

UNI GLAS® | **SUN 365D**
Sonnenschutz für jede Jahreszeit





VERGLASUNGEN MIT SONNENSCHUTZ

SONNENSCHUTZGLÄSER

Sonnenschutzgläser sind spezielle Isoliergläser, die den Wärmeeintrag durch Sonnenstrahlung in Innenräume reduzieren, ohne die natürliche Lichtdurchlässigkeit wesentlich zu beeinträchtigen. Sie bestehen aus einer oder mehreren Glasscheiben, die mit speziellen Beschichtungen oder durch Einfärbung so optimiert sind, dass sie einen großen Teil der Infrarotstrahlung reflektieren oder absorbieren.

Warum Sonnenschutz?

Moderne Wohngebäude verfügen oft über große Fensterflächen, die den Wärmeeintrag durch Sonnenlicht erheblich steigern können. Sonnenschutzgläser verhindern eine übermäßige Erwärmung und tragen zu einem angenehmen Raumklima bei – besonders im Sommer.

Durch den reduzierten Wärmeeintrag sinkt der Bedarf an aktiver Kühlung (z. B. Klimaanlage), was

Energie einspart und Betriebskosten senkt. Hochwertige Sonnenschutzgläser minimieren Blendungen und reduzieren die UV-Strahlenbelastung, ohne die Tageslichtnutzung wesentlich einzuschränken.

Viele Sonnenschutzgläser filtern einen Großteil der UV-Strahlung heraus, wodurch Möbel, Böden und Textilien vor dem Ausbleichen geschützt werden.

Weniger Energieverbrauch für Kühlung reduziert den CO₂-Ausstoß und erhöht die Gesamteffizienz dieser Bauweise. Zudem können moderne Sonnenschutzgläser mit Wärmedämmung kombiniert werden, um im Winter Energieverluste zu minimieren.

Durch verschiedene Tönungen, Transparenzgrade oder adaptive Lösungen (wie z.B. schaltbare Verglasungen) lassen sich funktionale und ästhetische Anforderungen optimal vereinen.

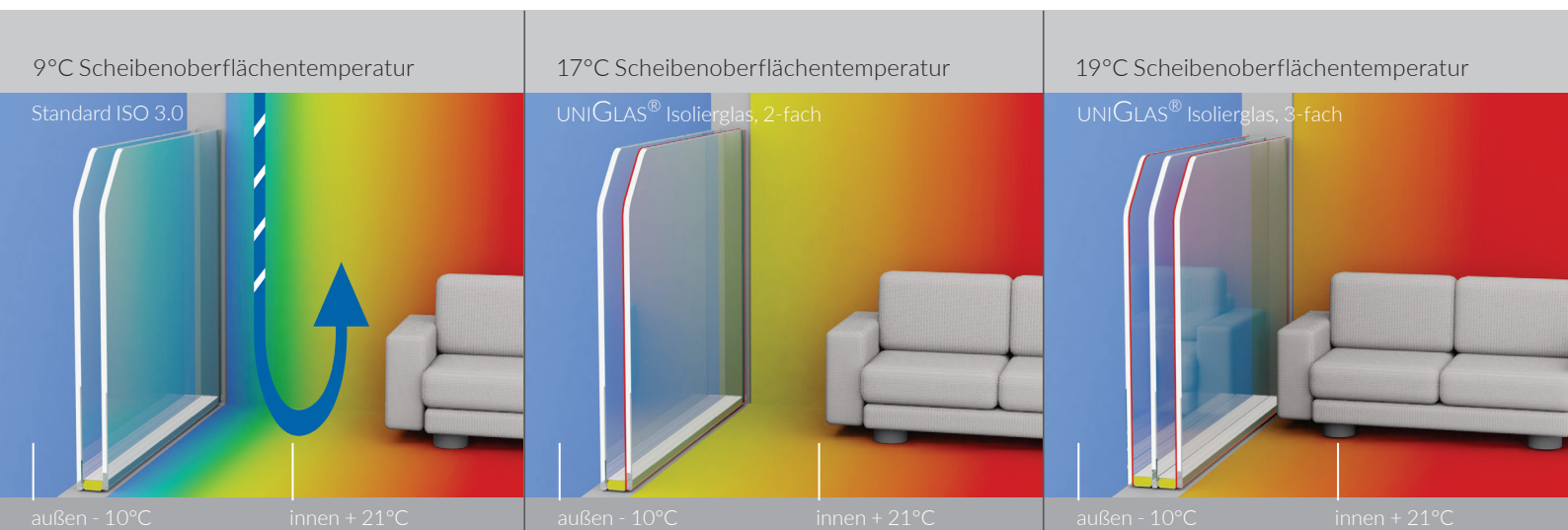
MAXIMALER HITZESCHUTZ - MINIMALER HITZESTAU

