

# technik

## **Wintergarten**

Technik im Fokus





# schubert light line

## Extrem leicht, extrem licht

Die tragenden Konzeptideen bei Schubert Light Line sind Leichtigkeit und Licht - wie der Name schon sagt. Es macht den Bau von Wintergärten in allen Stilrichtungen so leicht wie nur möglich. Unter dem Dach von Schubert Light Line vereinen sich praktisch alle Anforderungen an den perfekten Wintergarten: Angefangen beim Fundament bis zur Vollendung des Glasdaches ist Schubert Light Line damit Spitzenklasse! Dazu werden äußerst schmale Aluminium- und Stahlprofile verwendet, die nur 50 mm bzw. 35 mm breit sind. Diese Leichtgewichte setzen Maßstäbe auf dem Markt: Wenige andere Profile sind so schlank und gleichzeitig thermisch getrennt, was die Bildung von Kondenswasser gezielt verhindert. Daraus ergeben sich die extreme Leichtigkeit und transparente Luftigkeit, die unsere Wintergärten auszeichnen.



# konstruktion

## Architektur und Ästhetik

Große Glasflächen verleihen dem Wintergarten seine besondere Transparenz und Leichtigkeit. Doch neben der Ästhetik muss die Technik stimmen. Bauweise, Profile, Verglasung, Belüftung, Beschattung und Beheizung sind die wichtigsten Säulen eines Wintergartens. Als Experte mit jahrzehntelanger Erfahrung bieten wir Ihnen die fachgerechte Beratung, Planung und Ausführung komplett aus einer Hand, mit unseren Partnern.



## Von modern bis viktorianisch

Die Konstruktion bestimmt die Form. Moderne Aluminium- und Stahlprofile haben sich als vorteilhaft erwiesen. Sie sind thermisch getrennt und beweisen eine hohe Tragfestigkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht. Unser System Schubert Light Line aus schlanken, stabilen Tragprofilen ist die Basis von individuellen Wohnwintergärten.



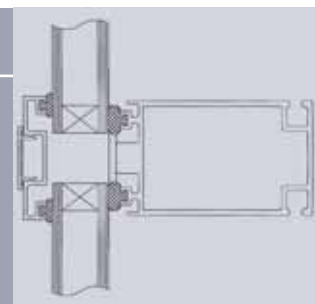
## Konstruktion leicht gemacht

Die pulverbeschichteten Profile sind in vielen Formen und verschiedenen Farben erhältlich. Wenn es Statik und Standort erfordern, planen wir auch mit jedem anderen Material. Ob reine Aluminiumkonstruktionen oder in Kombination mit Stahl oder Holz - unsere Materialien garantieren ein langes Leben Ihres Glustraumes.



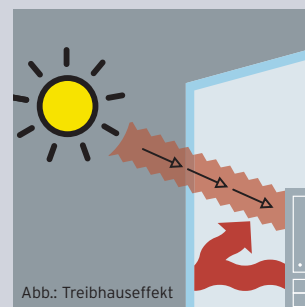
## Vorteile auf ganzer Linie - Light Line

- thermisch getrennt und wärmedämmend nach DIN-Norm
- stranggepresst und statisch geprüft
- mit integrierter Führung für die Innenbeschattung und Firstentlüftung
- Ansichtsbreite der Profile nur 50 mm (Alu) oder 35 mm (Stahl)
- pulverbeschichtet nach DIN-Norm



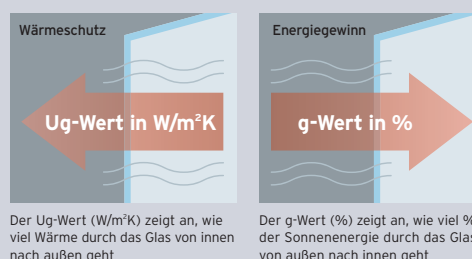
## Wo viel Glas ist, ist viel Wärme

Ein Wintergarten ist durch den hohen Anteil an Glasfläche thermisch labil. Das heißt, er wärmt sich schnell auf, kühlt aber auch schnell wieder ab. Die Strahlungstransmission ist bestens unter dem Begriff „Treibhauseffekt“ bekannt. Kurzwellige Sonnenstrahlen passieren das Glas und verwandeln sich in langwellige Wärmestrahlung, die an den Scheiben reflektiert werden und nicht mehr nach außen dringen können. Die Folge: Der Baukörper heizt sich im Innern auf.



