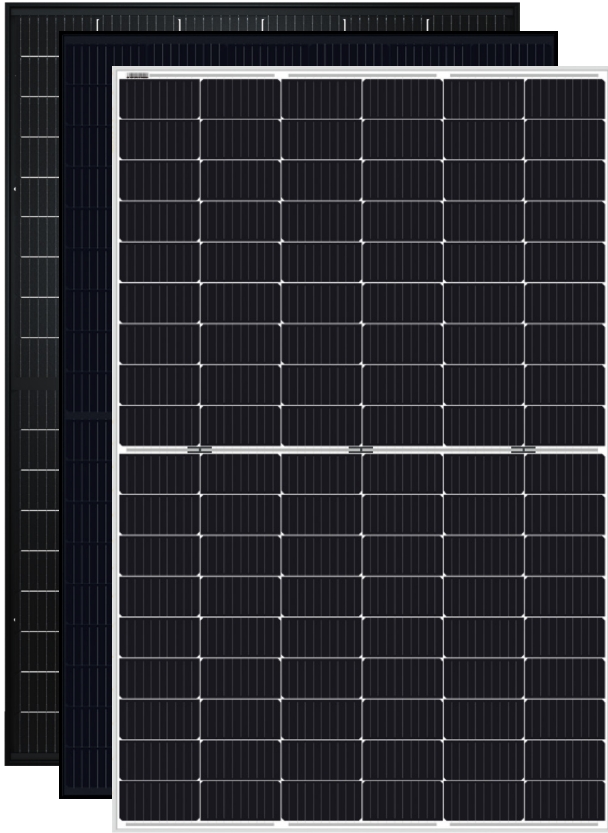


## PRODUKT



# SOLARWATT Panel

vision AM 4.5 style  
vision AM 4.5 black  
vision AM 4.5 pure

## Glas-Glas-Modul

### Robuste Qualität mit hoher Zuverlässigkeit

Solarwatt Glas-Glas Module liefern durch ihren Aufbau langfristig höchste Erträge. Sie sind robust und belastbar. Bifaziale TOPCon-Halbformat-Zellen ermöglichen auf Höchstleistung optimierte Module.

Die Solarzellen sind im Glas-Glas Verbund nahezu unzerstörbar eingebettet und damit optimal vor Witterungseinflüssen und mechanischen Belastungen geschützt. So kann Solarwatt auf Leistung und Produktqualität 30 Jahre Garantie bieten.



## PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- ammoniakbeständig
- großhagelbeständig
- salznebelbeständig
- LeTID getestet
- PID geschützt
- 100% plus-sortiert
- Schneelastgarantie
- bifaziale TOPCon Halbzellen

