

# GlasAktuell



**Bauen mit Glas**

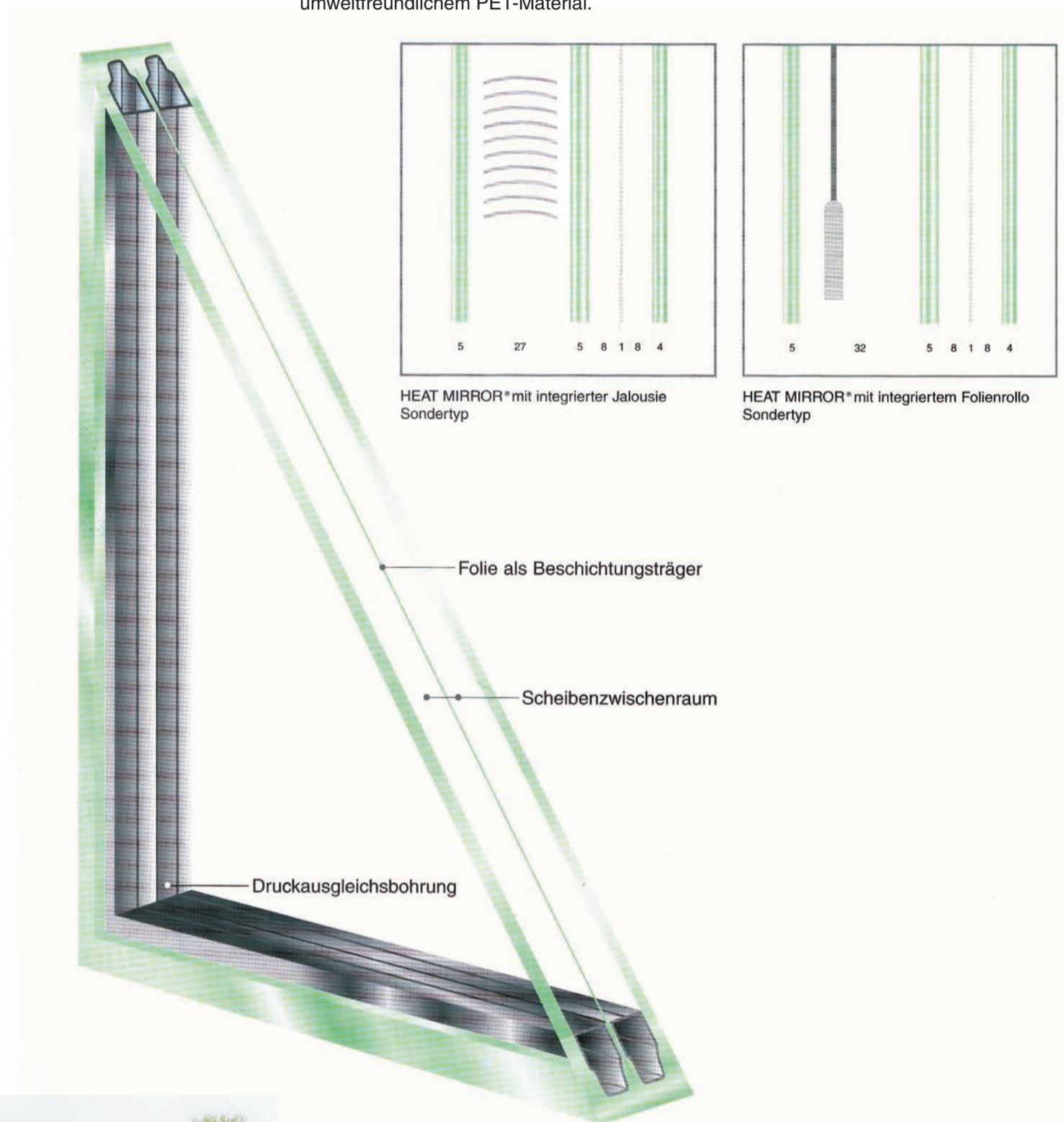
**MGTherm<sup>®</sup> Heat Mirror**  
Das hightech Isolierglas.

