

## SOLAR CARPORTS 2024



- Struktur aus feuerverzinktem Stahl
- 50 Jahre Carport-Lebensdauer
- 25 Jahre Garantie auf Solarmodule
- Bifaziale Solarmodule für höchste Effizienz
- Komplet regensicheres Dach
- Schneelast 160 kg/m<sup>2</sup> + Windlast 120 km/h oder mehr
- Seitliche Verstärkung gegen Autoaufprall
- Bequemes öffnen der Fahrzeugtüren



**Feuerverzinkte Stahlkonstruktion** gewährleisten lange Lebensdauer (50 Jahren)

**TÜV-Zertifizierung**, Fertigung laut europäischer Norm nach **DIN EN 1090**

Nach Ausführungsklassen **EXC1 / EXC2 zertifiziert**

Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung

Statik nach ÖNORM und Eurocode für 1,6 KN/m<sup>2</sup> Schneelast oder mehr  
Wir prüfen bei jedem Auftrag was die Scheelast erforderlich ist in dem wir die genaue Lage des Solar Carports Aufbaus prüfen.

Massive Bauweise mit I-Träger und Formrohren

Ausragende X Säulen sorgen für viel Platz und ermöglichen ein **bequemes öffnen der Fahrzeugtüren**

Integrierte Dachkonstruktion ermöglicht eine überlappende Montage der bifacialen rahmenlosen PV Module





Modulare Bauweise vom **Einzel Carport** bis zum **Gewerbepark**

**Flexible Aufstellung** Varianten wie Nebeneinander oder gespiegelt.

Anpassungen je nach Anforderung für Länge, Breite und Höhe möglich (nach Maß gefertigt)

Individuelle Farbgestaltung durch Oberflächen Beschichtung mit jeder **RAL-Farbe**

Werbetafeln, LED Beleuchtung, Media-Center, Dachrinnen und Verkleidung optional verfügbar

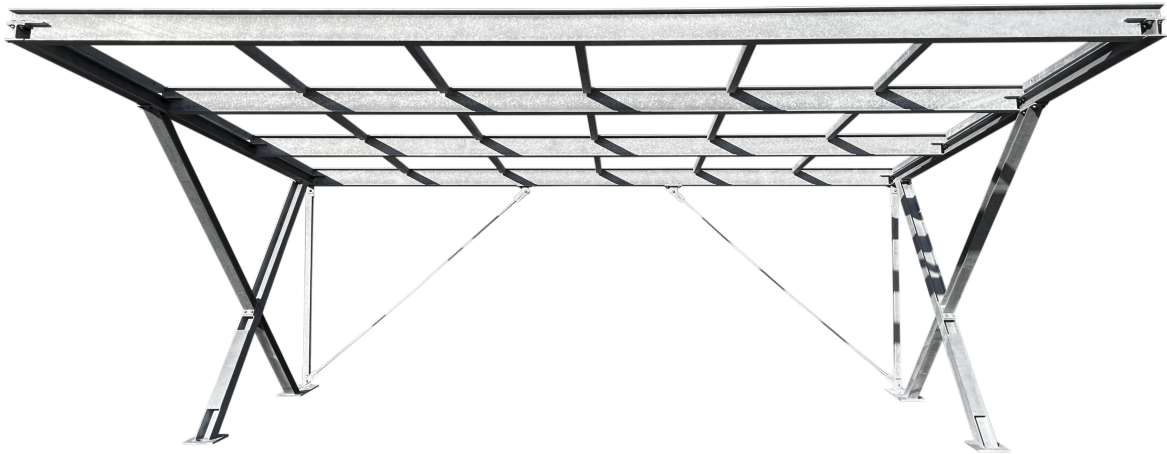
Kurze **Lieferzeiten mit 6 bis 8 Wochen**

**Andere PV-Module von anderen Herstellern können auch eingebaut sein.** Solange Sie über eine EN 12600 oder eine DIBt Überkopffzulassung haben.

Für **Sonderanfertigungen** und nach Maß gefertigten Solar Carports, erstellen wir immer 3D Zeichnungen kostenlos für Sie.

