solar fabrik

Creating a Powerful Future



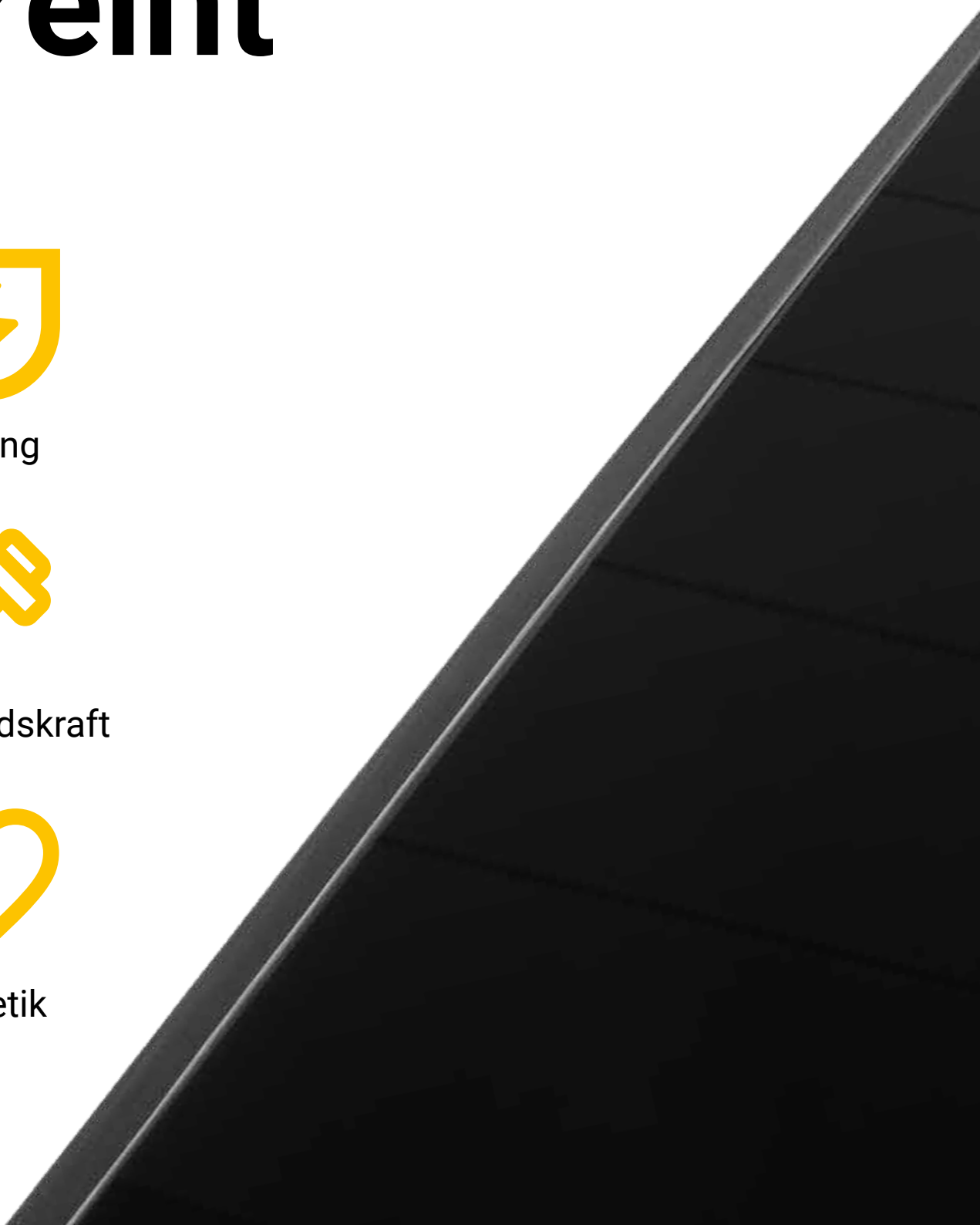
Back Contact Technologie

Back Contact Technologie vereint

Leistung

Widerstandskraft

Ästhetik



Deine Vorteile

Rückseitige Kontaktierung
Die elektrischen Leiterbahnen sind auf der Zellrückseite kontaktiert – für mehr Lichtaufnahme auf der Vorderseite.

