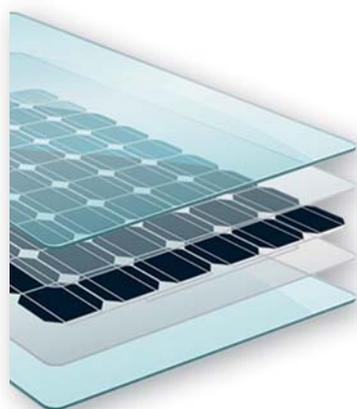




# PHOTOVOLTAIK **MODULE**



# Photovoltaik Modul DG-450-B

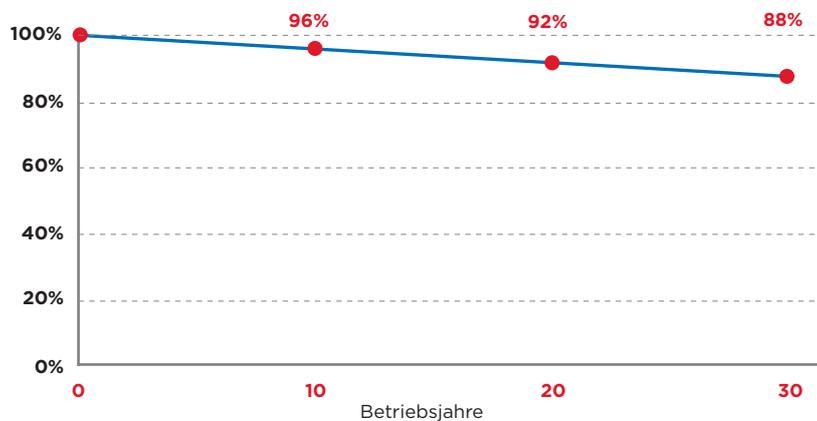
Beidseitig verglastes Photovoltaik Modul (**double-glass**), die effektive Fläche wird durch halbgeschnittene Solarzellen gebildet (**bifacial, halfcut**).



Maximale Leistung	450 Wp
Spannung bei maximaler Leistung	41.7 V
Strom bei maximaler Leistung	10.80 A
Kurzschlussstrom	11.39 A
Maximale Systemspannung	1500 V DC (IEC)
Maximale Sicherungsgröße	20 A
Maße	2111 x 1049 x 35 mm (mit Rahmen)
Gewicht	29 kg
Obere/untere Glasdicke	2 mm, Solarglas
Ausgangskabel	1130 mm
Windlast	2400 Pa
Schneelast	5400 Pa
Code	20374



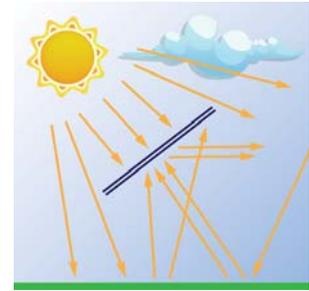
## Garantie 20 Jahre auf Herstellungsfehler und 30 Jahre garantierte Leistung



Nach 30 Jahren Betrieb garantieren wir eine Leistung der Module von 88%.

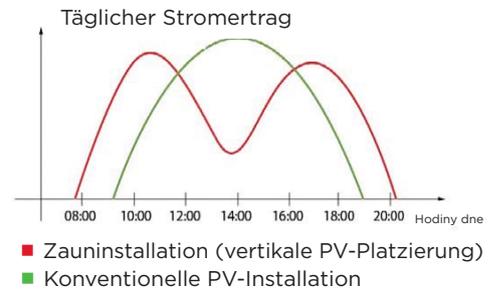
## Doppelseitige (bifaziale) Module

Die effektive Fläche wird durch doppelseitige Solarzellen gebildet. Indem die reflektierten Sonnenstrahlen auf der Rückseite eingefangen werden, erhöht sich die momentane Leistung des Panels um bis zu 25%, je nach Anordnung und Reflexionsvermögen der Fläche unter den Modulen.