Das Klima verändert sich seit Jahren. Ein Hitzerekord und Wetterextreme nehmen zu, die Winter werden wärmer. Eine Situation, die im starken öffentlichen Fokus liegt. In den aktuellen Diskussionen geht es nur darum, den Klimawandel zu verlangsamen und die Gesetzgebung besteht in immer stärkeren Vorgaben für die Dämmung von Gebäuden, um die Heizenergie einzusparen.

Daraus ergibt sich für den Sommer ein unangenehmer Effekt: Die sommerliche Wärme bleibt im Gebäude und muss mit sehr hohem Energieaufwand gekühlt werden. Dabei gibt es kostengünstige und sehr effektive Lösungen, um eine Erwärmung von Gebäuden erheblich zu begrenzen. Mit dem sommerlichen Wärmeschutz für Verglasungen ist es möglich, den Wärmeeintrag durch die Glasfläche um bis zu 50 % zu verringern.

Neue Gebäude haben immer größere Glasflächen, um einen hohen Lichteinfall und einen ungestörten Blick nach draußen zu ermöglichen. Die Dämmleistungen für den Wärmeschutz haben sich in den letzten Jahrzehnten immer mehr verbessert, bis zu U-Werten von $0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, wodurch ein hoher Beitrag für die Reduzierung von Heizenergie erzielt wird. Diese Hochleistungsgläser entsprechen den gesetzlichen Vorgaben zur Energieeinsparung und bieten durch fortlaufende technologische Entwicklung einen optimierten Wärmeschutz.

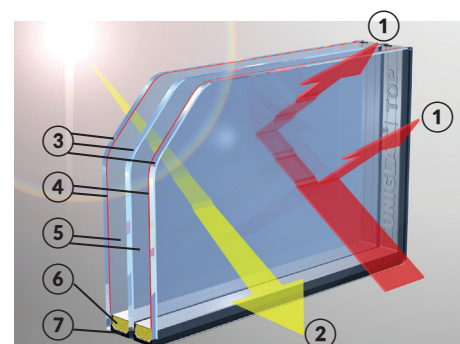
Genau diese effektiven Eigenschaften gibt es auch für den sommerlichen Wärmeschutz, nur wird dieser nicht in dem erforderlichen Maße vorgeschrieben und hängt im Wesentlichen von der Beratungsleistung der Fachbetriebe ab.



Aufbau und Wirkung eines UNIGLAS®-Isolierglases

UNIGLAS® Isolierglas besteht aus zwei oder mehreren Glasscheiben mit hermetisch abgeschlossenen Scheibenzwischenräumen und reduziert so Wärmeverlust

