

esys photovoltaic modules

MGTesys
ENERGY SYSTEMS

GEBÄUDEINTEGRIERTE PHOTOVOLTAIK

Individuell, einzigartig, ästhetisch

BUILDING-INTEGRATED PHOTOVOLTAICS
Customised, unique, aesthetic



FASSADENINTEGRATION

Angepasst und unsichtbar befestigt

FAÇADE INTEGRATION
Adapted and invisibly mounted



ENERGY-RAILING

Das Balkonsystem als solares Kraftwerk

ENERGY RAILING
The balcony system with solar power



DACHINTEGRATION

Neue Perspektiven, flächenbündig integriert

ROOF INTEGRATION
New prospects, flush integrated

Innovative und individuelle Lösungen für jedes Projekt!

Als Spezialist für Glas haben wir ein System zur einzigartigen Umsetzung von gebäude-integrierter Photovoltaik entwickelt. Mit individuell für jedes Projekt angepassten Elementen lassen sich Design und Ökologie perfekt kombinieren.

Glas und Photovoltaik gehören aus produktionstechnischen Gründen untrennbar zusammen. MGT-esys ENERGY SYSTEMS und MGT MAYER GLASTECHNIK arbeiten an einem gemeinsamen Ziel: Gläser mit intelligentem Mehrwert durch saubere Stromerzeugung – im wahrsten Sinne des Wortes – aufzuladen.

Unseren Kunden stehen wir von der ersten Anfrage über die maßgeschneiderte Planung bis zum fertigen Einbau zur Seite. Zudem übernehmen wir den anspruchsvollen Part der Entwicklung komplexer technischer Lösungen. Photovoltaik, die sich sehen lassen kann – für größte Gestaltungsfreiheit und Nachhaltigkeit.

Bei MGT-esys ENERGY SYSTEMS werden Photovoltaikmodule den Projekten angepasst – und nicht umgekehrt!

R. Eckstein

Ralph Eckstein, Geschäftsführer
Und das Team von MGT-esys ENERGY SYSTEMS

© falkeis.architects



active energy building, Vaduz (FL)

Inhalt // Content



Photovoltaikfassaden – Design und Flexibilität

Photovoltaic façades – Design and flexibility

4



MGT infix – die innovative Photovoltaik-Schuppenfassade

MGT infix – The innovative shingled photovoltaic façade

7



ENERGY-RAILING – individuelle Balkonsysteme als solares Kraftwerk

ENERGY RAILING – Individual balcony systems with solar power

8



Solarcarport – die mobile Zukunft

Solar carport – The mobility of the future

12

// Innovative and customised solution for every project!

As glass specialists, we have developed a system for the unique implementation of building-integrated photovoltaics. Individually adapted elements for each project provide the perfect combination of design and ecology.

Glass and photovoltaics are inseparable in terms of production technology. MGT-esys ENERGY SYSTEMS and MGT MAYER GLASTECHNIK work toward a common goal: To provide glass with smart added value through clean power generation – in the truest sense.

We remain by our customers' side from the initial enquiry through to the tailor-made planning and the finished installation. In addition, we take on the demanding role of developing complex technical solutions. Photovoltaics that are worth a second look – for maximum design freedom and sustainability.

At MGT-esys ENERGY SYSTEMS, photovoltaic elements are adapted to the projects – not the other way around!

*Ralph Eckstein, Managing Director
And the MGT-esys ENERGY SYSTEMS team*



Dachintegrierte Photovoltaiklösungen- absolut flächenbündig
Roof-integrated photovoltaic solutions – Completely flush

14



Isolierglas mit Mehrwert
Insulation glass with added value

16



Photovoltaik-Überdachungen – Win-Win-Situation mit Energieertrag
Photovoltaic canopies – Win-win situation with energy output

18



Sonstige Anwendungen
Other applications

20



Photovoltaik-Elemente im Überblick
Overview of the photovoltaic elements

22

Außenfassaden – Design und Flexibilität

Mit individuell für jedes Projekt angepassten Photovoltaikelementen lassen sich Design und Ökologie auf eindrucksvolle Weise kombinieren. Die innovative Entwicklung MGT undercut ist ein verdecktes Befestigungssystem. Es eröffnet neue Dimensionen der architektonischen Ästhetik beim Einsatz vorgehängter Glasfassaden. Die Highlights: keine störenden Befestigungselemente, einfache und dadurch kostengünstige Montage und Sicherheit über den gesamten Lebenszyklus der Fassade. Das geprüfte System bietet Architekten und Bauherren einzigartige und optisch beeindruckende Lösungen.

ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Individuelle Gestaltungsmöglichkeiten
- Einfache Reinigung durch glatte Oberfläche
- Keine sichtbaren Befestigungspunkte
- Ausführung in Verbundsicherheitsglas
- Mechanische Sicherung
- Professionelles System für den Fassadenanschluss
- Geringer Planungs- und Montageaufwand
- Problemloser Austausch einzelner Elemente
- Geprüftes System





MFH, Appenzell (CH) // Apartment building

// Exterior façades – Design and flexibility

Individually adapted photovoltaic elements for each project are an impressive combination of design and ecology. The innovative development MGT undercut is a hidden mounting system. It opens up new architectural aesthetic dimensions for the use of suspended glass façades. The highlights: No disruptive mounting elements, simple and therefore cost-effective installation and protection over the entire life cycle of the façade. The tested system provides architects and builders with unique and eye-catching solutions.

