
AIKO
Redefine Solar
For Carbon-free Society


AIKO
Über AIKO

Über AIKO

+130GW
Solarzellen Output

+5Mrd$
2022 Umsatz

+15,000
Angestellte weltweit

+442Mio $
F&E Investitionen in den letzten 3 Jahren

+20%
F&E Experten

+1,000
Patente

3
Globale F&E Einrichtungen

reddot winner 2023

inter solar award 2023 WINNER

ESG TRANSPARENCY AWARD 2023/24 EXCELLENCE Shanghai AIKO Energy Co., Ltd. EUPD Research

TIER 1 BloombergNEF

AIKO Technologie Meilensteine

ABC Zellen leisten 27% Effizienz | **2024**

ABC Module mit 24%+ Effizienz
ABC Bifazialität erreicht 70% | **2023**

Erstes ABC Modul | **2022**

N-Type All Back Contact (ABC) Technologie erfunden | **2021**

N-type Era

Massenproduktion von 210mm Zellen | **2020**

P-type Era

Erste automatisierte 5GW
PV-Zellfabrik der Welt | **2017**

Gründung AIKO | **2009**

End to End Vertikale Integration

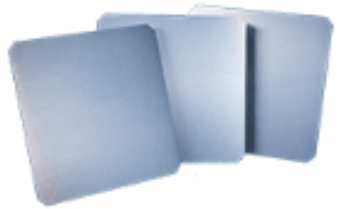
AIKO
FIND YOUR POWER

Silizium

丽豪半导体 LIHAO SEMICONDUCTOR
Asia Silicon

Qinghai China

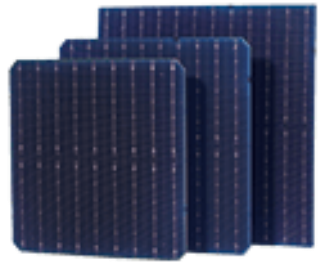
Wafer



高景太阳能 Gokin Solar

Qinghai China

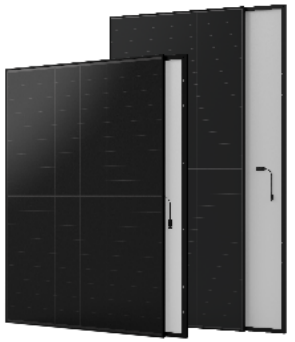
Zellen



AIKO

Guangdong China

Module



AIKO

Guangdong China

Produktionskapazitäten

35GW TOPCon cell capacity

Yiwu I Tianjin I Chuzhou

Total Planned Capacity of ABC: **100GW**

30GW | Guangdong

10GW Production	20GW Preparation

30GW | Yiwu

15GW Ramping up	15GW Preparation

40GW | Jinan

10GW Under construction	30GW Preparation

In Europa für Europa – Lokale Teams

- UK, Ireland, Nordic
- Benelux, France
- Europe Regional Office, DACH
- CEE
- Austria
- Italy, Greece
- Spain, Portugal

Innovation in der Fertigungstechnik

Intelligente Fabrik

Integrierte Zell- und Modulfertigung

Eigenes Equipment

Rascher Übergang vom Labor in die Massenfertigung

Prozessautomatisierung

Höchste Qualitätsstandards

Grüne Fabrik

Jinan Factory mit 100% grünem Strom, 90% Wasserrückgewinnung, 30% Wärmerückgewinnung