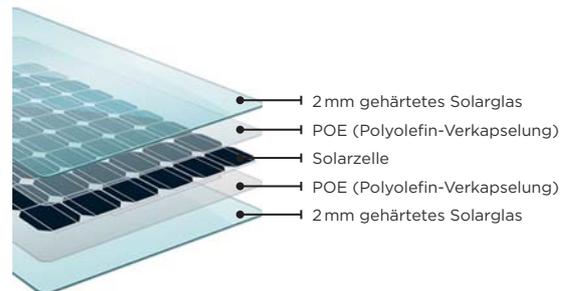
## Vertikaler Einbau

Bei einer vertikalen Installation mit Ost-West-Ausrichtung kann die Doppelseitigkeit der Module voll ausgenutzt werden. Die Grafik zeigt, dass der ganztägige Gewinn vergleichbar ist, zu einer nach Süden ausgerichteten Installation, aber die Verteilung der solaren Gewinne während des Tages bei einer vertikalen Konstruktion viel vorteilhafter ist. Die vertikale Installation eignet sich z. B. für Zäune, Lärmschutzwände oder Agri-Photovoltaik.



## Doppelglas (double-glass) Module

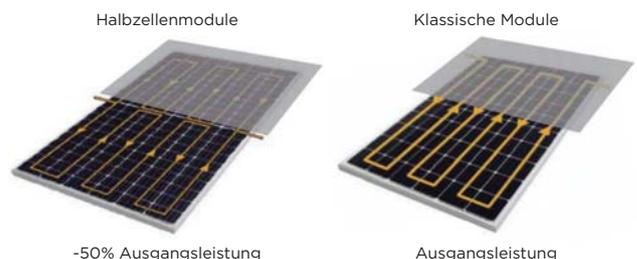
Die obere und untere Schicht besteht aus hochfestem Solarglas. Das Modul kann auch als Dachabdeckung dienen (z. B. für Carports). Die Doppelglaskonstruktion bietet eine (Schnee) Belastbarkeit von bis zu 5400 Pa (ca. 540 kg/m<sup>2</sup>) und einen Windwiderständigkeit von bis zu 2400 Pa.



## Halbzellenmodule (halfcut)

### Vorteile:

- **Gesteigerte Effizienz**  
Da die Zellen kürzer sind, gibt es einen geringeren Widerstand, was zu geringeren Verlusten und einer höheren Effizienz führt.
- **Längere Lebensdauer**  
Da die Zellen kleiner sind, werden sie weniger belastet und das Risiko einer Schädigung ist deutlich geringer.
- **Bessere Leistung bei schwachem Licht**  
Bei schlechten Lichtverhältnissen erzeugen Solarzellen tendenziell weniger Strom. Da die Zellen in einem Halfcut-Modul kürzer sind, erzeugen sie mehr Strom, was zu einer besseren Leistung bei schwachem Licht führt.
- **Geringere Abschattungsverluste**  
Wenn eine Zelle verschattet wird, wirkt sich dies nicht so stark auf die Leistung des gesamten Panels aus, da nur die Hälfte der Zellen verschattet wird. Das Modul ist in 6 Segmente mit jeweils 24 Zellen unterteilt. Die einzelnen Segmente arbeiten unabhängig voneinander. Wenn ein Segment beschattet wird, arbeiten die anderen Segmente. Der Effekt gilt jedoch für das gesamte Feld, auch wenn sich die Schattierung nur auf einem Feld befindet.



## Atypische Nutzung/Installationsmöglichkeiten

Die Standardmodule bieten 2% Transparenz (Lichtdurchlässigkeit). Auf Anfrage können wir jedoch auch andere Module liefern - Maße, Transparenz, usw. Module mit höherer Transparenz sind geeignet für z.B. Agri-Photovoltaik, Gewächshäuser oder im Bauwesen.



## Weitere Beispiele für die Umsetzung