Optimierte Stromführung
Durch die Rückseitenkontaktierung fließt der Strom auf kürzestem Weg – das reduziert Widerstände und erhöht die elektrische Effizienz.

Höherer Wirkungsgrad
Durch die vollständig verschattungsfreie Zellvorderseite steht mehr aktive Fläche zur Verfügung – das bedeutet:
mehr Lichtaufnahme, mehr Energieausbeute.

Minimierte elektrische Verluste
Kürzere Leitungswege senken den Widerstand und steigern die Effizienz.

Bessere Temperaturstabilität
Back Contact Zellen weisen ein optimiertes Wärmemanagement auf und liefern auch bei höheren Temperaturen eine stabile Leistung.

Reduzierte Hot Spot Bildung
Gleichmäßigere Stromverteilung verringert das Risiko von Hot Spots.

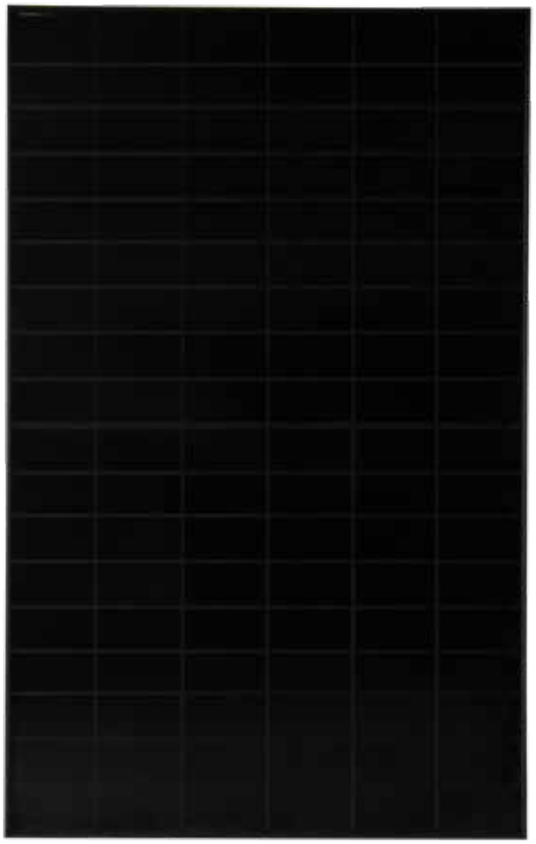
Reduziertes Fehlerpotenzial
Die Rückkontaktierung minimiert das Risiko von Mikrorissen und Kontaktproblemen auf der Vorderseite. Der Vorteil: weniger Ausfälle und längere Lebensdauer.

Erhöhte mechanische Stabilität
Bessere Belastbarkeit der Zellen durch reduzierte Materialspannungen

Bild: Solar Fabrik Mono S4 BC Full Black

Solar Fabrik
Mono S4 Halfcut
BC Full Black





Feuerschutz

Das Modul erfüllt gute Standards im Brandschutz und überzeugt dadurch durch besondere Sicherheit.

Hagelschutzklasse 4

Das Modul hält Eiskugeln mit max. 40 mm Durchmesser und einer Geschwindigkeit von bis zu 29,2 m/s stand.

EUPD Awards

Solar Fabrik erhält seit Jahren den Solar Prosumer und den TOP Brand PV Award. Ein echter Mehrwert für die Branche

Energiewende Award

Auch den Energeiwende Award erhält das Unternehmen zum zweiten Jahr in Folge für nachhaltiges Handeln.

Mehrertrag BC Modul *

ca.116€



Wir haben das BC Modul 475 W im Vergleich zu einem herkömmlichen N-Type TOPCon Modul 450 W im Auslegungstool getestet.