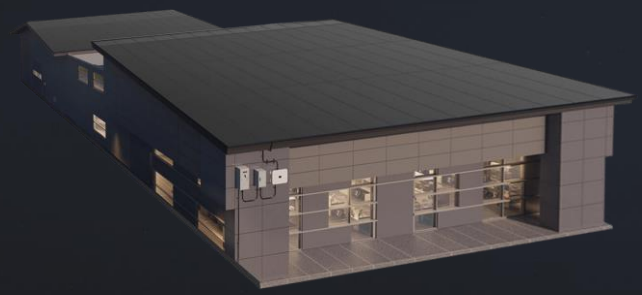

AIKO
AIKO ABC Module

AIKO
FIND YOUR POWER

Aufdachanlagen

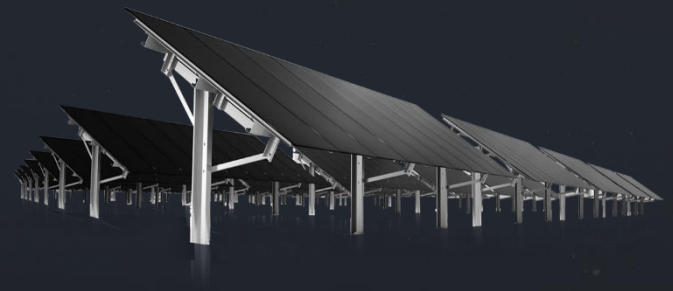
Neostar Serie

Gewerblich



Comet Serie

Freifläche



Stellar Serie

Neostar Serie

AIKO
FIND YOUR POWER

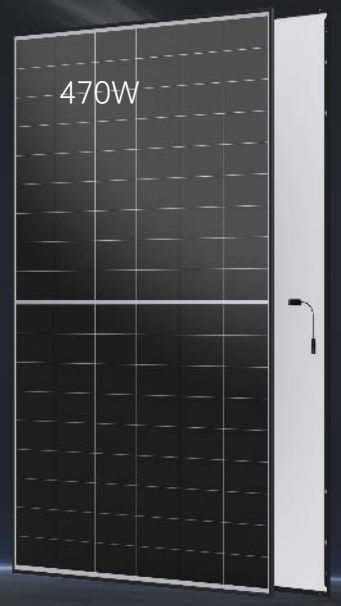
Neostar 2 S+

25 year Product Warranty
30 year Performance Warranty

Neostar 2 S

Residential Scenario

Neostar 2 P



15 year Product Warranty
30 year Performance Warranty

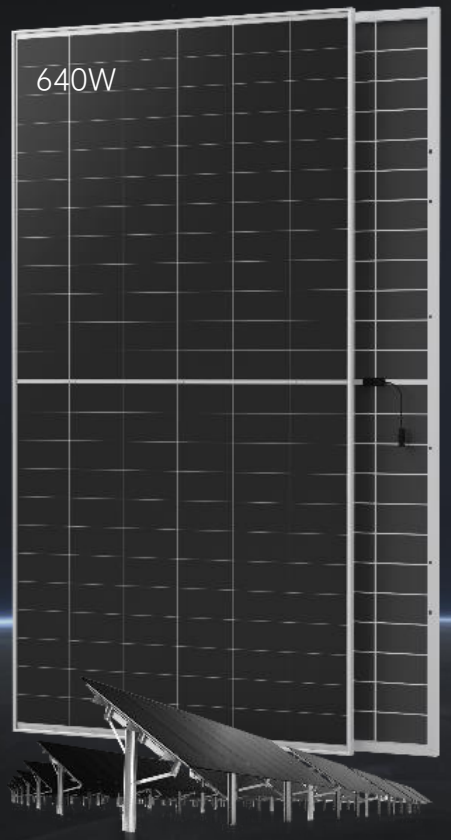
Comet Serie

AIKO
FIND YOUR POWER

Stellar Serie

AIKO
FIND YOUR POWER

Stellar 1 N+



Utility Scenario

12 year Product Warranty

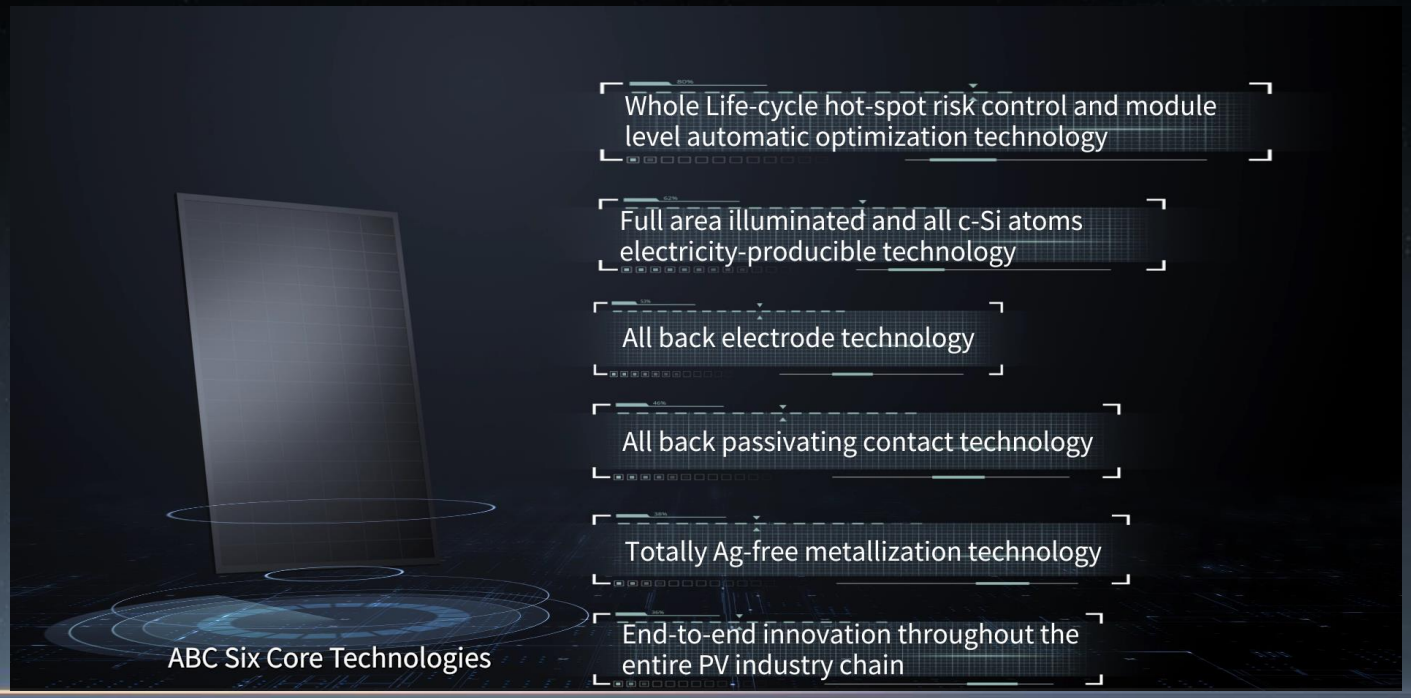
30 year Performance Warranty

AIKO
FIND YOUR POWER

ABC Module - Upgrades

- Höhere Leistungsabgabe
- Teilverschattungs -Optimierung
- Verbessertes Temperatur- verhalten
- Besserer Temperatur- koeffizient
- Höhere Bifazialität (Stellar >70%)

Höhere Leistungsabgabe



Neostar Series

1757*1134 mm

+30w

440W
Industrial Average

470W

Comet Series

2323*1134 mm

+50w

580W
Industrial Average

630W

Stellar Series

2382*1134 mm

+50w

590W
Industrial Average

640W

AIKO
FIND YOUR POWER

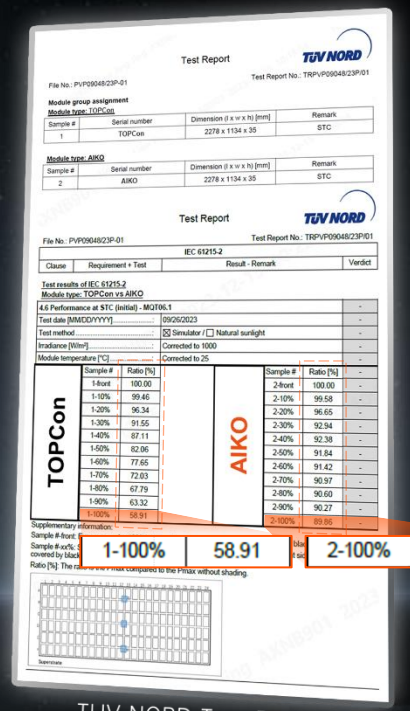
Weltweit höchste kommerziell verfügbare Moduleffizienz

TAIYANGNEWS
ALL ABOUT SOLAR POWER

TaiyangNews Top Modules: Highest Efficient Commercial Solar Modules 05-2024

Rank	Company	Series	Model	Wafer type	Cell Size	Cells No.	Cell Tech	Module Technology	Power (W)	Efficiency (%)
1	AIKO	Comet 2U	AIKO-G655-MCH72Mw	n-type	182	144	ABC	Half-cell, Back Contact	655	24.2
2	Maxeon	Maxeon 7	SPR-MAX7-445-PT	n-type	125	112	IBC	Back Contact	445	24.1
3	LONGi	Hi-MO X6	LR5-72HTH-590-600M	p-type	182	144	HPBC	Half-cell, Back Contact	600	23.2
4	HUASUN	Himalaya	HS-210-B132DS715W	n-type	210	132	HJT	Bifacial, Half-cell, MBB	715	23.02
5	TW SOLAR	-	TWMHF-66HD690-715W	n-type	210	132	HJT	Bifacial, Half-cell, MBB	715	23.0
6	ASTRONERGY	Astro N5	CHSM72N(DG)/F-BH570-590W	n-type	182	144	TOPCon	Bifacial, Half-cell, MBB	590	22.8
6	TW SOLAR	-	TWMND-72HS570-590W	n-type	182	144	TOPCon	Half-cell, MBB	590	22.8
6	SPIC	ANDROMEDA 3.0	SPICN6(LDF)-60/BIH410W	n-type	166	120	TBC	Bifacial, Back Contact, Half-cell, MBB	410	22.8
9	JinKO Solar	Tiger Neo	JKM570-585N-72HL4-BDV	n-type	-	144	TOPCon	Bifacial, Half-cell, MBB	585	22.65
10	DMEGC SOLAR	Infinity	DM585M10T-72HSW-V	n-type	182	144	TOPCon	Half-cell, MBB	585	22.6