ALL BENEFITS AT A GLANCE:

- Individual design possibilities
- Easy to clean due to the smooth surface
- No visible mounting points
- Version in laminated safety glass
- Mechanical protection
- Professional system for façade connections
- Low planning and installation costs
- Easy replacement of individual elements
- Tested system

Photovoltaikfassaden – Projektbeispiele

// Photovoltaic façades – Example projects

EFH, Einsiedeln (CH) // Single-family home



Erkeranbau (CH) // Bay window



EFH, Triesern (CH) // Single-family home



EFH (A) // Single-family home



Fassade Laax (CH) // Façade



MGT infix – die innovative Schuppenfassade

Das neu entwickelte und patentierte Montagesystem MGT infix ermöglicht die Ausführung von geschuppten Photovoltaik-Außenfassaden ohne sichtbare Haltekonstruktion.

Das technisch ausgereifte System überzeugt durch eine klare Optik der Oberfläche, ohne diese durch sichtbare Konstruktionsteile zu durchbrechen.

ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Komplett verdeckte Konstruktionsteile
- Hohe Flexibilität in der Gebäudeanbindung
- Flexibler Neigungswinkel der Glasschuppen
- Alle Teile in rostfreier Ausführung
- Absolute Absturzsicherheit der Gläser bei Zerstörung
- Hohe Schlagregensicherheit durch variabel festlegbaren Scheibenüberstand
- Einfache und schnelle Montage
- Keine vorstehenden Haltewinkel = keine Wasser-schlieren in der Fassade

// MGT infix – The innovative shingled façade

The newly developed and patented MGT infix mounting system enables the installation of shingled photovoltaic exterior façades without a visible support structure.

What makes the technically sophisticated system so impressive is how clear and unbroken by visible construction parts the surface appears.

ALL BENEFITS AT A GLANCE:

- Completely concealed construction parts
- Highly flexible building connections
- Flexible angle of inclination of the glass shingles
- All parts have a stainless design
- Glass completely protected from falling in case of destruction
- Highly protected from driving rain due to variable pane overhang
- Easy and quick installation
- No protruding brackets = no water streaks on the façade

MGT Stammhaus, Feldkirch (A) // MGT headquarters



ENERGY-RAILING – Ganzglas-Balkonsysteme modernes Design trifft Photovoltaik

Als Ganzglasgeländer besticht ENERGY-RAILING durch die hochwertige und puristische Optik. Es sind keine sichtbaren Konstruktionsteile zu sehen. Die Balkone können komplett von MGT-esys, ohne einen Schlosser, montiert werden. Die spezielle und geprüfte Technik garantiert eine sichere Verbindung von Glas- und Bodenprofil und eignet sich für Glasstärken von 19 – 31,52 mm. Sie hält extrem hohen Kräften stand und nimmt Seitenkräfte von bis zu 5 kN problemlos auf.

ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Individuell einsetzbar
- Sicht-, Windschutz und Schallschutz
- Freie Farbgestaltung
- Transparenz nach Kundenwunsch
- Große Auswahl an Befestigungsteilen
- Optimierte Montageabläufe
- Verdecktliegende Verkabelung
- Ausführung in Verbund-sicherheitsglas

// ENERGY-RAILING – All-glass balcony systems Modern design meets photovoltaics

What makes the all-glass ENERGY RAILING so impressive are its high quality and puristic look. There are no visible construction parts. The balconies can be completely assembled by MGT-esys without a fitter. The special and tested technology guarantees the glass is securely connected to the ground profile and is suitable for glass thicknesses of 19-31.52 mm. It withstands extremely high forces and easily absorbs lateral forces of up to 5 kN.

ALL BENEFITS AT A GLANCE:

- Can be installed individually
- Privacy, wind protection and sound insulation
- Free choice of colours
- Transparency according to customer requirements
- Large selection of mounting hardware
- Optimised installation processes
- Concealed wiring
- Version in laminated safety glass



EFH Appenzell, CH // Single-family home





Ganzglasgeländer, MFH, CH // All-glass railings, Apartment building





MFH, Chiasso, CH
Apartment building



Brüstungsverkleidung, MFH (FL)
// Parapet panelling, Apartment building



EFH, Lech (A) // Single-family home



ENERGY-RAILING – individuelle Balkonsysteme als solares Kraftwerk

Individuelle Flexibilität – Innovative und einzigartige Lösungen: Glaselemente mit integrierter Photovoltaik lassen sich individuell in bauseitige Systeme einsetzen.

ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Flexible Gestaltung der Elementgrößen
- Größe der kristallinen Zelle: 157 mm x 157 mm
- Höhe und Ausführung projektbezogen
- Glasstärke nach statischen Berechnungen (bis zu 2 x 12 mm)
- Leistung je nach gewähltem Zellabstand bis zu 150 Wp/m²
- Vogelfreundliche Ausführung
- Empfohlene Mindestgröße 15 lfm

// ENERGY RAILING – Customised balcony systems with solar power

Individual flexibility – Innovative and unique solutions: Glass elements with integrated photovoltaics can be used individually in on-site systems.

ALL BENEFITS AT A GLANCE:

- Flexible design of element sizes
- Size of the crystalline cell: 157 mm x 157 mm
- Height and installation depend on the project
- Glass thickness according to static calculations (up to 2 x 12 mm)
- Power up to 150 Wp per m² depending on the chosen cell spacing
- Bird-friendly design
- Recommended minimum size 15 lfm

Solarcarport – die mobile Zukunft!

Strom aus der Sonne zu „tanken“ bedeutet nachhaltige Mobilität, Klimaschutz und eine ökologische Verantwortung für zukünftige Generationen. Elektrofahrzeuge können mit dem selbsterzeugten Strom, also mit sauberer Energie, aufgeladen werden. Zusätzlich kann der Strom ins Netz eingespeist oder für eine autarke Energieversorgung gespeichert werden. Nachhaltige Energiegewinnung und CO₂-Reduktion sind die Herausforderungen der Zukunft!

ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Nachhaltige Mobilität
- Optisch ansprechende Bauweise
- Flexible Gestaltungsmöglichkeiten
- Autarke Energielösung
- Sonnen- und Wetterschutz für Ihre Fahrzeuge
- Möglichkeit für die Installation einer Ladestation für Elektroautos
- Individuelle Planung und Montage



MGT Stammhaus Feldkirch (A) // MGT headquarters



Raststation Grauholz, Bern (CH) // Rest stop



Carport (A)



NTB Buchs (CH) // NTB

// Solarcarport – The mobility of the future!

Refuelling with electricity from the sun means sustainable mobility, climate protection, and ecological responsibility for future generations. Electric vehicles can be charged with self-generated electricity, i.e. clean energy. In addition, the power can be fed into the grid or stored for a self-sufficient power supply. Producing sustainable energy and reducing CO₂ are the challenges of the future!

ALL BENEFITS AT A GLANCE:

- Sustainable mobility
- Visually attractive design
- Flexible design options
- Self-sufficient energy solution
- Sun and weather protection for your vehicles
- Possibility to install a charging station for electric cars
- Individual planning and installation



Carport Sylt (D)



NTB Buchs (CH) // NTB

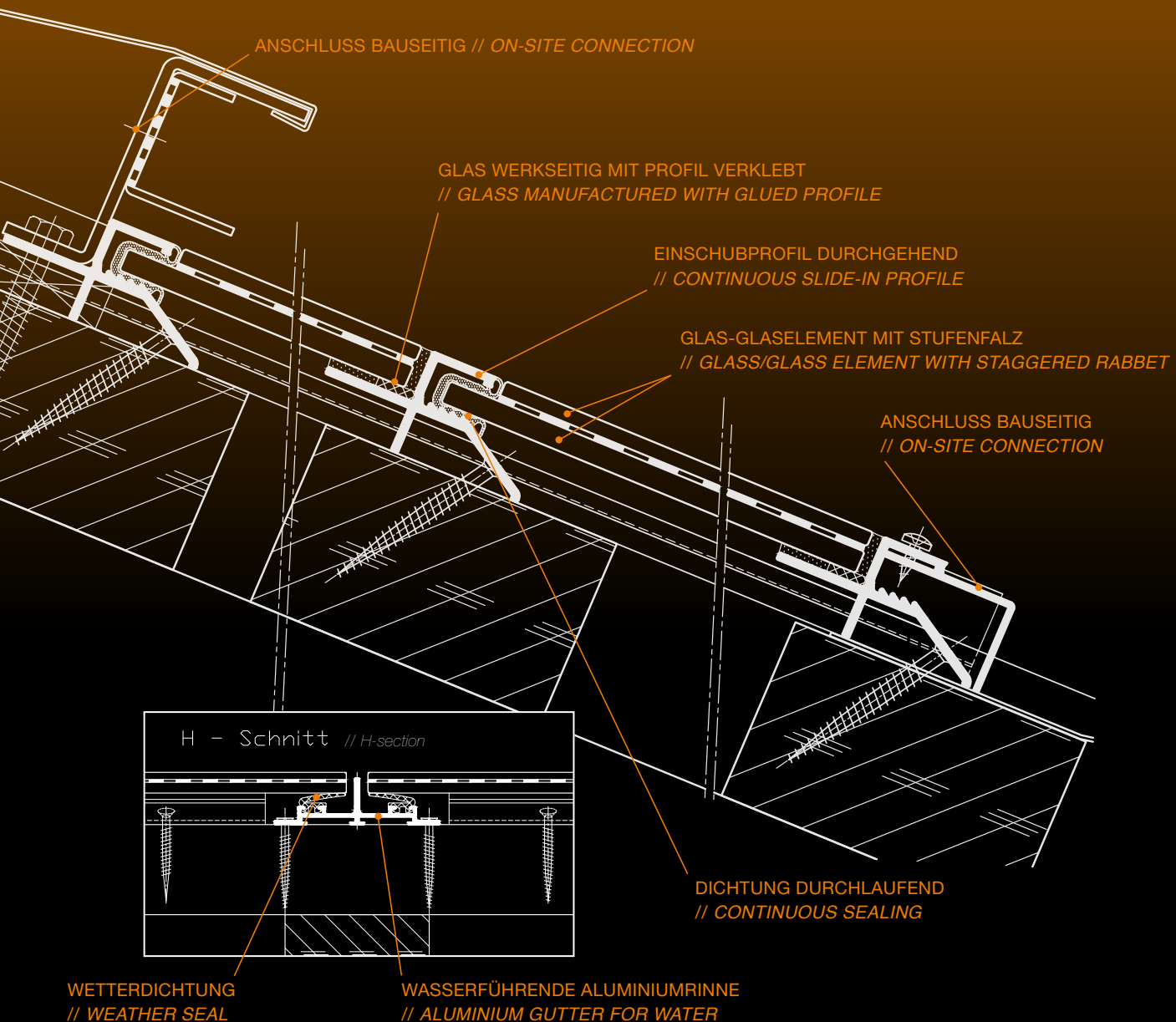
SYSTEM F – die dachintegrierte Photovoltaiklösung

Durch ausgereifte Konstruktionsdetails garantiert das MGT-esys Indachsystem F eine wartungsfreie Dach-eindeckung und maximale Funktionsdauer.

Rahmenlose und komplett flächenbündig verbaute Glaselemente verhindern die Ablagerung von Schnee und Schmutz. Schnee rutscht durch diese flächenbündige Konstruktion sehr schnell ab und die Anlage erzeugt damit bereits früher wieder Energie für Ihren Haushalt. Die Elemente werden millimetergenau für das entsprechende Dach geplant, wobei Schrägen, Gaupen, Kaminausschnitte o.ä. problemlos herstellbar sind. Somit gibt es auf der gesamten Dachfläche keine Blindmodule oder Dummies.

TECHNISCHE DATEN:

- Elementleistung bis zu 150 W/p per m²
- Elementgröße an jede Dachgröße individuell angepasst
- Montage auf handelsübliche Dachlattung
- Generell gehärtete Gläser (hohe Schneelast, Hagelsicherheit, betretbar)
- Unterkonstruktion aus eloxiertem Aluminium
- Sonderformen an die Dachform angepasst
- Optimale Regendichte
- Lange Lebensdauer
- Dachintegrierte Fenster optional lieferbar



// SYSTEM F – The roof-integrated photovoltaic solution

Sophisticated design details allow the MGT-esys in-roof system F to guarantee maintenance-free roofing and maximum service life. Frameless and completely flush installed glass elements prevent snow and dirt from accumulating. This flush design causes snow to slide down very quickly, thus allowing the system to generate energy for your household even more quickly after a snowfall. The elements are planned to the nearest millimetre for the corresponding roof; bevels, gazebos, chimney cut-outs, and other similar features are no problem. This means the entire surface of the roof is free of blind modules and dummies.

TECHNICAL SPECIFICATIONS:

- Element performance up to 150 Wp per m²
- Element size individually adapted to each roof size
- Installation on standard roof battens
- Generally tempered glasses (high snow load, hail protection, withstand foot traffic)
- Substructure made of anodised aluminium
- Special shapes adapted to the shape of the roof
- Optimally rainproof
- Long lifetime
- Roof-integrated windows available on request



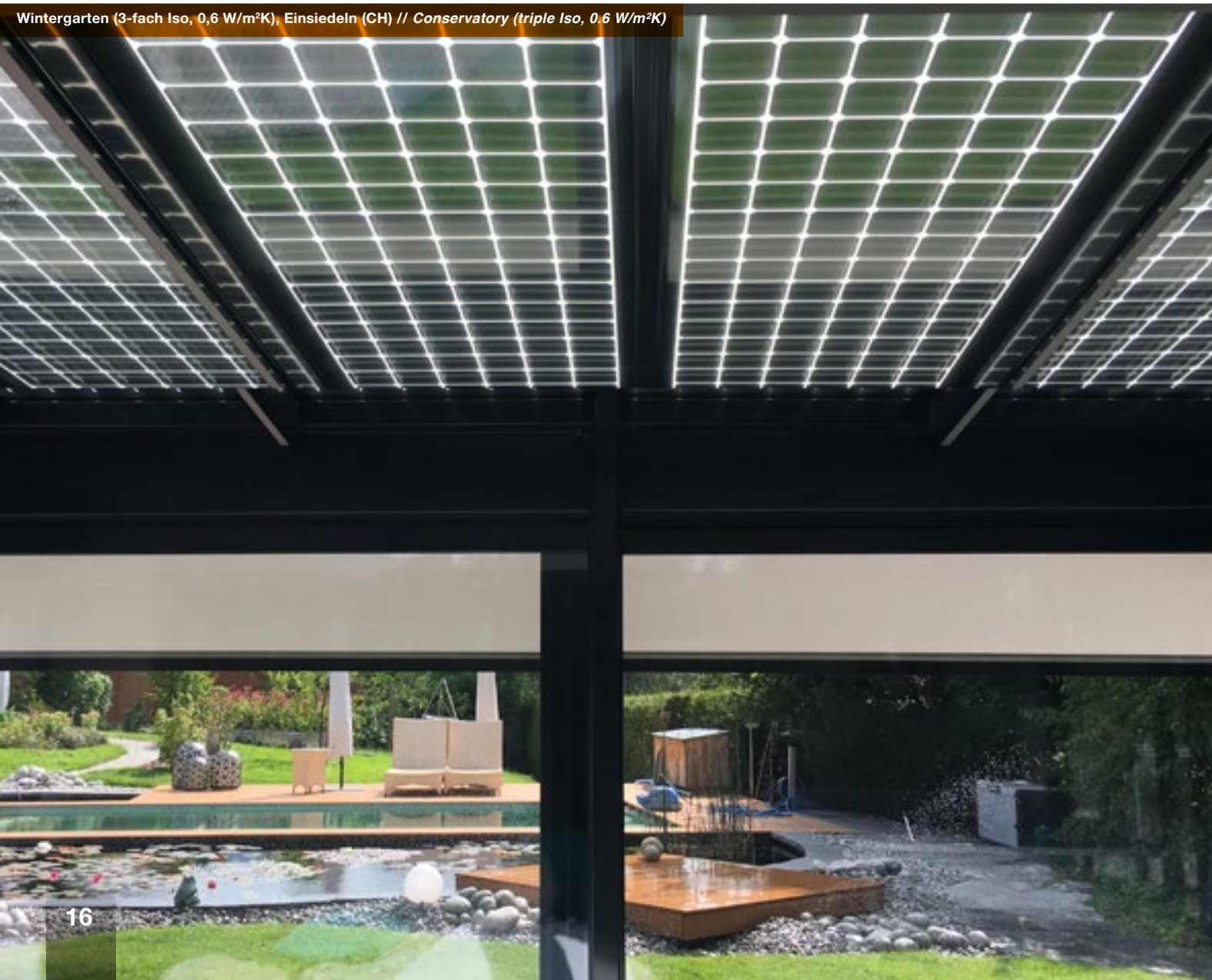
Isolierglas mit Mehrwert

Photovoltaikmodule von MGT-esys lassen sich zu Isolierglas weiterverarbeiten. Somit kann die Photovoltaik in wärmeisolierten Bereichen sinnvoll eingesetzt werden. Das bietet sich sehr gut bei Wintergartenverglasungen an. Die einlamierten Zellen geben Schatten und produzieren zugleich Energie. Bei einem Zellabstand von 8-10 mm ist das Verhältnis von Lichteinfall und Schatten ideal und es kann auf einen teuren, mechanischen Sonnenschutz verzichtet werden. Auch Treppenhaus- oder Brüstungsverglasungen bieten sich für eine Kombination mit Photovoltaik an. Es besteht die Möglichkeit, nur Teilbereiche der Gläser mit Zellen zu belegen.

ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Verdecktliegende Verkabelungen
- Auf zusätzlichen Sonnenschutz kann verzichtet werden
- Größe individuell herstellbar (max. 4,15 m Länge)
- Stufenglas möglich
- Sicherheitsglas (Überkopfverglasung)
- Wärmedämmwerte bis zu 0,5 W/m²K

Wintergarten (3-fach Iso, 0,6 W/m²K), Einsiedeln (CH) // Conservatory (triple Iso, 0,6 W/m²K)



// Insulation glass with added value

Photovoltaic elements from MGT-esys can be further processed into insulation glass. Thus, the photovoltaics can be used effectively in heat-insulated areas. This is very well suited for conservatory glass. The laminated cells provide shade while producing energy at the same time. With a cell spacing of 8-10 mm, the ratio of light and shadow is ideal, thus removing the need for expensive, mechanical solar control. Staircase and parapet glazing can also be suitably combined with photovoltaics. It is possible to install cells on only partial areas of the glass.

ALL BENEFITS AT A GLANCE:

- Concealed wiring
- No need for additional solar control
- Sizes produced individually (up to 4.15 m in length)
- Stepped glass possible
- Safety glass (overhead glazing)
- Thermal insulation values up to 0.5 W/m²K



Treppenhausverglasung (BA)
// Stairway glazing

active energy building, Vaduz (FL)

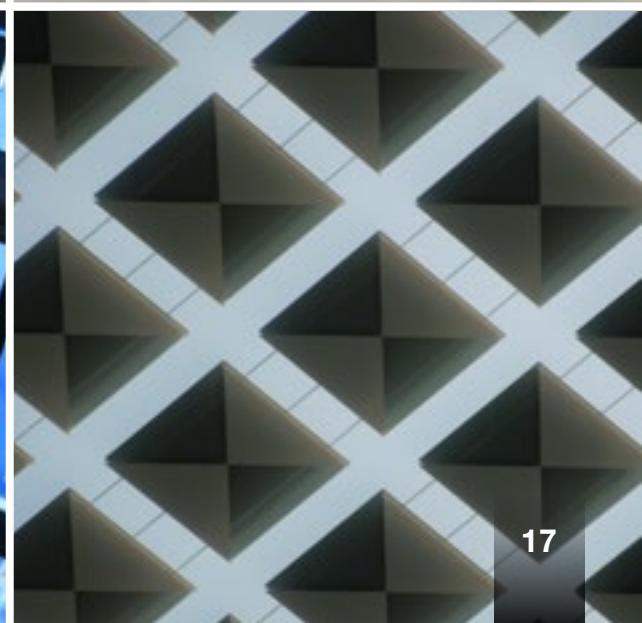
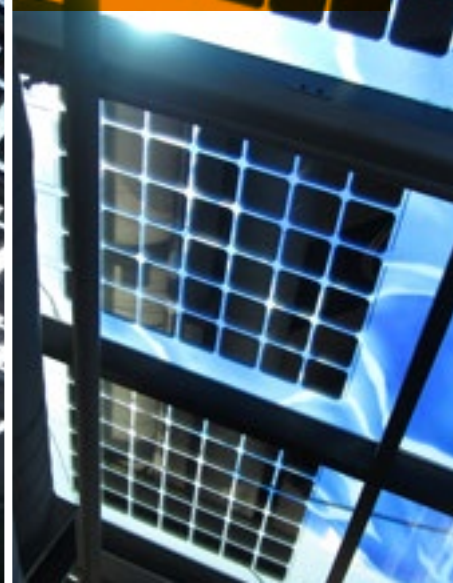
Industrieverglasung // Industrial glazing

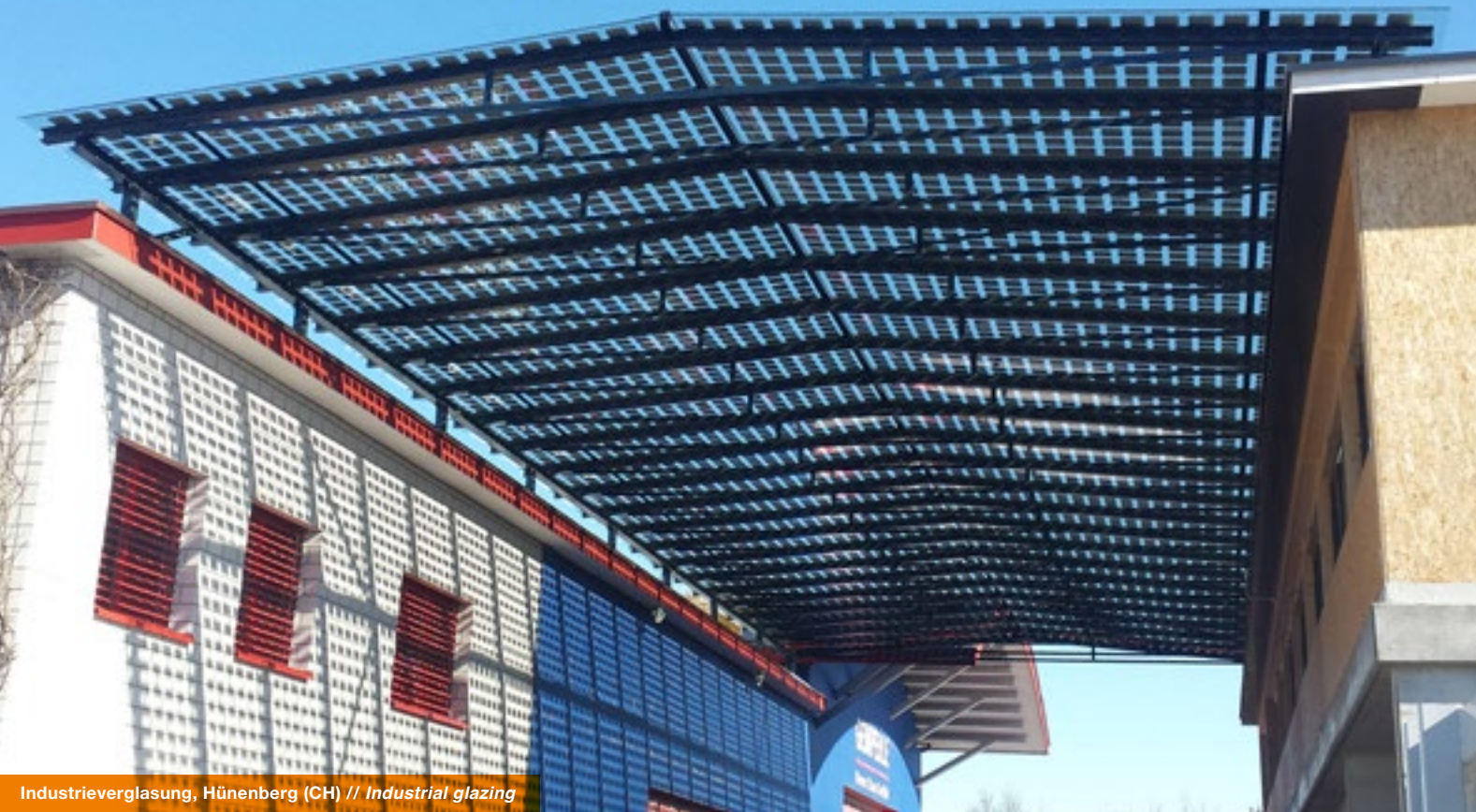


Industrieverglasung // Industrial glazing



Enwave Theatre Centre, Toronto (CA)





Industrieverglasung, Hünenberg (CH) // Industrial glazing



Einkaufspassage, Geroldswil (CH) // Shopping arcades

// Photovoltaic canopies – Win-win situation with energy output

Technological progress is always creating new possibilities for using components to generate power while saving resources. Roofs should protect against the effects of weather such as precipitation, but also solar radiation. What could be more obvious than using the incoming sunlight to produce sustainable energy? Since the distances between the photovoltaic cells are variable, the transparency can vary depending on the project. Smaller cell gaps meet sun protection and privacy requirements, while large cell gaps provide greater transparency and thus more light comes through.

ALL BENEFITS AT A GLANCE:

- Concealed wiring
- No need for additional solar control
- Sizes produced individually (up to 2.0 x 4.15 m in length)
- Transparency individually adjustable
- Safety glass (overhead glazing)
- Can be combined with coloured films

Photovoltaik-Überdachungen – Win-Win-Situation mit Energieertrag

Der technologische Fortschritt eröffnet immer neue Möglichkeiten, Bauteile zur ressourcenschonenden Stromerzeugung zu nutzen. Überdachungen sollen vor Witterungseinflüssen wie Niederschlag, aber auch Sonneneinstrahlung schützen. Was ist naheliegender, als das eingehende Sonnenlicht für eine nachhaltige Energiegewinnung zu nutzen? Da die Abstände zwischen den PV-Zellen variabel sind, kann die Transparenz je nach Projekt flexibel gestaltet werden. Kleinere Zellabstände erfüllen die Anforderung nach Sonnen- und Sichtschutz und große Zellabstände ermöglichen eine hohe Transparenz und dadurch eine erhöhte Lichtdurchlässigkeit.

ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- Verdecktliegende Verkabelungen
- Auf zusätzlichen Sonnenschutz kann verzichtet werden
- Größe individuell herstellbar (max. 2,0 x 4,15 m Länge)
- Transparenz individuell einstellbar
- Sicherheitsglas (Überkopfverglasung)
- Kombinierbar mit Farbfolien



MFH, Graz (A) // Apartment building



Wind- und Sichtschutz, Hohenems (A) // Wind protection and privacy



active energy building – das High-Performance-Haus der Zukunft

Das einzigartige Wohngebäude mit Plusenergie ist pionierhaft für die heutigen Möglichkeiten in Sachen Klima- und Energieeffizienz. Das Plusenergiehaus erzeugt durch Geothermie, Photovoltaik und eine neuartige Klimaregulierung durch Flügel mehr Energie, als es verbraucht.

Sämtliche Verglasungen der Außenhaut wurden von MGT MAYER GLASTECHNIK produziert und verbaut, die Photovoltaikmodule stammen von MGT-esys ENERGY SYSTEMS. Auf der Südseite ist eine 1-achs gesteuerte Lamellenfassade mit bronzefarbenen Zellen installiert. Auf der Dachfläche des Hauses werden je nach Sonnen- und Windstärke bis zu 12 m² große 3-achs gesteuerte Photovoltaiksegel ausgefahren und dem Sonnenstand nachgeführt. Auch die wärmedämmten Oberlichtverglasungen im Penthouse in Sonderformen und die integrierten Photovoltaikzellen wurden von MGT-esys ENERGY SYSTEMS geplant, produziert und eingebaut.



// active energy building – The high-performance house of the future

active energy building
Gerberweg 1, 9490 Vaduz,
Liechtenstein

Leistungsanteil MGT-esys ENERGY SYSTEMS

Photovoltaik-elemente für:

- 13 Stück 3-achs gesteuerte Sonnensegel auf dem Dach
- 11 Stück Oberlichtverglasungen in 3-fach Isolierverglasung
- 63 Stück Balkonelemente Ostfassade
- 32 Stück 1-achs gesteuerte Lamellen Südfassade

The unique positive energy residential building is blazing a new trail for what is possible today in terms of climate and energy efficiency. The positive energy house generates more energy than it consumes through geothermal and solar energy as well as innovative temperature regulation by vents.

All glazing of the outer shell was produced and installed by MGT Mayer Glastechnik, the photovoltaic elements are from MGT-esys ENERGY SYSTEMS. A 1-axis-controlled lamella façade with bronze-coloured cells is installed on the south side.

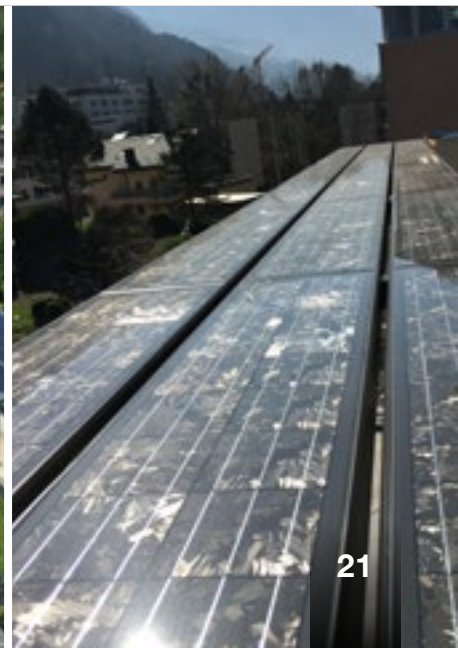
Depending on the strength of the sun and wind, up to 12 m² of photovoltaic sails controlled on 3 axes to track the position of the sun are deployed on the roof of the house. The specially shaped heat-insulated skylights in the penthouse and the integrated photovoltaic cells were planned, produced and installed by MGT-esys ENERGY SYSTEMS.

Leistungsanteil MGT MAYER GLASTECHNIK

Sämtliche Gläser der Außenhaut:
MGT shadowstar® (Die Jalousie im Glaszwischenraum), MGTherm® Sunstop (Sonnenschutzgläser), MGT protecC® safety plus (Balkongläser)

PROJEKTDATEN

BAUHERR: Familie Marxer, Vaduz (FL)
ARCHITEKTUR: falkeis.architects
GESAMTENNENNLEISTUNG: 32,3 kWp
ERTRAGSERWARTUNG: 37.250 kWh jährlich



Power component MGT-esys ENERGY SYSTEMS

Photovoltaic elements for

- 3 solar sails on the roof controlled on 3 axes
- 11 skylights with triple-glazed insulation glass
- 63 balcony elements on the east façade
- 32 lamellae controlled on 1 axis on the south façade

Power component MGT MAYER GLASTECHNIK

All glass on the outer shell:

MGT shadowstar® (blinds in the space between the panes), MGTherm® Sunstop (solar control glass), MGT protecC® safety plus (balcony glass)

PROJECT DATA

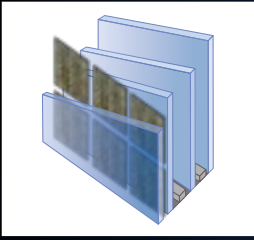
CLIENT: Marxer Family, Vaduz (FL)
ARCHITECTURE: falkeis.architects
TOTAL NOMINAL power: 32.3 kWp
PROFIT FORECAST: 37,250 kWh per year

Photovoltaik-Elemente im Überblick

GLAS-GLAS ELEMENTE	ANWENDUNGSBEREICHE
Einscheiben-Verbundsicherheitsglas	Vordächer, Balkonverglasungen, Fassaden, Schiebeläden, Beschattungen, Dachverglasungen
2-Scheiben Isoliergläser	Wohn- und Gewerbebauten bis zu 1,0 W/m ² K
3-Scheiben Isoliergläser	Niedrigenergiebauten mit U-Wert bis zu 0,5 W/m ² K
AUFBAU, FORM UND GRÖSSE	
Außenscheibe generell aus gehärtetem Weißglas in 4 mm Stärke bzw. nach statischen Erfordernissen bis zu 12 mm	
Innenscheibe generell gehärtet, Stärke nach statischen Erfordernissen als Weiß- oder Floatglas (4-12 mm)	
Außenscheibe in satiniertes Oberfläche möglich (keine Verspiegelung)	
Lötbandchen in schwarzer Farbe optional erhältlich	
Rechteck, Dreieck, Vieleck, Parallelogramm, Kreis, Rundercken, Kreisausschnitte, Halbkreis, Segmentbogen oder individuelle Sonderformen, Kombination mit Farbfolien	
Größen bis zu 2,00 x 4,15 m möglich	
ZELLEN, LEISTUNG, BELEGUNG, ANSCHLÜSSE	
Qualitätszellen generell mit 3-Busbar-Technologie	
Zellgröße 156,75 x 156,75 mm	
Freie Auswahl kristalliner Zellen (monokristallin, bifaciale Zellen, multikristallin, farbig)	
Freie Belegung der Zellen mit Abständen von 3 bis zu 160 mm	
Auch Teilbelegungen möglich (z.B. bei Sturz und/oder im Brüstungsbereich)	
Bis zu 160 Wp Leistung je m ² bei vollflächiger Belegung mit monokristallinen Zellen	
Kleine, seitliche Anschlussdosen mit handelsüblichen Steckern für die weiterführende Verkabelung	
Hochwertige, rückseitige Anschlussdosen	

// Overview of the photovoltaic elements

// GLASS-GLASS ELEMENTS	// AREAS OF APPLICATION
<i>Single-pane toughened safety glass</i>	<i>Canopies, glazed balconies, Façades, sliding shutters, awnings, roof glazing</i>
<i>Double-glazing panels</i>	<i>Residential and industrial buildings up to 1.0 W/m² K</i>
<i>Triple-glazing panels</i>	<i>Low-energy buildings with U-values up to 0.5 W/m² K</i>
// STRUCTURE, SHAPE AND SIZE	
<i>Outer pane generally in heat strengthened low iron glass, 4 mm thick or according to static requirements up to 12 mm</i>	
<i>Inner pane generally in heat strengthened glass, thickness according to static requirements, in flint or float glass (4-12 mm)</i>	
<i>Possible satin finish (no mirroring) for the outer pane</i>	
<i>Soldering ribbon also available in black</i>	
<i>Rectangle, triangle, polygon, parallelogram, circle, rounded corners, circular sections, semicircle, segmental arches or custom shapes, combination with colored sheets</i>	
<i>Sizes: up to 2.00 m x 4.15 m</i>	
// CELLS, POWER, INSTALLATION AND CONNECTIONS	
<i>Quality solar cells, generally with 3-bus-bar technology</i>	
<i>Cell size 156,75 x 156,75 mm</i>	
<i>Choice of any crystalline cells (monocrystalline, bifacial cells, multicrystalline, colored)</i>	
<i>Choice of any spacing of cells from 3 mm to 160 mm</i>	
<i>Partial laying also possible (e.g. in lintel and/or parapet areas)</i>	
<i>Power of up to 160 Wp per m² from full coverage with monocrystalline cells</i>	
<i>Small lateral connection sockets with ordinary plugs for onward cabling</i>	
<i>High-quality sockets at the back of the cell</i>	

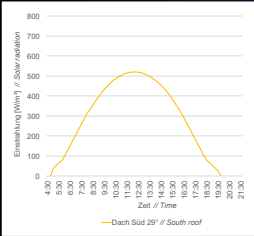


Solarelemente

können bei MGT-esys zu Zwei- oder Dreifachisoliergläsern weiterverarbeitet werden. Somit werden hohe bauphysikalische Werte erreicht.

// Solar elements

MGT-esys can fabricate solar modules into double or triple glazing, achieving high values in construction physics.

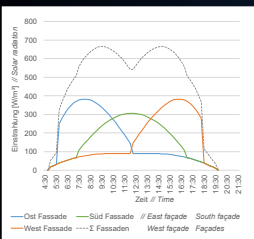


Effizienz

hängt direkt mit der Ausrichtung der Elemente zusammen. In unseren Breiten werden die besten Jahresresultate mit einer Orientierung nach Süden bei einer Neigung von 29° erzielt.

// Efficiency

is directly dependent on the direction of the elements. In our latitudes, facing southward with a 29° tilt achieves the best annual results.



Eigenverbrauch

Für den höheren Eigenverbrauchsanteil ist es sinnvoll, Fassaden oder Balkone der Ost-, Süd- und Westseite mit Photovoltaik zu verkleiden. Durch diese Anordnung wird bereits von den Morgenstunden bis zum Sonnenuntergang Strom für einen höheren Eigenverbrauch produziert.

// Internal consumption

For higher internal consumption, it makes sense to cover façades or balconies on the east, south and west sides with photovoltaic panels. This will allow power to be produced for higher internal consumption starting in the morning hours until sunset.



Individuelle Farbgestaltung

Die monokristallinen, multikristallinen oder farbigen Zellen lassen sich flexibel in die Glasfläche integrieren. Durch die Verwendung farbiger PVB-Folien oder eingefärbter Gläser bei der Produktion sind den gestalterischen Ansprüchen kaum Grenzen gesetzt.

// Individual choice of colours

The monocrystalline, multicrystalline or coloured cells can be flexibly integrated into the glass surface. The use of coloured PVB films or coloured glass during production means the design possibilities are virtually unlimited.



Homogenes Erscheinungsbild

Durch die individuelle Einfärbung der Glasränder, satinierte Glasoberflächen und schwarz eingefärbte Lötbandchen kann eine homogene und ästhetische Optik erzielt werden.

// Homogeneous appearance

The individual colouring of the glass edges, satin-finished glass surfaces, and black-coloured soldering ribbons, enable a homogeneous and aesthetic appearance to be achieved.



Transparenz auf Wunsch

Der Abstand der Photovoltaikzellen und damit die Transparenz der Elemente sind frei wählbar. Kleine Zellabstände erfüllen die Anforderung an Sichtschutz und große Zellabstände ermöglichen eine hohe Transparenz und dadurch eine erhöhte Lichtdurchlässigkeit.

// Transparency on request

The distance of the photovoltaic cells and thus the transparency of the elements is freely selectable. Small cell gaps meet privacy requirements, while large cell gaps provide greater transparency and thus more light comes through.



Ästhetik durch verdeckte Verkabelung

Die kleinen, seitlich angebrachten Anschlussdosen (16 mm Überstand) werden durch Kantteile aus Metall abgedeckt. Die gesamte Verkabelung ist dadurch unsichtbar und ermöglicht so eine ästhetische Integration hocheffizienter Solarelemente in die Gebäudearchitektur.

// Aesthetic appearance due to concealed wiring

Metal edge pieces cover the small, laterally mounted junction boxes (16 mm overlap). The entire wiring is thus invisible so the highly efficient solar elements can be aesthetically integrated into the building architecture.

esys photovoltaic modules

MGTesys
ENERGY SYSTEMS

Vereinbaren Sie jetzt einen persönlichen Termin
mit Geschäftsführer Ralph Eckstein.

// *Arrange a personal appointment with the
Managing Director Ralph Eckstein.*

E-Mail r.eckstein@mgt-esys.at

MGT-esys GmbH

Am Breiten Wasen 17
A-6800 Feldkirch
Tel. +43/(0)5522 72822
Fax +43/(0)5522 72822-36

**MGT Photovoltaik- und
Isolierglassysteme GmbH**

Espenstrasse 137
Postfach 160, CH-9443 Widnau SG
Tel. +41/(0)71 7221616
Fax +41/(0)71 7221617



www.mgt-esys.at