



SOLAR-MODULE

# FÜR STANDARD-ANWENDUNGEN

410 Wp HC silver  
450 Wp | 480 Wp HC black  
430 Wp HC black (bifacial) | 435 Wp HC (bifacial)

## Top Preis-Leistung

Geeignet für verschiedenste Standardanwendungen und Großanlagen.

## Diverse Modulasuführungen

Erhältlich in unterschiedlichen Formaten, Farben und Rahmenhöhen, sowie rückseitigem Aufbau (Doppelglas / Glas-Folie).

## Innovative Halbzellentechnologie

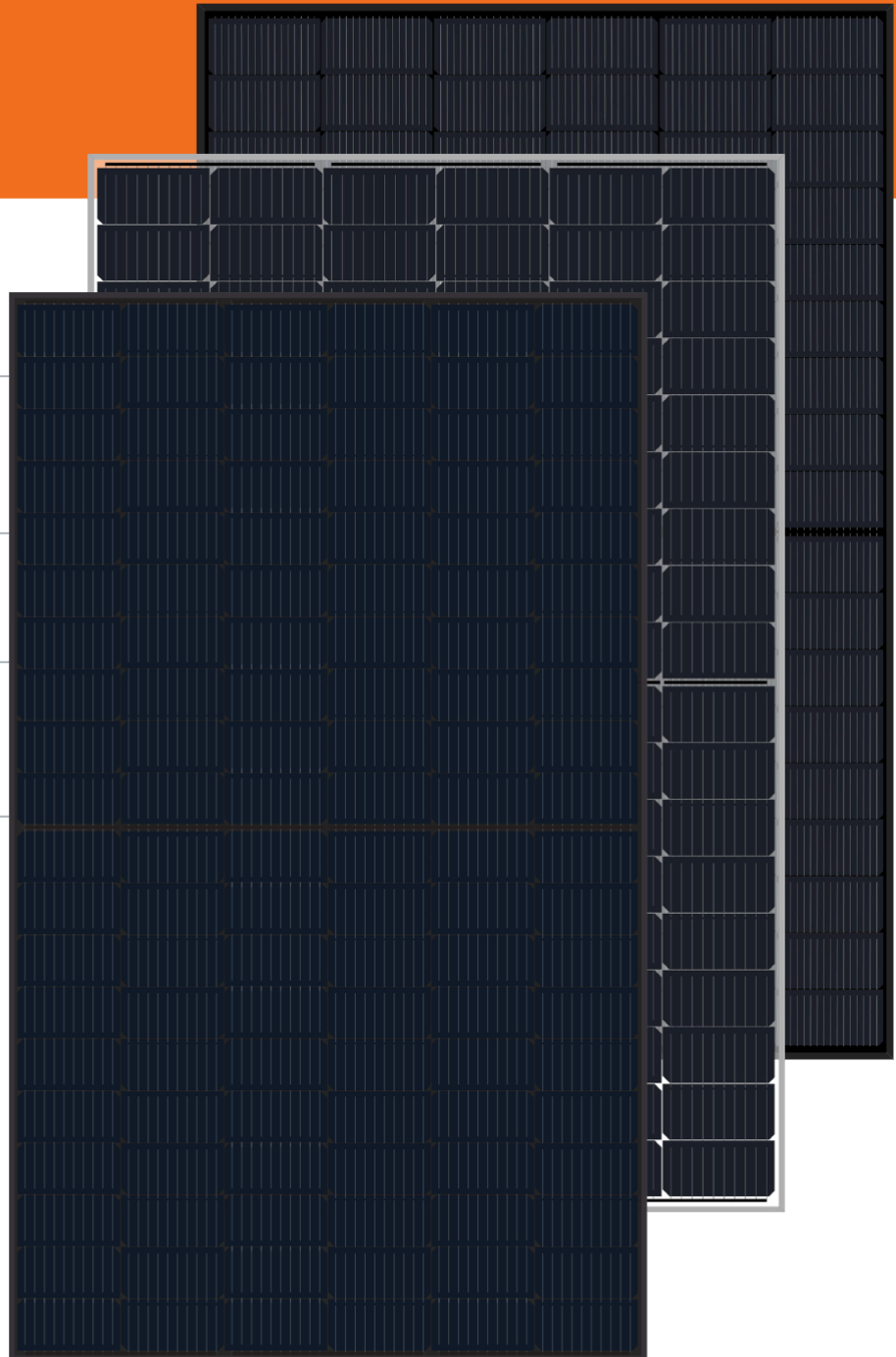
Halbzellentechnologie mit optimierter Modulverschaltung in Hinblick auf Verschattung.