Teilverschattungs-Optimierung



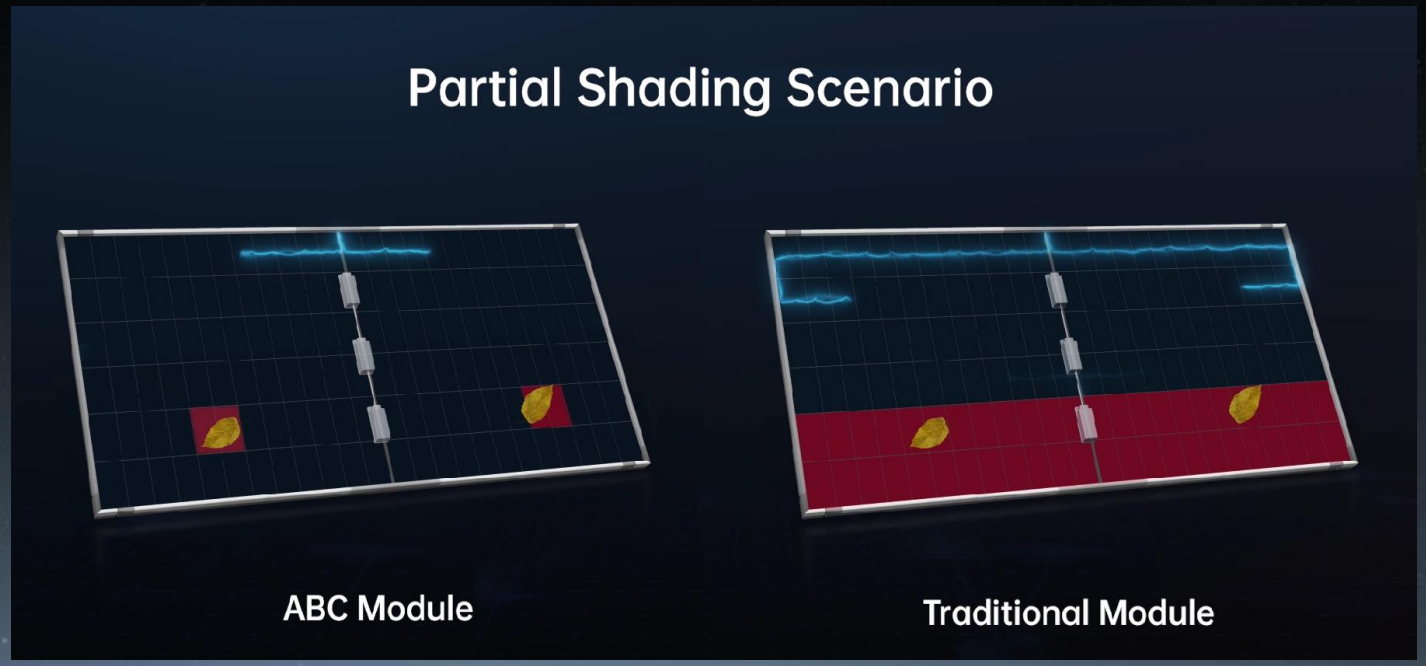
TUV NORD Test Report

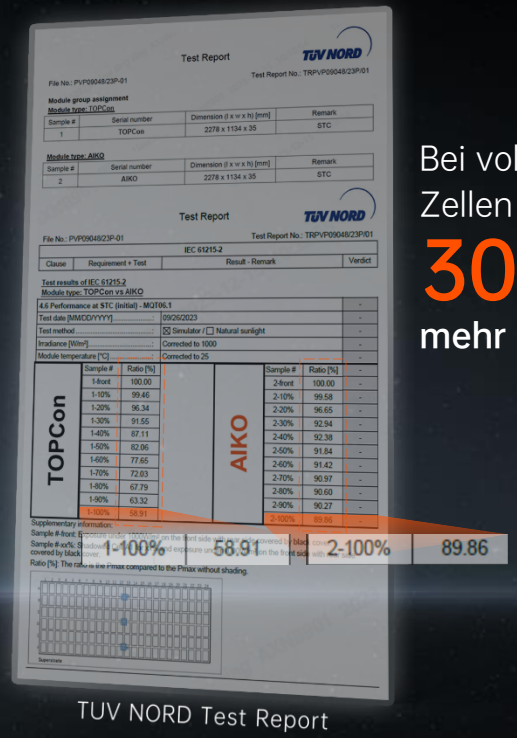
Bei vollständig verschatteten Zellen liefert AIKO bis zu

30%

mehr Strom als TOPCon

Teilverschattungs-Optimierung Prinzip





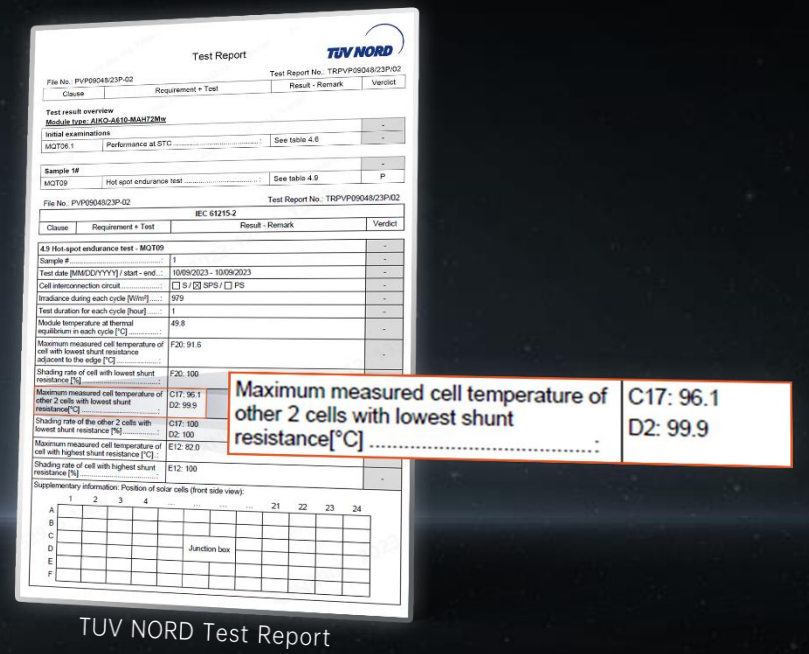
TUV NORD Test Report

Bei vollständig verschatteten Zellen liefert AIKO bis zu

30%

mehr Strom als TOPCon

Verbessertes Temperaturverhalten



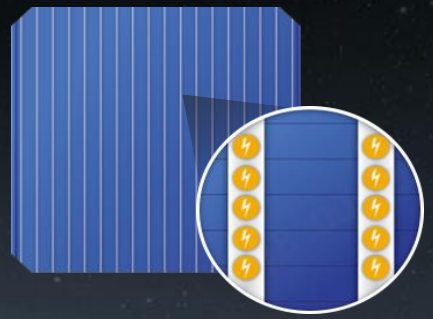
TUV NORD Test Report

Widerstand gegen Micro-Risse

Strom-abnahme

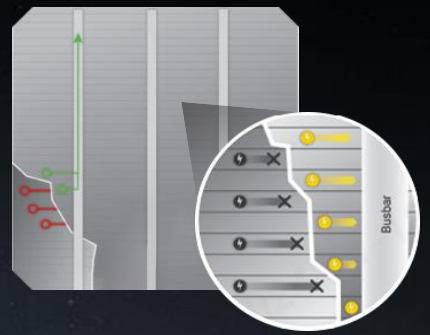
1 **No Crack Cell**

Current collection in metal grids



2 **Micro-crack Cell**

Current collection is blocked



Micro-Riss Typen

Edge Crack

Near welding edge

Longitude Crack

cross the busbar

Oblique Crack

45° along busbar

Dendritic Crack

Tree-shape

Source: Vietnam Energy

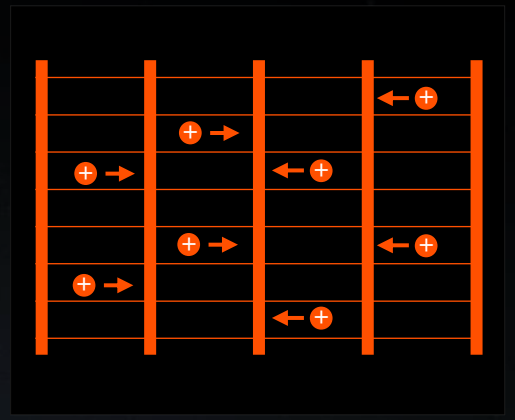
Widerstand gegen Micro-Risse

Herkömmliche
'Z' typ
Verlötung

ABC
Single-side
Verlötung

+300%
Verlötungsfestigkeit

Unit: N/cm



Single-side Verlötung

Vollständige Rückseitenverlötung an Stelle von Z-Form Lötung die Vorder- und Rückseite der Zelle verbindet. Kaum Rissgefahr am Rand zwischen verbundenen Solarzellen

