

AMPERE Solar Pro 400 TG

# Das Premium Doppelglas- Modul

**energie**konzepte  
**deutschland**

[www.ekd-solar.de](http://www.ekd-solar.de)

Die TOPCon-Solarzellentechnologie der nächsten Generation ermöglicht einen besonders hohen Wirkungsgrad von mehr als 21,5 Prozent und zeichnet sich durch ein sehr gutes Temperaturverhalten, hervorragende Schwachlichteigenschaften und eine hohe Bifazialität aus. Die Kombination aus modernsten Zell- und Modultechnologien bildet die Basis für eine dauerhaft hohe Stromproduktion und beste Langzeitstabilität. Die Premium-Doppelglas-Module sind frei von jeglichem Leistungsverlust durch LID, PID und LeTID.



**AMPERE**  
GERMAN ELECTRIC INNOVATION

engineered & designed in  
**GERMANY**



## Hocheffiziente Halbzellen

Höhere Leistung als Standardmodule dank moderner, lückenloser Halbzellen mit geringerem Zellwiderstand. Dadurch werden Leistungsverluste z. B. durch Verschattung reduziert.



## Innovative TOPCon-Zelltechnologie

Deutlich erhöhter Reinheitsgrad in den Wafern bei TOPCon-Zellen im Vergleich zu PERC-Technologie. Keinerlei Leistungsverlust durch Licht-induzierte Degradation (LID) oder Potenzial-induzierte Degradation (PID). Temperaturbedingte Verluste ab 45°C sind um 8,6% geringer als bei PERC-Modulen.



## Extrem wetterbeständiges

Doppelglas (2x2 mm gehärtetes Solarglas mit Anti-Reflex-Beschichtung) eignet sich für alle Schnee- und Windlastzonen. Es schützt Solarzellen mit sehr hoher mechanischer Belastbarkeit besonders effektiv und verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit.



## Erhöhte Bifazialität

Das Modul ist von beiden Seiten lichtempfindlich (bifazial). So kann auch Streulicht, das auf die Rückseite eines Moduls fällt, zur Stromerzeugung beitragen. Laut Fraunhofer ISE sind mit bifazialen Modulen Mehrerträge zwischen 5-30% möglich. Der Bifazial-Koeffizient erhöht sich von > 70% (PERC) auf > 80% (TOPCon).



## Qualitätsversprechen

Die Solyco Solar AG ist seit 1996 Experte für Solarzellen und Modulproduktion. Alle Module sind TÜV geprüft. Abschließliche Auslieferung der Solarmodule mit positiver Leistungstoleranz bis zu 25W. geprüft.



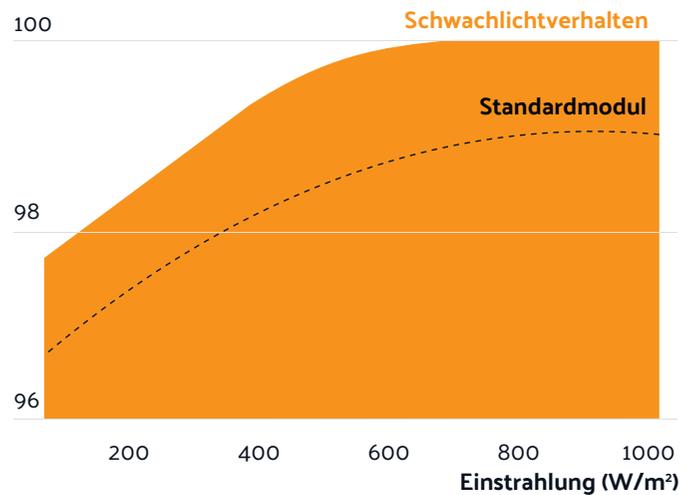
## Investitionsschutz für die Ewigkeit

30 Jahre lineare Leistungsgarantie auf 95% der Nennleistung. Kostenpflichtige Erweiterung auf 30 Jahre Produktgarantie möglich.