## Wichtige Werte für den Wintergarten

Zwei Werte gilt es in diesem Zusammenhang zu beachten: Der Ug-Wert oder Wärmedurchgangskoeffizient gibt den Wärmeverlust eines Bauteils an. Je kleiner er ist, desto besser ist die Wärmedämmung. Der g-Wert bezeichnet den Gesamtenergiedurchlassgrad. Damit ist gemeint, wie viel Energie von der auftretenden Sonnenstrahlung ins Rauminnere gelangt. Als Faustregel gilt: Je kleiner der g-Wert, desto kleiner ist der Energiegewinn durch die Scheibe.



F=Beschichtung K=Kryptongas A=Argongas <b>Glasart</b>	<b>Ug-Wert</b> Wärmeschutz	<b>g-Wert</b> Gesamtenergie- durchlassgrad	<b>UVA-</b> Durchlässigkeit	<b>Licht-</b> Durchlässigkeit	<b>Geeignet für</b>	
	innen       außen	außen       innen	außen       innen	außen       innen	Dach	Front
Einfachglas	5.8	83 %	80 %	90 %	X	X
Iso-Glas	3.0	77 %	52 %	80 %	X	X
Wärmeschutzglas	1.1	62 %	32 %	68 %	X	X
HM-44A	1.06	23 %	0 %	39 %	X	
HM-44FK	0.50	21 %	0 %	36 %	X	
HM-SC-75A	1.04	37 %	0 %	62 %		X
HM-SC-75FK	0.45	34 %	0 %	57 %		X
HM-TC-88K	0.61	55 %	0 %	67 %		X

Alle angegebenen sind Beispielwerte aufgrund von über 500 verschiedenen Glasaufbaumöglichkeiten.  
Wärmeschutzgläser alleine bieten keinen zuverlässigen Schutz vor der Sommerhitze. Erst in Verbindung mit unserem Heat Mirror Glas wird es zum hochwirksamen Sonnenschutzglas.

## Wichtig zu wissen

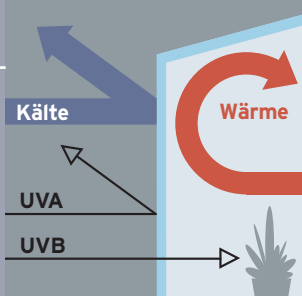
Alle angegebenen Ug-Werte gelten nur für senkrechte Verglasungen. Bei geneigtem Einbau (Dachbereich) verschlechtert sich der Ug-Wert abhängig von Neigungswinkel und sinkenden Temperaturen zum Teil erheblich. Die Verschlechterung des Ug-Wertes bei Wärmeschutzgläsern im Dachbereich liegt im Extremfall bei bis zu 50 % des angegebenen Wertes.

## Glasklare Vorteile

Anders beim Einbau unserer Spezialverglasung - vor allem im Überkopfbereich bietet unser System gravierende Vorteile für den Ug-Wert, da dieser auch bei sinkenden Temperaturen unverändert bleibt. Und ein weiteres Plus: Der Einsatz von Heat Mirror Glas macht eine Außenbeschattung erst gar nicht notwendig.

## Heat Mirror Glas als Standard

Heat Mirror Glas ist ein Isolierglas, das beste Wärmedämmeigenschaften, hervorragenden Sonnenschutz und UV-Schutz bietet. Alle Funktionen werden bei hohem natürlichen Lichteinfall optimal erfüllt. Im Scheibenzwischenraum ist eine dünne, transparente, beschichtete Folie schwebend verspannt. Mit diesem Klimafilm lassen sich tiefe Ug- und g-Werte erzielen. Zusätzlich können die Scheiben beschichtet und gasgefüllt werden, um Ug-Werte bis 0,3 zu erzielen. Die physikalischen Werte solcher Gläser übertreffen die von 3-fachem Isolierglas, dies jedoch bei einer Dicke und dem Gewicht von 2-fachem Isolierglas.