**MGT**  
MAYER GLASTECHNIK

**MGT Mayer Glastechnik GmbH**  
Am Breiten Wasen 17 . A 6800 Feldkirch  
T +43 5522/72822 . F +43 5522/72822-36  
mgt@mgt.at . www.mgt.at  
**MGT Isolierglassysteme GmbH**  
Espenstrasse 137 . CH 9443 Widnau  
T +41 71/7221616 . F +41 71/7221617  
information@mgt-iso.ch . www.mgt-iso.ch  
**MGT Isosklo spol. s.r.o.**  
Debolín 51 . CZ 37701 Jindřichův Hradec  
T +420 384/362447 . F +420 384/363001  
firma@isosklo.cz . www.isosklo.cz

# MGTherm® Heat Mirror Isolierglas

MGTherm Heat Mirror Isolierglas ist das einzige 2-Scheiben Isolierglas mit einer im Scheibenzwischenraum eingespannten Folie aus umweltfreundlichem PET-Material.



Diese Folie ist mit hochselektiven Schichten belegt, welche die Basis für die hervorragenden Eigenschaften dieses hightech Isolierglases bilden.

Lizenzgeber ist das im kalifornischen „Silicon Valley“ beheimatete Technologieunternehmen Southwall Technologies. Dieses auch in der Weltraumforschung tätige Unternehmen befasst sich mit der Entwicklung und Produktion hochselektiver Werkstoffbeschichtungen.

Neben der Herstellung und Weiterentwicklung der Produkte für die Heat Mirror Isoliergläser hat sich Southwall Technologies auch in der Entwicklung und Herstellung hochselektiv beschichteter Verbundglasfolien etabliert. Diese werden heute sowohl für die Herstellung von Verbundgläsern für die Automobilindustrie wie auch im Fassadenbereich eingesetzt.

## Über 20 Jahre Erfahrung

Heat Mirror Isolierglas wurde vor über 20 Jahren von Southwall Technologies entwickelt und wird seitdem von Lizenznehmern auf der ganzen Welt erfolgreich eingesetzt.

Im Jahr 1995 hat MGT die Lizenz zur Herstellung von Heat Mirror Isolierglas erworben. Seit dieser Zeit wurden von MGT viele tausend Quadratmeter für die unterschiedlichsten Objektbereiche produziert. Die Nachfrage nach Heat Mirror Isolierglas ist stark steigend, was bei MGT die Bereitstellung zusätzlicher Kapazitäten erforderlich macht.

Für immer mehr Planer und Bauherren sind die überzeugenden Vorteile von Heat Mirror Isolierglas gegenüber herkömmlichen Isolierglasprodukten ausschlaggebend, sich für dieses Produkt zu entscheiden.

Die Kompetenz und Erfahrung von MGT geben Gewähr für eine einwandfreie Herstellung dieses anspruchsvollen hightech Isolierglases.

# Überzeugende Vorteile

Durch die Verwendung unterschiedlicher Folientypen sowie Kombinationen mit unterschiedlichen Gläsern ergibt sich ein breites Spektrum für die Erfüllung gebäudespezifischer Anforderungen wie:

- **höchste Wärmedämmung**

- spart Heizkosten
- entlastet die Umwelt
- steigert die Behaglichkeit
- verbessert die Raumnutzung

- **beste Eignung im Schrägbereich**

- unveränderter Wärmedämmwert auch bei geneigtem Einbau (2x8 mm GZR)
- geringes Flächengewicht spart Material
- verringert die UV-Belastung

- **erhöhter Schallschutz**

- durch die Membranwirkung der Folie verbessert sich der Schallschutz im Vergleich zu herkömmlichem Isolierglas

- **optimierter Randverbund**

- der Randverbund ist thermisch entkoppelt
- durch die Verwendung von Chromstahl als Abstandhalter kann eine weitere Verbesserung erzielt werden
- der U-Wert wird verbessert
- Reduktion der Kondensatbildung im Randbereich

- **hervorragender Sonnenschutz**

- senkt Investitionskosten im Klimabereich
- schafft angenehmes Raumklima
- spart Kühlenergie
- verbessert Raumnutzung

- **hoher UV-Schutz**

- nahezu 100%-iger UV-Schutz
- schützt Benutzer sowie Wohn- und Büroeinrichtungen vor schädlichen UV-Strahlen

- **optisches Erscheinungsbild**

- durch die Verwendung unterschiedlicher Beschichtungen sowie verschiedener Gläser können die Wünsche der Planer von sehr neutral bis hoch reflektierend optimal erfüllt werden.

