

**Finden Sie Ihr autarkes PV-System!**  
Mit der größten Auswahl an ästhetischen PV-Kits

**Find your self-sufficient PV system!**  
With the largest selection of aesthetic PV kits

Premium PV Modules (p. 2)



PV Carports (p. 16)



e-Mobility (p. 24)



PV Terraces (p. 28)



PV Accessoires (p. 33)



AgriPV (p. 38)



PV PowerWall (p. 40)



Large PV Installations (p. 43)



EPC (p. 44)



# Glas-Glas Module

# Double Glass Modules



**M60**

60 Mono cells

**B60**

60 Bifacial cells

Size I



**M72**

72 Mono cells

**B72**

72 Bifacial cells

Size II



**M40**

40 Mono cells

Size I



**M50**

50 Mono cells

Size II



**B60-HC / SR-M60-HC**

120 (Bifacial)  
halfcut cells

**No stock item!**

Size I

## Herausragende Eigenschaften aller Almaden Module

### Schlankes Moduldesign - Ultradünn - Ultraleicht

Kein Rahmen, keine Rückseitenfolie. zwei Glasscheiben aus 2mm thermisch gehärtetem Glas.

### Hervorragende Wind- / Schneelasteigenschaften

Zertifiziert für hohe Windlasten von 2400 Pa und Schneelasten von 5400 Pa.

### Selbstreinigung bzw. leichte Reinigung

Die im Rahmen der Antireflexbehandlung mit dem Glas verbundene Nanobeschichtung sorgt dafür, dass Schmutzpartikel kaum haften bleiben. Wind und Regen sorgen dann für Selbstreinigung. Durch das rahmenlose Design bleibt kein Staub am Rand hängen.

### Mikrorissfrei

Durch den speziellen Laminierprozess der 2 Glasscheiben wird garantiert, dass während harter Transport-, Handlungs- und Montagebedingungen sowie während der gesamten Betriebsdauer der Module keine Mikrorisse entstehen.

### Extreme Feuerbeständigkeit

Das Glas-Glas-Design schützt das Modul vor Lichtbogen- und Hot Spot Schäden, sodass potenzielle Gefahren durch Feuer ausgeschlossen werden.

### Überlegenes Schwachlichtverhalten

Das herausragende Schwachlichtverhalten von Almaden Modulen wird durch anti reflektierende Nano-Beschichtungstechnologie garantiert.

### Erweiterte Garantie

12 Jahre Garantie auf Verarbeitung und Materialien.  
30 Jahre lineare Leistungsgarantie.

### Positive Leistungstoleranz

0 / +5 W positive Toleranz.

### PID frei

PID (Potential induzierte Degradation) Freiheit wird gewährleistet.

## Outstanding properties of all Almaden Modules



### Slim Module Design - Ultrathin - Ultralight

No frame, no back sheet. 2mm thermally tempered glass exclusively used as front and back protection material.



### Outstanding performance in case of wind/snow load

Certified to withstand high wind loads of 2400pa & snow loads of 5400pa.



### Easy Cleaning

Frameless design, no dust sticks on the edge. The nano coating which is applied during the Anti Reflection Treatment process ensures a surface where dirt particles roll off.



### No Micro Cracks

No micro-cracks under harsh transportation, complicated handling and installation conditions as well as during lifetime of operation.



### Fire Resistance

The glass-glass design helps to save the module from damage caused by arc and hot spots, eliminating potential dangers of fire.



### Predominant low light performance

Outstanding light performance guaranteed by Almaden's anti-reflective nano-coating technology.



### Extended Guarantee

12 years product warranty on workmanship & materials  
30 years warranty on linear power output.



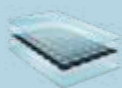
### Positive power output tolerance

0 / +5 W positive tolerance.



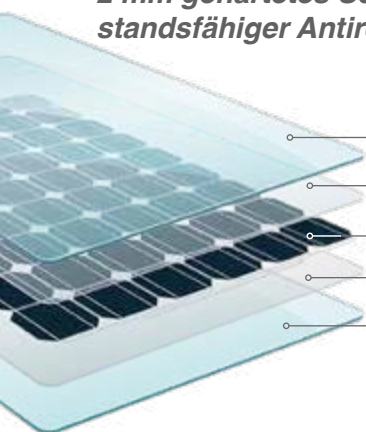
### PID free

Guaranteed free of PID (potential induced degradation).



# Glas-Technologie

2 mm gehärtetes Solar-Glas mit extrem widerstandsfähiger Antireflex Beschichtung



< 2mm gehärtetes Solar-Glas  
POE (polyolefin encapsulant)  
Solarzelle  
POE (polyolefin encapsulant)  
< 2mm gehärtetes Solar-Glas

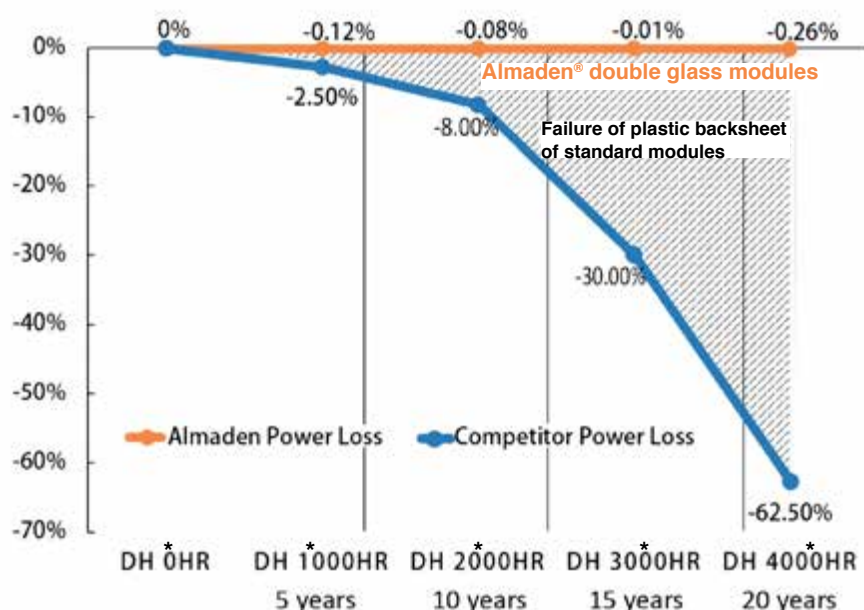
# Glass Technology

2 mm tempered Solar Glass with extremely durable anti-reflective coating

< 2mm physically tempered solar glass  
POE (polyolefin encapsulant)  
solar cell  
POE (polyolefin encapsulant)  
< 2mm physically tempered solar glass

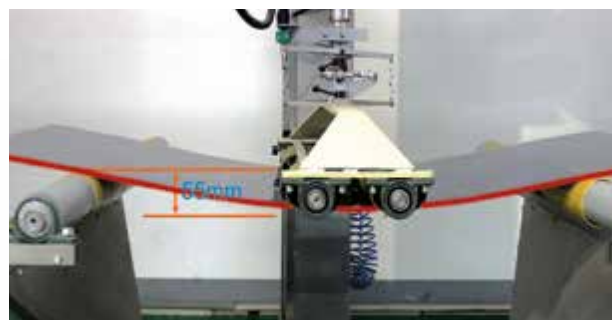
- **Leichtes Gewicht:** Zwei nur 2 mm dünne Glasscheiben, **12 kg/m<sup>2</sup>**
- **Hohe Zuverlässigkeit** durch **gehärtete Glas-Rückseite** statt Rückseitenfolie
- **Extreme Langlebigkeit** durch Hi-tec Härten und Laminierprozess vergleichbar mit Autowindschutzscheiben
- **Höchste Windlasten** > 2400 Pa und **Schneelasten** > 5400 Pa
- **Beste Leistung bei sehr hohen Temperaturen**  
Bewiesen sind extrem lange Damp-Heat Tests (s. Abbildung unten)

- **Light weight:** Two only 2 mm thin sheets of glass, **12 kg/m<sup>2</sup>**
- **High reliability** through **tempered glass back** instead of plastic backsheet
- **Extreme durability** through Hi-tec tempering and lamination process comparable windshields of cars
- **Highest wind load** > 2400 Pa and **snow load** > 5400 Pa
- **Best performance at very high temperatures**  
Proven in long-term Damp Heat (DH) simulation (see figure below on the left)



\*DH = Zyklustest (Feuchtigkeit / Hitze), zur Simulation der Alterung von Modulen

\*DH = Damp Heat Cycle Test to simulate aging of modules



unser Biegetest entlarvt versteckte Fehler und Mikrorisse  
our bending test exposes hidden errors and microcracks





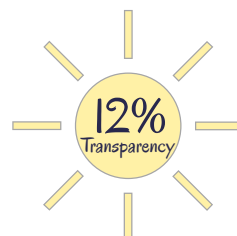
Almaden®

## Double Glass Module



M60 - 320 Wp

monocrystalline cells

60  
cells

## Electrical Specification (STC)

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Maximum Power at (Pmax)         | 320 Wp           |
| Optimum Operating Voltage (Vmp) | 33.2 V           |
| Optimum Operating Current (Imp) | 9.64 A           |
| Open Circuit Voltage (Voc)      | 40.7 V           |
| Short Circuit Current (Isc)     | 10.05 A          |
| Module Efficiency               | 19.55 %          |
| Maximum System Voltage          | 1000 V DC (IEC)  |
| Operating Module Temperature    | -40 °C to +85 °C |
| Maximum Series Fuse Rating      | 20 A             |
| Power Tolerance                 | 0/+5 W           |

## Temperature Specification

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) | 45±2°C     |
| Temperature Coefficient of Pmax           | -0.40 %/°C |
| Temperature Coefficient of Voc            | -0.34 %/°C |
| Temperature Coefficient of Isc            | 0.060 %/°C |

## Mechanical Specification

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Solar Cell           | Monocrystalline silicon 6 inches      |
| No. of Cells         | 60 (6 × 10)                           |
| Dimensions<br>Size 1 | 1662 × 990 × 5 mm (without J-box)     |
| Weight Size 1        | 20 kg                                 |
| Front/Back Glass     | 2 mm heat strengthened glass          |
| Junction Box         | IP68 rated                            |
| Output Cables        | 4.0 mm², symmetrical lengths (500 mm) |
| Connectors           | MC4 compatible                        |
| Fire Safety Class    | Class A                               |

## Packing Configuration 40' HC Container

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Pieces per pallet     | 33  |
| Pallets per container | 26  |
| Pieces per container  | 858 |



DIMENSIONS:

1662 x 990 x 5 mm

12 % Transparency





Almaden®

## Double Glass Module



M72 - 380 Wp

monocrystalline cells

72  
cells

## Electrical Specification (STC)

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Maximum Power at (Pmax)         | 380 Wp           |
| Optimum Operating Voltage (Vmp) | 39.6 V           |
| Optimum Operating Current (Imp) | 9.60 A           |
| Open Circuit Voltage (Voc)      | 48.5 V           |
| Short Circuit Current (Isc)     | 10.07 A          |
| Module Efficiency               | 19.58 %          |
| Maximum System Voltage          | 1000 V DC (IEC)  |
| Operating Module Temperature    | -40 °C to +85 °C |
| Maximum Series Fuse Rating      | 20 A             |
| Power Tolerance                 | 0/+5 W           |

## Temperature Specification

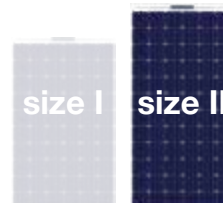
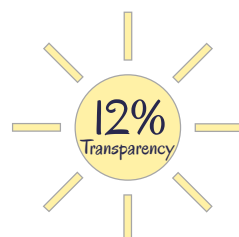
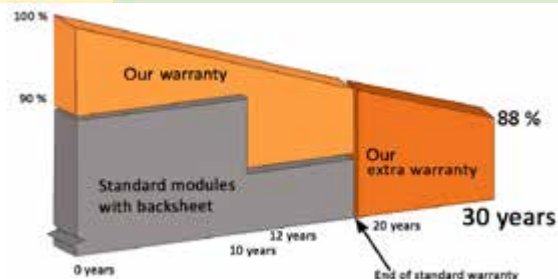
|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) | 45±2°C     |
| Temperature Coefficient of Pmax           | -0.40 %/°C |
| Temperature Coefficient of Voc            | -0.34 %/°C |
| Temperature Coefficient of Isc            | 0.060 %/°C |

## Mechanical Specification

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Solar Cell           | Monocrystalline silicon 6 inches      |
| No. of Cells         | 72 (6 × 12)                           |
| Dimensions<br>Size 2 | 1980 × 990 × 5 mm (without J-box)     |
| Weight Size 2        | 24 kg                                 |
| Front/Back Glass     | 2 mm heat strengthened glass          |
| Junction Box         | IP68 rated                            |
| Output Cables        | 4.0 mm², symmetrical lengths (500 mm) |
| Connectors           | MC4 compatible                        |
| Fire Safety Class    | Class A                               |

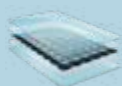
## Packing Configuration 40' HC Container

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Pieces per pallet     | 33  |
| Pallets per container | 22  |
| Pieces per container  | 726 |