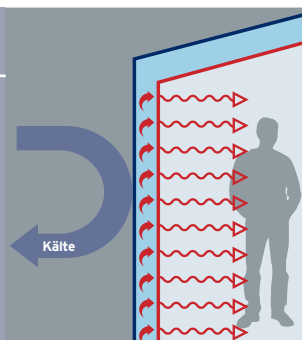
Spezialverglasung Heat Mirror Glas	
<ul style="list-style-type: none"><li>• wirkt hervorragend als Wärmeschutz</li><li>• die Wärme bleibt im Wintergarten</li><li>• verhindert die Überhitzung im Wintergarten</li><li>• UVA-Reflexion zu 100 %, kein Ausbleichen von Möbeln, Stoffen, Fußböden</li><li>• UVB-Strahlung geht durch - wichtig für das Wachstum der Pflanzen</li></ul>	

## Beheizbare IQ-Scheiben als Nonplusultra

IQ-Gläser sind die intelligente Art zu heizen. Die Oberfläche der Innenscheibe im Scheibenzwischenraum ist mit einem hauchdünnen, transparenten Edelmetallfilm beschichtet, an dem eine elektrische Spannung angelegt ist. Dadurch wirkt die Beschichtung als Widerstand und es entsteht eine Oberflächentemperatur von bis zu 80 °C. Eine Füllung des Zwischenraums mit Spezialgas und ein optimaler Scheibenabstand unterbinden den Wärmeverlust zwischen den Glasscheiben fast vollständig. Im Gegensatz zum unbeheizten Isolierglas wird Strahlungswärme erzeugt, die in den Raum abstrahlt. Die Raumtemperatur kann niedriger bleiben, weil der Mensch die Strahlungswärme als angenehmer empfindet. Unsere IQ-Gläser erzielen hohe Isolierwerte.

## Die innovative Alternative

Die beheizbaren Glassysteme sind besonders geeignet für Nordräume und feuchte Wintergärten, die nur sporadisch oder vorwiegend als Gewächshaus genutzt werden. Außerdem sind sie erste Wahl, wenn eine konventionelle Heizung nicht möglich ist sowie für große Glasflächen in Schwimmbädern, um die Bildung von Kondenswasser an den Scheiben gezielt zu vermeiden.

Innovation IQ-Glas	
<ul style="list-style-type: none"><li>• exklusiver Wohnkomfort durch reine Strahlungswärme</li><li>• Fenster heizen sich auf und fühlen sich angenehm warm an</li><li>• Zuglufterscheinungen gehen zurück</li><li>• Sicherheit durch gehärtetes Glas</li><li>• schnelle Erwärmung, Wirkungsgrad bis 90 %</li><li>• kein Kondenswasser, keine Eisblumen</li></ul>	

## Aktiv selbst reinigend

Selbst reinigende Scheiben mit einer Titandioxid-Beschichtung auf der Außenseite reduzieren den Reinigungsaufwand auf ein Minimum. Denn dank der Beschichtung reinigt sich das Glas aktiv selbst durch seine dualaktive Wirkungsweise. Man spart Zeit und Kosten. Bei Regen bildet das Wasser aufgrund des hydrophilen Effekts einen gleichmäßigen Film und fließt ab, ohne Tropfen zu bilden oder nach dem Abtrocknen Schmutzrückstände zu hinterlassen.



## **In welcher bevorzugten Lage sollte ein Wintergarten errichtet werden?**

Die Intensität von Licht und Wärme hängt von der Himmelsrichtung ab. Wer die Wahl hat, sollte sich anhand der Nutzung orientieren: ein ostorientierter Wintergarten ist der ideale Frühstückspatz. Der südorientierte Wintergarten hat den größten Wärmegewinn. Und ein westorientierter wird von Mittag- und Abendsonne aufgewärmt, ist dafür aber am Morgen kühler.