## UNSER SERVICE

### Unkomplizierte Rücknahme

gemäß den Lieferbedingungen für Solarwatt-Solarmodule

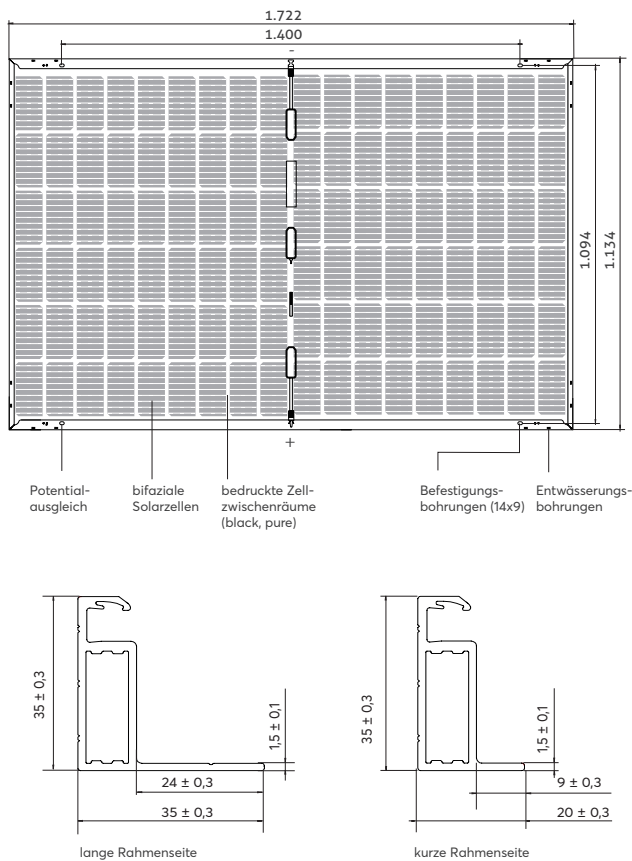
### 30 Jahre Produkt-Garantie

gemäß „Garantiebedingungen für SOLARWATT Panel vision“

### 30 Jahre Leistungs-Garantie

auf 90% Nennleistung gemäß „Garantiebedingungen für SOLARWATT Panel vision“

## ABMESSUNGEN



## ALLGEMEINE DATEN

<b>Modultechnologie</b>	Glas-Glas-Laminat; Aluminiumrahmen schwarz (style, black) oder silber (pure)
<b>Deckmaterial Verkapselung Rückseitenmaterial</b>	Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung, 2 mm Solarzellen in POE-Verkapselung Gehärtetes Solarglas, transparent (style), partiell schwarz bedruckt (black) oder partiell weiß bedruckt (pure), 2 mm
<b>Solarzellen</b>	108 monokristalline bifaziale TOPCon-Hochleistungssolarzellen
<b>Maße der Zellen</b>	182 x 91 mm
<b>L x B x H / Gewicht</b>	1.722 <sup>±2</sup> x 1.134 <sup>±2</sup> x 35 <sup>±0,3</sup> mm / 24 kg
<b>Anschlussstechnik</b>	Kabel 2x 1,2 m / 4 mm <sup>2</sup> , Stäubli Electrical MC4 Evo 2
<b>Bypass-Dioden</b>	3
<b>Max. Systemspannung</b>	1.500 V
<b>Schutzart</b>	IP68
<b>Schutzklasse</b>	II (nach IEC 61140)
<b>Brandklasse</b>	A (nach IEC 61730/UL 790)
<b>Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215</b>	Auflast bis 5.400 Pa (Testlast 8.100 Pa) Soglast bis 2.400 Pa (Testlast 3.600 Pa)
<b>Qualifikationen</b>	IEC 61215 (inkl. LeTID)   IEC 61730 in Vorbereitung: PID IEC TS 62804   IEC 61701   IEC 62716   Hagelklasse HW4   MCS 005

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI STC

STC (Standard Test Conditions): Bestrahlungsstärke 1.000 W/m<sup>2</sup>, Spektrale Verteilung AM 1,5 | Temperatur 25 ± 2 °C, entsprechend EN 60904-3

Bitte prüfen Sie die Leistungsklassen-Verfügbarkeit im Solarwatt Webshop

<b>Nennleistung P<sub>max</sub></b>	420 W <sub>p</sub>	425 W <sub>p</sub>	430 W <sub>p</sub>	435 W <sub>p</sub>
<b>Nennspannung V<sub>mp</sub></b>	32,0 V	32,2 V	32,4 V	32,6 V
<b>Nennstrom I<sub>mp</sub></b>	13,1 A	13,2 A	13,3 A	13,4 A
<b>Leerlaufspannung V<sub>oc</sub></b>	38,4 V	38,6 V	38,8 V	39,0 V
<b>Kurzschlussstrom I<sub>sc</sub></b>	13,8 A	13,8 A	13,9 A	13,9 A
<b>Modulwirkungsgrad</b>	21,5 %	21,8 %	22,0 %	22,3 %

Messtoleranzen: P<sub>max</sub> ± 5 %; V<sub>oc</sub> ± 3 %; I<sub>sc</sub> ± 3 %; I<sub>mp</sub> ± 10 %

Rückstrombelastbarkeit I<sub>r</sub>: 30 A, Betrieb der Module mit eingespeistem Fremdstrom ist nur bei Verwendung einer Strangsicherung mit Auslösestrom ≤ 30 A zulässig.

## THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-40 ... +85 °C
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	-40 ... +45 °C
<b>Temperaturkoeffizient P<sub>max</sub></b>	-0,29 %/K
<b>Temperaturkoeffizient V<sub>oc</sub></b>	-0,25 %/K
<b>Temperaturkoeffizient I<sub>sc</sub></b>	0,04 %/K
<b>NMOT</b>	42 °C

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI SCHWACHLICHT UND BNPI

Schwachlicht: Bestrahlungsstärke 200 W/m<sup>2</sup>, Temperatur 25 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s, unter elektrischer Last

BNPI: Bifacial Nameplate Irradiance G = 1000 W/m<sup>2</sup> + φ \* 135 W/m<sup>2</sup>  
φ = MIN (φ<sub>ISC</sub>, φ<sub>Pmax</sub>), φ<sub>ISC</sub> = 80 %, φ<sub>VOC</sub> = 100 %, φ<sub>Pmax</sub> = 80 %

<b>Nennleistung P<sub>max@STC</sub></b>	420 W <sub>p</sub>	425 W <sub>p</sub>	430 W <sub>p</sub>	435 W <sub>p</sub>
<b>Nennleistung P<sub>max@200 W/m<sup>2</sup></sub></b>	82,3 W	83,5 W	84,5 W	85,3 W
<b>Nennleistung P<sub>max@BNPI</sub></b>	462 W <sub>p</sub>	468 W <sub>p</sub>	473 W <sub>p</sub>	479 W <sub>p</sub>
<b>Leerlaufspannung V<sub>OC@BNPI</sub></b>	38,5 V	38,7 V	38,9 V	39,1 V
<b>Kurzschlussstrom I<sub>SC@BNPI</sub></b>	15,2 A	15,2 A	15,3 A	15,3 A

Reduktion des Modulwirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1.000 W/m<sup>2</sup> auf 200 W/m<sup>2</sup> (bei 25 °C): 4 ± 2 % (relativ) / -0,6 ± 0,3 % (absolut).

## TRANSPORT UND VERPACKUNG

<b>Module je Palette</b>	31
<b>Module je Container</b>	806
<b>Paletten je LKW</b>	14 / 28
<b>Module je LKW</b>	434 / 868
<b>Bruttogewicht/Palette</b>	814 kg
<b>Bruttogewicht/gestapelte Palette (max. 2)</b>	1.682 kg
<b>Packmaß der Palette</b>	1.770 x 1.140 x 1.250