Das Ergebnis: Unser Mono S4 BC Full Black Modul erzielt über einen Zeitraum von 30 Jahren einen Mehrertrag von ca.116 € pro Modul.

Ein Modul, dass Zukunft schafft!

Für die Berechnung haben wir unseren Standort im schönen Laufach als Referenz gewählt. Grundlage war ein durchschnittlicher Strompreis von 0,40 €/kWh sowie eine Einspeisevergütung von 0,08 €/kWh.

Als Beispiel haben wir einen typischen Haushalt mit einem jährlichen Stromverbrauch von 4.400 kWh, in Kombination mit einer 10 kW-Anlage

inkl. Speicher, betrachtet.

* Bei dem Rechenbeispiel handelt es sich um Durchschnittswerte (Sonnenstunden, Eigenverbrauch, Strompreis, usw...). Im Einzelfall sind abweichende Werte anzunehmen

Zusatzbenefits

30 Jahre Produkt- & Leistungsgarantie

Damit positioniert sich Solar Fabrik an der Spitze des Marktes.

elegantes Black Mesh Design

Das Modul fügt sich harmonisch in jedes Dachbild ein.

bifaziale N-Type Zellen

Niedrige Degradation und bis zu 30% höhere Energieerträge.

variable Einsetzbarkeit

Mit einer Größe von 1800 x 1134 x 30 mm lässt sich das Modul in verschiedene Bauprojekte flexibel einplanen. Gleichzeitig wird die Anforderung der neuen 3 m² Regel eingehalten.

optimierter Flächennutzungsgrad

Mit einem Flächennutzungsgrad von 235 W/m² ist das Modul ein reines Effizienzwunder und holt das Maximum aus dem Dach Ihres Kunden heraus. Zukunftssicher und leistungsstark.

Technik im Überblick.

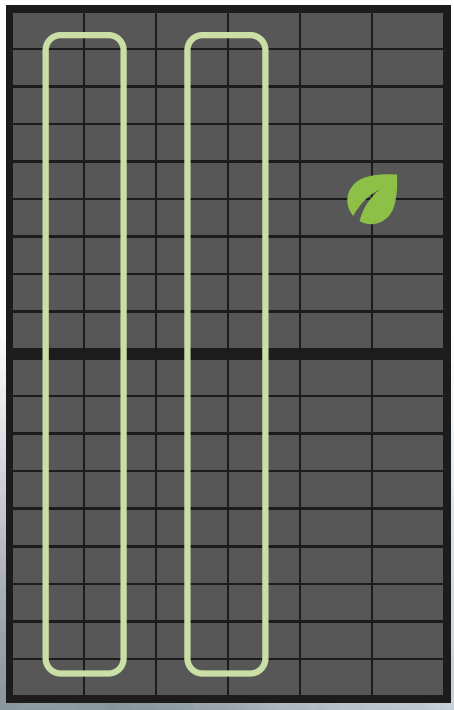
Anti Shading

Bei Solaranlagen kommt es zeitweise zu einer Teilverschattung, z. B. durch Schornsteine, Bäume, Blätter oder Wolken. Das Solar Fabrik Mono S4 Halfcut BC Full Black wirkt hier durch die Anti Shading Technologie entgegen.