# SOLAR

SANGERHAUSEN



## VERSCHIEDENE PV- MODULEN AUSFÜHRUNGEN

### 1. Bifaciale Doppelglas Module als direkte Überdachung

- Bis zu 30% Mehrertrag durch bifaciale Technologie durch Ausnutzung des Lichteinfalls auf
- der Rückseite
- Ästhetisches Aussehen und lichtdurchflutete Optik im Vergleich zu Standard PV-Modulen
- Bauaufsichtliche DIBT-Zulassung für Dachkonstruktionen
- Extrem resistent und langlebig
- Die Effizienz wird erhöht durch eine überlappende Verdeckung ohne Wartungsfugen und
- dadurch wird ein hoher Selbstreinigungseffekt gewährleistet
- Unterschiedliche Varianten mit verschiedenen Glasstärken je nach Schneelast verfügbar

### 2. Glas-Glas Module auf Trapezblech als Überdachung

- Top Preis-Leistung Alternative
- Optimales Schwachlichtverhalten
- Stabiles Rahmenkonzept für technische Sicherheit
- Lange Lebensdauer

3. PV-Modulen von anderen Herstellern können auch eingefügt werden, **solange die Norm EN 12600 oder eine andere Norm für Kopfüberdachung gültig ist.**

## BIFACIALE PV-MODULE - TECHNISCHE DETAILS

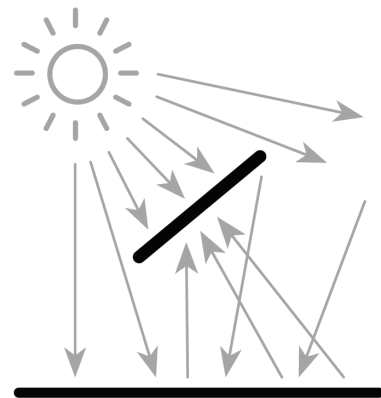
Die PV Module vom Hersteller **Sonnenkraft** aus Österreich haben eine **Überkopfzulassung** und die G3 2x3 mm können bis zu einer **Schneelast von 1,2 kN /m<sup>2</sup>** verwendet werden (circa 120 Kg / m<sup>2</sup>).

Durch die bifaciale Zelltechnologie kann ein **Mehrertrag bis 30%** erzielt werden. 310Wp plus 30% wären somit 403 Wp Maximalleistung.

### SONNENKRAFT

#### Bifaciale Zelltechnologie

Bei der Bifacial-Zelltechnologie wird das Licht sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite des Moduls aufgenommen. Die so erhöhte Lichtausbeute steigert den Wirkungsgrad des Moduls. Über die aktive Modulrückseite kann so ein Mehrertrag um bis zu 30% erzielt werden.



#### Bifaciale Zelltechnologie

Bis zu 30 % mehr Ertrag durch Ausnutzung des Lichteinfalls auch auf der Rückseite

#### Extrem resistent und langlebig

Hält auch extremen Umwelteinflüssen standdank speziellem Glasverbundsystem

#### Rahmenlose Ausführung

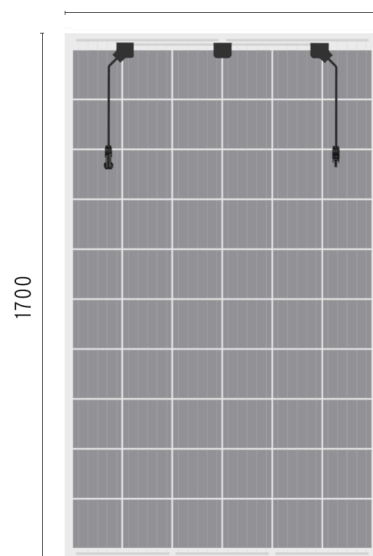
Keine Staukante, weniger Verschmutzung, Schnee rutscht leicht ab

#### Optimiertes Glasverbundsystem

Glasgröße und Auflage- bzw. Klemmfläche sind exakt auf die jeweilige Anwendung abgestimmt

310 Wp / 300 Wp

995 / 1015



## DIBt Zulassung für Vollzellen-Module

Wir haben als eines der wenigen Unternehmen weltweit die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) für unsere Sonnengläser ohne Rahmen erhalten.

Glas-Glas

## SOLAR-MODUL für Standardanwendungen 35 mm

Moduldaten	425 Wp	435 Wp
	HC black	HC
Pmpp	425 Wp	435 Wp
Ump	31,80 V	32,1 V
Imp	13,37 A	13,56 A
Uoc	38,35 V	38,65 V
Isc	13,85 A	14,07 A
Wirkungsgrad	21,76 %	22,28 %
Flächenbedarf/kWp	4,59 m <sup>2</sup>	4,48 m <sup>2</sup>