## Deine Vorteile

- Leistungsstarkes 400 Wp Doppelglas-Modul
- Hohe Sicherheit durch Brandschutzklasse A
- Mehrertrag durch ausgeprägtes Schwachlichtverhalten
- Deutlich geringere Leistungsverluste durch TOPCon Zelltechnologie
- Weniger temperaturbedingte Verluste im Vergleich zu PERC-Modulen
- Absicherung der Investition über 30 Jahre Leistungsgarantie auf 95% der Nennleistung

## Relative Leistung (%)



## Leistungszuwachs durch Bifazialität\*

10 % P <sub>mp</sub> (W)	440 (+40)
20 % P <sub>mp</sub> (W)	480 (+80)
30 % P <sub>mp</sub> (W)	520 (+120)

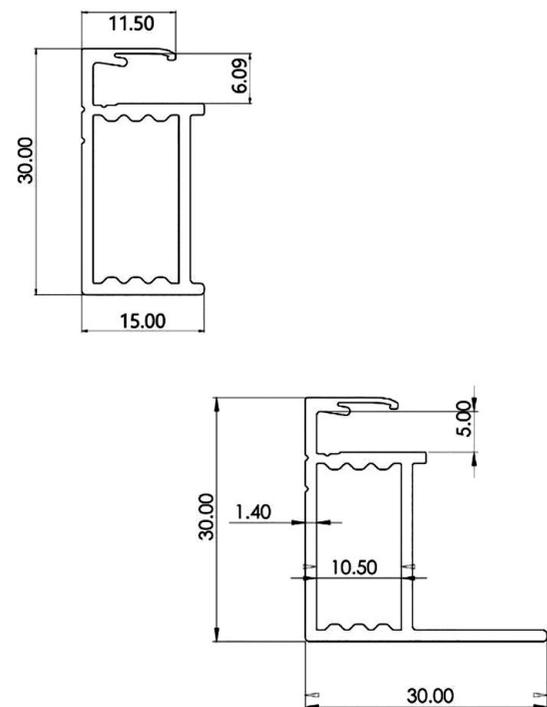
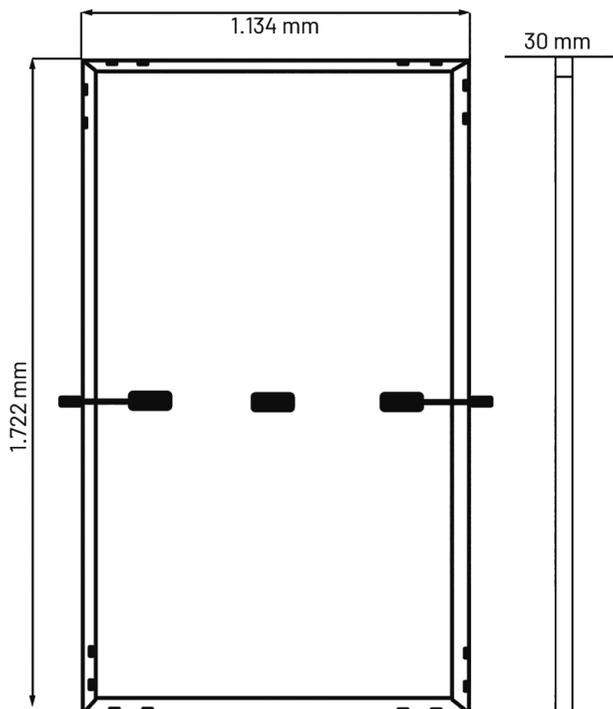
\*abhängig von Albedo und Einstrahlungsbedingungen am Installationsort

## Temperaturverhalten

Tk der Maximalleistung (P <sub>max</sub> )	0,35 %/°C
Tk der Leerlaufspannung (V <sub>oc</sub> )	-0,28 %/°C
Tk des Kurzschlussstromes (I <sub>sc</sub> )	+0,048 %/°C