Verlötungsfestigkeit

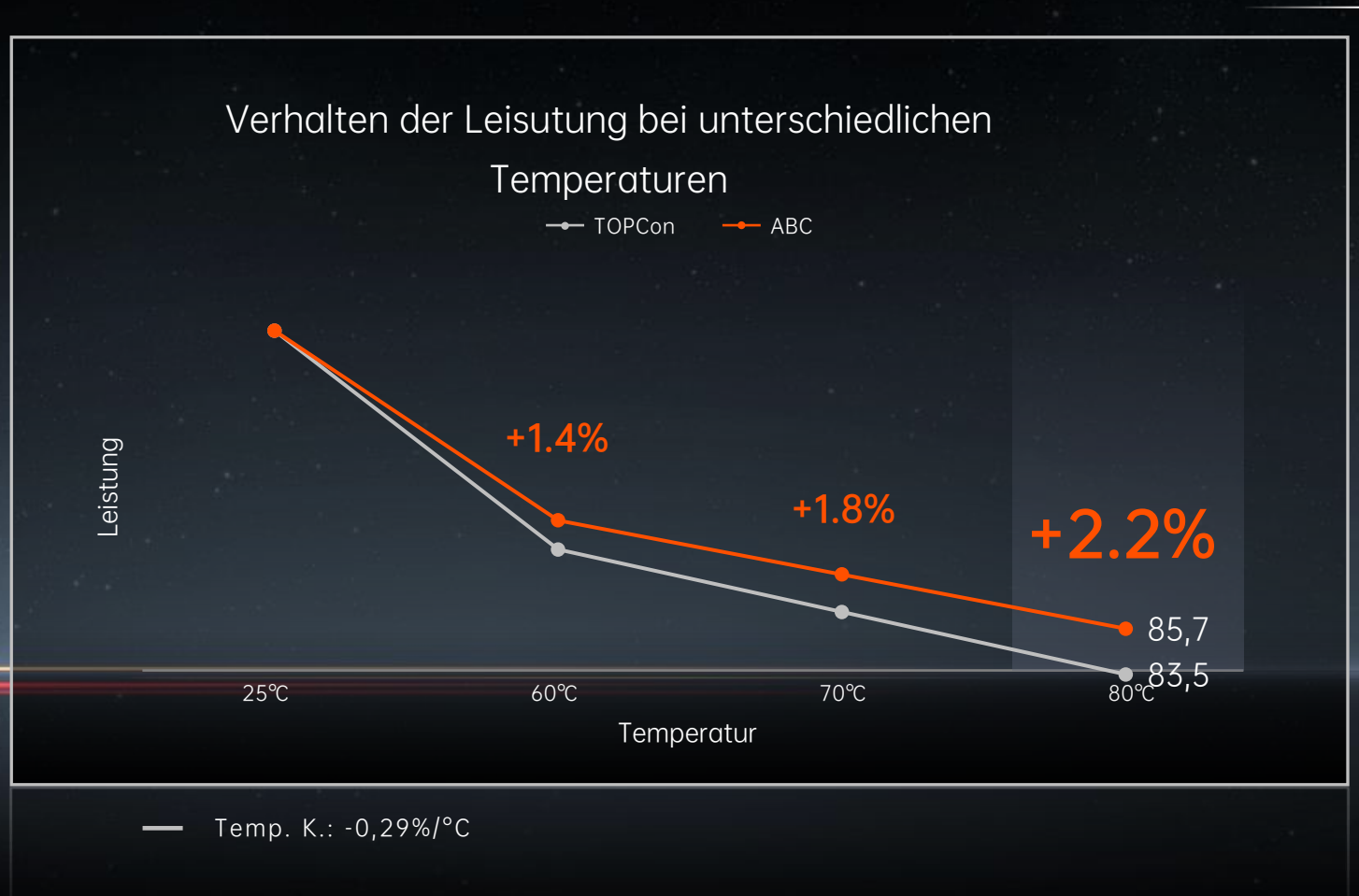
300% Verlötungsfestigkeit gegenüber herkömmlicher Technologie.
Das Risiko von Ablösungen und Mikrorissen ist erheblich verringert

Super Busbar Design

20 Busbars
Kürzere Wege von Minoritäts-ladungsträgern im Wafer zur Minimierung der durch Mikrorisse verursachten Produktionsverluste