**DIMENSIONS:** 1980 x 990 x 5 mm  
12 % Transparency





Almaden®

## Double Glass Module



## M40 - 200 Wp

monocrystalline n-type cells

40 cells

## Electrical Specification (STC)

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Maximum Power at (Pmax)         | <b>200 Wp</b>    |
| Optimum Operating Voltage (Vmp) | 21,7 V           |
| Optimum Operating Current (Imp) | 9,21 A           |
| Open Circuit Voltage (Voc)      | 26,6 V           |
| Short Circuit Current (Isc)     | 9,64 A           |
| Module Efficiency               | 12,2 %           |
| Maximum System Voltage          | 1000 V DC (IEC)  |
| Operating Module Temperature    | -40 °C to +85 °C |
| Maximum Series Fuse Rating      | 20 A             |
| Power Tolerance                 | 0/+5 W           |

## Temperature Specification

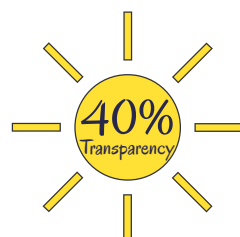
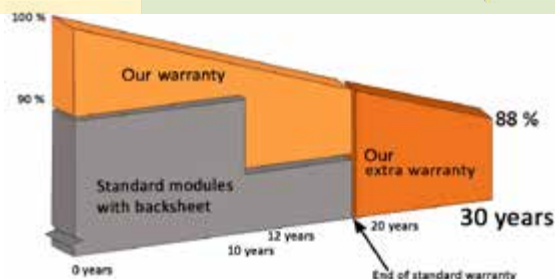
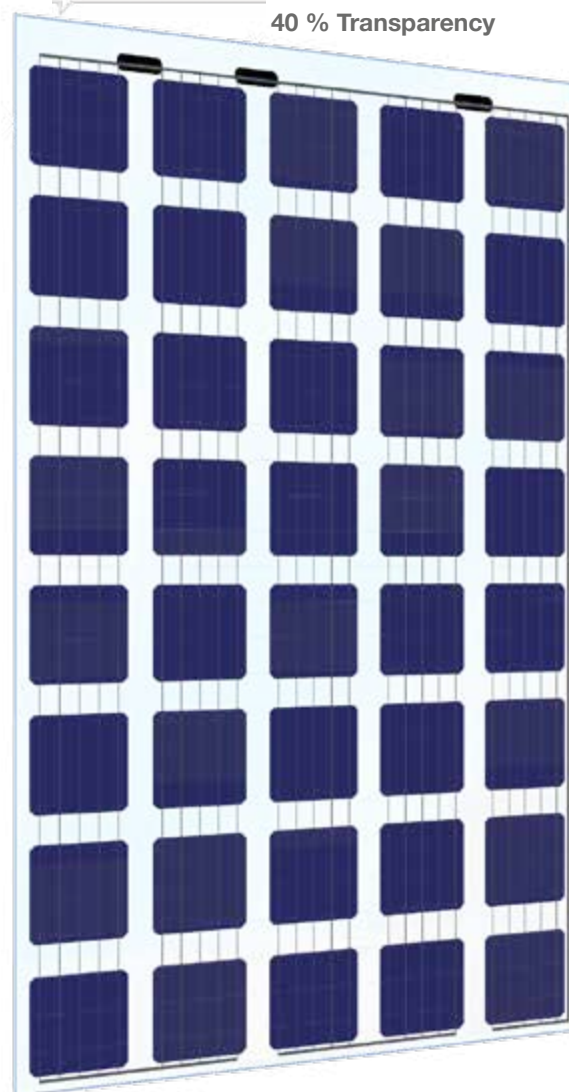
|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) | 45±2°C     |
| Temperature Coefficient of Pmax           | -0.40 %/°C |
| Temperature Coefficient of Voc            | -0.34 %/°C |
| Temperature Coefficient of Isc            | 0.060 %/°C |

## Mechanical Specification

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| Solar Cell        | Monocrystalline silicon 6 inches      |
| No. of Cells      | 40 (4 × 10)                           |
| Dimensions Size 1 | 1662 x 990 x 5 mm (without J-box)     |
| Weight Size 1     | 20 kg                                 |
| Front/Back Glass  | 2 mm heat strengthened glass          |
| Junction Box      | IP68 rated                            |
| Output Cables     | 4.0 mm², symmetrical lengths (500 mm) |
| Connectors        | MC4 compatible                        |
| Fire Safety Class | Class A                               |

## Packing Configuration 40' HC Container

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Pieces per pallet     | 33  |
| Pallets per container | 26  |
| Pieces per container  | 858 |

CERTIFIED TO  
IEC61215 / IEC61730DIMENSIONS: 1662 x 990 x 5 mm  
40 % Transparency



Almaden®

## Double Glass Module



## M50 - 250 Wp

monocrystalline n-type cells

50 cells

## Electrical Specification (STC)

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Maximum Power at (Pmax)         | <b>250 Wp</b>    |
| Optimum Operating Voltage (Vmp) | 26,7 V           |
| Optimum Operating Current (Imp) | 9,37 A           |
| Open Circuit Voltage (Voc)      | 32,8 V           |
| Short Circuit Current (Isc)     | 9,88 A           |
| Module Efficiency               | 12.8 %           |
| Maximum System Voltage          | 1000 V DC (IEC)  |
| Operating Module Temperature    | -40 °C to +85 °C |
| Maximum Series Fuse Rating      | 20 A             |
| Power Tolerance                 | 0/+5 W           |

## Temperature Specification

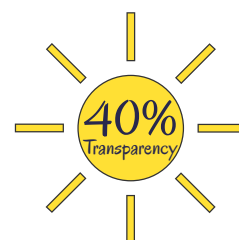
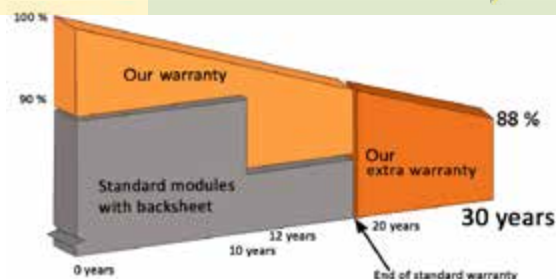
|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) | 45±2°C     |
| Temperature Coefficient of Pmax           | -0.40 %/°C |
| Temperature Coefficient of Voc            | -0.34 %/°C |
| Temperature Coefficient of Isc            | 0.060 %/°C |

## Mechanical Specification

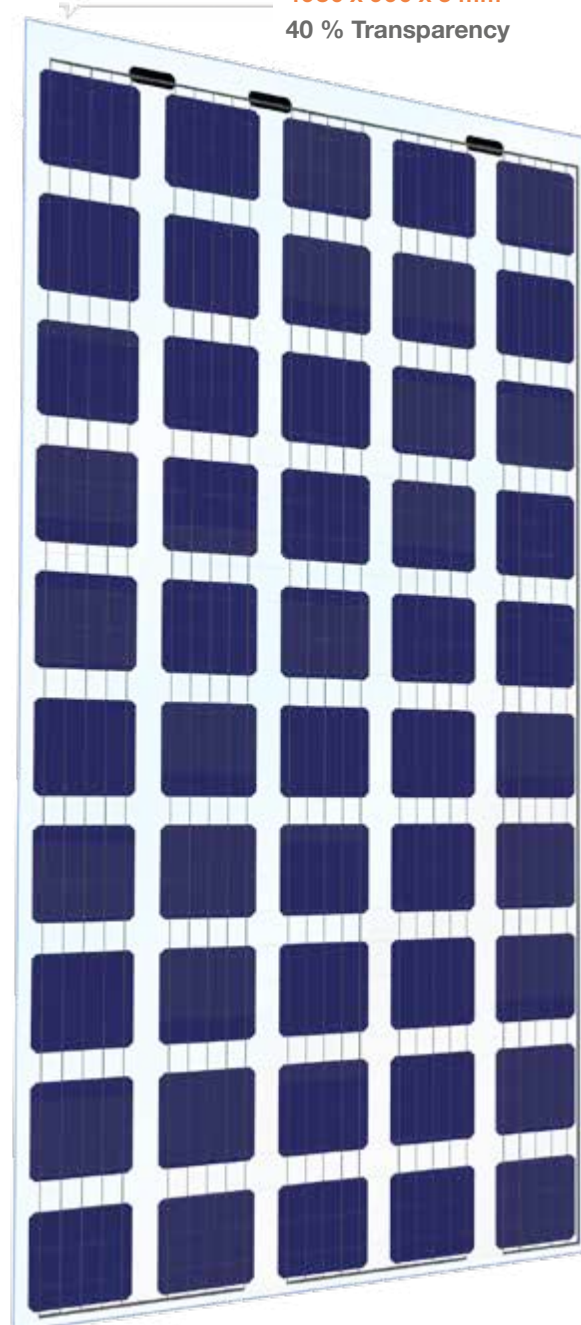
|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Solar Cell           | Monocrystalline silicon 6 inches      |
| No. of Cells         | 50 (5 x 10)                           |
| Dimensions<br>Size 2 | 1980 x 990 x 5 mm (without J-box)     |
| Weight Size 2        | 24 kg                                 |
| Front/Back Glass     | 2 mm heat strengthened glass          |
| Junction Box         | IP68 rated                            |
| Output Cables        | 4.0 mm², symmetrical lengths (500 mm) |
| Connectors           | MC4 compatible                        |
| Fire Safety Class    | Class A                               |

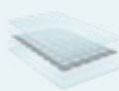
## Packing Configuration 40' HC Container

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Pieces per pallet     | 33  |
| Pallets per container | 22  |
| Pieces per container  | 726 |

CERTIFIED TO  
IEC61215 / IEC61730

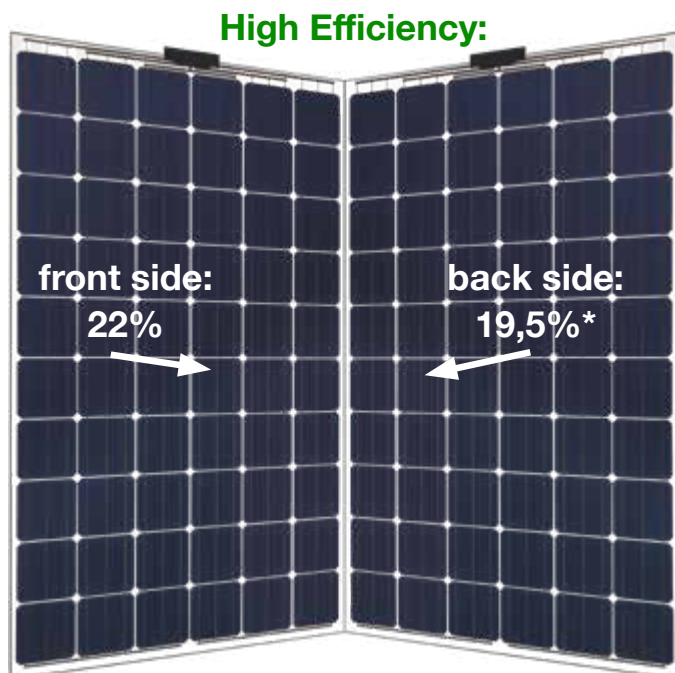
**DIMENSIONS:** 1980 x 990 x 5 mm  
40 % Transparency





## Bifacial Modul

## Bifacial module



\* 19,5% der auf der Rückseite einfallenden Strahlung.

Beispiel für 1000 W/m<sup>2</sup> horizontale Globalstrahlung:

22% Wirkungsgrad auf der Vorderseite  $\times$  1000 W/m<sup>2</sup> = 220 W/m<sup>2</sup>,  
19,5% Wirkungsgrad auf der Rückseite mit hellem Sandhintergrund (25% [s. Bild unten] von 195 W/m<sup>2</sup> von der Rückseite entspricht fast 50 W/m<sup>2</sup> Mehrertrag).

Ein 370 Wp Modul mit 2m<sup>2</sup> Fläche erzeugt also ca. 470 Wp.



\* 19.5% of the radiation incident on the rear side.

Example for 1000 W/m<sup>2</sup> horizontal global irradiation:

22% efficiency on the front side  $\times$  1000 W/m<sup>2</sup> = 220 W/m<sup>2</sup>,  
19.5% efficiency on the backside with light sand background (25% [see picture below] of 195 W/m<sup>2</sup> from backside equals to almost 50 W/m<sup>2</sup> additional yield).

A 370 Wp module with an area of 2m<sup>2</sup> produces thus approx. 470 Wp.

Beim Glas-Modul mit Bifacial-Zelltechnologie wird das Licht sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite des Moduls aufgenommen. Die erhöhte Lichtausbeute steigert den Wirkungsgrad des Moduls. Der Leistungsgewinn ist von der Strahlungssituation (Untergrund und Atmosphäre) abhängig.

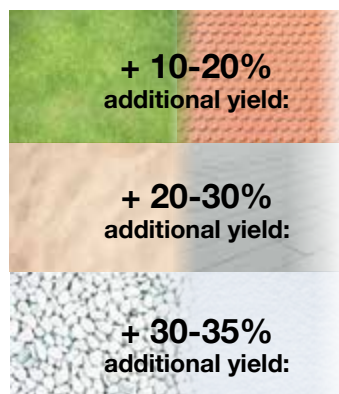
For the glass module with bifacial cell technology, the light is caught both on the front and on the back of the module. The increased light input increases the efficiency of the module.

