

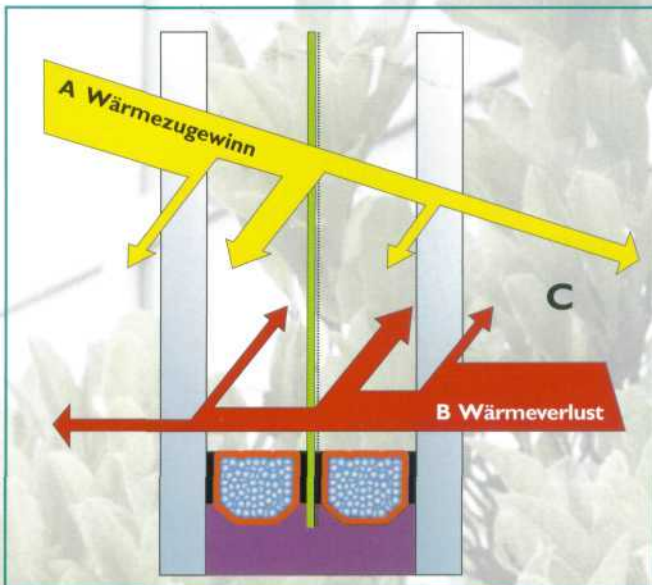
# THERMUR<sup>®</sup> HM

## Niedrigenergie-Isolierglas

Klimatische Stabilität der Innenräume im Sommer  
ohne zusätzliche Außenbeschattung.  
Positive Wärmebilanz im Winter - bei perfekter Transparenz



# Technologie für die Weltraumfahrt, weiterentwickelt zu einem multifunktionalen Bauelement für höchste Ansprüche...



**A**  
Die Überhitzung der Räume im Sommer wird verhindert.

**B**  
Die den Komfort beeinträchtigenden Kaltluftkaskaden an der Innenseibe sind ausgeschlossen. Die im Winter fast der Raumtemperatur entsprechende Oberflächentemperatur der inneren Glasscheibe bietet maximalen thermischen Komfort.

**C**  
Wärmebilanz = A – B  
Trotz hochwirksamem Sonnenschutz im Sommer, ist im Winter ein hoher Wärmegewinn (je nach THERMUR - Typ) möglich! Durch den sehr niedrigen Wärmeverlust kann auch die reduzierte Sonnenenergie als Wärmegewinn genutzt werden.

**THERMUR® HM**, das weltweit einmalige Isolierglassystem aus dem Hause GLASFISCHER zeichnet sich durch nahezu unbegrenzte Kombinationsmöglichkeiten aller denkbaren Glassorten für die Außen- und Innenseibe mit einer Vielzahl von spezifischen Beschichtungen eines integrierten Klimafilms aus.

Dies ermöglicht zusammen mit der Befüllung der Scheiben mit Edelgas einmalige Wertekombinationen bei

- Sonnenschutz**
- Schallschutz**
- Lichtausbeute**
- thermischem u. visuellem Komfort**
- Kälteschutz** und damit gleichzeitig
- Energieeinsparung** und
- Sonnenenergienutzung**

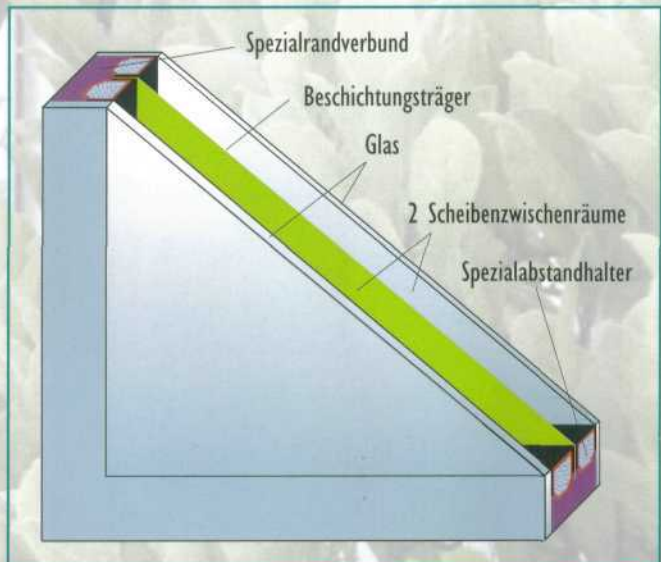
Der Aufbau dieses 3-fach-Isolierglases sieht folgendermaßen aus:

In den Zwischenraum von 2 in Dicke und Oberfläche frei wählbaren Scheiben für die Außen- und Innenseite wird unsichtbar ein nach der entsprechenden Aufgabenstellung unterschiedlich beschichteter Klimafilm gespannt.

