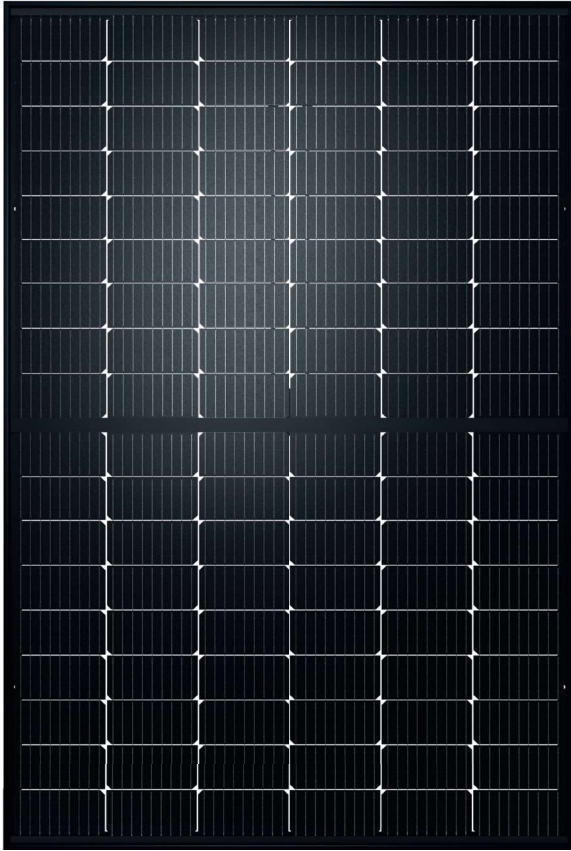


PRODUKT



# SOLARWATT Panel

## vision AM 4.5 style

### 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.

Die Solarwatt KomplettSchutz Versicherung ist 5 Jahre inklusive und kostenfrei, versichert nahezu alle Risiken und greift, wenn die Module im Schadensfall keinen Strom produzieren oder weniger Erträge liefern als erwartet.



#### PRODUKTEIGENSCHAFTEN

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

#### UNSER SERVICE

##### KomplettSchutz

inklusive (bis 1.000 kWp\*)

##### Unkomplizierte Rücknahme

gemäß den Lieferbedingungen für Solarwatt-Solarmodule

##### 30 Jahre Produkt-Garantie

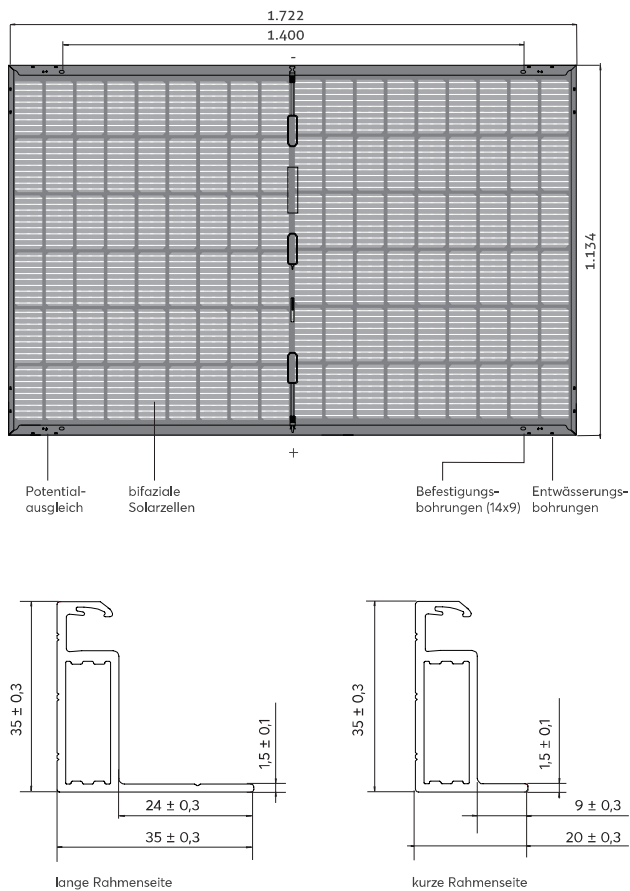
gemäß „Garantiebedingungen für Solarwatt-Solarmodule“

##### 30 Jahre Leistungs-Garantie

auf 87,4% Nennleistung gemäß „Garantiebedingungen für Solarwatt-Solarmodule“

\* länderspezifisch abweichende Regelungen

## ABMESSUNGEN



## ALLGEMEINE DATEN

<b>Modultechnologie</b>	Glas-Glas-Laminat; Aluminiumrahmen, schwarz
<b>Deckmaterial</b>	Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung, 2 mm
<b>Verkapselung</b>	Solarzellen in Polymerverkapselung
<b>Rückseitenmaterial</b>	Gehärtetes Solarglas, transparent, 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 / 25,4 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>	in Vorbereitung: A (nach IEC 61730/UL 790)
<b>Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215</b>	Auflast bis 3.600 Pa (Testlast 5.400 Pa) Soglast bis 1.600 Pa (Testlast 2.400 Pa) <b>höhere Lastfreigaben in Vorbereitung</b>
<b>Qualifikationen</b>	in Vorbereitung: IEC 61215 (inkl. LeTID)   IEC 61730   PID IEC TS 62804 IEC 61701   IEC 62716   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

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

Bitte prüfen Sie die Leistungsklassen-Verfügbarkeit im Solarwatt Webshop

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.

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI NMOT UND SCHWACHLICHT

NMOT (Nominal Module Operating Temperature): Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, Spektrale Verteilung AM 1.5, Temperatur 20 °C  
Schwachlicht: Bestrahlungsstärke 200 W/m<sup>2</sup>, Temperatur 25 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s, unter elektrischer Last

<b>Nennleistung P<sub>max @NMOT</sub></b>	316 W	320 W
<b>Nennleistung P<sub>max @200 W/m<sup>2</sup></sub></b>	82,3 W	83,5 W

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

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).

## THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-40 ... +85 °C
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	-40 ... +45 °C
<b>Temperaturkoeffizient P<sub>max</sub></b>	-0,31%/K
<b>Temperaturkoeffizient V<sub>oc</sub></b>	-0,26%/K
<b>Temperaturkoeffizient I<sub>sc</sub></b>	0,04%/K
<b>NMOT</b>	45 °C

## BIFAZIALE EIGENSCHAFTEN

Bifacial gain: Mögliche Mehrleistung durch die Rückseite bezogen auf die Leistung der Vorderseite, abhängig von der konkreten Installationssituation.

Bifacial gain	P <sub>max</sub>	I <sub>sc</sub>	P <sub>max</sub>	I <sub>sc</sub>
0 %	420 W	13,8 A	425 W	13,8 A
5 %	441 W	14,5 A	446 W	14,5 A
10 %	462 W	15,2 A	468 W	15,2 A
15 %	483 W	15,8 A	489 W	15,9 A
20 %	504 W	16,4 A	510 W	16,5 A

## 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 je Palette</b>	814 kg
<b>Packmaß der Palette</b>	1.770 x 1.140 x 1.250 mm