- **Einbauvorteile**

- Reduziertes Isolierglasgewicht
- geringere Elementstärken
- flexible Glasaufbauten

- **hoher Mehrwert**

- durch die Gesamtheit der Vorteile gegenüber herkömmlichem Isolierglas ist MGTherm Heat Mirror Isolierglas ein Produkt mit hohem Mehrwert und hoher Wirtschaftlichkeit.

## Technische Werte

MGTherm	Elementstärke	Gas	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	dB-Wert	TL-Wert %	g-Wert %
HEAT MIRROR®	mm		EN 673	Rw/dB	EN 410	EN 410
Heat Mirror SC75/0,7	37	Ar	0,7	34	61	36
Heat Mirror SC75/0,6	29	Kr	0,6	33	61	36
Heat Mirror SC75/0,5	33	Kr	0,5	33	61	36
Heat Mirror HM44/0,7	37	Ar	0,7	34	37	23
Heat Mirror HM44/0,6	25	Kr	0,6	32	37	23
Heat Mirror HM44/0,5	33	Kr	0,5	33	37	23
Heat Mirror TC88/0,9	33	Ar	0,9	32	65	51
Heat Mirror TC88/0,6	29	Kr	0,6	32	63	47
Heat Mirror TC88/0,5	33	Kr	0,5	33	62	43
Heat Mirror TC88/0,4	40	Kr	0,4	35	49	37
Heat Mirror TC88/0,3	46	Kr	0,3	35	49	37

### Produktspezifische Daten:

Herstellbare Größen  
 max. Breite 1960 mm  
 max. Länge 3500 mm (darüber auf Anfrage)  
 max. Gewicht 80 kg (Einzelscheiben)

### Folientypen und Eigenschaften:

#### Isolierglas mit Folie SC 75

hervorragende Wärme- und Sonnenschutz-eigenschaften, sehr neutrales Aussehen, leichter Grün- ton, leicht reflektierend

#### Lichtreflexionsgrad für Normlicht

D 65 (außen) pv = 17%  
 allgemeiner Farbwiedergabeindex (DIN 6169) Ra = 96%

#### Isolierglas mit Folie HM 44

hervorragende Wärme- und Sonnenschutz-eigenschaften, silberton, stark reflektierend (nur im Überkopfbereich zu verwenden)

#### Lichtreflexionsgrad für Normlicht

D 65 (außen) pv = 49%  
 allgemeiner Farbwiedergabeindex (DIN 6169) Ra = 91%

#### Isolierglas mit Folie TC 88

hervorragende Wärmeschutzeigenschaften sehr neutrales Aussehen

#### Lichtreflexionsgrad für Normlicht

D 65 (außen) pv = 14%  
 allgemeiner Farbwiedergabeindex (DIN 6169) Ra = 97%

## Einsatzgebiete

MGTherm Heat Mirror Isolierglas ist durch die Bündelung vieler positiver Eigenschaften ein innovativer Bauteil zeitgenössischer Architektur. Helle, lichtdurchflutete Räume verlangen nach besonderen Produkten. MGTherm Heat Mirror ist ein Isolierglas, das den Bedürfnissen der heutigen Zeit in einer einzigartigen Weise entgegen kommt. Bester Wärmeschutz, hoher Sonnenschutz, hoher Schutz vor UV Strahlen sind nur einige wenige der positiven Eigenschaften dieses hightech Produktes. Energie zu sparen ist nicht nur ein Gebot der Stunde, sondern eine anspruchsvolle Herausforderung für die Zukunft. Komfort und Wirtschaftlichkeit zu vereinen ist daher eine wesentliche Aufgabe der Gebäudeplanung.