Zur Steigerung der Dämmwerte werden die Scheibenzwischenräume u.a. mit den Edelgasen Argon oder Krypton befüllt.

Durch die Verwendung der Klimafolie anstelle einer dritten Scheibe haben wir so ein 3-fach-Isolierglas mit dem Gewicht einer 2-fach-Scheibe entwickelt.

Nach langjähriger, kompromissloser Perfektionierung des Systems kann GLASFISCHER heute mehr als 500 Aufbautypen anbieten, deren lichttechnische Daten und deren Nennwerte  $U_g$  nach BRL vom IFT e.V. Rosenheim ermittelt wurden.



Alle THERMUR HM-Typen haben das CE-Zeichen



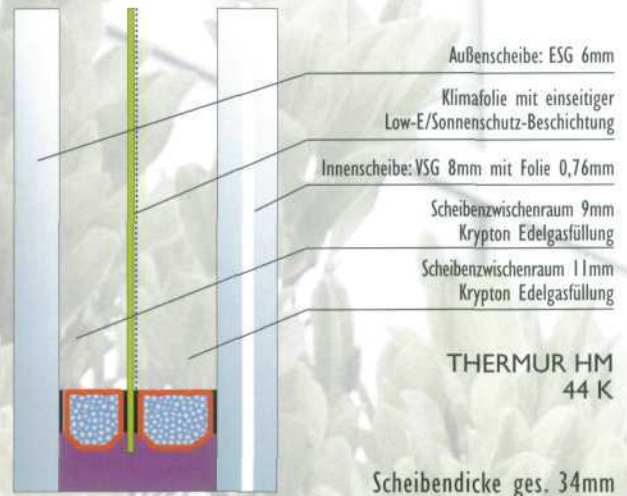
Bei aller technischen Raffinesse wurde das THERMUR-Grundprinzip - die **unübertroffene Lebensdauer** - immer in den Vordergrund gestellt.

# Für Ganzglasfassaden, Passivhäuser, Nullenergiehäuser, Wintergärten und Überkopfverglasungen – kurz für alle sonnenexponierte Bauteile – das Isolierglas mit Zukunft.

## Beispiel 1

Hohe Wärmedämmung	$U_g^*$	0,8
Sehr guter Sonnenschutz	$g$	25%
Gute Lichtdurchlässigkeit	$\tau_v$	39%
Lichtreflektion außen	$\rho_v$	49%
Schallschutz	RWP	38dB
Infrarotdurchlässigkeit		< 4%

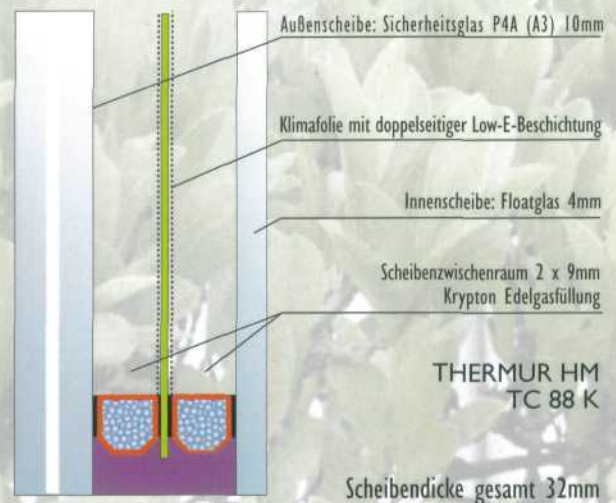
\*  $W/(m^2 K)$ ,  $U_g$  bis 0,5  $W/(m^2 K)$  möglich



## Beispiel 2

Hohe Wärmedämmung	$U_g^*$	0,8
Sonnenenergienutzung	$g$	53%
Sehr gute Lichtdurchlässigkeit	$\tau_v$	64%
Geringe Lichtreflektion außen	$\rho_v$	12%
Schallschutz	RWP	39dB
Infrarotdurchlässigkeit		≤ 22%

