leistungsfähig. Es eröffnet eine große gestalterische Bandbreite – von optisch neutralen Gläsern bis hin zu differenzierten Farbwirkungen in einem sehr breiten Farbspektrum.

Bei Teilverschattung kann sich die Scheibenoberfläche unterschiedlich stark erwärmen. Überschreitet der Temperaturunterschied bei nicht vorgespanntem Glas etwa 40 K, kann es zu einem thermisch bedingten Glasbruch kommen. Durch thermisches Vorspannen lässt sich die Temperaturwechselbeständigkeit auf bis zu 200 K erhöhen und das Risiko eines thermischen Glasbruchs deutlich reduzieren.

UNIGLAS® | SUN Highend-Sonnenschutzgläser haben ein ausgewogenes Verhältnis der Selektivität, das heißt einen g-Wert, der so niedrig wie erforderlich ist und dabei eine Lichttransmission, die so hoch wie möglich ist.



VR-BANK WÜRZBURG

PRAXISREPORT

Die westliche Bebauung des Würzburger Marktplatzes war während der Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs vollständig verloren gegangen. Mit dem Neubau eines Büro- und Geschäftshauses griff die VR-Bank Würzburg die historischen Baukonturen des Standorts wieder auf und führte sie in eine zeitgemäße Architektursprache über. Auf diese Weise verbindet das Gebäude die gewachsene städtebauliche Tradition mit modernen Anforderungen an Transparenz, großzügige Glasflächen und eine klare, geradlinige Gestaltung.

Entstanden ist ein Neubau, der sich in seinen Proportionen, Konturen und Dimensionen bewusst an der historischen Bebauung orientiert. Er stellt die ursprüngliche räumliche Fassung des Marktplatzes wieder her und stärkt damit dessen städtebauliche Identität. Gleichzeitig eröffnet die Architektur gezielte Sichtbeziehungen in die angrenzenden Straßen und Gassen. Diese Ausblicke schaffen

Offenheit, wecken Neugier und laden Besucher dazu ein, das urbane Umfeld weiter zu entdecken.

Die Verglasung aus UNIGLAS® | SUN 51/26 Sonnenschutzisolierverglasung schützt die Büros im Dachgeschoss (vgl. Foto) wie das ganze Gebäude wirksam vor Aufheizung und gestattet einen ungehinderten Blick auf die Altstadt. Auch bleibt so das reine, kristalline Erscheinungsbild des Dachs erhalten. Besonders hier hätten außenliegende Sonnenschutzmaßnahmen die Gestaltung empfindlich gestört.

Mit dieser eleganten Vergasungslösung von UNIGLAS® bleibt die Architektur bei allen Sonnen- und Belichtungsverhältnissen unverändert. Zudem reduziert sich die Wartungs- und Reparaturnotwendigkeit eines außenliegenden Sonnenschutzes, was sich nicht zuletzt positiv auf die Unterhaltskosten auswirkt.



UNIGLAS® | SUN SONNENSCHUTZGLAS

ARGUMENTE FÜR UNIGLAS® | SUN

- **Wirksamer Sonnenschutz:** UNIGLAS® | SUN reduziert solare Wärmeeinträge und verhindert Überhitzung auch bei starker Sonneneinstrahlung.
- **Hohe Tageslichtnutzung:** Trotz Sonnenschutz bleibt eine gute Lichtdurchlässigkeit erhalten und sorgt für helle, natürliche Räume.
- **Individuelle Gestaltung:** Verschiedene Farben und Reflexionsgrade ermöglichen eine gezielte Anpassung an Architektur und Fassade.
- **Hohe Selektivität:** Gute Balance aus Lichttransmission und Sonnenschutz für optimalen Tageslichtkomfort.
- **Mehr thermischer Komfort:** Wärmeschutz reduziert Wärmeverluste und verbessert die Oberflächentemperaturen im Innenraum.
- **Energieeffizienz:** Geringerer Kühlbedarf senkt den Energieverbrauch und die Betriebskosten.
- **Wirtschaftlich und wartungsarm:** Dauerhaft wirksam, in die Gebäudehülle integriert und ohne zusätzliche außenliegende Systeme auskommend.
- **Flexibel einsetzbar:** Geeignet für Neubau und Sanierung sowie für unterschiedliche Fenster- und Fassadenkonstruktionen.
- **Multifunktional kombinierbar:** Erweiterbar um Wärme-, Schall- und Sicherheitsfunktionen.
- **Vielfältige Anwendung:** Ideal für Büro-, Wohn- und öffentliche Gebäude sowie anspruchsvolle Architektur.
- **Ganzjähriger Komfort:** Unterstützt sowohl sommerlichen Hitzeschutz als auch winterliche Energieeffizienz.
- **Planungssicherheit:** Objektbezogene Anpassung durch unterschiedliche Glasaufbauten und technische Kennwerte.



Mit UNIGLAS® | SUN entscheiden Sie sich für eine zukunftsorientierte Verglasung, die das Raumklima verbessert, den Kühlenergiebedarf reduziert und anspruchsvolle Architektur dauerhaft unterstützt.



UNIGLAS GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 10
DE-56410 Montabaur
Tel: +49 2602 94929-0
E-Mail: info@uniglas.de

uniglas.net