ABC Module Upgrades

Besserer Temperaturkoeffizient -0.26%/°C



ABC Module

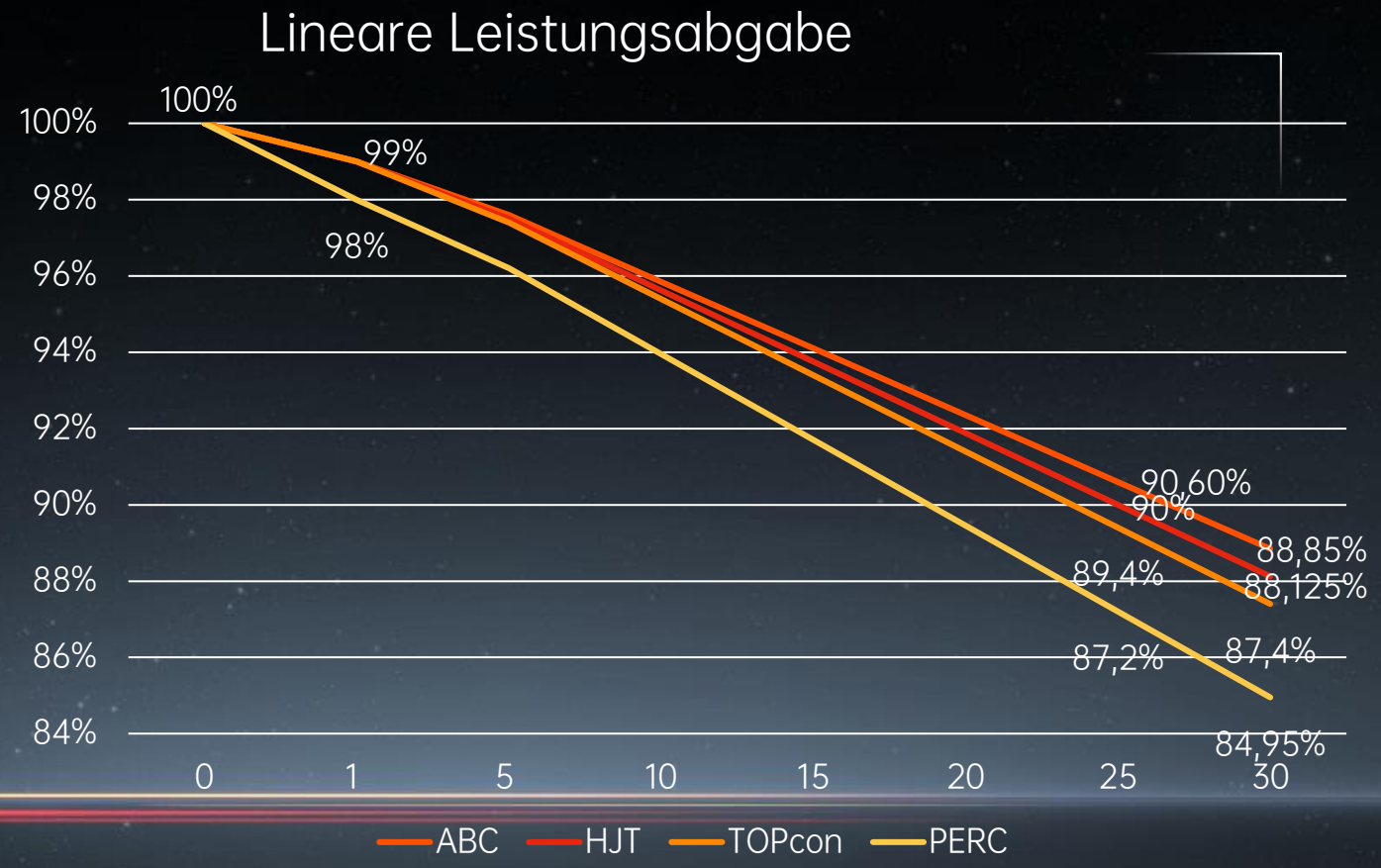
107/100

Bewertung

CEA Test Bericht

ABC Module Upgrades

Niedrige Degradation (LID)



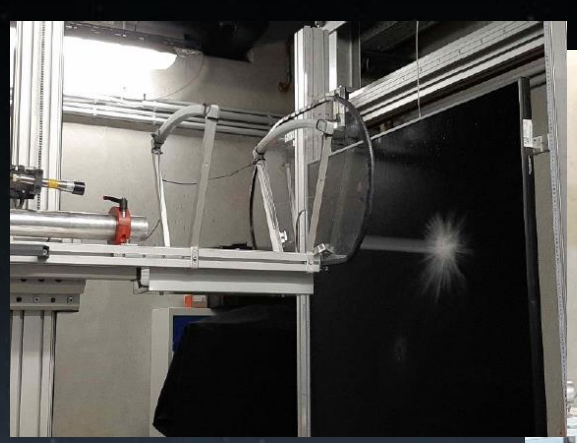
≤1% / 0.35%

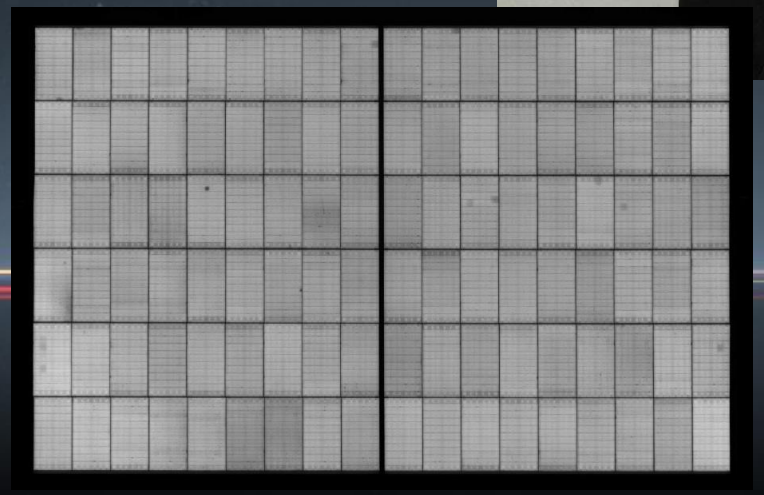
Im ersten Jahr / Folgejahre

90,60% Leistung nach 25 Jahren
88,85% Leistung nach 30 Jahren

ABC Module Upgrades

Schweizer Hageltest 40mm VKF HW4





HW4 passed

AIKO-Axxx-MAH54Mb

AIKO-Axxx-MAH54Mw

Gilt für alle Leistungsgrößen dieser Module

HV2024000798	Technical problems	HW 4 **passed**; with 40 mm Slight cracks visible under use of electroluminescence NO power degradation detectable*	P
	Visual problems (distance; > 5 m)	HW 4 **passed**; with 40 mm NO cracks visible ; NO dents visible	P
	Visual problems (near; < 0.5 m)	HW 4 **passed**; with 40 mm NO cracks visible ; NO dents visible	-

Höhere Bifazialität 70%

Freifläche + 4.7%

641 vs 671W
TOPCon vs ABC

Floating + 5.6%

610 vs 644W
TOPCon vs ABC

Aufgeständert + 5.3%

620 vs 653W
TOPCon vs ABC

*Calculation based on the effectiveness surface reflective irradiance: Albedo reference: Ground 7%, Floating 1% and Surface Pile-foundation 3%.

Unser Versprechen

Mehr Leistung, ästhetisches Erscheinungsbild

Residential Scenario

Schnellere Armortisation, Höhere Erträge

C&I Scenario

Optimierte LCOE in allen Anwendungen

Utility Scenario


AIKO
Szenario Analyse

Residential Szenario Herausforderungen

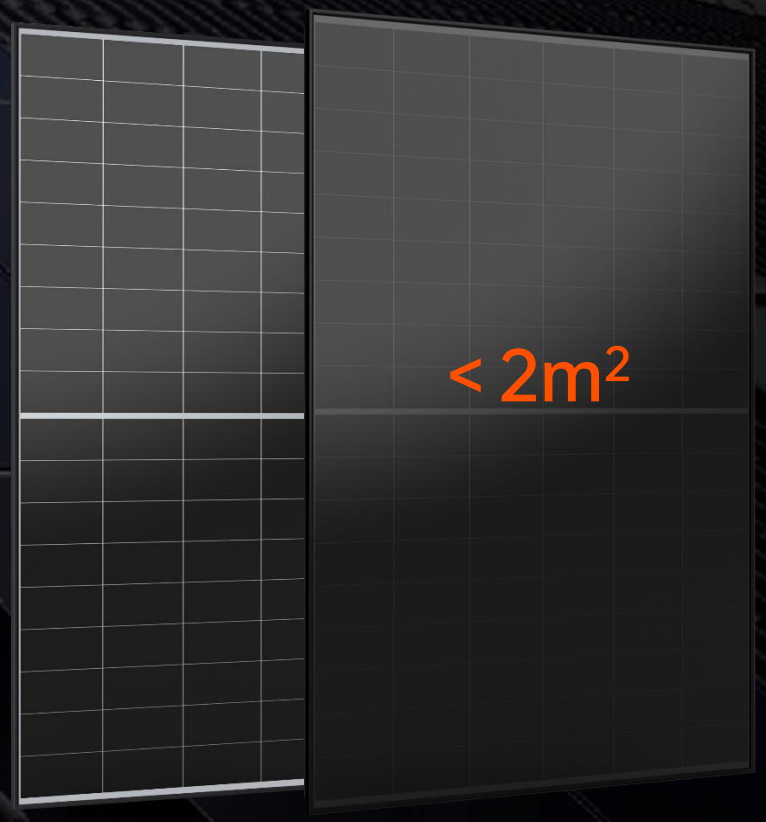
1 Architektur & Ästhetik

2 Begrenzte Dachfläche

3 Verschattung

AIKO
FIND YOUR POWER

ABC Modul Neostar Serie



1757*1134mm

470W	23.6%	≤1%/0.35%	-0.26%/℃
Ausgangs-leistung	Wirkungs-grad	Erstes Jahr/Folgejahre	Temperatur-koeffizient