## Anschluss- und Betriebsbedingungen

max. Systemspannung	1.500 V	
zulässiger Temperaturbereich	-40°C bis +85°C	
mechanische Belastbarkeit	Drucklast	bis 3.600Pa
	Testlast	5.400Pa
	Soglast	bis 1.600Pa
	Testlast	2.400Pa
Schutzklasse	II	
Rückstrombelastung	20A	
Brandklassen	A (nach IEC 6173/UL 790)	





### Elektrische Daten (STC)

Nennwerten bei Standard-Testbedingungen (STC): Einstrahlung 1.000W/m<sup>2</sup>; Spektrum AM 1.5; Modultemperatur 25°C; Sortierung nach P<sub>max</sub> 0 bis +25W

Modulbezeichnung	AMPERE.Solar Pro 400 TG
STC Nennleistung P <sub>max</sub> (Wp)	400
Spannung im Arbeitspunkt V <sub>mp</sub> (V)	32,52
Strom im Arbeitspunkt I <sub>mp</sub> (A)	12,30
Leerlaufspannung U <sub>oc</sub> (V)	38,07
Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub> (A)	12,90
Modul-Wirkungsgrad (%)	21,5

Toleranz P<sub>max</sub>: ± 3,0%; Toleranzen V<sub>oc</sub>, V<sub>mp</sub>, I<sub>sc</sub>, I<sub>mp</sub>: ± 5,0%

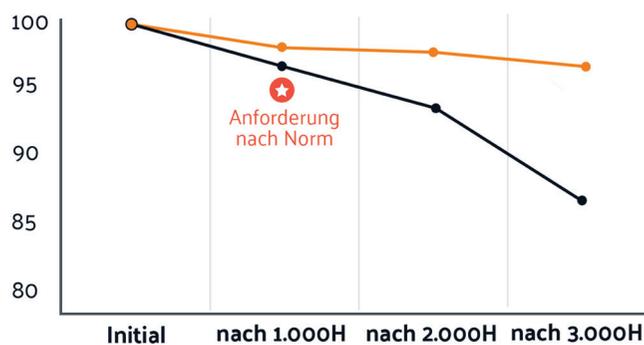
### Elektrische Daten (NMOT)

Spektrum AM 1.5; Umgebungstemperatur 20°C; Windgeschwindigkeit 1m/s

Modulbezeichnung	AMPERE.Solar Pro 400 TG
Solarzellen-Temperatur (°C)	42 +/-2
Modulleistung P <sub>max</sub> (Wp)	302
Spannung im Arbeitspunkt V <sub>mp</sub> (V)	30,60
Strom im Arbeitspunkt I <sub>mp</sub> (A)	9,87
Leerlaufspannung V <sub>oc</sub> (V)	36,56
Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub> (A)	10,35

Toleranz P<sub>max</sub>: ± 3,0%; Toleranzen V<sub>oc</sub>, V<sub>mp</sub>, I<sub>sc</sub>, I<sub>mp</sub>: ± 5,0%