The efficiency gain depends on the radiation situation (background and atmosphere).

niedrig reflektierende Flächen (z.B. Ziegeldach, Gras); Montageabstand zum Untergrund min. 40cm

gut reflektierende Flächen (z.B. Flachdach m. grauer Folie, Sand); Montageabstand zum Untergrund 60cm - 1,5m

sehr gut reflektierende Flächen (z.B. Gletscher, Schnee); Montageabstand zum Untergrund größer 1,5m



low / medium reflecting surfaces (e.g., tile roof, grass); Mounting distance to substrate min. 40cm

good reflective surfaces (e.g. flat roof with gray film, sand); Mounting distance to the ground 60cm - 1.5m

very good reflective surfaces (e.g. glacier, snow); Mounting distance to the ground larger than 1.5m



# Almaden<sup>®</sup> Bifacial Module

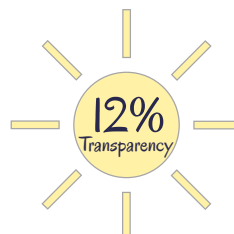


## Bifacial

+ 10 to 30 %  
additional yield



60  
cells



size I

size II

## B60 - 310 Wp

bifacial cells

### Electrical Specification (STC)

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Maximum Power at (Pmax)         | <b>310 Wp</b>    |
| Optimum Operating Voltage (Vmp) | 33.5 V           |
| Optimum Operating Current (Imp) | 9.27 A           |
| Open Circuit Voltage (Voc)      | 40.6 V           |
| Short Circuit Current (Isc)     | 9.72 A           |
| Module Efficiency               | 18.8%            |
| Maximum System Voltage          | 1000 V DC (IEC)  |
| Operating Module Temperature    | -40 °C to +85 °C |
| Maximum Series Fuse Rating      | 20 A             |
| Power Tolerance                 | 0/+5 W           |

### Temperature Specification

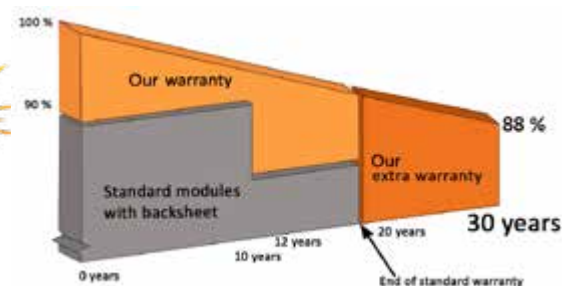
|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) | 45±2°C     |
| Temperature Coefficient of Pmax           | -0.40 %/°C |
| Temperature Coefficient of Voc            | -0.34 %/°C |
| Temperature Coefficient of Isc            | 0.060 %/°C |

### Mechanical Specification

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Solar Cell           | Bifacial                              |
| No. of Cells         | 60 (6 × 10)                           |
| Dimensions<br>Size I | 1656 × 990 × 5 mm (without J-box)     |
| Weight               | 20 kg                                 |
| Front/Back Glass     | 2 mm heat strengthened glass          |
| Junction Box         | IP68 rated                            |
| Output Cables        | 4.0 mm², symmetrical lengths (250 mm) |
| Connectors           | MC4 compatible                        |
| Fire Safety Class    | Class A                               |

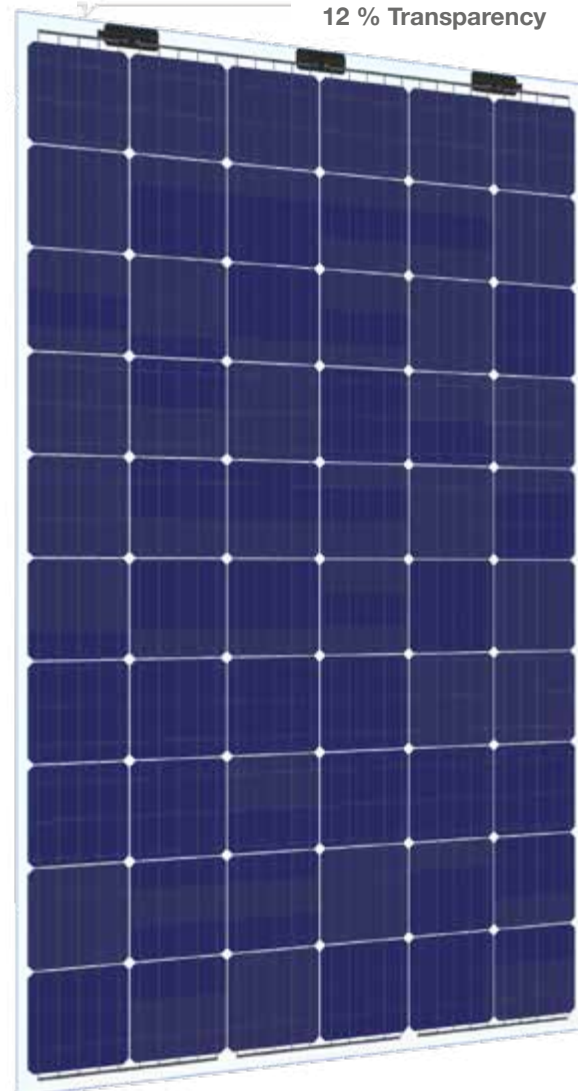
### Packing Configuration 40' HC Container

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Pieces per pallet     | 33  |
| Pallets per container | 26  |
| Pieces per container  | 858 |



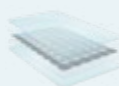
**DIMENSIONS:**

**1656 x 990 x 5 mm**  
**12 % Transparency**



CERTIFIED TO  
IEC61215 / IEC61730





Almaden®

## Bifacial Module



Bifacial

+ 10 to 30 %  
additional yield

B72 - 370 Wp

bifacial cells

72  
cells

## Electrical Specification (STC)

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Maximum Power at (Pmax)         | 370 Wp           |
| Optimum Operating Voltage (Vmp) | 40.13 V          |
| Optimum Operating Current (Imp) | 9.22 A           |
| Open Circuit Voltage (Voc)      | 47.94 V          |
| Short Circuit Current (Isc)     | 9.76 A           |
| Module Efficiency               | 19 %             |
| Maximum System Voltage          | 1000 V DC (IEC)  |
| Operating Module Temperature    | -40 °C to +85 °C |
| Maximum Series Fuse Rating      | 20 A             |
| Power Tolerance                 | 0/+5 W           |

## Temperature Specification

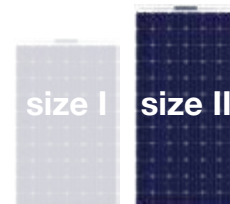
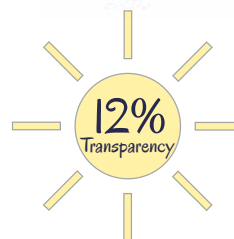
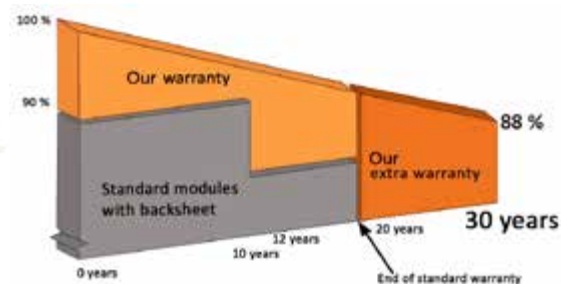
|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) | 45±2°C     |
| Temperature Coefficient of Pmax           | -0.40 %/°C |
| Temperature Coefficient of Voc            | -0.34 %/°C |
| Temperature Coefficient of Isc            | 0.060 %/°C |

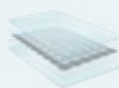
## Mechanical Specification

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Solar Cell           | Bifacial                              |
| No. of Cells         | 72 (6 × 12)                           |
| Dimensions<br>Size 2 | 1980 × 990 × 5 mm (without J-box)     |
| Weight               | 24 kg                                 |
| Front/Back Glass     | 2 mm heat strengthened glass          |
| Junction Box         | IP68 rated                            |
| Output Cables        | 4.0 mm², symmetrical lengths (250 mm) |
| Connectors           | MC4 compatible                        |
| Fire Safety Class    | Class A                               |

## Packing Configuration 40' HC Container

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Pieces per pallet     | 33  |
| Pallets per container | 22  |
| Pieces per container  | 726 |

DIMENSIONS: 1980 x 990 x 5 mm  
12 % TransparencyCERTIFIED TO  
IEC61215 / IEC61730



# Power Module



## Bifacial

+ 10 to 30 %  
additional yield



120 cells

## B60-HC - 370 Wp

bifacial halfcut cells

### Electrical Specification (STC)

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Maximum Power at (Pmax)         | <b>370 Wp</b>    |
| Optimum Operating Voltage (Vmp) | 34.1 V           |
| Optimum Operating Current (Imp) | 10.85 A          |
| Open Circuit Voltage (Voc)      | 41.4 V           |
| Short Circuit Current (Isc)     | 11.41 A          |
| Module Efficiency               | 20.00 %          |
| Maximum System Voltage          | 1500 V DC (IEC)  |
| Operating Module Temperature    | -40 °C to +85 °C |
| Maximum Series Fuse Rating      | 20 A             |
| Power Tolerance                 | 0/+5 W           |

### Temperature Specification

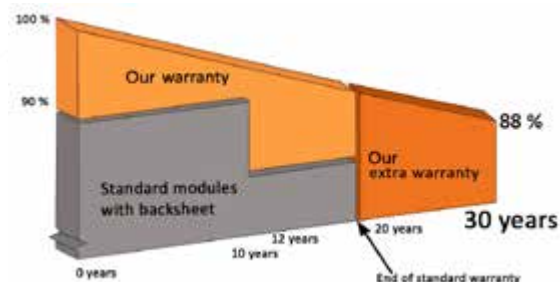
|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) | 43±2°C     |
| Temperature Coefficient of Pmax           | -0.36 %/°C |
| Temperature Coefficient of Voc            | -0.29 %/°C |
| Temperature Coefficient of Isc            | 0.049 %/°C |

### Mechanical Specification

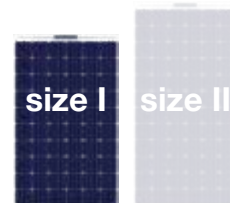
|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| Solar Cell        | bifacial halfcut cell (166 x 83 mm) |
| No. of Cells      | 120 (6 x 20)                        |
| Dimensions Size 1 | 1791x 1052 x 35 mm (with frame)     |
| Weight Size 1     | 24.5 kg                             |
| Front Glass       | low-iron tempered glass / 2mm       |
| Junction Box      | IP68                                |
| Output Cables     | 1100mm / 4mm²                       |
| Connectors        | MC4 compatible                      |
| Fire Safety Class | Class A                             |

### Packing Configuration 40' HC Container

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Pieces per pallet    | 60  |
| Pieces per container | 720 |



frame design



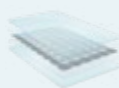
size I

size II

**Special Design for PV power plants!**  
**No stock item!**

**DIMENSIONS: 1791 x 1052 x 35 mm**





# Power Module



## SR-M60-HC - 370 Wp

monocrystalline halfcut cells

### Electrical Specification (STC)

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| Maximum Power at (Pmax)         | <b>370 Wp</b>    |
| Optimum Operating Voltage (Vmp) | 34.09 V          |
| Optimum Operating Current (Imp) | 10.86 A          |
| Open Circuit Voltage (Voc)      | 41.32 V          |
| Short Circuit Current (Isc)     | 11.39 A          |
| Module Efficiency               | 20 %             |
| Maximum System Voltage          | 1000 V DC (IEC)  |
| Operating Module Temperature    | -40 °C to +85 °C |
| Maximum Series Fuse Rating      | 15 A             |
| Power Tolerance                 | 0~+3%            |

### Temperature Specification

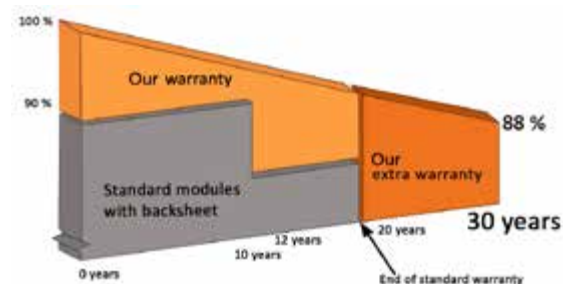
|                                           |             |
|-------------------------------------------|-------------|
| Nominal Operating Cell Temperature (NOCT) | 45±2°C      |
| Temperature Coefficient of Pmax           | -0.365 %/°C |
| Temperature Coefficient of Voc            | -0.285 %/°C |
| Temperature Coefficient of Isc            | 0.055 %/°C  |

### Mechanical Specification

|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| Solar Cell        | 166 x 83 mm (9BB Mono-Crystalline Silicon) |
| No. of Cells      | 120 (6 x 20)                               |
| Dimensions Size 1 | 1776 x 1052 x 35 mm                        |
| Weight Size 1     | 20 kg                                      |
| Frame             | Anodized aluminum                          |
| Front Glass       | 3.2 mm low-iron tempered suede glass       |
| Junction Box      | Rated Current ≥15A, Ip≥67, TÜV & UL        |
| Output Cables     | 4mm <sup>2</sup>                           |
| Connectors        | MC4 or MC4 compatible                      |