## Dezentrale Anschlussdosen für Halbzellen-Module

Original Stäubli MC4 Konnektoren mit bis zu 1500 V max. Systemspannung.

## Homogenes Design

Eloxierter Aluminiumrahmen wahlweise mit Gehrungsschnitt oder Kunststoff-Eckverbindern, Solarglas mit reduzierter Blendung durch Anti-Reflex Beschichtung.



**EFFIZIENT!**  
**Die Modul-Serie**  
**mit vielfältigen**  
**Anwendungsmöglichkeiten.**

## SOLAR-MODULE für Standardanwendungen 40 mm

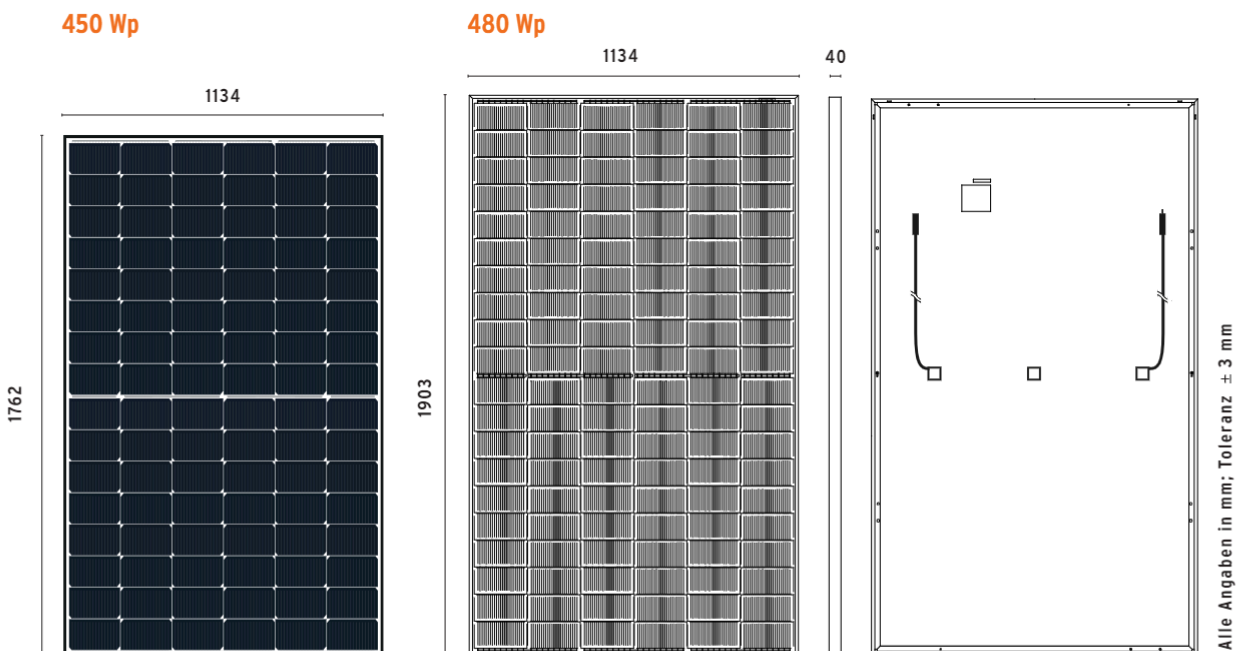
	450 Wp	480 Wp
<b>Moduldaten</b>	HC black	HC black
P <sub>mpp</sub>	450 Wp	480 Wp
U <sub>mpp</sub>	29,14 V	35,51 V
I <sub>mpp</sub>	15,45 A	13,52 A
U <sub>oc</sub>	35,14 V	41,99 V
I <sub>sc</sub>	16,01 A	16,40 A
Wirkungsgrad	22,52 %	22,24 %
Flächenbedarf/kWp	4,43 m <sup>2</sup>	4,48 m <sup>2</sup>