### Elektrische Daten

Zellen	108 TOPCON Halbzellen (6 x 18) 182 x 91 mm (16 busbar)	108 TOPCON Halbzellen (6 x 18) 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)	
Temperaturkoeffizienten	Pmpp -0,300 %/K	Pmpp -0,300 %/K
	Uoc -0,250 %/K	Uoc -0,250 %/K
	Isc +0,046 %/K	Isc +0,046 %/K
Maximaler Rückstrom	20 A	20 A
Betriebstemperatur	+85 °C bis -40 °C	+85 °C bis -40 °C
Kabellänge	4,0 mm <sup>2</sup>	4,0 mm <sup>2</sup>
	2x 1150 mm	2x 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	
Produktgarantie	12 Jahre	12 Jahre

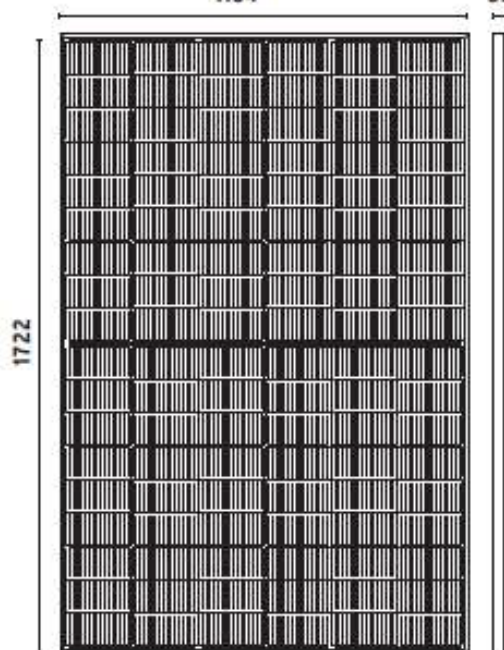
### Technische Daten

Gewicht	25,00 kg	25,00 kg
Abmessungen (HxBxT)	1722 x 1134 x 35 mm (± 3 mm)	1722 x 1134 x 35 mm (± 3 mm)
optische Ausführung	schwarz eloxierter Rahmen	schwarz eloxierter Rahmen
Frontseite	2,0 mm hochtransparentes, verstärktes Glas, Antireflex-Beschichtung	2,0 mm hochtransparentes, verstärktes Glas, Antireflex-Beschichtung
Rückseite	2,0 mm Solarglas mit partiellem Keramikdruck schwarz	2,0 mm Solarglas mit partiellem Keramikdruck weiß
Konformität	IEC 61215, IEC 61730	
Erweiterte Tests	Salznebel & Ammonium Test, zertifiziert von TÜV Nord	
Verpackungskonfiguration	868 Module/LKW	868 Module/LKW
	31 + 31 Module pro Lagerposition	31 + 31 Module pro Lagerposition

425 Wp black / 435 Wp

1134

35



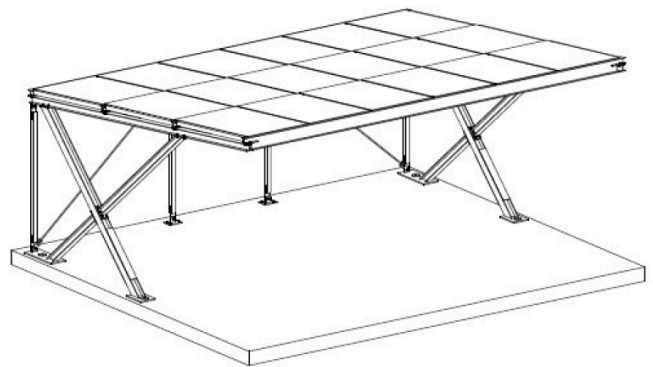
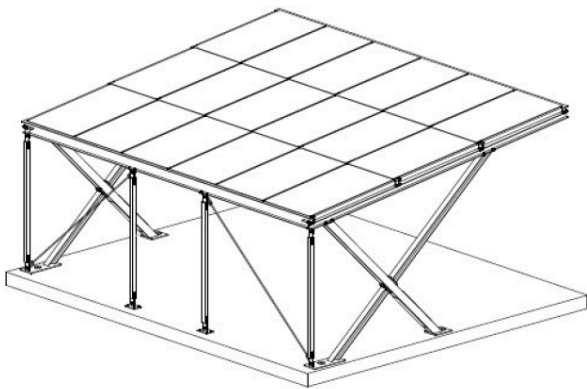
Andere Hersteller möglich (172,2 x 113,4 cm) z.B.