### Packing Configuration 40' HC Container

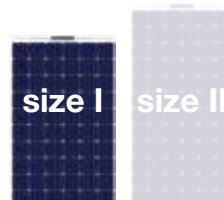
|                      |     |
|----------------------|-----|
| Pieces per pallet    | 30  |
| Pieces per container | 832 |



120 cells



frame design



size I

size II

**Special Design for PV power plants!  
No stock item!**

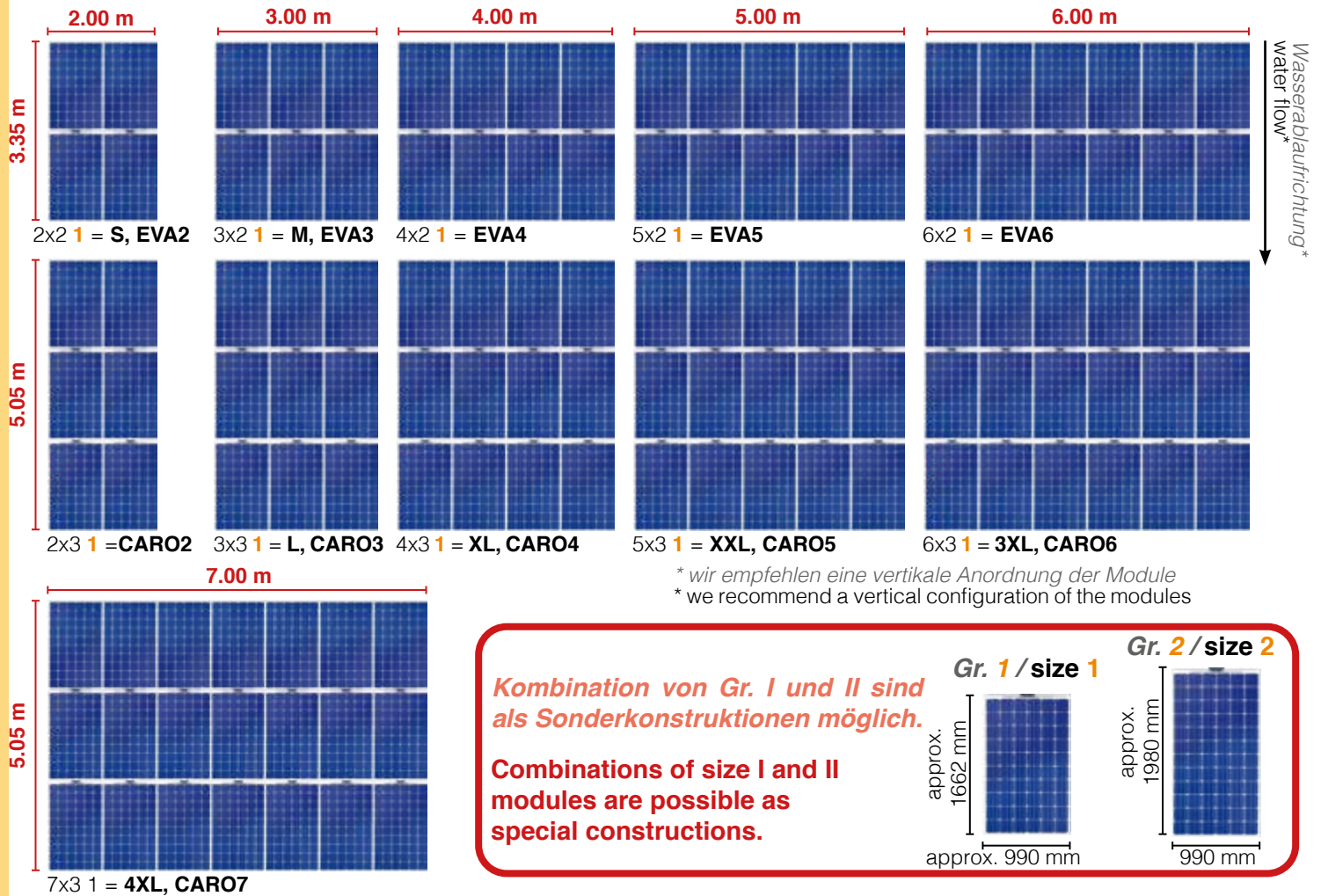
**DIMENSIONS: 1776 x 1052 x 35 mm**



# Dachkonstruktionen roof constructions

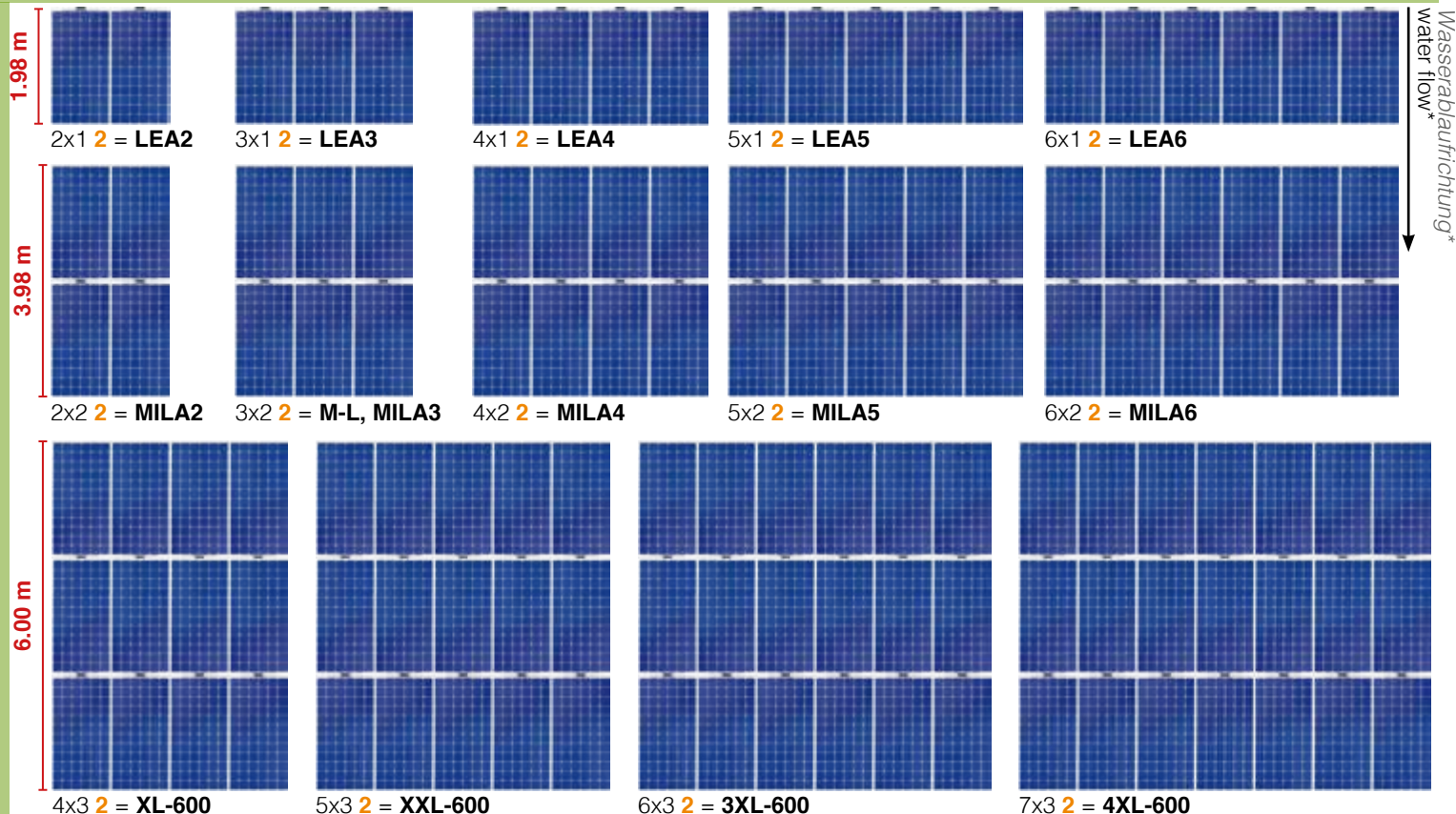
## Modulgröße 1 (M60, B60, M40)

## Module size 1 (M60, B60, M40)



## Modulgröße 2 (M72, B72, M50)

## Module size 2 (M72, B72, M50)



# Module Mounting *Premium*



upper aluminium profile with  
integrated rubber lips  
*obere Aluminiumschiene mit  
integrierten Gummilippen*

(K)



lower rubber profile  
*unteres Gummiprofil*

(K-U)

4.5 cm

Edge profile with integrated  
rubber lips  
*Randprofil mit integrierten  
Gummilippen*

(F-R)



lower rubber profile  
*unteres Gummiprofil*

(F-R-U)

3.5 cm

Flat rubber  
*Flachgummi*

(U)

2 cm

Sealing profile for unobstructed water  
drainage at the module's narrow side  
*Dichtprofil für ungehinderten Wasserablauf  
an der Modul-Schmalseite*

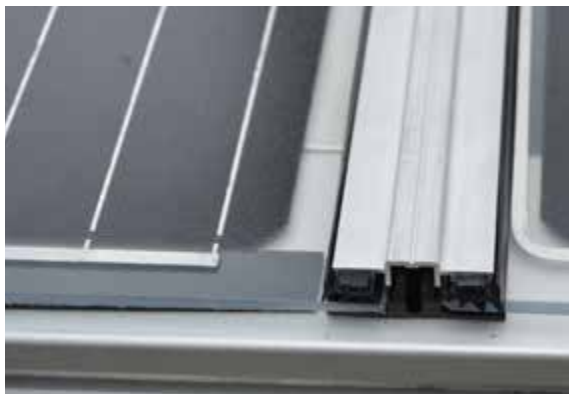
(J)

4 cm

„DachDicht“  
Sealing compound

„DachDicht“  
Dichtungsmasse

(W)



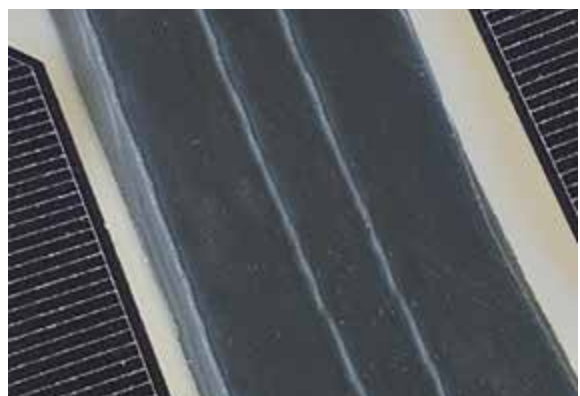
- 1 Rain proof mounting system on the long side of the  
modules  
*Regensicheres Montagesystem an der Längsseite der  
Module*



- 2 Apply a generous amount of sealing compound to the  
distance rubber profile (short side of modules)  
*Tragen Sie eine große Menge Dichtungsmasse auf das  
Abstandsgummiprofil (kurze Seite der Module) auf.*



- 3 Sealing compound is to be discharged at the edges of  
the module  
*Die Dichtungsmasse ist an den Rändern des Moduls  
auszustoßen.*



- 4 Cut off the hardened sealing compound with a cutter  
knife.  
*Die ausgehärtete Dichtungsmasse mit einem Schnei-  
demesser abschneiden.*

# Bausatzsysteme

## Intelligentes Design System

- einfache Montage und hohe Stabilität
- Langlebigkeit
- widerstandsfähiges und korrosionsbeständiges Aluminium für extreme Belastungen
- eloxierte Oberfläche
- hohe Qualität **Made in Germany**
- 12-jährige Garantie

### Sechsfache Traglast mit dem Profil 80x160

Das Schwerlastprofil 80 x 160 (mm) hat im Vergleich zu den bisher verwendeten Schwerlastprofilen (80x120 mm) eine doppelte, ggü. den 80x80 Profilen eine mehr als 6-fache Tragkraft. Somit ermöglicht es Konstruktionen bis zu einer Spannweite von 7 Metern\*. Die Dachflächen tragen mit diesem Profil selbst sehr hohe Schneelasten. Durch die Optimierung des Querschnitts erhöht sich das Profilgewicht nur um ca. 13%, das der gesamten PV-Dachkonstruktion nur um ca. 7% (ggü. dem 80x120 Profil). Die Tragkraft kann aus dem in der Tabelle unten dargestellten Trägheitsmoment abgeleitet werden.

|        | Gewicht | Trägheitsmoment | Koeffizient der Tragkraft |
|--------|---------|-----------------|---------------------------|
|        | kg/m    | cm <sup>4</sup> |                           |
| 80x80  | 5,24    | 152,7           | 1                         |
| 120x80 | 7,76    | 469,7           | 3,1                       |
| 160x80 | 9,34    | 982,6           | 6,4                       |
| 200x80 | 9,55    | 1621,0          | 10,7                      |

### Übersicht der Aluminiumprofile

Für die Konstruktion werden speziell entwickelte Aluminiumprofile verwendet, die im Extrusionsverfahren hergestellt wurden. Für deren Entwicklung wurde eine maximale Tragkraft bei möglichst geringem Gewicht zu Grunde gelegt. Bei unseren Zulieferern handelt es sich ausschließlich um zertifizierte Qualitätszulieferer aus dem deutschen Raum.