Vorteil I	Vorteil II	Vorteil III	Vorteil IV
Partielle Verschattungs-optimierung	Besseres Temperatur-verhalten	Mikro-Riss Widerstands-fähigkeit	Voll-schwarze Ästhetik

AIKO
FIND YOUR POWER

Residential Szenario: Maximierung der Lebenszyklus-Vorteile

Schnellere Armortisation,

+8.3% / €4,700+

Einkommen über 25 Jahre

ABC vs TOPCon

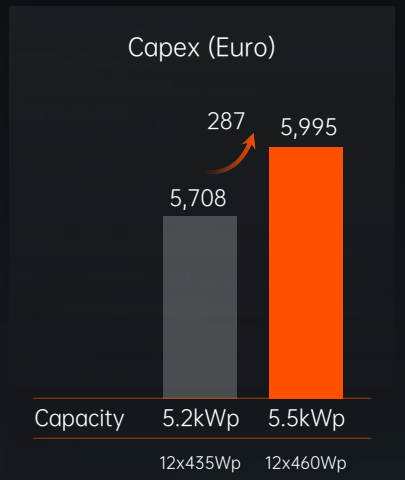
Installierte Leistung
+5.7%

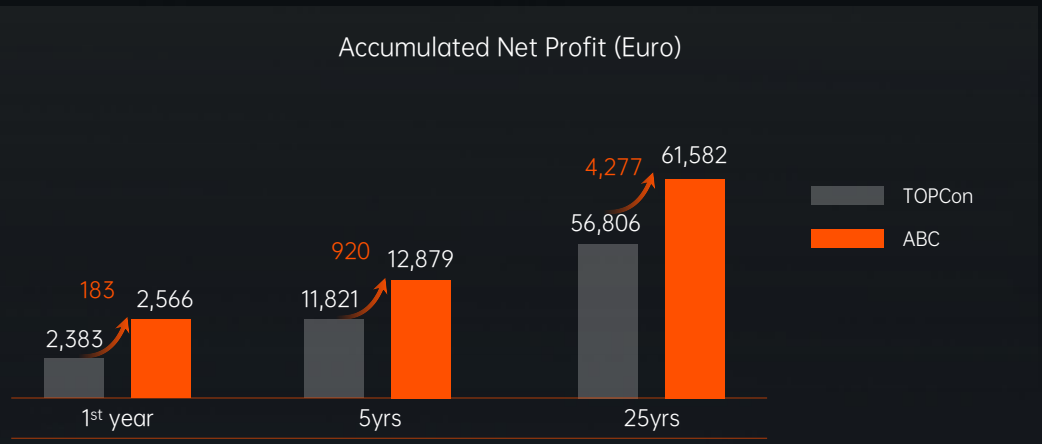
Mehrkosten
287€

ABC Payoff
Innerhalb von 2 Jahren

Über 25 Jahre gerechnet:

Mehr Erträge
+8.3% / €4,700+

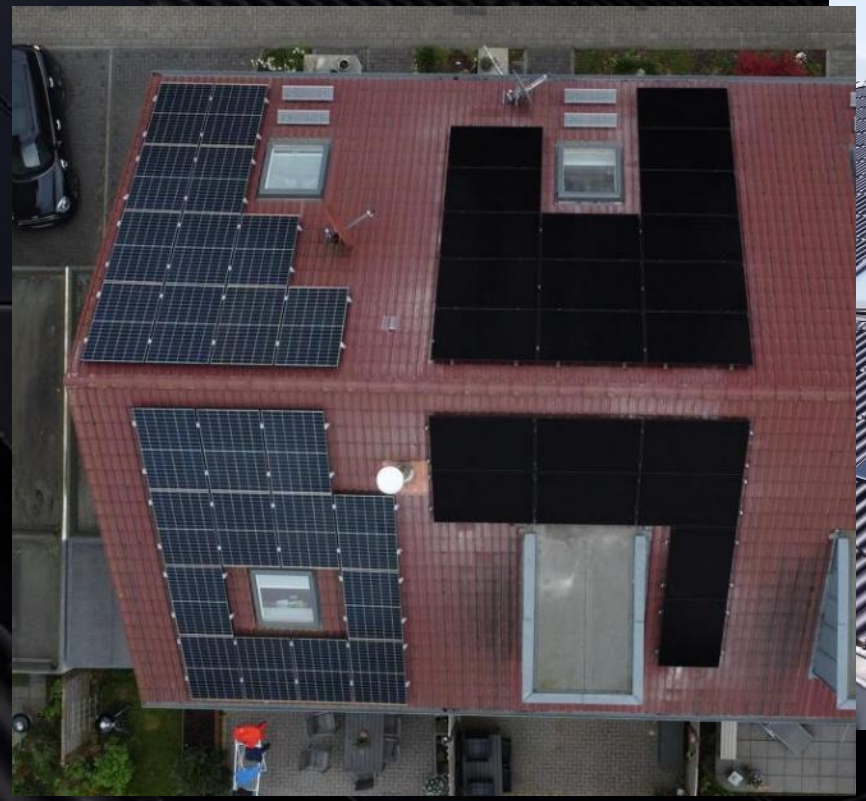




Remark:
Location: Netherlands
Household: 4 people (2 adults, 2 children)
Net-metering Price: €0.42/kWh
ABC 460W vs TOPCon 435W

Residential

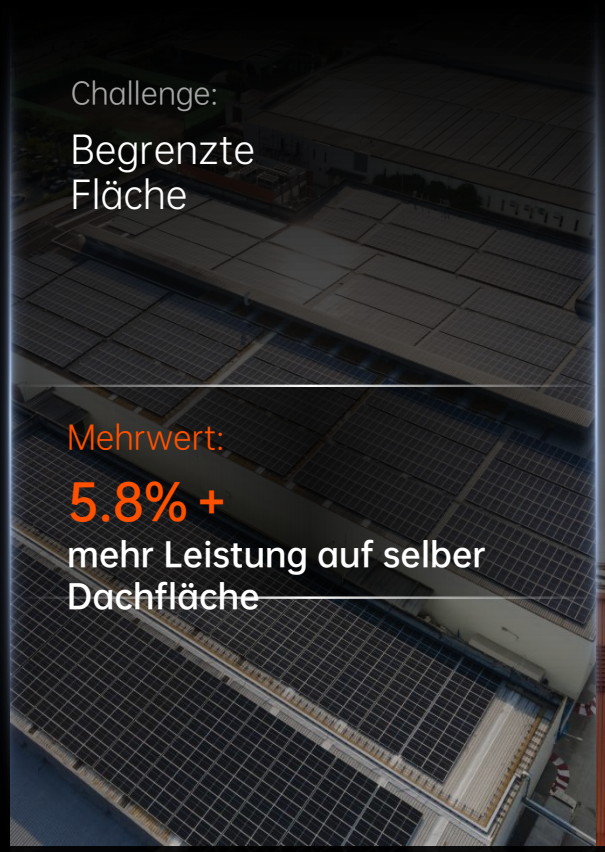
Ästethik



Residential

Ästethik

C&I Szenario Herausforderungen



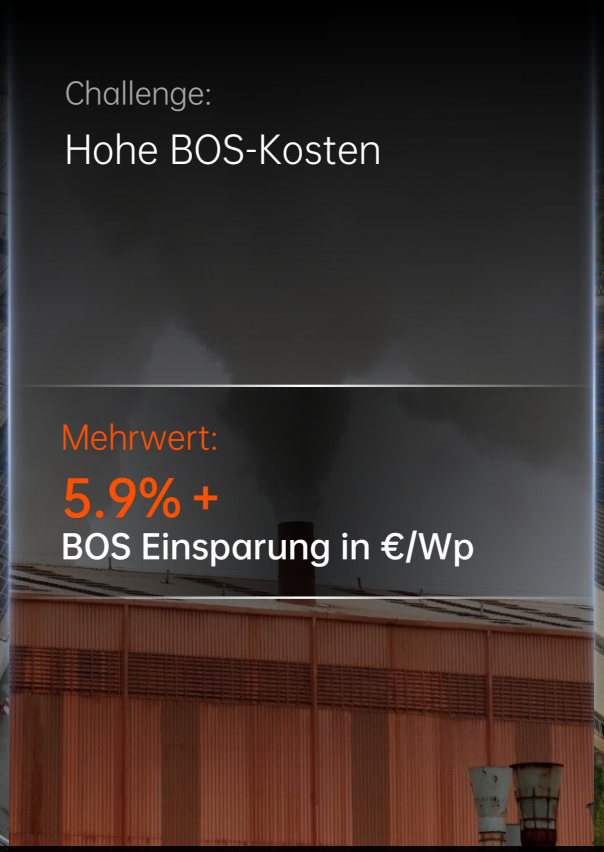
Challenge:

Begrenzte Fläche

Mehrwert:

5.8% +

mehr Leistung auf selber Dachfläche



Challenge:

Hohe BOS-Kosten

Mehrwert:

5.9% +

BOS Einsparung in €/Wp

Challenge:

Leistungseinbußen durch Verschattung

Mehrwert:

Partial shading optimisation

Challenge:

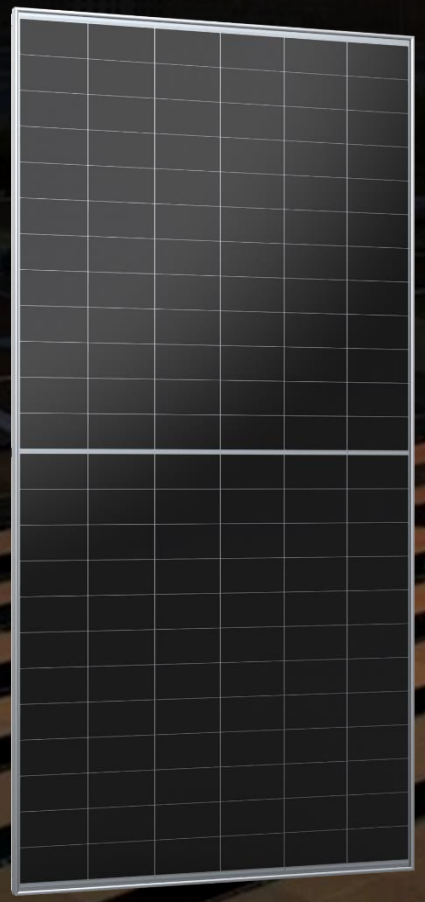
Wartung und Betrieb

Mehrwert:

Temperaturverhalten bei Verschattung und Micro-crack Widerstand

*ABC compared to TOPCon

ABC Module Comet Series

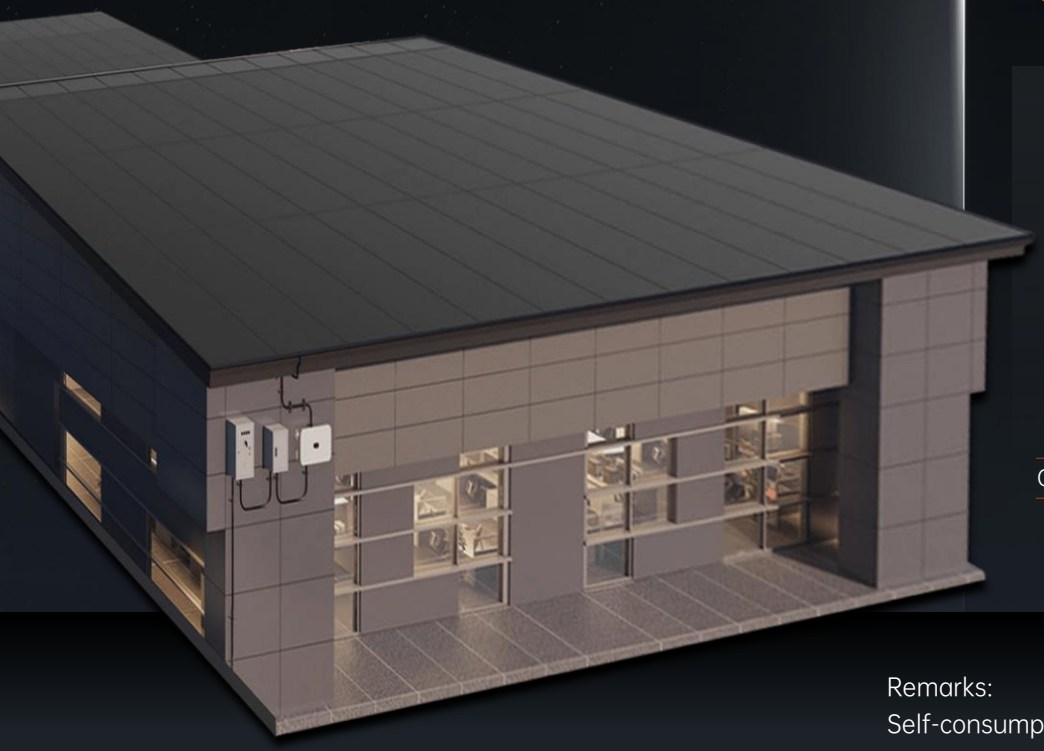


2323*1134mm

630 W	23.9%	≤1%/ 0.35%	-0.26%/℃
Ausgangs-leistung	Wirkungsgrad	Erstes Jahr/Folgejahre	Temperatur-koeffizient

Vorteil I	Vorteil II	Vorteil III
Partielle Verschattungs-optimierung	Besseres Temperatur-verhalten	Mikro-Riss Widerstands-fähigkeit

C&I Szenario: Maximierung der Lebenszyklus-Vorteile



ABC vs. PERC

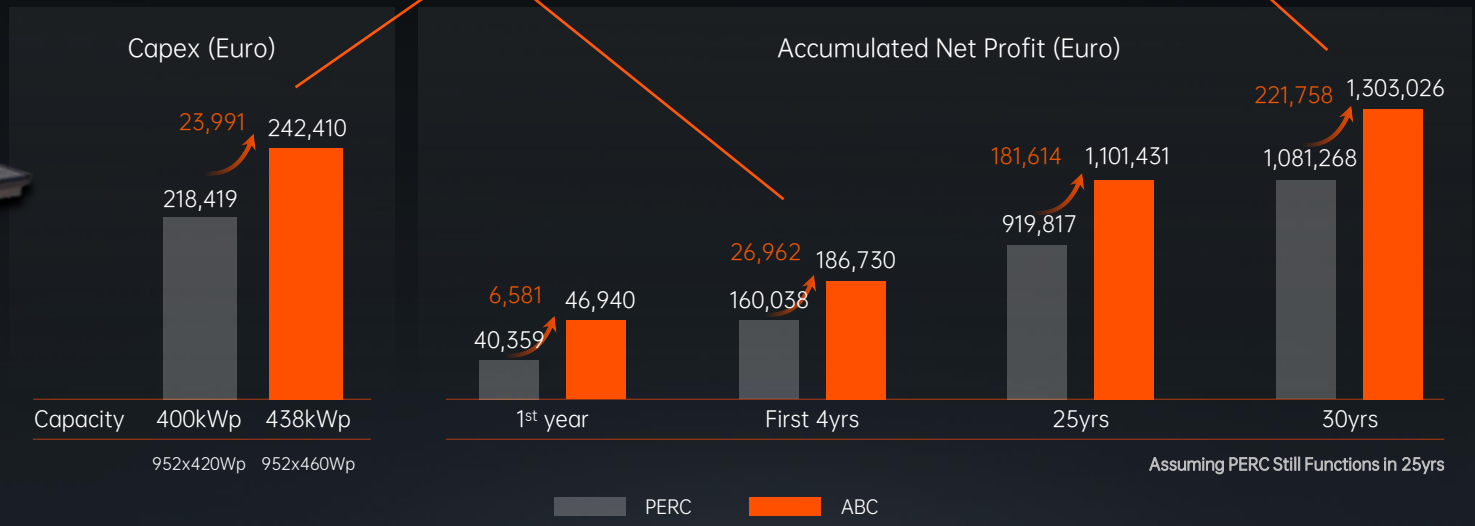
Installed Capacity
+9.52%

ABC Payoff
3.6-year

Lifetime Production
+18.8%

30yr ABC vs. PERC

Lifetime Benefits
+ 22.9% / €221,758



Remarks:
Location: Dusseldorf
Self-consumption Electricity Price: € 0.25/kWh

Roof type: Flat roof
Feed-in Electricity Price: € 0.06/kWh

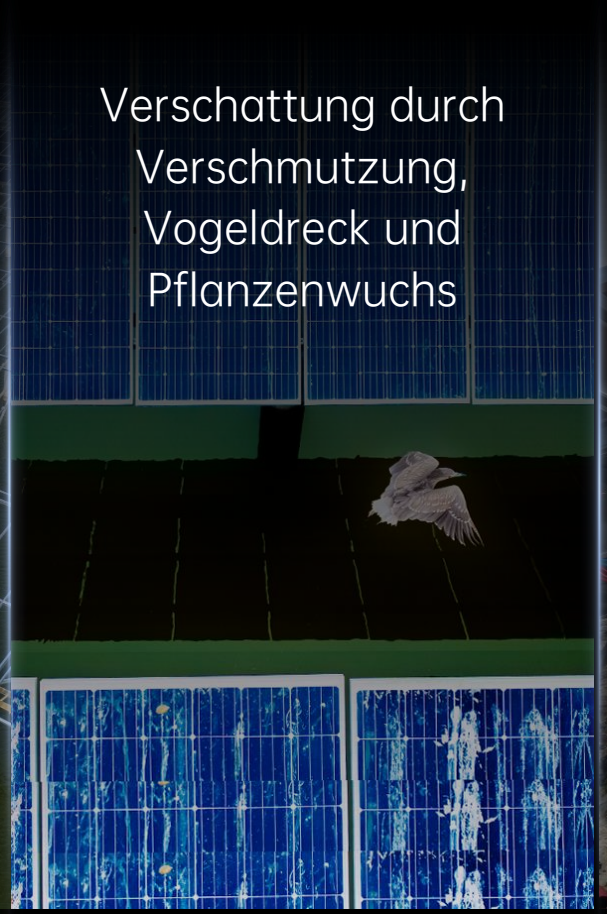
Module Installation: east-west 15°
Self-consumption Rate: 30%

Utility Szenario Herausforderungen

Verfügbare Fläche ist begrenzt

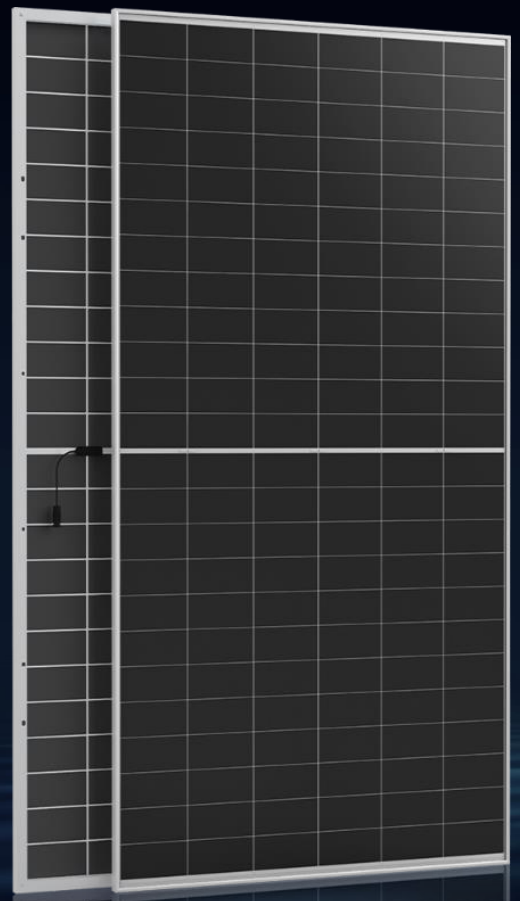
Hohe BOS Kosten

Verschattung durch Verschmutzung, Vogeldreck und Pflanzenwuchs



Hohe Betriebs- und Wartungskosten

ABC Module Stellar Series



2382*1134mm

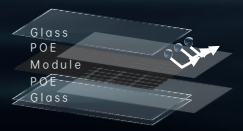
640 W	23.7%	≤1%/ 0.35%	70%
Ausgangsleistung	Wirkungsgrad	Erstes Jahr/Folgejahre	Bifazialität

Vorteil I	Vorteil II	Vorteil III
Partielle Verschattungs-optimierung	Besseres Temperatur-verhalten	Mikro-Riss Widerstands-fähigkeit

Optional

Waterproof package

Water Resistance Encapsulation



Anti-corrosion Frame

Waterproof Cap

Niedrigere LCOE auf der gleichen Grundfläche

*ABC compared to TOPCon

Bernhard Weber

AIKO

FIND YOUR POWER