### Leistung (%)



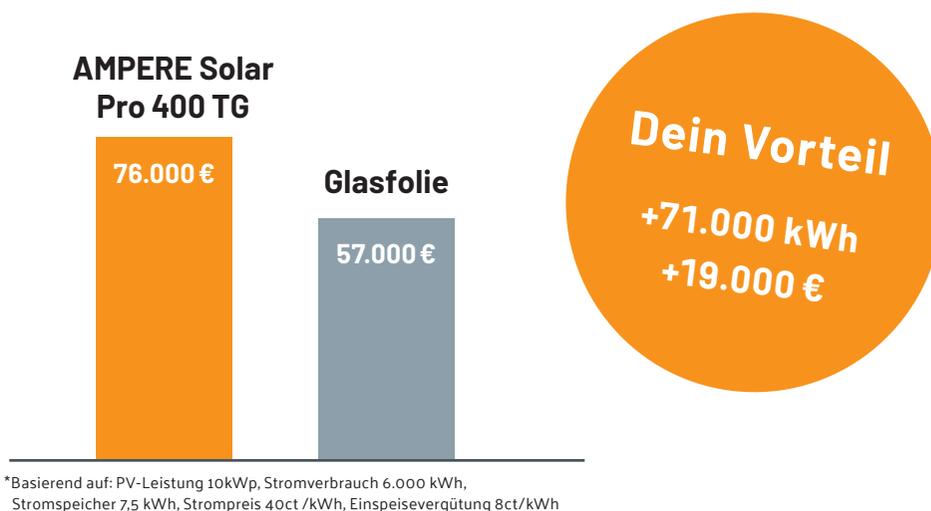
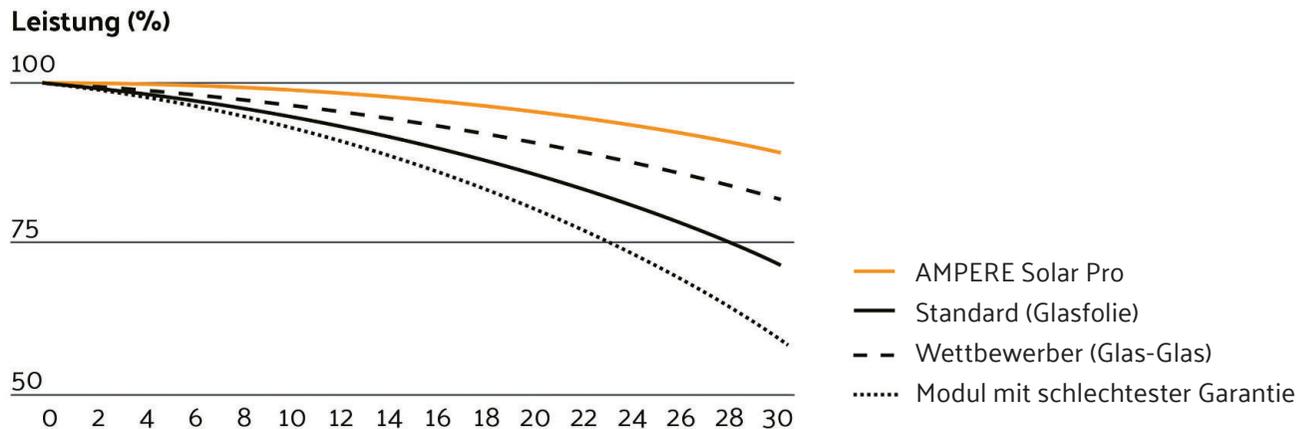
— AMPERE Solar Pro\*  
— Standard (Glasfolie)

\*Report-Nr.: G2021194\_QA\_Solyco

### Allgemeiner Produktaufbau

Zelltechnologie	n-type TOPCon; mono-kristallin, bifazial
Zellengröße / -anzahl	182mm x 91mm; 108 Stück
Modulabmessung	1.722 x 1.134 x 30mm
Modulgewicht	24,5 kg
Rahmen	Aluminium schwarz eloxiert
Glas	2x 2,0mm gehärtetes Solarglas mit Anti-Reflex-Beschichtung
Anschlussdose; Schutzart	3 Stück mit je einer Bypass-Diode, IP68
Kabel mit Stecker	4mm <sup>2</sup> Solarkabel mit 120cm Länge; STÄUBLI MC4 EVO2 Stecker, IP68
Verpackungseinheit	36 Module vertikal auf Palette

# 31 % mehr Leistung garantiert über 30 Jahre



## Zertifizierungen

IEC 61215:2016 und IEC 61730:2016

Dieses Datenblatt entspricht den Vorgaben der DIN EN 50380

Die wichtigsten Tests für Solarmodule sind in zwei Normen festgeschrieben. Die IEC 61215 beschäftigt sich mit der Beständigkeit des Moduls gegen Sonnen und UV-Licht, Klimaeinflüsse und mechanische Belastung wie Hagel, Wind oder Schnee. In der zweiteiligen Norm IEC 61730 werden wichtige Konstruktionsmerkmale eines Moduls festgeschrieben.

Hersteller

SOLYCO Solar AG  
Baseler Straße 60  
12205 Berlin

engineered & designed in  
**GERMANY**



**PI** Trusted Solar  
Advisors



**takeaway**  
for an easy way