JA SOLAR

中来股份  
JOLYWOOD

Trina solar

## 6,0 m Breite für 18 PV-Module - 7,2 kWp



### Zum Beispiel:

#### **Stahlkonstruktion alleine ohne PV-Modulen**

6,20 x 5,10 m

2 Stellplätze (jeweils 3,0 m Breite pro Stellplatz)

#### **Stahlkonstruktion mit 18 PV-Modulen**

**6,20 x 5,10 m**

5.580 kWp bzw. 7.254 kWp mit Mehrertrag durch bifaciale PV-Module

18 Stück PV-Module Doppelglas bifacial G3 2x3mm mit 310Wp

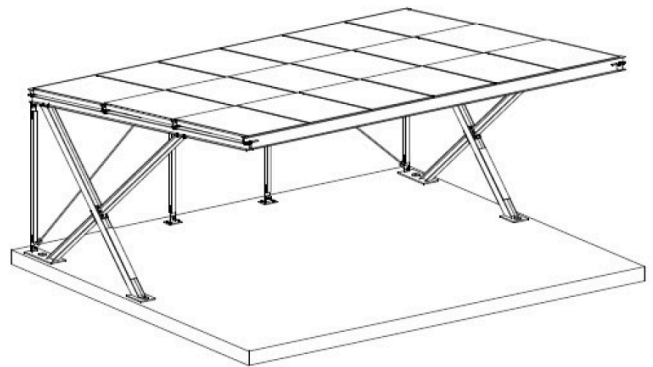
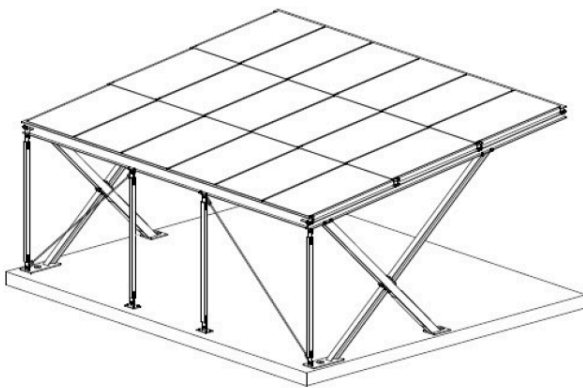
2 Stellplätze (jeweils 3,0 m Breite pro Stellplatz)

#### **RAL Pulverbeschichtung zusätzlich**

Befestigungsmaterial um die PV-Module auf der Stahlkonstruktion zu befestigen inklusiv



## 5,0 m Breite für 15 PV-Module - 6,0 kWp



### Zum Beispiel:

#### **Stahlkonstruktion alleine ohne PV-Modulen**

5,0 x 5,10 m  
2 Stellplätze

#### **Stahlkonstruktion mit 15 PV-Modulen**

4.650 kWp bzw. 6,045 kWp mit Mehrertrag durch bifaciale PV-Module  
15 Stück PV-Module Doppelglas bifacial G3 2x3mm mit 310W  
5,0 x 5,10 m  
2 Stellplätze

#### **RAL Pulverbeschichtung zusätzlich**

Befestigungsmaterial um die PV-Module auf der Stahlkonstruktion zu befestigen inklusiv