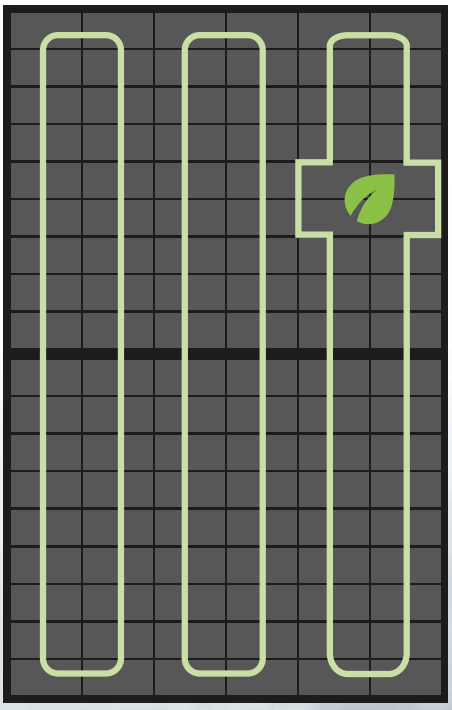
Bei herkömmlichen Solarstrommodulen kommt es bei der Verschattung einzelner Zellen dazu, dass einzelne Modulbereiche, über die Bypass Diode abgeschaltet werden.

Anders bei der Back Contact Series: Hier wird durch den Zellaufbau mit einer innovativen bipolaren Passivierungsschicht der Stromfluss im Modul auch bei Teilverschattung aufrechterhalten.

Anstatt einzelne Zellgruppen abzuschalten, können die Module den Strom flexibel über alternative Pfade ableiten. So können unverschattete Bereiche weiterhin effizient arbeiten und die Auswirkungen der Verschattung werden deutlich reduziert.



N-Type TopCon Solarmodul



Mono S4 Halfcut BC Full Black

Schwachlichtverhalten

Durch die Rückseitenkontaktierung bleibt die gesamte Modulvorderseite frei von störenden Metallkontakten, was die effektive Lichtaufnahmefläche maximiert und Reflexionsverluste minimiert.

Gerade bei diffusem Licht, bei bedecktem Himmel, in den frühen Morgenstunden oder in den Abendstunden, zahlt sich dieser Aufbau aus. Die Zellen können mehr Photonen absorbieren und effizienter in elektrische Energie umwandeln. Durch optimierte Zellinterkonnektierung verbessert sich der interne Stromfluss, was zu geringeren Widerstandsverlusten und damit zu höheren Wirkungsgraden auch unter suboptimalen Lichtbedingungen führt.

Ein weiterer Vorteil liegt in der gleichmäßigeren Temperaturverteilung durch die Rückseitenkontaktierung, was das thermische Verhalten verbessert und Leistungseinbußen bei schwankenden Licht- und Temperaturbedingungen reduziert.

Back Contact Module sind somit besonders geeignet für Standorte mit häufig wechselnden Wetterverhältnissen oder Dachflächen mit suboptimaler Ausrichtung, da sie auch unter geringer Einstrahlung konstante und zuverlässige Erträge liefern.

Mikrorisse

Bei Front-Contact Modulen kann ein Mikroriss leicht einen gesamten Zellbereich isolieren.