**Fassade Bürogebäude Schweiz**  
MGTherm HM SC 75,  $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $g = 36\%$



**MGTherm Heat Mirror Dachverglasung**  
Bürogebäude HM 44,  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $g = 26\%$

### MGTherm Heat Mirror Isolierglas für:

- Verglasungen in Wohn- und Geschäftshäusern
- Büro- und Verwaltungsgebäuden, kommunale Bauten wie Krankenhäuser, Schulen, Veranstaltungsgebäude
- Hotel- und Gastgewerbebetriebe
- Dachverglasungen in Wintergärten, Einkaufspassagen etc.
- Fenstersanierungen

## Gebäudeverglasungen im öffentlichen und privaten Bereich

Für alle Planer und Bauherren, die hohe Ansprüche an die thermische Ausbildung der Außenhülle legen, ist MGTherm Heat Mirror Isolierglas ein ideales Produkt.

Durch die Kombination unterschiedlichster Eigenschaften kann auf die Bedürfnisse des jeweiligen Objektes in optimaler Weise eingegangen werden. Hoher Arbeits- und Wohnkomfort in Verbindung mit Energieeinsparungen sind das Ergebnis entsprechender Produktauswahl.

Um höchsten Komfort zu erreichen, können Heat Mirror Isoliergläser zusätzlich mit integriertem, variablem Sonnen- und Blendschutz ausgestattet werden.

Im Vertikalbereich kann dies mittels integrierter Jalousie (MGT Produkt shadow star) oder mittels integriertem Folienrollo (MGT Produkt conglas shadow) ausgeführt werden. Im Schrägbereich ist der Folienrollo zu empfehlen.

Für exponierte Fassadenbereiche empfiehlt sich die Verwendung von „selbstreinigendem“ Glas um lange Zeit ungetrübbte Durchsicht und geringe Reinigungskosten zu gewährleisten.

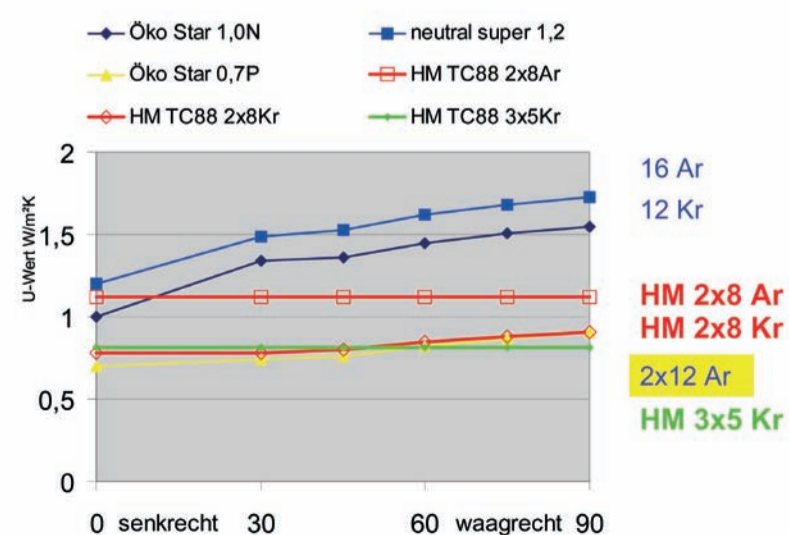
## Überkopfverglasungen

**MGTherm Heat Mirror, das einzige 2-Scheiben Isolierglas mit unveränderter Wärmedämmung im Schrägbereich.**

In der derzeit noch üblichen Ausschreibungspraxis wird der Tatsache, dass sich bei einem herkömmlichen Isolierglas bei geneigtem Einbau der Wärmedämmwert eines Isolierglases verschlechtert, kaum Beachtung geschenkt. Herkömmliches 2-Scheiben Isolierglas büßt jedoch im geneigten bis horizontalen Einbau bis zu 50% seiner Wärmedämmeigenschaften ein. Diese Gegebenheiten können bei der Bauabwicklung zu erheblichen technischen wie auch rechtlichen Problemen führen.

Heat Mirror Isolierglas ist das einzige 2-Scheiben Isolierglas, bei welchem die Wärmedämmeigenschaften auch im schräg eingebauten Zustand nahezu unverändert bleiben. Dies wird dadurch erreicht, dass bei einem Elementaufbau – Glas / 8 mm GZR / Folie / 8 mm GZR / Glas – die eingebaute Folie die Zirkulation der Gasfüllung weitestgehend verhindert. Nachstehende Tabelle veranschaulicht dies.