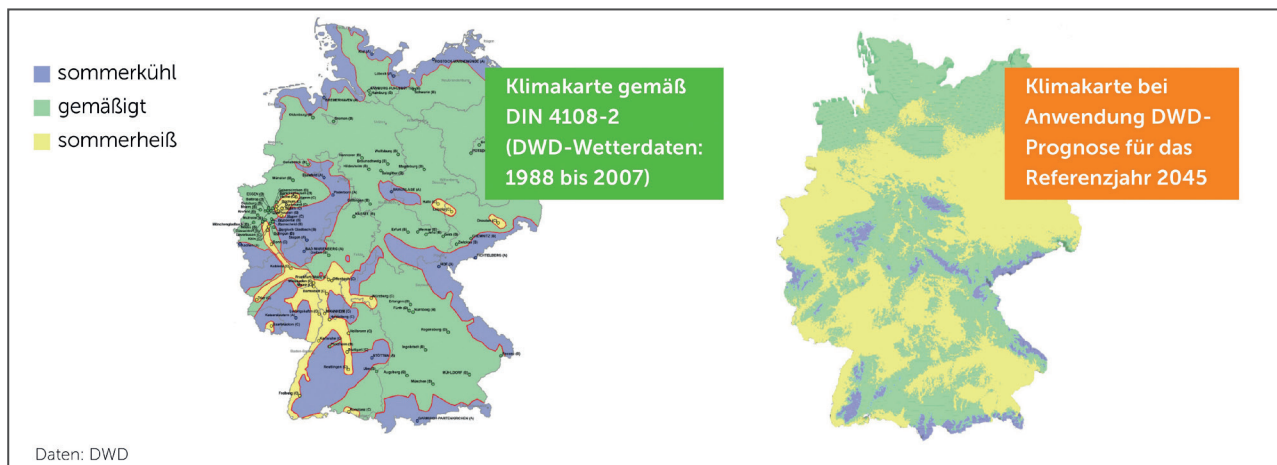
- | | |
|--|--|
| 1. Reflexion der Wärmestrahlen | 5. Scheibenzwischenraum mit Edelgasfüllung |
| 2. Gesamtenergiedurchlass | 6. Abstandhalter mit Trockenmittel |
| 3. Floatglasscheiben | 7. Zweistufiger Randverbund |
| 4. Metallbeschichtung (Position 2 und 5) | |



WAS BEDEUTET SOMMERLICHER WÄRMESCHUTZ?

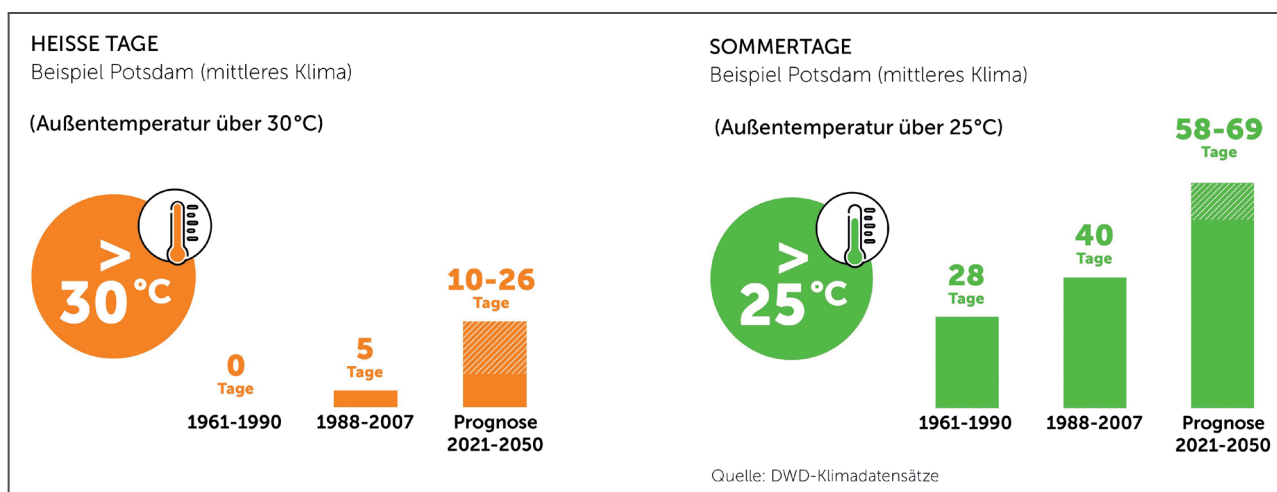
Die normativen Berechnungsgrundlagen basieren auf Wettermodellen, die das heutige Klima nicht vorhersehen konnten. Dies wird in den Grafiken des Deutschen Wetterdienstes (DWD) deutlich. Links zeigt die Temperaturerwartungen gem. Norm.

Dort ist zu erkennen, dass es nur sehr wenige Bereiche gibt, die als „sommerheiß“ angegeben sind. Wohingegen in der rechten Grafik des DWD zu erkennen ist, dass der Bereich mit „sommerheiß“ erheblich zugenommen hat.