## Elektrische Daten

Zellen	96 TOPCON Halbzellen (6 x 16) 182 x 105 mm (16 busbar)	120 TOPCON Halbzellen (6 x 20) 182 x 91 mm (16 busbar)
Anschluss- und Steckersystem	dezentrale Anschlussdose mit Original Stäubli MC4 EVO2 Konnektoren	dezentrale Anschlussdose mit Original Stäubli MC4 EVO2 Konnektoren
Max. Systemspannung	1500 V DC	1500 V DC
Leistungstoleranz	+5 W / -0 W (Messung bei Standard-Testbedingungen)	+5 W / -0 W (Messung bei Standard-Testbedingungen)
Temperaturkoeffizienten	P <sub>mpp</sub> -0,350 %/K U <sub>oc</sub> -0,270 %/K I <sub>sc</sub> +0,048 %/K	P <sub>mpp</sub> -0,350 %/K U <sub>oc</sub> -0,270 %/K I <sub>sc</sub> +0,048 %/K
Maximaler Rückstrom	20 A	20 A
Betriebstemperatur	+85 °C bis -40 °C	+85 °C bis -40 °C
Kabellänge	2 x 1150 mm	2 x 1150 mm
Bypassdioden	3 Stück	3 Stück
Leistungsgarantie	min. 97 % im ersten Jahr, danach max. Reduktion um 0,7 % p.a. bis zu 25 Jahren	min. 97 % im ersten Jahr, danach max. Reduktion um 0,7 % p.a. bis zu 25 Jahren
Produktgarantie	15 Jahre	12 Jahre

## Technische Daten

Gewicht	24,50 kg	25,00 kg
Abmessungen (HxBxT)	1762 x 1134 x 35 mm (± 3 mm)	1903 x 1134 x 40 mm (± 3 mm)
optische Ausführung	schwarz eloxierter Rahmen Rückseite: 2,0 mm Solarglas mit partiellem Keramikdruck Schwarz	schwarz eloxierter Rahmen Backsheet: Frontseite schwarz, Rückseite weiß
Glasspezifikationen	2,0 mm hochtransparentes verstärktes Glas mit Antireflexbeschichtung	3,2 mm ESG - Solarglas mit Antireflexbeschichtung (Solare Transmission AM 1,5 min. 94 %)
Prüfzertifikat	Konformität nach IEC 61215, Ed. 2 inkl. erweitertem mechanischen Belastungstest bis 5400 Pa, IEC 61730 by TÜV Süd	Konformität nach IEC 61215, Ed. 2 inkl. erweitertem mechanischen Belastungstest bis 5400 Pa, IEC 61730 by TÜV Süd
Verpackungskonfiguration	868 Module/LKW 31 + 31 Module pro Lagerposition	702 Module/LKW 27 + 27 Module pro Lagerposition



Die alleinige Verantwortung dafür, dass bestellte und gelieferte Waren für die Zwecke des Kunden geeignet sind, trifft dieser. Eine allfällige, anwendungstechnische Beratung durch die SONNENKRAFT ENERGY GmbH, sei es in Wort, Schrift, durch Versuche oder in anderer Weise, erfolgt nach bestem Wissen, jedoch unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung und Haftung. Technische Sonderausführungen bzw. Sonderkonstruktionen können einer behördlichen Genehmigung unterliegen. Die Erlangung einer solchen Zustimmung obliegt dem Auftraggeber bzw. dem Bauherrn. Daraus resultierende Ausführungsänderungen bzw. Mehrleistungen insbesondere Prüfungen und Berechnungsnachweise gehen zu Lasten des Auftraggebers, eine projektbezogene, statische Vordimensionierung sowie der glastechnisch richtige Einsatz der Gläser wurde von uns nicht durchgeführt, bzw. geprüft. Messtoleranz ± 3 %