## **Schluckt ein Wintergarten nicht allzu viel Energie, gerade im Winter?**

Im Gegenteil. Ein Wintergarten kann sogar dazu genutzt werden, die angeschlossenen Räume mitzuheizen. Durch die Aufwärmung der Glasflächen wird so genannte Passivenergie gewonnen. Und die richtige Glaswahl zahlt sich auch aus. Spezialgläser halten die Wärme im Wintergarten und kosten nicht die Welt.

## **Brauche ich eine Wärmepumpe oder nicht?**

Wärmepumpen sind empfehlenswert, denn sie regulieren das Klima im Wintergarten selbstständig. Je nach Bedarf heizen oder kühlen sie. Darüber hinaus gewinnen sie kostenlose Energie aus der Umwelt. Unsere modernen Aggregate arbeiten ökologisch sparsam ohne fossile Brennstoffe.

## **Ich möchte einen Wintergarten im schönen viktorianischen Stil.**

### **Kann ich dennoch die leichten Aluminiumprofile verwenden?**

Unser System Schubert Light Line eignet sich auch dafür. Die stranggepressten Aluminiumprofile gibt es mit vielen Verzierungen und schmückenden Elementen. Stahl muss nur dort zum Einsatz kommen, wo es die Statik erfordert.

## **Welche Vorteile bieten Aluminium und Stahl gegenüber Holz bei der Konstruktion?**

Viele. Aluminium und Stahl sind extrem leicht und stabil, lassen sich vielfältig formen und sind unempfindlich gegen äußere Witterungseinflüsse.

## **Einfachglas, Isolierglas oder Wärmedämmglas, welches muss wirklich sein?**

Die Wärmeschutzverordnung in Deutschland wurde seit 1995 noch einmal strenger geregelt. Der mittlere U-Wert (Maßeinheit für Wärmeverlust) einer Gebäudehülle muss bei Wohngebäuden mit einem Fensterflächenanteil, der größer als 30 % ist, zwischen 1,05 und 0,44 W/qmK liegen. Unser Spezialglas für das System Schubert Light Line ist wärmedämmend nach DIN-Norm.

## **Gibt es Alternativen zu der oft unattraktiven Außenbeschattung am Wintergarten?**

Einer der größten Pluspunkte unseres Systems Schubert Light Line ist die Spezialverglasung. Sie sorgt dafür, dass eine Außenbeschattung erst gar nicht notwendig wird. Lediglich als Sicht- und Blendschutz sollten innen Jalousien oder Rollos angebracht werden. Eine weitere Alternative im Außenbereich sind - bei konventionellem Wärmeschutzglas - Laubbäume und Rankpflanzen, die im Dienste des Sonnenschutzes stehen.

## **Welcher Bodenbelag ist am besten für den Wintergarten geeignet?**

Ein und derselbe Belag für Wintergarten und angrenzenden Wohnraum rückt beide optisch zusammen, dafür eignet sich zum Beispiel Parkett. Keramik und Naturstein greifen dagegen eher den Charakter eines Terrassenbelages auf. In diesem Fall vermittelt das Sommerzimmer zwischen drinnen und draußen. Außerdem spricht dafür, dass Fliesen robust und pflegeleicht sind. Nicht zu vergessen, denn der Wintergarten ist der Ort für Grün- und Blütenpflanzen.

Weitere Antworten und Informationen finden Sie auf unseren Internetseiten: [www.schubert-wintergarten.de](http://www.schubert-wintergarten.de)

---



Wintergärten · Glashäuser · Orangerien · Pavillons

Schubert Light Line Wintergarten  
Alpsteinweg 22/2, Neuravensburg · D-88239 Wangen im Allgäu  
Telefon +49 75 28 / 20 88 71 · Telefax +49 75 28 / 66 87  
info@schubert-wintergarten.de · www.schubert-wintergarten.de