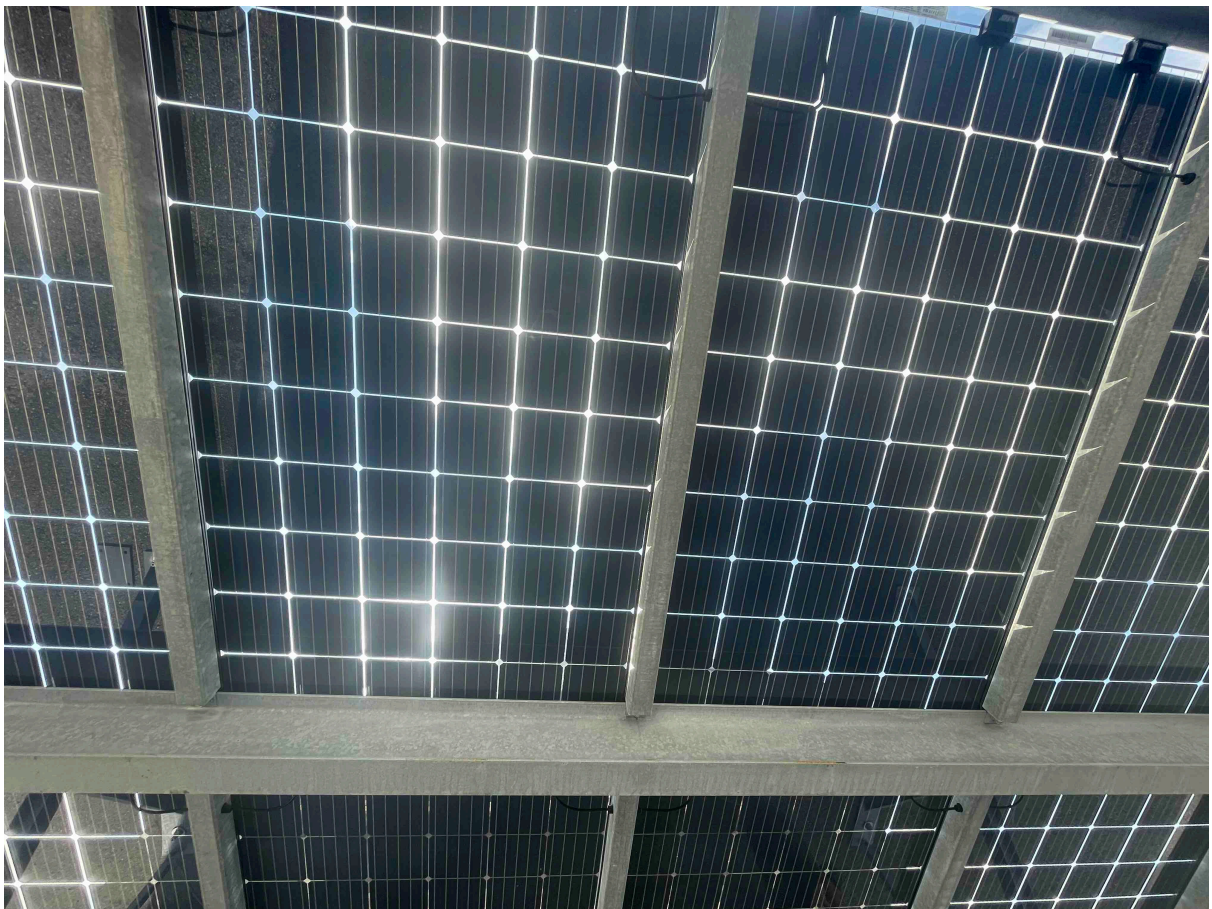
# SOLAR

SANGERHAUSEN



# SOLAR

SANGERHAUSEN



## BEFESTIGUNGSVARIANTEN

### Befestigung auf Bodenplatte

Fixierung mit Schwerlastanker und oder Verbundanker. Fundamentplan laut Statik wird zur Verfügung gestellt.

Z.B. Schraube von HILTI Typ. M16x145

### BOLZENANKER HST3 BW

Bolzenanker HST3 M16x145 45/25 BW #2105884

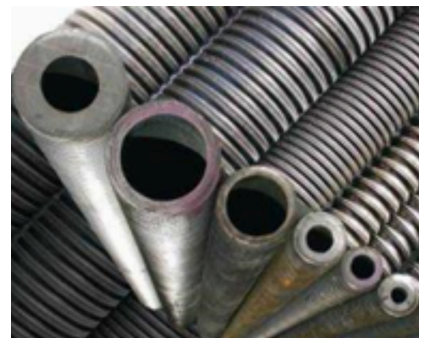
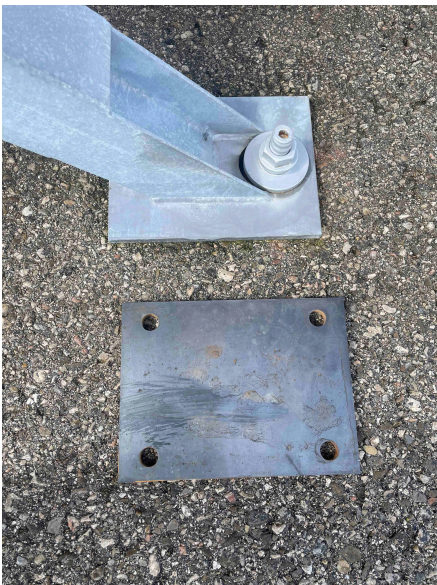


### Befestigung auf Streifenfundamente

Fixierung mit Schwerlastanker und oder Verbundanker. Fundamentplan laut Statik wird zur Verfügung gestellt.

### Befestigung mit Spezialbohranker ohne Fundamentarbeit

Einfache Befestigung durch spezielle Bohrtechnologie  
Keine Fundamentarbeiten und Erdbewegungen notwendig  
Schraubendurchmesser 30-40mm



## IHR KONTAKT