### Veränderungen des Wärmedurchgangskoeffizienten von Isolierglas bei unterschiedlichen Einbauwinkeln



U-Werte berechnet nach EN 673

## Wintergarten

Der anspruchsvolle Wintergarten wird heute mehr denn je zum erweiterten Wohn-, Lebens- und Arbeitsraum. Nicht nur im Arbeits- und Privatbereich, auch in der Gastronomie sind Räume mit voll verglasten Wand- und Dachflächen Ausdruck zeitgemäßer Lebens- und Freizeitkultur.

Die Wahl des richtigen Glases ist dabei für die Zufriedenheit der Nutzer von entscheidender Bedeutung. Beste Wärmedämm- und Sonnenschutzwerte für Dach- und Wandverglasungen sowie Schutz vor übermäßiger UV-Belastung sind entscheidende Kriterien für das Wohlbefinden.

Für Dachgläser empfiehlt sich die Verwendung von „selbstreinigendem Glas“ im Außenbereich. Die ungetrübte Durchsicht bleibt bei stark reduziertem Reinigungsaufwand länger erhalten.

### Ideal für Pflanzenwachstum:

Die besondere Eignung von HM-Isolierglas für den Wintergarten – besonders für den Pflanzenliebhaber – ergibt sich auch dadurch, dass das Pflanzenwachstum unter Glas sehr stark von der Menge und Qualität des Durchgangs von natürlichem Licht beeinflusst wird. Die Menge des photosynthetisch aktiven Lichtes wird in PAR (photosynthetisch aktive Strahlung) ausgedrückt.

Besonders die Folientypen SC 75 sowie TC 88 weisen eine hohe Durchlässigkeit der photosynthetischen Strahlung auf. Weiters verhindern HM-Isoliergläser durch die guten bauphysikalischen Werte übermäßige Temperaturschwankungen und Wärmebelastungen und fördern somit ein optimales Pflanzenwachstum.

## Spezielle Einsatzgebiete

MGTherm Heat Mirror eignet sich infolge der nahezu 100%-igen UV-Strahlungsabsorption besonders gut für alle Bereiche, wo der Durchgang von UV-Strahlung unerwünscht ist wie z.B.

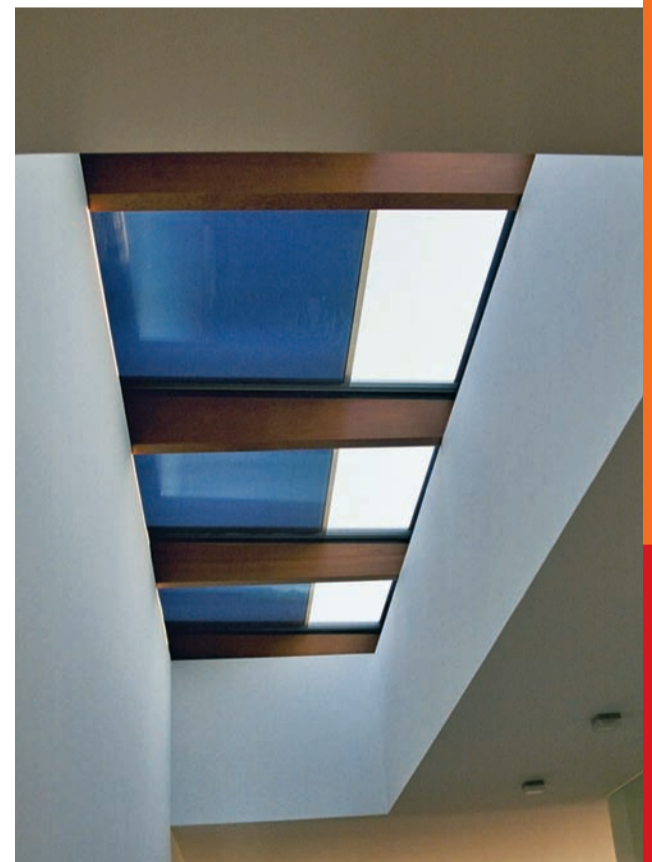
- Schaufensterverglasungen
- Museen und Gemäldegalerien
- Wohnräume mit besonders anspruchsvoller Ausstattung
- Bibliotheken und Antiquariate
- Geschäftsgalerien

## Sonderaufbauten

Die Möglichkeit, Heat Mirror Isoliergläser auch mit integriertem zusätzlichen Sonnen- und Blendschutzelementen wie Jalousien oder Folienrollos im Glas auszustatten, ermöglicht höchsten Komfort.