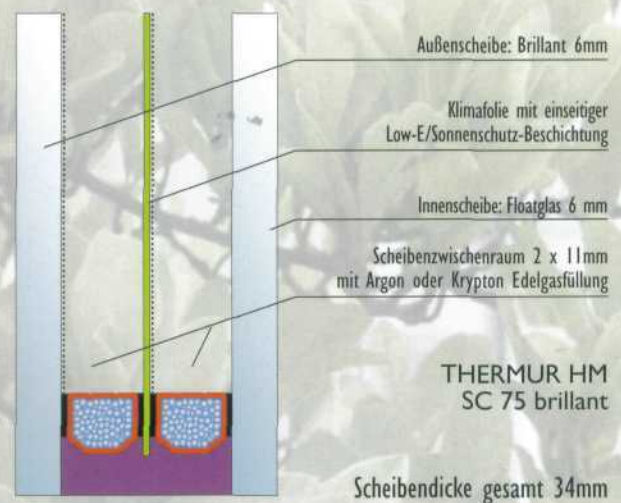
\*  $W/(m^2 K)$ ,  $U_g$  bis 0,5  $W/(m^2 K)$  möglich



## Beispiel 3

Hohe Wärmedämmung	$U_g^*$	0,7-0,5
Sehr guter Sonnenschutz	$g$	28%
Gute Lichtdurchlässigkeit	$\tau_v$	53%
Lichtreflektion außen	$\rho_v$	19%
Schallschutz	RWP	35dB
Infrarotdurchlässigkeit		0%

\*  $Watt/(m^2 K)$

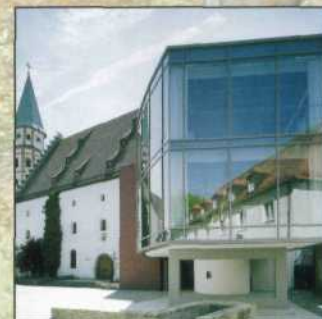


**Die große Linie und die Liebe zum Detail zeigt sich in vielen Objektanwendungen – und immer steht die Wirtschaftlichkeit im Mittelpunkt.**



Repräsentatives Ausstellungsgebäude der FERMO Massivhaus AG, in Murr bei Stuttgart. Trotz Südseite ohne außenliegenden Sonnenschutz.

Ein futuristischer Glaskubus, der sich harmonisch in das Altstadtambiente einfügt.



Größte Behaglichkeit im Brückenrasthaus mit bester Wärmedämmung, gutem Sonnenschutz und gutem Schallschutz.

Vollendete Architektur in der Autobahnraststätte Würzburg Süd mit bester Wärmedämmung ohne störenden außenliegenden Sonnenschutz.



# Das interessante architektonische Konzept auf der einen – Behaglichkeit, persönlicher Stil und der Energiespareffekt auf der anderen Seite.



Maximaler Sonnenschutz mit THERMUR  
HM 44 für angenehmes Arbeiten in der  
Universitäts Bibliothek.

Das ganze Haus ein Wintergarten.  
Wohnen in höchster Perfektion  
mit THERMUR HM.



Wie im Freien und trotzdem  
vor Wind und Wetter, Sonne  
und Kälte geschützt.



Erlebnis(t)raum Wintergarten  
Wohlfühlklima im Sommer und  
Winter mit THERMUR HM.



Nostalgie pur  
im englischen Orangerie Stil  
ganzjährig bewohnbar mit  
THERMUR HM.



Wunsch(t)raum: Ein behagliches  
Vergnügen: Leben wie im Freien  
aber ohne Hitze und Kälte.

**db**

## Diese Pressemeldungen sind beispielhaft für die positiven Reaktionen in vielen europäischen Fachzeitschriften

### Einsicht ist Aussicht

„Das erste Stichwort heißt Transparenz, was wörtlich mit Durchsichtigkeit übersetzt werden muss. Der viergeschossige Hauskubus ist rundherum gläsern, durchsichtig, einsichtig. Kein Vorhang, keine Lamellenstore, keine Ätzung, keine aufgedampfte Goldschicht, keine Wand, nichts, nur die durchsichtige Haut.“

Die Breite der geschosshohen Scheiben misst an der Nord- und Südseite 1,36 m, an der West- und Ostseite 1,42 m. Dieses Maß ergab sich aus dem gewählten Format der Konvektionsfolie. Diese ist Bestandteil der Dreifach-Isolierverglasung und liegt im Luftraum zwischen der äußeren und der inneren Glasscheibe. Über diese Folie erreicht die Verglasung eine hohe Selektivität.