**Ab einer Spannweite von 5 Metern (ohne weitere Unterstützung) wird das Schwerlastprofil 120 x 80 verwendet. Ab 6 Metern\* (ohne weitere Unterstützung) werden die Schwerlastprofile 160 x 80 oder 200 x 80 standardmäßig verwendet.**

# Assembly systems

## Intelligent Design System

- simple assembly and high stability
- high longevity
- durable and corrosion-resistant aluminum for extreme pressures
- anodized surface
- high quality **Made in Germany**
- 12 years warranty

### Six times more bearing load with the 80x160 profile

The heavy duty profile (80x160 mm) can hold twice the bearing load of the previously used 80x120 mm profiles and more than 6 times the bearing load of the 80x80 mm profiles. That way constructions up to 7 meters in width are possible\*. The roof surfaces are capable of carrying very heavy snowloads. By optimizing the cross section of the profile, it only gains 13% in weight, and the whole roof construction is only 7% heavier than the construction with 80x120 mm profiles. The bearing load can be derived from the table illustrated below.

|        | weight | inertia moment  | coefficient for bearing load |
|--------|--------|-----------------|------------------------------|
|        | kg/m   | cm <sup>4</sup> |                              |
| 80x80  | 5.24   | 152.7           | 1                            |
| 120x80 | 7.76   | 469.7           | 3.1                          |
| 160x80 | 9.34   | 982.6           | 6.4                          |
| 200x80 | 9.55   | 1621.0          | 10.7                         |

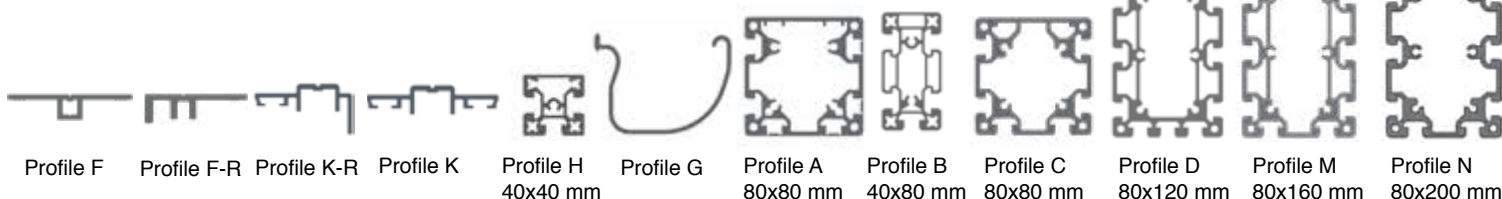
### Chart of aluminum profiles

For the construction specifically designed aluminum profiles are used which have been produced by extrusion process. For their development a maximum bearing load is being added at the lowest possible weight. Our suppliers are exclusively certified producers from Germany.

**From a span of 5 meters (without additional support), the heavy load profile 120 x 80 is used. From 6 meters\* (without further support), the 160 x 80 or 200 x 80 heavy-duty profiles are used as standard.**



We use high quality products of R+K from Germany



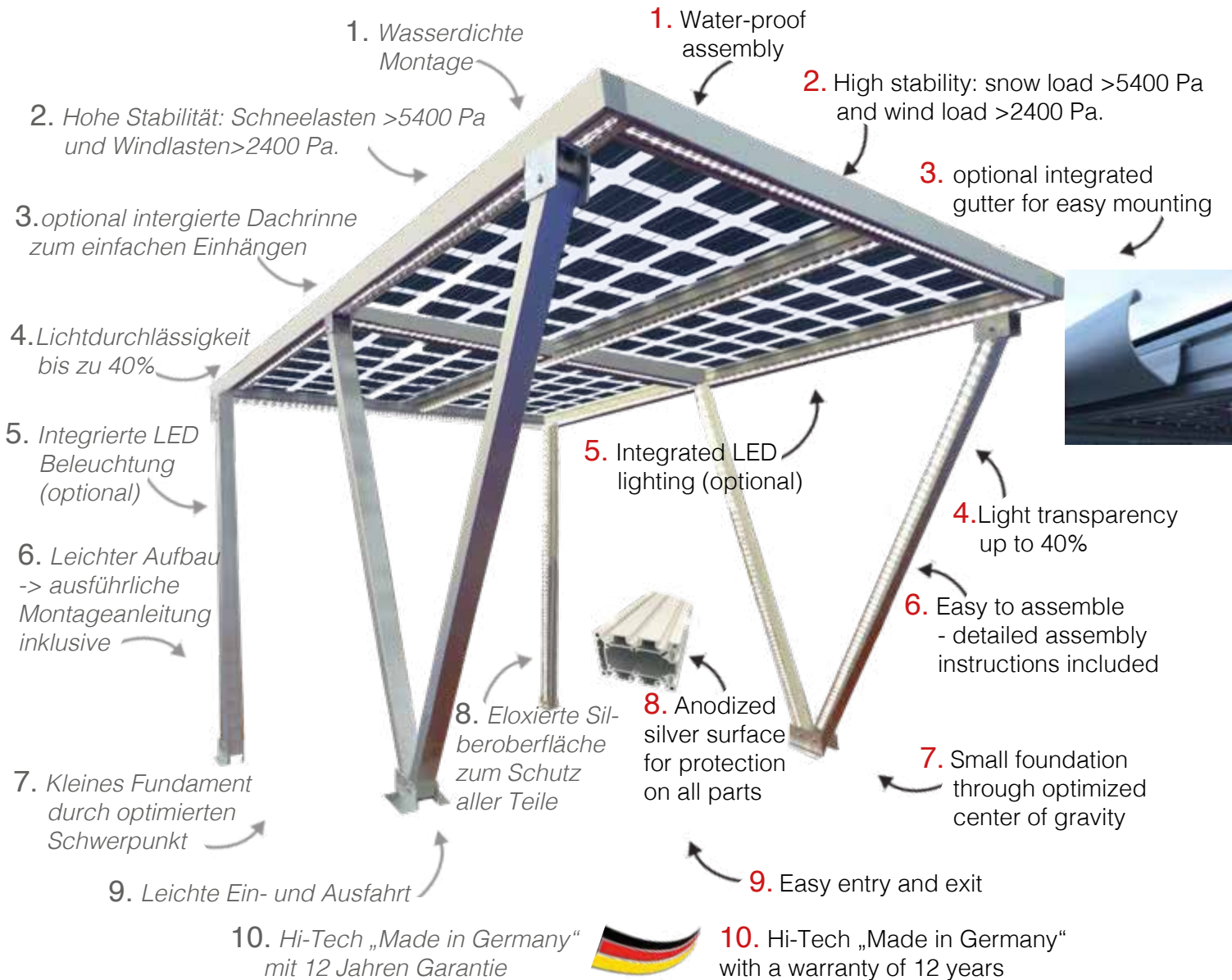
\*abhängig von der vorherrschenden Schneelast

\*it depends on the snow load of the region

# Carpports

## Highlights (USPs) unserer PV-Carports

## Highlights (USPs) of our PV-carports



### Beliebig erweiterbar

Alle von uns angebotenen Carports können durch optimierte Verbindungsteile beliebig erweitert werden. Auch ist es möglich, die Ausrichtung der Carports zu verändern. Für diesen Fall müssen die längeren Stützen einfach an die hintere Seite des Carports montiert und die U-Stützen umgedreht werden.



### Optional expandable

All our carports can be extended through optimized connection parts. It is also possible to change the orientation of the carport. In this case, the longer pillars have to be mounted on the rear side of the carport and the U-pillars have to be turned around.

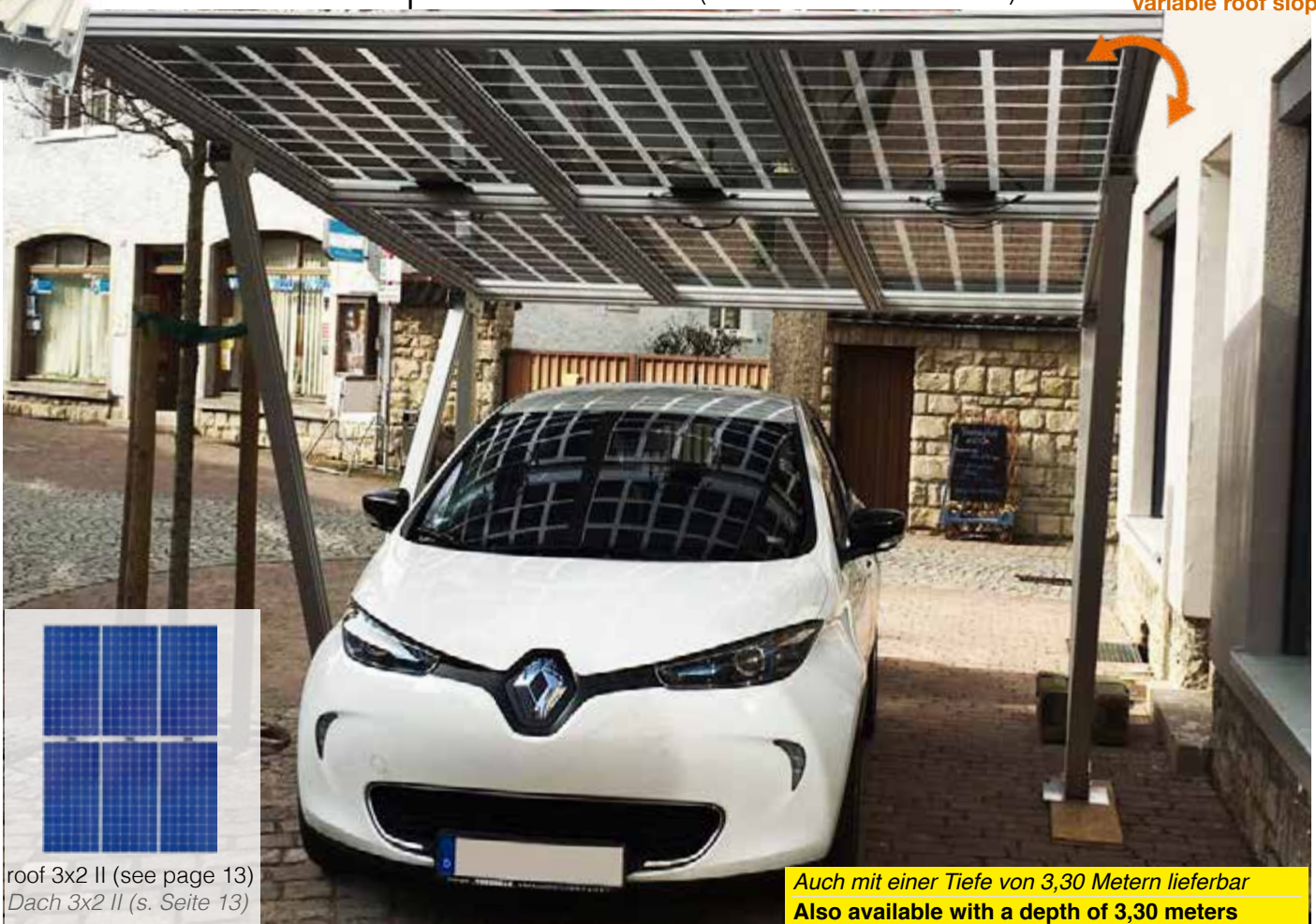
**RK ROSE+KRIEGER**  
 With high quality products  
 of R+K from Germany



Anodized  
silver surface

# Carport M-L (6 x Module #2)

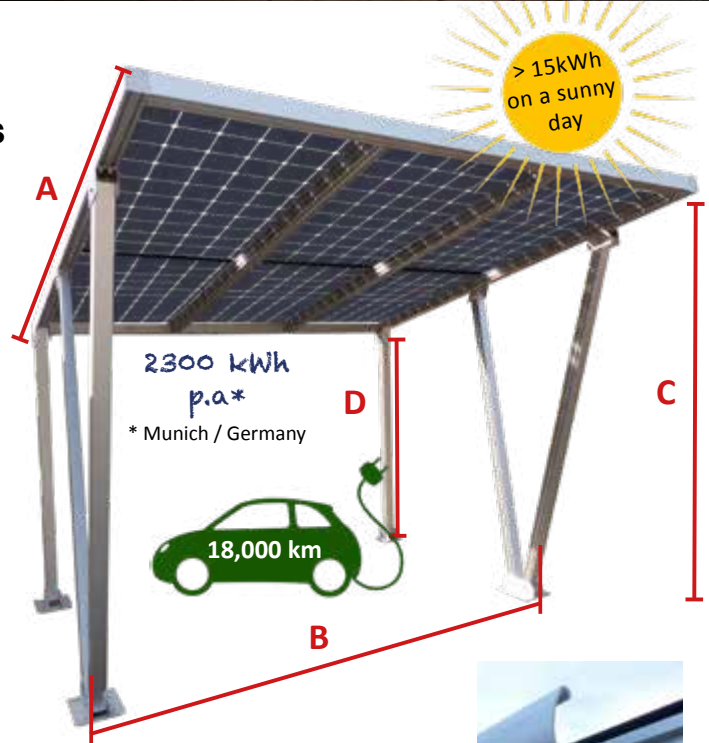
variable Dachneigung  
variable roof slope



Standard Aluminum Color:  
**RAL9006**

## Technische Details Technical details

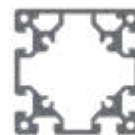
|                                                           |                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>Größe Size</u>                                         |                   |
| <b>A</b>                                                  | 4,01 m (13ft 2in) |
| <b>B</b>                                                  | 3,10 m (10ft 2in) |
| <b>C</b>                                                  | 2,28 m (7ft 6in)  |
| <b>D</b>                                                  | 1,93 m (6ft 4in)  |
| <u>Gewicht Weight</u>                                     |                   |
| Konstruktion Construction                                 | ca. 186 kg        |
| 6 x M72 Module                                            | ca. 144 kg        |
| Gesamt Total                                              | ca. 330 kg        |
| <u>Module (Standard)</u>                                  | 6 x M72           |
| Leistung Output / Modul                                   | 370 Wp            |
| Leistung Output total                                     | ca. 2.2 kW        |
| <u>Empfohlener Wechselrichter</u><br>Recommended inverter | 2 kW              |



Carport M-L



Carport 2 x M-L



Profil C (80x80 mm)



optional integrated rain gutter  
for easy mounting  
optional integrierte Dachrinne  
zum Einhängen

Anodized  
silver surface

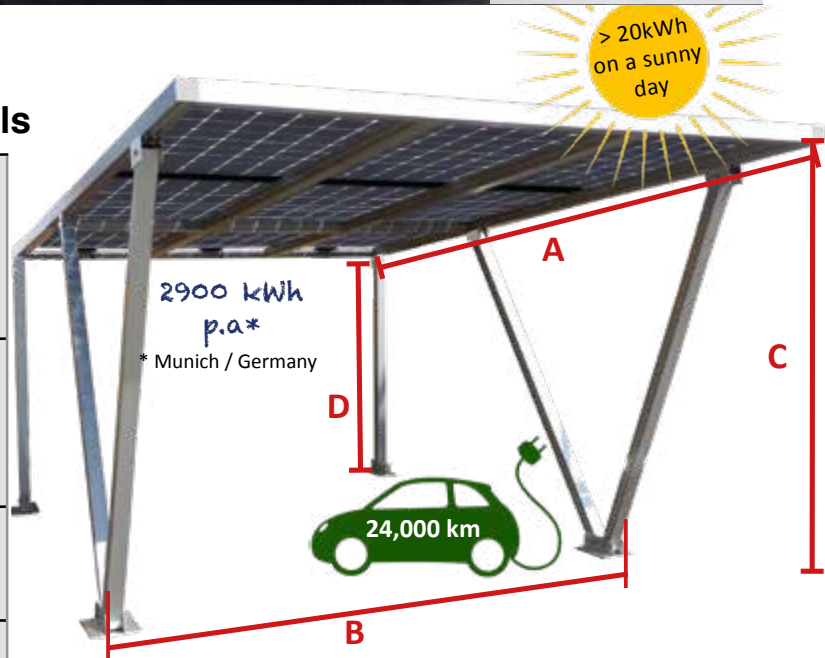
# Carport L (9 x Module #1)



Standard Aluminum Color:  
**RAL9006**

## Technische Details Technical details

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| <u>Größe Size</u>                                  |                   |
| <b>A</b>                                           | 5,05 m (16ft 7in) |
| <b>B</b>                                           | 3,10 m (10ft 2in) |
| <b>C</b>                                           | 2,37 m (7ft 9in)  |
| <b>D</b>                                           | 1,93 m (6ft 4in)  |
| <u>Gewicht Weight</u>                              |                   |
| Konstruktion Construction                          | ca. 221 kg        |
| 9 x M60 Module                                     | ca. 180 kg        |
| Gesamt Total                                       | ca. 401 kg        |
| <u>Module (Standard)</u>                           | 9 x M60           |
| Leistung Output / Modul                            | 310 Wp            |
| Leistung Output total                              | ca. 2.8 kW        |
| Empfohlener Wechselrichter<br>Recommended inverter | 3 kW              |



Carport L with chargebox



Carport L with side walls



optional integrated rain gutter  
for easy mounting

optional integrierte Dachrinne  
zum Einhängen



Profil C (80x80 mm)

Anodized  
silver surface

# Carport XXL (15 x Module #1)

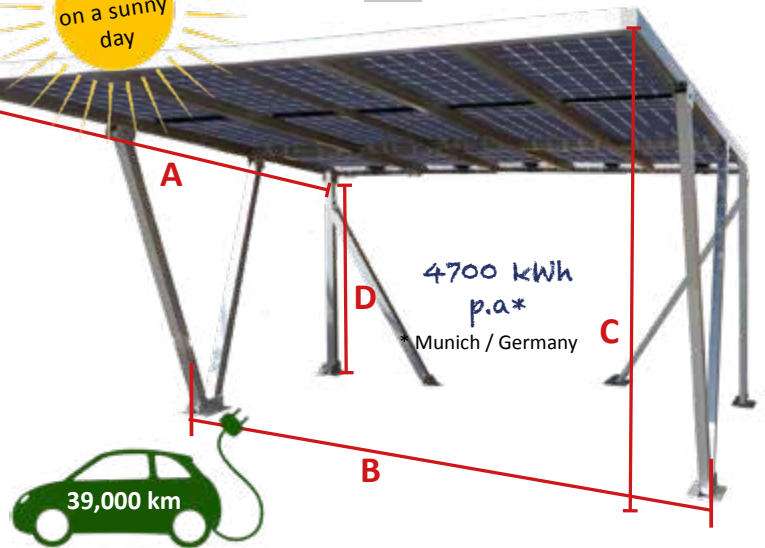


## Technische Details Technical details

|                                                           |                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>Größe Size</u>                                         |                   |
| <b>A</b>                                                  | 5,05 m (16ft 7in) |
| <b>B</b>                                                  | 5,11 m (16ft 9in) |
| <b>C</b>                                                  | 2,37 m (7ft 9in)  |
| <b>D</b>                                                  | 1,93 m (6ft 4in)  |
| <u>Gewicht Weight</u>                                     |                   |
| Konstruktion Construction                                 | ca. 404 kg        |
| 15 x M60 Module                                           | ca. 300 kg        |
| Gesamt Total                                              | ca. 704 kg        |
| <u>Module (Standard)</u>                                  | 15 x M60          |
| Leistung Output / Modul                                   | 310 Wp            |
| Leistung Output total                                     | ca. 4.7 kW        |
| <u>Empfohlener Wechselrichter</u><br>Recommended inverter | 5 kW              |



Standard Aluminum Color:  
**RAL9006**



Carport XXL with loading station



optional integrated rain gutter for easy mounting  
optional integrierte Dachrinne zum Einhängen

Schwerlastprofil  
heavy duty profile



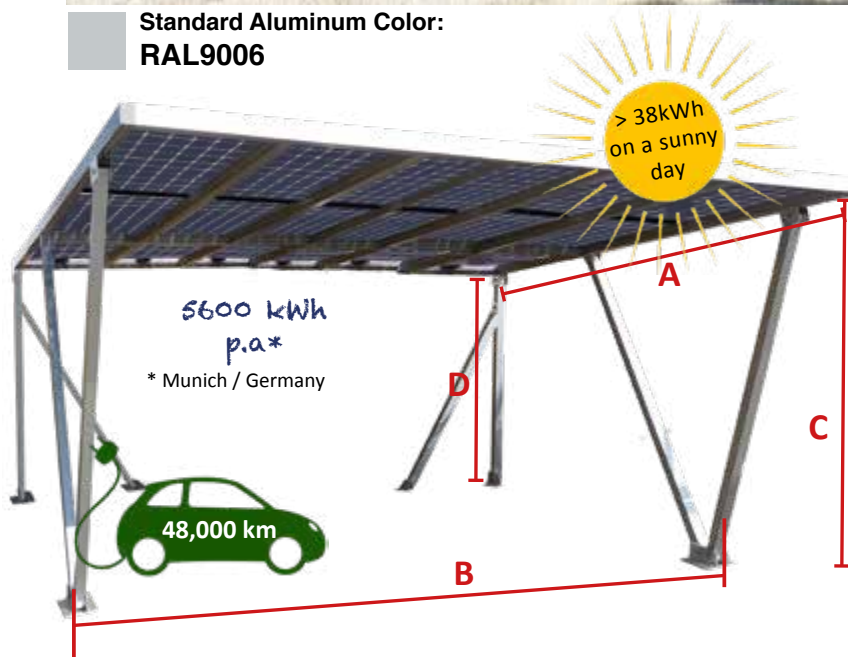
Profil D (80x160 mm)

Anodized  
silver surface

# Carport 3XL (18 x Module #1)



Standard Aluminum Color:  
**RAL9006**



roof 6x3 l (see page 13)  
Dach 6x3 l (s. Seite 13)

## Technische Details Technical details

| Größe Size                                      |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| A                                               | 5,05 m (16ft 7in) |
| B                                               | 6,11 m (20ft 1in) |
| C                                               | 2,37 m (7ft 9in)  |
| D                                               | 1,93 m (6ft 4in)  |
| Gewicht Weight                                  |                   |
| Konstruktion Construction                       | ca. 520 kg        |
| 18 x M60 Module                                 | ca. 360 kg        |
| Gesamt Total                                    | ca. 880 kg        |
| Module (Standard)                               | 18 x M60          |
| Leistung Output / Modul                         | 310 Wp            |
| Leistung Output total                           | ca. 5.6 kW        |
| Empfohlener Wechselrichter Recommended inverter | 6 kW              |



optional integrated rain gutter  
for easy mounting

optional integrierte Dachrinne  
zum Einhängen

Schwer-  
lastprofil

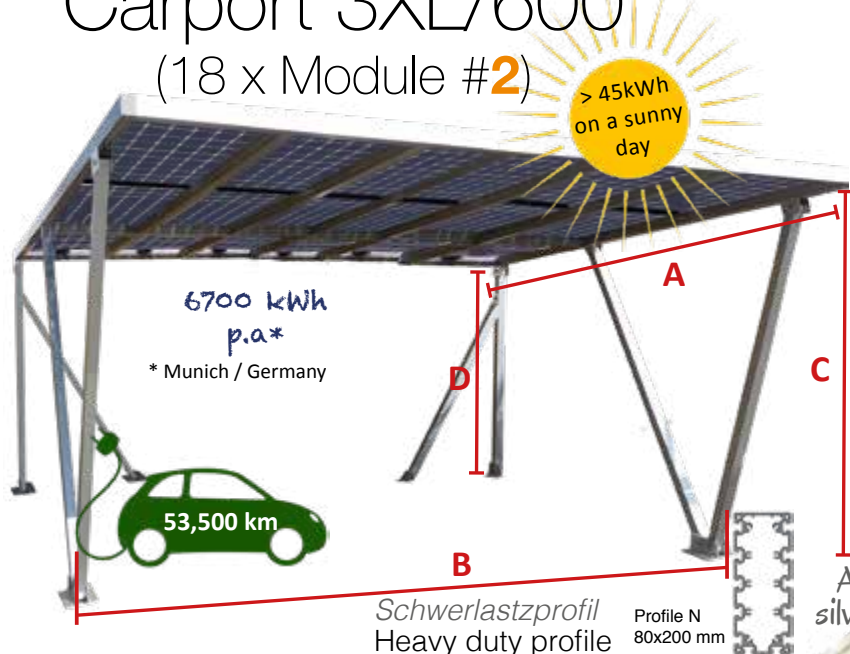


heavy duty  
profile

Profil N (80x200 mm)

# Carport 3XL/600

(18 x Module #2)



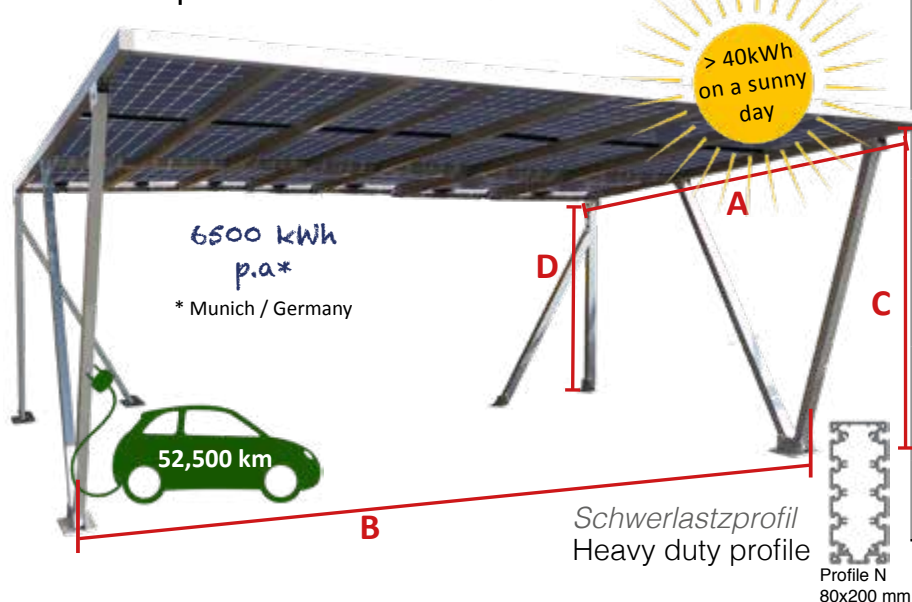
## Technische Details

## Technical details

|                                                        |                                        |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <u>Größe Size</u>                                      |                                        |
| <b>A</b>                                               | 6,00 m (19ft 8in)                      |
| <b>B</b>                                               | 6,11 m (20ft 1in)                      |
| <b>C</b>                                               | 2,46 m (8ft 1in)                       |
| <b>D</b>                                               | 1,93 m (6ft 4in)                       |
| <u>Gewicht Weight</u>                                  |                                        |
| <u>Konstruktion Construction</u>                       | 18 x M72 Module                        |
| <u>Gesamt Total</u>                                    | ca. 515 kg<br>ca. 432 kg<br>ca. 947 kg |
| <u>Module (Standard)</u>                               | 18 x M72                               |
| <u>Leistung Output / Modul</u>                         | 370 Wp                                 |
| <u>Leistung Output total</u>                           | ca. 6,7 kW                             |
| <u>Empfohlener Wechselrichter Recommended inverter</u> | 8 kW                                   |

**Auch mit einer Tiefe von 7 Meter lieferbar**  
**Also available with a depth of 7 meters**

# Carport 4XL (21 x Module #1)



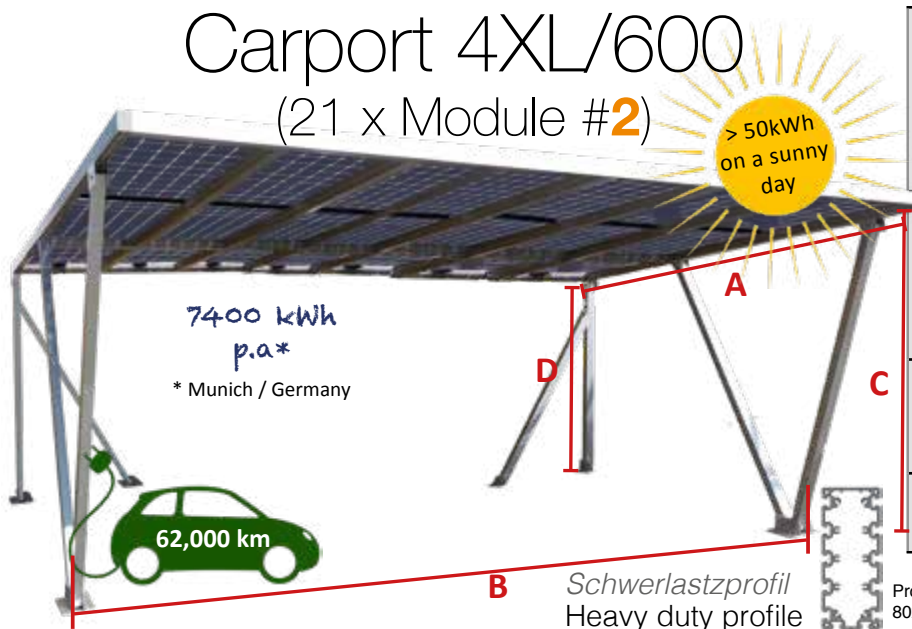
## Technische Details

## Technical details

|                                                        |                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <u>Größe Size</u>                                      |                                         |
| <b>A</b>                                               | 5,05 m (16ft 7in)                       |
| <b>B</b>                                               | 7,12 m (23ft 4in)                       |
| <b>C</b>                                               | 2,37 m (7ft 9in)                        |
| <b>D</b>                                               | 1,93 m (6ft 4in)                        |
| <u>Gewicht Weight</u>                                  |                                         |
| <u>Konstruktion Construction</u>                       | 21 x M60 Module                         |
| <u>Gesamt Total</u>                                    | ca. 590 kg<br>ca. 420 kg<br>ca. 1010 kg |
| <u>Module (Standard)</u>                               | 21 x M60                                |
| <u>Leistung Output / Modul</u>                         | 310 Wp                                  |
| <u>Leistung Output total</u>                           | ca. 6,5 kW                              |
| <u>Empfohlener Wechselrichter Recommended inverter</u> | 6 kW                                    |

# Carport 4XL/600

(21 x Module #2)



## Technische Details

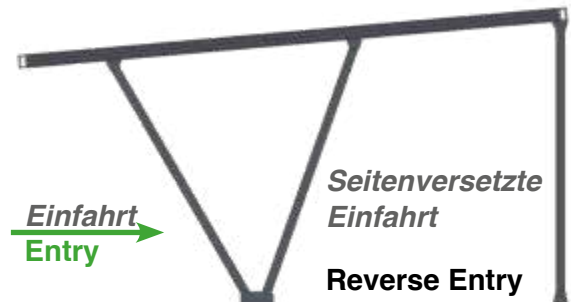
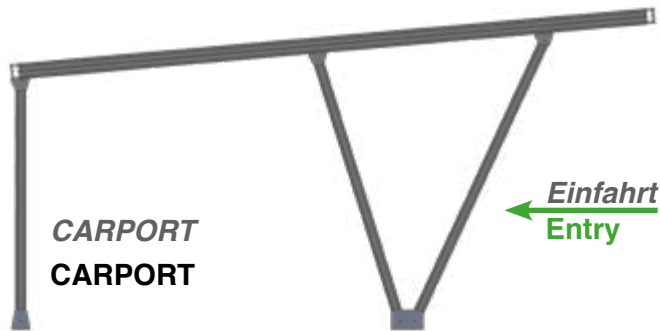
## Technical details

|                                                        |                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <u>Größe Size</u>                                      |                                         |
| <b>A</b>                                               | 6,00 m (19ft 8in)                       |
| <b>B</b>                                               | 7,12 m (23ft 4in)                       |
| <b>C</b>                                               | 2,46 m (8ft 1in)                        |
| <b>D</b>                                               | 1,93 m (6ft 4in)                        |
| <u>Gewicht Weight</u>                                  |                                         |
| <u>Konstruktion Construction</u>                       | 21 x M72 Module                         |
| <u>Gesamt Total</u>                                    | ca. 650 kg<br>ca. 504 kg<br>ca. 1154 kg |
| <u>Module (Standard)</u>                               | 21 x M72                                |
| <u>Leistung Output / Modul</u>                         | 370 Wp                                  |
| <u>Leistung Output total</u>                           | ca. 7,8 kW                              |
| <u>Empfohlener Wechselrichter Recommended inverter</u> | 8 kW                                    |

**Auch mit einer Tiefe von 7 Meter lieferbar**  
**Also available with a depth of 7 meters**

# Stützkombinationen

# Support combinations



Unsere Standard Moduldächer können mit unterschiedlichen Konstruktionen kombiniert werden.

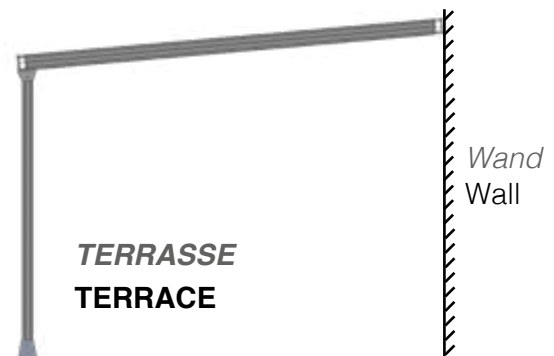
Für Carports empfehlen wir unsere V-Konstruktion (s. Abbildung oben links). Für Terrassen ist eine einfache Unterstützung geeignet, da diese an eine bereits bestehende Wand angeschlossen werden kann (s. Abbildung oben rechts).

Zudem bieten wir **freistehende Unterkonstruktionen** an, welche zur Stabilität entweder mit Querstreben (s. Abbildung unten links) oder mit stabilisierenden Wänden (z.B. aus Dibondmaterial (s. Abbildung unten rechts) versehen werden müssen.

Our standard modular compartments can be combined with different designs.

For carports, we recommend our V-construction (see illustration above left). A simple support is suitable for terraces as this can be connected to an already existing wall (see illustration in the upper right corner).

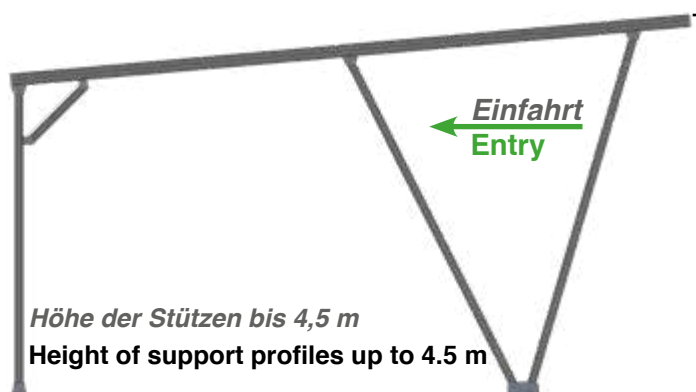
We also offer **freestanding substructures**, which must be provided either with cross struts (see illustration on the bottom left) or with stabilizing walls (for example, from dibond material (see figure below right)).



Zudem gibt es die Möglichkeit, die Stützen entsprechend in der Länge anzupassen, sodass auch bspw. ein **Wohnmobil oder Transporter** unter den Carport gestellt werden kann (s. Abb. unten links). Auch ist es möglich, den Carport umgekehrt auszurichten (s. Abb. rechts unten).

In addition, there is the possibility to adjust the supports accordingly in the length, so that also for example a **camper or van** can park under the carport (see figure at the left bottom).

It is also possible to adjust the carport reverse (see image at the right bottom).



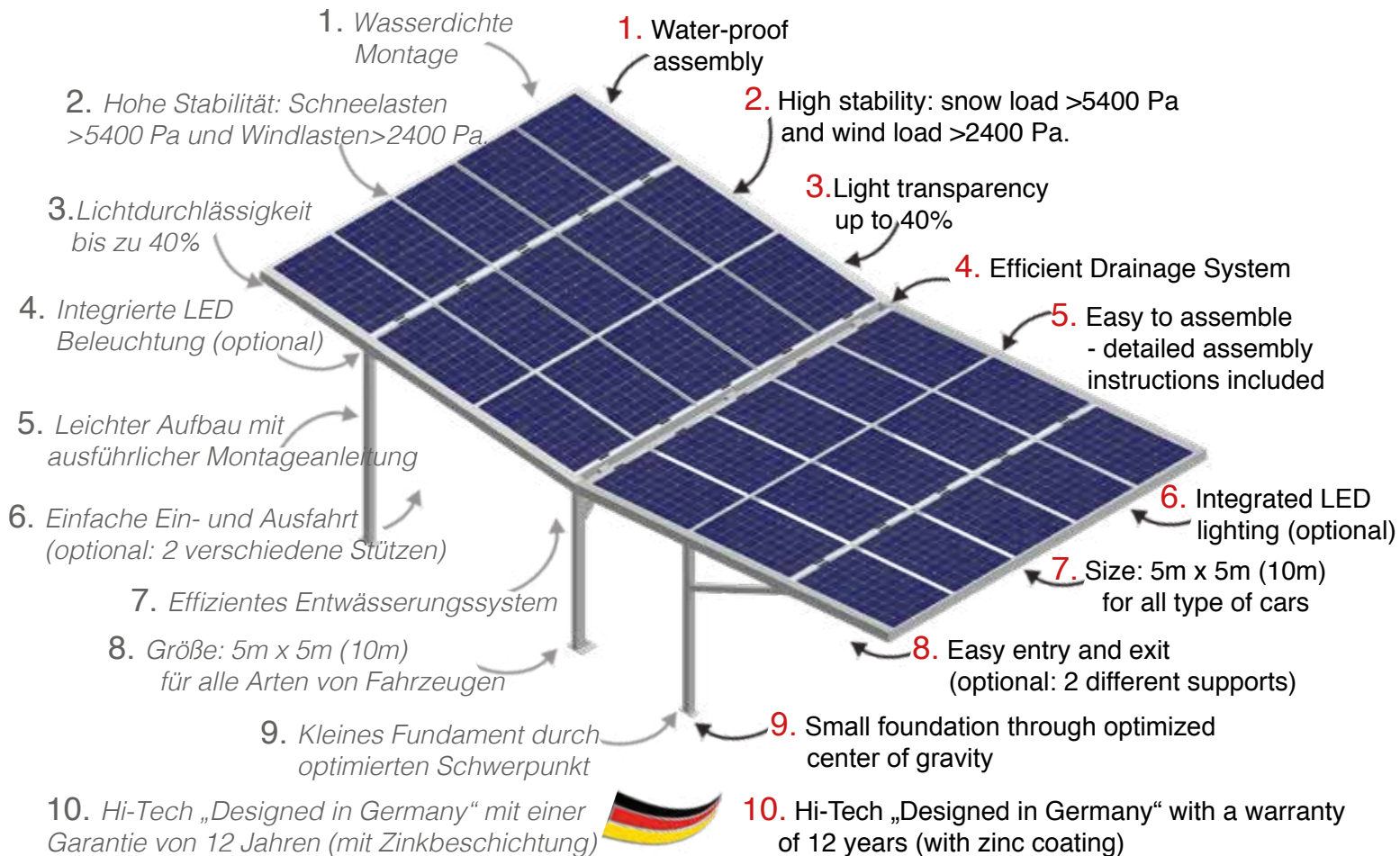
up to 450 cm



# Stahl PV Power Steel PV Power

## 10 Highlights (USPs) unserer Stahl PV Carports

## 10 Highlights (USPs) of our Steel PV Carports



### Stahl Struktur

Baustahl mit Schweißverbindungen.  
Zwei Stützkombinationen mit extra stabilen Schrauben.