**MGTherm HM SC 75**  
Ug = 0,5 W/m<sup>2</sup>K, g = 36%



**MGTherm Heat Mirror Isolierglas** – horizontal eingebaut – mit integriertem Folienrollo als zusätzlicher Sonnen- und Blendschutz



MGTherm Heat Mirror Isolierglas mit integrierter Jalousie – shadow star für zusätzlichen Sonnen- und Blendschutz sowie Sichtschutz (Einfamilienwohnhaus)



**Blick übers Land (Wohnhaus)**  
MGTherm HM SC 75, Ug = 0,5 W/m<sup>2</sup>K, g = 36%

# Objektreport der »Schule Mäder«

Über die Renovierung der Schule Mäder.  
Im Interview Bauamtsleiter Gerald Maier.



Gerald Maier, Bauamtsleiter der Gemeinde Mäder

## 1. Wie sind sie zu dem Produkt „Heat Mirror“ gekommen.

Die Gemeinde Mäder tauscht schon viele Jahre lang defekte – blinde – Scheiben, oder solche die durch Vandalismus zerstört wurden, selbst durch unseren Gebäudewart aus. In diesem Zuge wurde immer wieder das beste verfügbare Glas eingebaut. Angefangen damals mit 1,1er Glas bis 0,9er Glas, kamen wir auf der Suche nach guten Gläsern auf das Produkt „Heat Mirror“ der Firma MGT.

## 2. Was waren die ausschlaggebenden Kriterien und Beweggründe, diese Art der Verglasung in die engere Wahl zu nehmen und dann auch zu verwenden.

Das Hauptargument für die Verwendung von MGTherm Heat Mirror Isolierglas ist sicherlich die Vereinigung mehrerer positiver Eigenschaften in einem Produkt.

Eines der Hauptargumente dabei ist sicherlich der sehr gute Ug-Wert der Verglasung, da die Gemeinde Mäder in allen ihren Gebäuden auf energiesparende Bauweise großen Wert legt.

Bei der Sanierung der Fenster war sicherlich das Gewichtsproblem sowie die Einbaustärke der Elemente mit ein entscheidendes Kriterium, da sonst

die gewünschte Wärmedämmung der Isoliergläser nur mit 3-Scheiben Isolierglas zu erreichen gewesen wäre. Darüber hinaus ist bei den straßenseitigen Fenstern auch der bessere Schallschutz von Vorteil. 3-fach Isoliergläser hätten vor allem bei den älteren Fenstern zu Problemen bei den Beschlägen und der Konstruktion geführt. Ebenfalls ist der nahezu 100% ige UV-Schutz bei Schulen ein wesentliches Kriterium.

Bei der Erneuerung des Glasdaches im Kindergarten waren neben der guten Wärmedämmung, der gute Sonnenschutz und der UV-Schutz Kriterien für die Entscheidung zu Gunsten der Heat Mirror Isoliergläser.

Dazu kam noch, dass MGTherm Heat Mirror Isolierglas in der Produktdeklaration „Öbox“ des Energieinstitutes angeführt war.

## 3. Gab es bei der Entscheidung eine „spezielle“ Eigenschaft.

Im Zuge der Ausschreibung für den gesamten Scheibentausch bei der Volksschule war „Heat Mirror“ immer der Wunsch der Gemeinde Mäder. Mit diesem Produkt wurden schon einige Jahre lang sehr gute Erfahrungen gemacht.

Wie bereits angeführt, ist es nicht **ein** spezieller Vorteil dieses Glases gegenüber herkömmlichen Isoliergläsern, sondern **die Summe der positiven Eigenschaften** die für dieses Produkt sprechen.



#### 4. Da dieses Produkt eher im höheren Preissegment zu finden ist, mussten in diesem Punkt spezielle Argumente vorhanden sein. Welche waren das?