Das bedeutet, sie hat eine sehr gute Lichtdurchlässigkeit von 57 Prozent und erlaubt es, 34 Prozent der auftreffenden Strahlung in solare Gewinne umzusetzen. Dabei liegt der Reflexionsgrad nach außen im optischen Bereich in der Größenordnung einer normalen Verglasung.

Obwohl die Verglasung dank der Beschichtungen und der Edelgasfüllung mit einem k-Wert von  $0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$  sehr gut dämmt, unterscheidet sich das Glas in Dicke und Gewicht kaum von einer konventionellen Doppelverglasung.“



Das "National Building Museum" in Washington präsentiert THERMUR HM SC75 als Beispiel für ein Isolierglas, das mit seinen Funktionseigenschaften als vorbildlich für modernes Bauen mit Glas bewertet wurde. Das gilt speziell auch für die Anforderungen, die durch Erderwärmung und Umweltschutz immer mehr in den Mittelpunkt rücken.

Haus Sobek, Stuttgart.  
Die Bilder auf dieser Seite zeigen Fassadenimpressionen mit THERMUR HM SC 75 von GLASFISCHER.

# DETAIL

## Glasarchitektur in hoher Perfektion

Ein schöner Mittag im Spätsommer, es ist 11.30 Uhr, draußen hat es 28°C. Elisabeth Nuffer sitzt an der Rezeption des Kundeninformationszentrums der Fermo Massivhaus AG in Murr/Württemberg und erledigt routiniert ihre Arbeit. Eigentlich müsste die Empfangsdame jetzt kräftig schwitzen, denn beim neuen Bemusterungszentrum des Bauunternehmens handelt es sich um ein markantes Glasgebäude, das außen über keine Sonnenschutzvorrichtung verfügt.

Der Empfangsbereich liegt auf der Südseite und ist dadurch voll der Sonnenstrahlung ausgesetzt. Doch im Innenraum ist es angenehm kühl. „Ich schwitze überhaupt nicht“, erzählt Elisabeth Nuffer. „Man kann hier bei angenehmen Raumtemperaturen arbeiten“, betont die Rezeptionistin. Das liegt zum einen daran, dass das Glasgebäude mit kühlem Wasser, das aus einer 80 Meter tiefen Quelle geschöpft wird, klimatisiert wird. Zum anderen aber an dem Spezial-Isolierglas „THERMUR® HM SC 75 brilliant“ von GLASFISCHER, das die Sonnenwärme reflektiert und so eine Überhitzung verhindert.

„Wir wollten hier ein architektonisches Glanzstück schaffen und gleichzeitig vermeiden, dass ein außenseitig montierter Sonnenschutz das Erscheinungsbild des Gebäudes beeinträchtigt“, erläutert Fermo-Vorstand Paul Rössle. „Mit diesem Glas können wir auf den Sonnenschutz verzichten. Darüber hinaus verfügt das Glas über einen hervorragenden Wärmedämmwert, der uns im Winter hilft, Heizenergie zu sparen“, begründet der kostenbewussteste Schwabe die Entscheidung.