Auch die Tage mit hohen Temperaturen unterscheiden sich stark von den heutigen normativen Vorgaben. Die linke Grafik zeigt, dass zwischen 1988-2007 durchschnittlich nur 5 Tage über 30 °C lagen und der DWD bis 2050 max. 10 – 26 Tagen prognostiziert.

In der rechten Grafik ist zu erkennen, dass die Tage über 25°C ebenfalls stark zunehmen werden. Die aktuellen normativen Vorgaben gehen von 40 Tagen und die Prognose des DWD von 58 – 69 Tagen aus.



Sonnenschutzgläser sind nicht nur eine sinnvolle, sondern auch wertvolle Maßnahme, um die Temperatur im Raum niedrig zu halten und die Kühllast von Klimageräten stark zu reduzieren. Ein Wechsel auf Sonnenschutzgläser ist einfach und kostengünstig, da nicht das gesamte Fenster getauscht werden muss, sondern nur die Verglasung.

Meist reicht ein Wechsel der Gläser auf der Süd- und Westseite (der Hauptsonnenstrahlung zugewandten Seiten) aus. Eine breite Palette an Sonnenschutzgläsern ermöglicht die Anpassung des U-Wertes der Verglasungen. Dadurch wird der Wärmeschutz der betroffenen Bauteile optimiert, was den Energieverlust reduziert.



SONNENSCHUTZ FÜR JEDE ANFORDERUNG

ZWEIFACH- ODER DREIFACH-VERGLASUNGEN?

Ob eine Zwei- oder Dreifach-Verglasung die bessere Lösung ist, hängt von den energetischen Anforderungen, der vorhandenen Fensterkonstruktion und dem jeweiligen Bauvorhaben ab. UNIGLAS® | SUN 365D bietet für beide Varianten leistungsfähige und wirtschaftliche Lösungen.

Als Zweifach-Verglasung erreicht UNIGLAS® | SUN 365D bereits einen U_w -Wert von bis zu $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Damit eignet sich der Aufbau besonders für Sanierungen und Bauvorhaben, bei denen ein geringeres Glasgewicht, schlankere Konstruktionen und eine ressourceneffiziente Materialstärke von Vorteil sind. Auch bei bestehenden Fenstersystemen kann eine leistungsfähige Zweifach-Verglasung eine interessante Möglichkeit sein, die energetische Qualität deutlich zu verbessern, ohne die gesamte Konstruktion unnötig zu beschweren.

Für besonders energieeffiziente Gebäude bietet die Dreifach-Verglasung zusätzliche Reserven. Mit einem U_w -Wert von bis zu $0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$ kann die

Wärmedämmung des Fensters nochmals deutlich verbessert werden. Dies ist insbesondere bei Neubauten mit hohen energetischen Anforderungen sowie bei Gebäuden mit einem entsprechend ambitionierten Energiekonzept von Bedeutung.

Dabei gilt: Mehr Glas ist nicht automatisch in jedem Fall die bessere Lösung. Entscheidend ist vielmehr das Zusammenspiel aus Wärmeschutz, Sonnenschutz, Glasgewicht, Rahmenkonstruktion und den Anforderungen des jeweiligen Gebäudes. Eine gezielte Auswahl des Glasaufbaus kann deshalb sowohl technisch als auch wirtschaftlich sinnvoller sein als eine pauschale Entscheidung für drei Scheiben.



Das Zweifach-Isolierglas UNIGLAS® | SUN 365D bietet eine Alternative zur herkömmlichen Dreifach-Isolierverglasung. Im Vergleich zu einer Dreifach-Isolierverglasung kann der Zweifach-Aufbau den Materialeinsatz und das Glasgewicht reduzieren und damit wirtschaftliche Vorteile bieten.



DAS UNIVERSELLE ISOLIERGLAS FÜR JEDE JAHRESZEIT

Die Architektur der Gegenwart besticht durch Transparenz. Das betrifft besonders die Außenwände von Gebäuden. Es werden immer größere Glasflächen genutzt, um die Gebäude transparent und lichtdurchflutend zu gestalten.

Bauherren und Architekten sollten daher bei der Planung die relevanten Aspekte eines Isolierglases, von der Wärmedämmung, über die Lichttransmission und die solaren Gewinne, für alle Jahreszeiten berücksichtigen.

Neben den höheren Ansprüchen an Isolierglas stellt der aktuelle Klimawandel gleichzeitig eine große Herausforderung dar. Die Zukunft verspricht immer längere und wärmere Sommer und stellt damit besondere Anforderungen bei der Planung von Gebäudeenergiekonzepten.

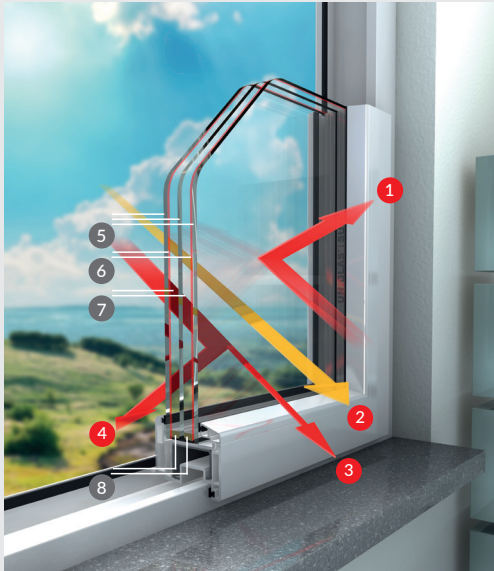
Die Kombination aus Sonnen- und Wärmeschutzbeschichtung senkt Energiekosten.

Unser Sonnenschutzglas UNIGLAS® | SUN 365D ist für den ganzjährigen Einsatz ausgelegt: Es reduziert den solarer Wärmeeintrag im Sommer und minimiert den Wärmeverlust im Winter, um das Raumklima bedarfsgerecht zu regulieren – in voller Übereinstimmung mit den gesetzlichen Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes.

- 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, d.h. einen um 36 % geringeren Gesamtenergiedurchlassgrad gegenüber dem UNIGLAS® | TOP Pure, wodurch im Sommer die Aufheizung der Innenräume vermindert und im Winter eine passive Nutzung der Sonnenenergie ermöglicht werden.

UNIGLAS® | SUN 365D,
ein Sonnenschutzglas, das auch im Winter glänzt!

AUFBAU EINES UNIGLAS® | SUN 365D



Sonnenschutzglas (3-fach)

Bauphysikalische Eigenschaften

1. Wärmereflektion
2. Lichttransmission
3. Sonnenenergietransmission
4. Sonnenenergiereflektion

Isolierglasaufbau

5. Floatglasscheibe
6. Metallbeschichtung
7. Scheibenzwischenraum mit Edelgasfüllung
8. Abstandhalter mit Trockenmittel und zweistufiger Randverbund

WIE FUNKTIONIERT DAS UNIGLAS® | SUN 365D?

Ein wirksamer Sonnenschutz ist nur dann möglich, wenn die Wärmestrahlung der Sonne bereits auf der Außenseite der Fensterscheibe zurückgeworfen oder reflektiert wird. Das wird am effektivsten mit einem Sonnenschutzglas erreicht.

Dabei handelt es sich um ein Isolierglas, dessen äußere Scheibe auf der Innenseite mit einer hauchdünnen Schicht bedampft ist, die in der Regel aus Silber besteht und für das bloße Auge nicht sichtbar ist. Die langwellige Wärmestrahlung der Sonne wird durch diese Silberbeschichtung reflektiert.

Bis zu 50 Prozent der Sonnenenergie können auf diese Weise reflektiert werden. Damit wird die Raumtemperatur im Sommer entschieden gesenkt.

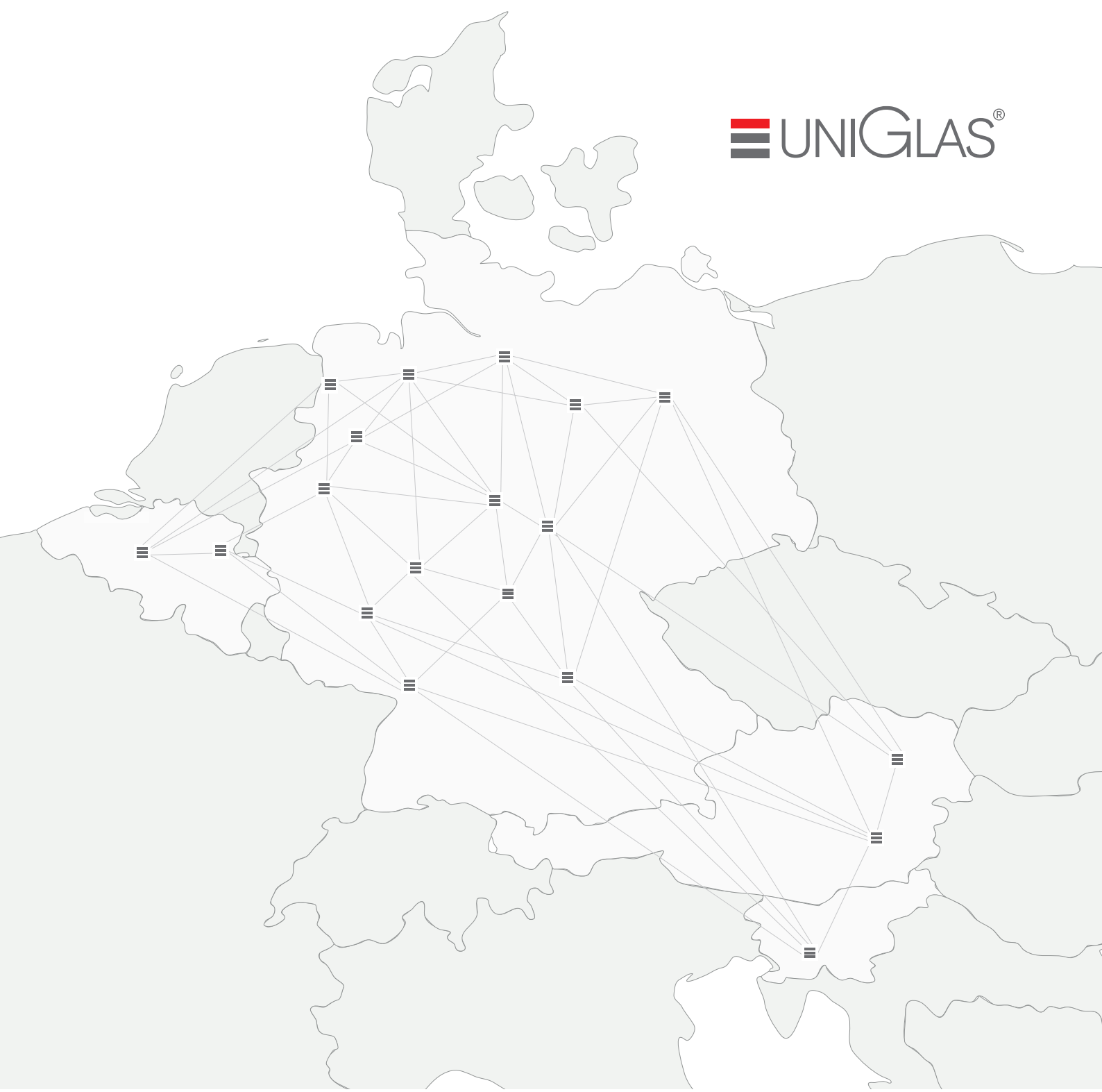
Gleichzeitig sorgen mit Edelgas gefüllte Scheibenzwischenräume und eine durchsichtige Metallschicht dafür, dass möglichst wenig Wärme hinausgelassen wird. So bleibt in der kalten Jahreszeit die Wärme im Rauminnern. Das senkt spürbar die Energiekosten und steigert den Wohnkomfort.

Übersicht der technischen Eigenschaften von UNIGLAS® | SUN 365D

Wert	2-fach	3-fach
U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient)	1,0	0,5
g-Wert (Gesamtenergiedurchlassgrad)	33 – 40 %	31 – 36 %
T _v -Wert (Lichttransmissionsgrad)	70 – 72 %	63 – 65 %

Im Vergleich zu einem Standardisolierglas, hat UNIGLAS® | SUN 365D einen deutlich besseren U_g-Wert und ist somit gleichzeitig ein Wärmeschutzglas, welches durch hohe Dämmleistung zur Reduzierung der Heizkosten im Winter beitragen kann.





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

uniglas.net