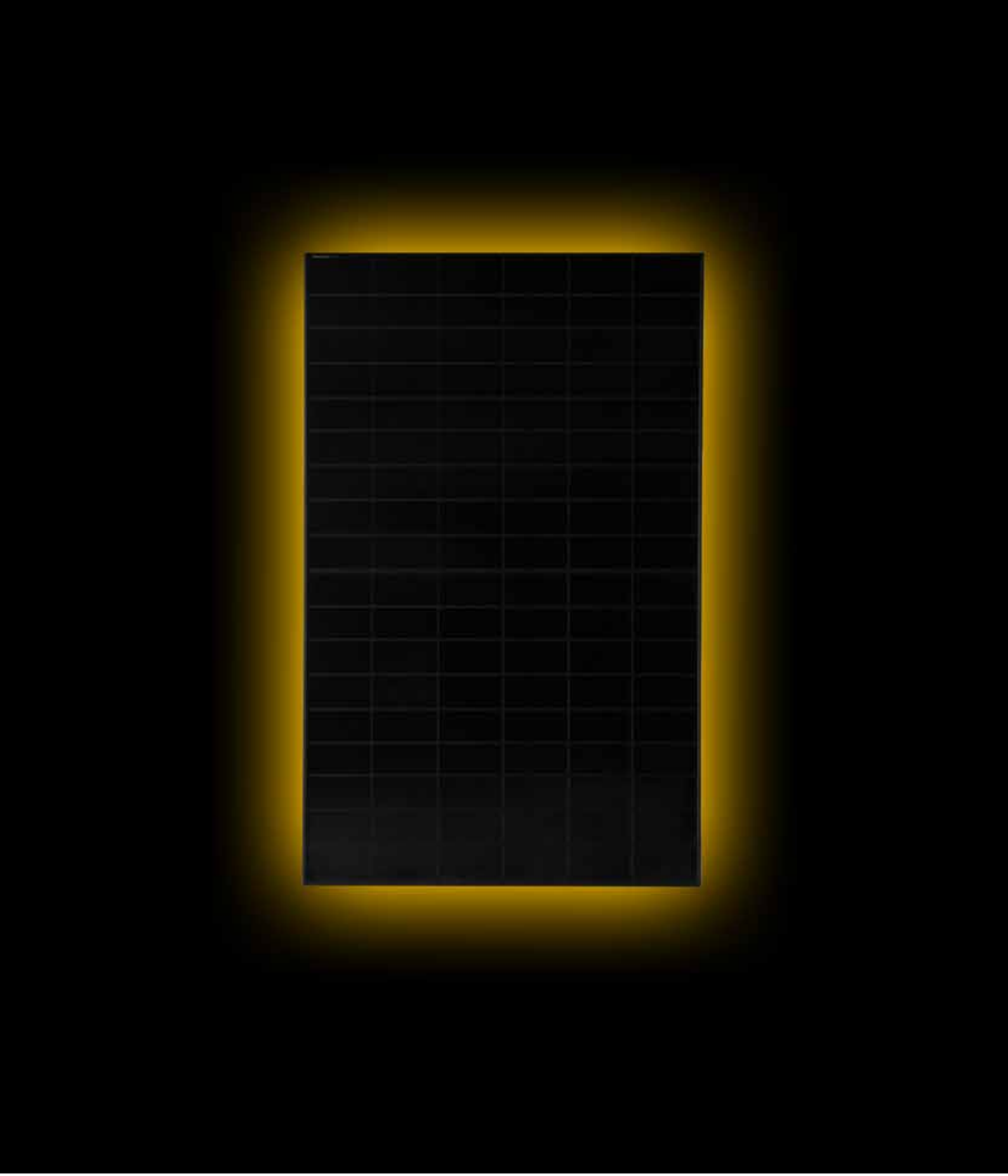
Das Mono S4 Halfcut BC Full Black weißt hingegen eine hohe Toleranz gegenüber Mikrorissen auf Zellebene vor. Durch die Back-Contact-Technologie werden die Leiterbahnen vollständig auf die Zellrückseite kontaktiert.

Das bedeutet: keine Frontkontakte und daher auch kein Z-Aufbau der Leiterbahnen, der die Zelle sonst "einspannt" und 48% mehr Zellstressung an den Kontakten verursacht. Zudem fallen auch die Kontaktbrüche auf der Vorderseite aus.

Selbst wenn durch mechanische Einwirkungen, z. B. bei Transport oder Montage, feine Risse in der Siliziumstruktur entstehen, bleibt die elektrische Leitfähigkeit weitgehend erhalten, da die Kontaktierung flächig und redundant auf der Rückseite erfolgt.

Zudem reduziert die Kombination aus Halfcut-Zelltechnologie und dem Glas-Glas-Aufbau die mechanische Belastung pro Zelle deutlich. Dadurch sinkt die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung von Mikrorissen bereits konstruktiv.

Die langfristige Modulleistung bleibt stabil, auch unter extremen Umgebungsbedingungen.



Solar Fabrik GmbH
Hermann-Niggemann-Str. 7–9
63846 Laufach, Germany
info@solar-fabrik.de, +49 (0)6093 20770-0

Stand: 25.08.25 BR1000250825

solar-fabrik.de/
back-contact