# THERMUR<sup>®</sup> HM

## Komfort-Isolierglas – Auszug aus über 500 Aufbaumöglichkeiten

	Typ	Füllung	Lichttransmissionsgrad $\tau_V$ in %	Lichtreflexion außen / innen $\rho_V$ in %	UV-Durchlässigkeit $\tau_{UV}$ in %	U <sub>g</sub> Watt/(m <sup>2</sup> ·K) nach Bauregelliste				Gesamtenergiedurchlassgrad g in % DIN EN 410	Mittlerer Durchlassfaktor b g/80	Selektivitätskennzahl S $\tau_V/g$	
						SZR 2x7 mm	SZR 2x9 mm	SZR 2x11 mm	SZR 2x13 mm				
<b>THERMUR<sup>®</sup> HM Niedrigenergie-Isolierglas mit erhöhtem g-Wert für Passivhäuser</b>													
Passivhaus	THERMUR HM TC 88 K	Krypton	64	12	15	I	0,9	0,8	0,7	0,6	53	0,66	1,21
	THERMUR HM TC 88 UN	Argon Krypton	64	12	11	I	-	-	0,8	0,7	50	0,63	1,28
			64	12	11	I	-	0,7	0,6	0,5	50	0,63	1,28
<b>THERMUR<sup>®</sup> HM Sonnen-Wärmeschutz-Isolierglas / Niedrigenergie-Sonnenschutz-Isolierglas mit U<sub>g</sub>-Werten bis 0,5 W/(m<sup>2</sup>·K) Nennwert n. Bauregelliste</b>													
Fassade	THERMUR HM SC 75 ①	Argon Krypton	62	20	21	I	1,4	1,3	1,1	1,0	39	0,49	1,59
			62	20	21	I	1,1	0,9	0,9	0,9	39	0,49	1,59
	THERMUR HM SC 75 grün	Argon Krypton	47	14	21	0	1,4	1,3	1,1	1,0	25	0,31	1,88
			47	14	21	0	1,1	0,9*	0,9	0,9	25	0,31	1,88
	THERMUR HM SC 75 grau	Argon Krypton	23	7	21	0	1,4	1,3	1,1	1,0	18	0,22	1,28
		23	7	21	0	1,1	0,9*	0,9	0,9	18	0,22	1,28	
	THERMUR HM SC 75 UN ①	Argon Krypton	61	19	21	0	1,1	0,9	0,8	0,7	39	0,49	1,56
			61	19	21	0	0,8	0,6	0,6	0,5	39	0,49	1,56
	THERMUR HM SC 75 platin	Argon Krypton	46	19	20	0	-	0,9	0,8	-	26	0,33	1,77
			46	19	20	0	-	0,6	0,6	-	26	0,33	1,77
Fassade + Überkopf	THERMUR HM SC 75 brillant ①②	Argon Krypton	53	19	20	0	1,1	0,9	0,8	0,7	28	0,35	1,89
			53	19	20	0	0,8	0,6*	0,5	0,5	28	0,35	1,89
	THERMUR HM SC 75 brillant II	Argon Krypton	39	21	22	0	1,1	0,9	0,8	0,7	21	0,26	1,86
			39	21	22	0	0,8	0,6	0,5	0,5	21	0,26	1,86
Überkopf + Fassade	THERMUR HM 44 ②	Argon Krypton	39	49	48	0	1,4	1,2	1,1	1,0	25	0,31	1,56
			39	49	48	0	1,1	0,9	0,8	0,8	25	0,31	1,56
	THERMUR HM 44 UN ②	Argon Krypton	38	47	48	0	1,1	0,9	0,8	0,7	24	0,30	1,58
			38	47	48	0	0,7	0,6	0,5	0,5	24	0,30	1,58
	THERMUR HM 44 brillant	Argon Krypton	33	40	48	0	1,1	0,9	0,8	0,7	18	0,23	1,83
		33	40	48	0	0,7	0,6	0,5	0,5	18	0,23	1,83	
	THERMUR HM 44 Lux	Argon Krypton	29	53	**	0	1,4	1,2	1,1	1,0	22	0,28	1,32
		29	53	**	0	1,0	0,9	0,8	0,8	22	0,28	1,32	
	THERMUR HM 44 brilux	Argon Krypton	25	42	***	0	1,1	0,9	0,8	0,7	17	0,21	1,47
		25	42	***	0	0,7	0,6	0,5	0,5	17	0,21	1,47	
<b>THERMUR<sup>®</sup> HM Niedrigenergie-Isolierglas für Structural Glazing</b>													
SG-Fassade	THERMUR HM SC 75 IL	Luft	59	18	21	0	1,4	1,2	1,0	0,9	37	0,46	1,60
	THERMUR HM SC 75 brillant L	Luft	53	19	20	0	1,4	1,2	1,0	0,9	28	0,35	1,89

Technische Änderungen vorbehalten

① Wintergarten Senkrechtverglasung ② Wintergarten Überkopfverglasung

Alle angegebenen U<sub>g</sub>-Werte sind Nennwerte nach Bauregelliste. Alle g-Werte sind angegeben nach DIN EN 410.

\* Schallschutz: R<sub>wp</sub> = 38 dB für Basisaufbau + 2 x SZR 9 + Krypton; R<sub>wp</sub> = möglich von 35 bis 48 dB.

Für Schallschutzwerte bitte spezielle Produktinformationen anfordern.

\*\* nach DIN 5036  $\tau_{v,r}$  = 0,00;  $\tau_{v,d}$  = 0,29;

\*\*\* nach DIN 5036  $\tau_{v,r}$  = 0,00;  $\tau_{v,d}$  = 0,25;

Seit 1923  
**GLASFISCHER<sup>®</sup>**

Gottl.-Daimler-Straße 46-48 · D-71711 Murr  
 Tel. +49(0) 71 44-82 63-0 · Fax +49(0) 71 44-82 63-33  
 e-mail: GLASFISCHER@gmx.de · Internet: www.GLASFISCHER.de