Die Gemeindevertretung von Mäder hat schon vor vielen Jahren den Beschluss gefasst, bei Sanierungsarbeiten gemeindeeigener Objekte immer das beste verfügbare Material einzusetzen. Als energiebewusste „e5“ Gemeinde (Programm für energieeffiziente Gemeinden), war für diese Entscheidung kein spezielles Argument notwendig. Wenn man weiß, wie viel eine gute Verglasung an Energie und Komfortgewinn bringt, kann man sich nur wundern, weshalb immer noch beim Einsatz von entsprechenden Verglasungen gespart wird.



#### 5. Wie beurteilen Sie die Erfahrung mit MGTherm Heat Mirror Isolierglas.

Die Erfahrungen mit diesem Glas waren bis jetzt sehr gut. Es ist ein deutlicher Komfortanstieg in unmittelbarer Nähe der Fensterfronten spürbar, da die Oberflächentemperatur des Glases sehr hoch ist und nahezu fast das Niveau des Ziegelmauerwerkes erreicht. Wir haben im heurigen Sommer 202 Isoliergläser ausgetauscht, wodurch wir gegenüber herkömmlichem Isolierglas eine rechnerische Energieeinsparung von 36780 kWh erzielen. Dies entspricht dem Heizenergieverbrauch einer Heizperiode von 4 Einfamilienhäusern, was nicht nur aus umweltschützerischer Sicht sondern auch aus ökonomischer Sicht bei den sicher noch weiter steigenden Heizölpreisen von Bedeutung ist.

Abschließend kann ich sagen, dass wir mit diesem Produkt sowohl in den Sommermonaten wie auch im Heizbetrieb beste Erfahrungen gemacht haben.

Sehr geehrter Herr Maier, wir danken Ihnen für das Gespräch.

#### **Facts:**

Glassanierung – Fensterkonstruktionen  
Produkt: MGTherm Heat Mirror SC 75/0,5  
Ug = 0,5 W/m<sup>2</sup>K  
g-Wert = 36%  
ausgetauschte Menge 250 m<sup>2</sup>

Glas für Shedverglasungen  
Produkt: MGTherm Heat Mirror HM44/0,5  
Ug = 0,5 W/m<sup>2</sup>K  
g-Wert = 23%  
ausgetauschte Menge: ca. 85 m<sup>2</sup>



# Unsere Leistungs- und Produktpalette auf einen Blick!

## MGTherm® Isolierglas

- hochwertige Wärmedämm- und Sonnenschutzisoliergläser
- Stufenisoliergläser
- Isolierglaselemente mit thermisch optimiertem Randverbund
- Isolierglaselemente mit UV-beständigem Randverbund
- punktgehaltene Isolierglaselemente

## MGTherm® Großflächenisolierglas

bis zur Maximalgröße von 7200 x 3210 mm

## MGTherm® Heat Mirror, Isolierglas

Hightech Sonnen- und Wärmeschutzisolierglas mit überzeugenden Vorteilen.

## Structural Glazing Verklebungen

Herstellung der Isolierglaseinheiten und Verklebung auf beigestellte Konstruktionen.

## Verbundsicherheitsglas protecC®

- protecC                      Verbundsicherheitsglas aus Floatglas / ESG / TVG
- protecC color              Verbundsicherheitsglas mit Farbfolie
- protecC defense            Einbruchschutz
- protecC ac                   Schallschutzglas
- protecC elegance         für den effektvollen Innenausbau
- protecC design             Gestaltung mit Designfolie
- protecC safety plus        begeh- und befahrbare Gläser
- protecC                      auch in gebogener Ausführung als Einfach- oder Isolierglas

## Glasbearbeitung

Schleifen, Bohren, etc.

## Paneelbau

Herstellung von Paneelen mit vorwiegend außen liegenden, emaillierten Glasscheiben, Wärmedämmung, Alu- oder Stahlblechkassette.

## Glasbau

- Lieferung und Montage von Ganzglasanlagen
- Lieferung und Montage von Schiebesystemen
- Punkthalter für Einfach- und Isolierverglasungen in verschiedenen Ausführungen
- Reparatur- und Neuverglasungen im Außen- und Innenbereich

## Beschattungssysteme im Isolierglas

- conglas shadow® – der variable Sonnenschutz im Isolierglas
- shadow star® – Jalousie im Isolierglas

Überreicht durch:

