

# ARCHITEKTUR UNTER STROM

*GeneCIS Module integriert in Gebäude-Architektur*



Ästhetik  
Design  
Nutzen

**GeneCIS**



# ÄSTHETIK UND FUNKTION UNTER EINEM DACH CIS-PHOTOVOLTAIK-MODULE IN DER ARCHITEKTUR



Photovoltaik, also die Wandlung von Strahlungsenergie (Licht) in elektrische Energie, erhält mit GeneCIS Photovoltaik-Modulen von Würth Solar ein neues Gesicht: Das ästhetische schwarze Erscheinungsbild der Module und ihre Flexibilität in Größe und Form machen sie zum idealen Bau- und Gestaltungselement.

## INTEGRIERT STATT AUFGESETZT

Nicht nur die Module selbst, sondern auch eine in dieser Technologie hervorragend mögliche neue Herangehensweise an das Thema Photovoltaik, rückt CIS-Module (**C**upfer, **I**ndium und **S**elenid) immer mehr in den Fokus von Architekten. Die bisher oft nachträglich an das Gebäude applizierten Photovoltaik-Module waren zusammen mit den notwendigen Leitungen und Wechselrichtern in Planung und Konzeption Sache der Haustechniker. Die zukünftige Herausforderung in der Photovoltaik liegt jedoch in der gestalterisch überzeugenden Integration von Photovoltaik-Modulen in die Gebäudehülle und damit in der Hand der Architekten.

## MEHR ALS NUR STROMERZEUGUNG

Photovoltaik-Module können gleichermaßen integraler Bestandteil von Dach und Fassade sein und, über die Funktion der Stromgewinnung hinaus, klassische Aufgaben eines Baumaterials übernehmen. Sie werden zum Multitalent mit Aufgaben wie

- Witterungsschutz
- Sonnenschutz
- Schallschutz
- Wärmedämmung
- Sichtschutz und
- elektromagnetische Abschirmung

und tragen gleichzeitig zur Senkung des Primärenergieverbrauchs bei.

## SO ÄSTHETISCH KANN BAUMATERIAL SEIN

Die Integration von Photovoltaik-Anlagen in die Gebäudehülle macht sie zum Bestandteil des architektonischen Gesamtkonzepts. GeneCIS Photovoltaik-Module eignen sich aufgrund ihrer ästhetisch schwarzen Moduloberfläche und ihrer Flexibilität in Größe, Form und Leistung besonders für eine maßgeschneiderte Integration. Unterschiedlich gemusterte, semitransparente Module regen die Phantasie von Architekten an. In Kombination mit farbiger Hinterlegung und/oder Bedruckung wird die gestalterische Integration bis hin zum chamäleonartigen, optischen Verschwinden des Materials möglich.

GeneCIS Module bieten die Möglichkeit einer Symbiose aus dem Einfallsreichtum der Ingenieure und der Kreativität von Architekten. Für den Einbau eignen sich alle Flächen im Dach- und Fassadenbereich, die der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. In Fassaden ist dabei ein durchschnittlicher Jahresertrag von 50-60 kWh/m<sup>2</sup> zu erwarten, im Dachbereich liegt er bei 70-90 kWh/m<sup>2</sup>. Für die Gestaltung ist die Integration in ein architektonisches Gesamtkonzept und letztendlich die Kombination von Befestigungssystem und Modullayout entscheidend. Anwendbar sind alle Konstruktionsarten, die aus dem Glasbau bekannt sind.

## SEMITRANSAPARENTE VARIANTEN ALS PUNKT-, STRICH- ODER







## KALT-/WARMDÄCHER

Über die traditionelle „Aufdachmontage“ hinaus ist auch die Integration von GeneCIS Modulen möglich. Die Module übernehmen dann die wetterschützende Funktion der Ziegel. Dazu werden z.B. Modulhalter in Modulkassetten aus Kunststoff eingehängt, die auf der normalen horizontalen Dachlattung befestigt sind.

Alternativ können GeneCIS Module auch über Aluminium-Unterkonstruktionen befestigt werden.



## WARMFASSADEN

Die GeneCIS Module werden in eine Pfosten-Riegel-Konstruktion eingesetzt. Durch entsprechenden Aufbau sind Isolierglasmodule mit wärme- und schalldämmenden Eigenschaften wie bei üblichen Gläsern herstellbar. Die Anschlusskabel werden verdeckt in den Riegeln und Pfosten geführt.



## KALTFASSADEN

GeneCIS Module können bei entsprechender Orientierung die Fassadenelemente hinterlüfteter Fassadensysteme ersetzen. Dabei sind sichtbare Befestigungen mit punkt- oder linienförmigen Klemmelementen ebenso möglich wie unsichtbare Halterungen.

Die Anschlusskabel können problemlos entlang der Unterkonstruktion geführt werden.

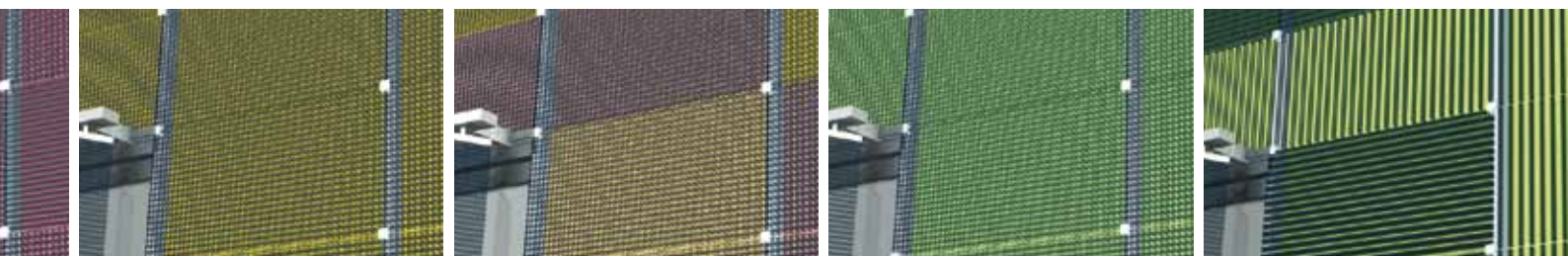


## SONNENSCHUTZ

Verschattungssysteme eignen sich aufgrund ihrer Ausrichtung naturgemäß zur Verwendung von GeneCIS Modulen. Konstruktiv kommen starre Elemente ebenso wie bewegliche, nachführbare Elemente in Frage, wobei letztere bis zu 30% Ertragssteigerung bewirken können.



## TREIFENLÖSUNG



## TECHNISCHE DATEN

### Modul-Charakteristika

<b>Basismaterial</b>	CIS im Glasverbund
<b>Anschlussmöglichkeiten</b>	Anschlusskabel mit vorkonfektioniertem Stecksystem

### Abmessungen und Gewicht

<b>min. Abmessung</b>	200 x 200 mm
<b>Standard-Abmessung</b>	600 x 1.200 mm
<b>max. Abmessung</b>	2.400 x 2.600 mm
<b>Gewicht für Standardaufbau (g)</b>	Länge (mm) x Breite (mm) x Tiefe (mm) x 0,0025

### Abmessungen und Gewicht

**g-Werte** (Gesamtenergie-Transmission 300 mm – 2.500 mm) des CIS-Moduls (Verbundglas):  
0,24 < g < 0,86

**U-Werte** wie im konventionellen Glasbau möglich

Aufbau	U-Werte in W / (°K x m²)
Verbundglas (Photovoltaikmodul)	ca. 5,5 ... 5,7
Isolierglas (Argonfüllung, 16 mm)	ca. 1,1



Würth Solar GmbH & Co. KG  
Alfred-Leikam-Straße 25  
74523 Schwäbisch Hall · Germany  
Tel. +49 (0) 791 946 00-0  
Fax +49 (0) 791 946 00-119  
wuerth-solar@we-online.de  
www.wuerth-solar.de