### Steel Structure

Construction Steel with welded connections.  
Two Support Combinations with extra stable screws.

### Oberflächen-Schutz

Der Standard-Stahlschutz besteht aus 3 Farbschichten:

1. Rost-Grundierung
2. Rostschutz
3. Polyurethan-Finish: RAL 7043

Optional: Feuerverzinkung mit 12 Jahren Garantie



**optional with 2 different supports**

### Material Protection

Standard Steel Protection are 3 layers of paint:

1. Rust primer
2. Rust protection
3. Polyuretan finish: RAL 7043

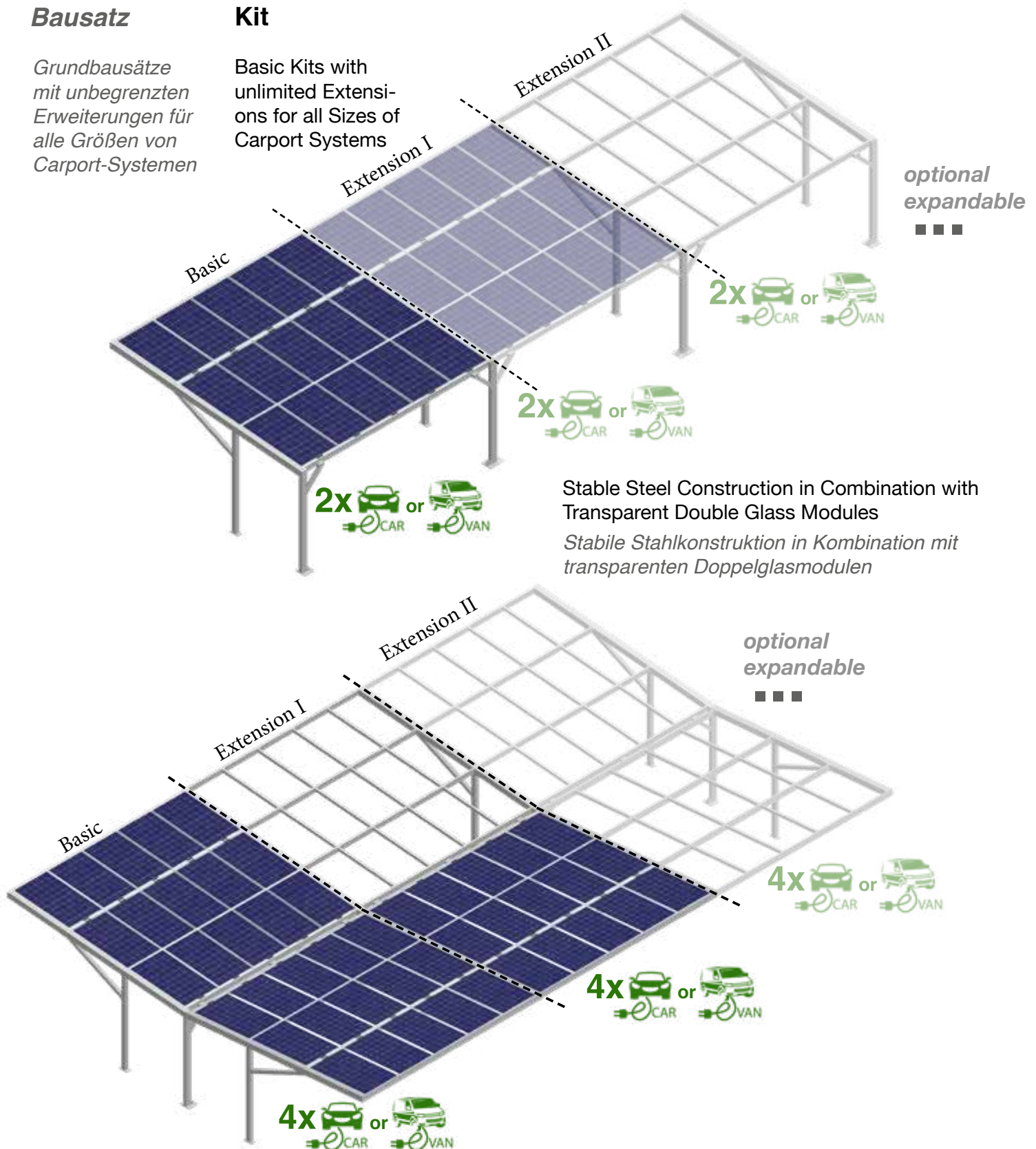
Optional: Hot zinc coating with 12 years guarantee

## Bausatz

Grundbausätze  
mit unbegrenzten  
Erweiterungen für  
alle Größen von  
Carport-Systemen

## Kit

Basic Kits with  
unlimited Extensi-  
ons for all Sizes of  
Carport Systems



## Optional erweiterbar

Alle unsere Carports können durch optimierte Verbindungs-  
teile erweitert werden. Es ist auch möglich, die  
Ausrichtung des Carports zu verändern.

## Optional Expandable

All our carports can be extended through op-  
timized connection parts. It is also possible to  
change the orientation of the carport.

## **Einfache Montage ohne Kran**

*Einfache Verbindung der einzelnen Stahlträger durch vorgebohrte Löcher und optimierte Schraubverbindungen*

## **Easy mounting without crane**

Simple connection of the individual steel girders through pre-drilled holes and optimized screw connections



## **Stabile Unterstützung mit Schrauben**

*Die Stützen haben optimierte integrierte Fußstützen, die den Carport auch ohne Verankerung stabil halten. Nach dem Ausrichten des Carports sollte dieser jedoch zur Sicherheit im Boden mit entsprechenden Schrauben am Fundament verankert werden.*

## **Stable Support with Screws**

The supports have optimized integrated footrests that keep the carport stable even without anchoring. However, after aligning the carport, it should be anchored to the foundation with appropriate screws for safety in the ground.



## **Optimale Anordnung der Tragprofile**

*Unsere Unterstützung ist an der richtigen Stelle: Aus statischer Sicht für einen optimalen Halt, aber auch beim Ein- und Aussteigen aus dem Auto.*

## **Optimal arrangement of the support profiles**

Our supports are at the right position: From static point of view for optimum hold but also when getting in and out of the car.



## **Wasserdichte Modul- Montage**

*Weitere Informationen zu unserer Premium Modul Montage finden Sie auf Seite 15.*

## **Watertight Module Mounting**

For more information check out our Premium Module Mounting on page 15



## **Ästhetische Großcar- ports mit viel Platz**

*mit unseren ästhetischen und ultra stabilen Stahl-Carports, die viel Platz zum Unterstellen von unterschiedlich großen Autos haben, bieten Sie Ihren Kunden und Mitarbeitern eine moderne und nützliche Parkmöglichkeit.*

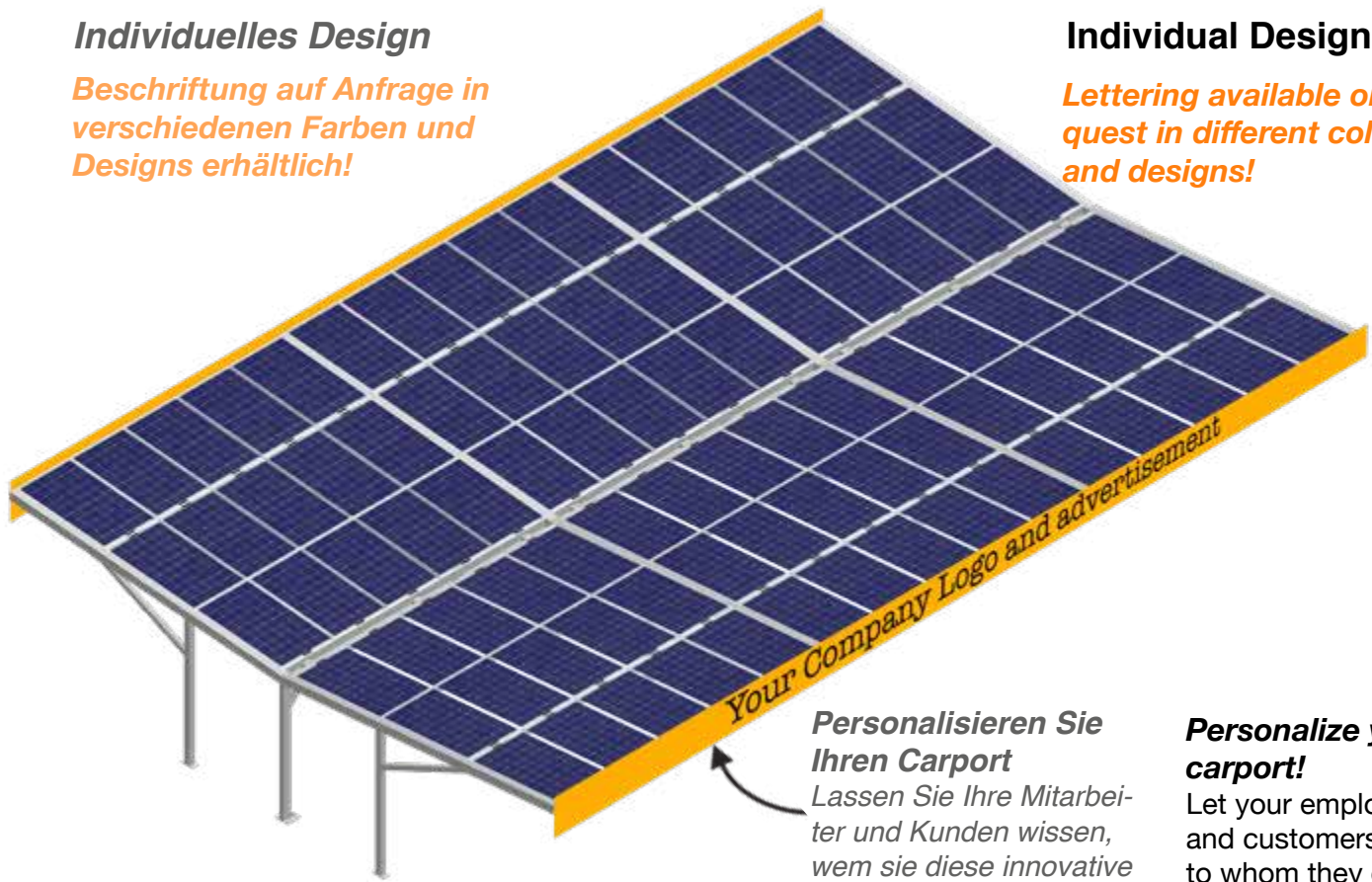
## **Aesthetic large carports with lots of space**

with our aesthetic and ultra stable steel carports, which have plenty of space to park cars of different sizes, you can offer your customers and employees a modern and useful parking facility.



## Individuelles Design

*Beschriftung auf Anfrage in verschiedenen Farben und Designs erhältlich!*



## Individual Design

*Lettering available on request in different colours and designs!*

### Personalisieren Sie Ihren Carport

*Lassen Sie Ihre Mitarbeiter und Kunden wissen, wem sie diese innovative Park- und Verladeanlage zu verdanken haben.*

### Personalize your carport!

Let your employees and customers know to whom they owe this innovative parking and loading facility.

## Fahrrad-Ports



- Drei Ladegeräte auf einem einziehbaren System. Wir bieten Bafang, Shimano, Yamaha und Bosch
- Die Konstruktion kann einen Ständer für vier Fahrräder umfassen, die Anzahl der Ständer kann auf Kundenwunsch konfiguriert werden.
- Möglichkeit der Anzeige von cyclomap, Karte oder einer Anzeige
- Hinterleuchtete Konstruktion

## Bike Ports



**Grid Connected**

- Three chargers on a retractable system. We offer Bafang, Shimano, Yamaha and Bosch
- Construction might involve a stand for four bicycles, the amount of stands can be configured per customers request
- Option of displaying cyclomap, map or an advertisement
- Backlit construction

# Terrassen Terraces

*Highlights (USPs)  
unserer PV-Terrassen*

*Highlights (USPs)  
of our PV-terraces*



**Standard Aluminum Color:  
RAL9006**

*Optionally available in various RAL colours*



**RK ROSE+KRIEGER**  
With high quality products  
of R+K from Germany



- 
1. Wasserdichte Montage
  2. Hohe Stabilität: Schneelasten >5400 Pa und Windlasten >2400 Pa.
  3. Lichtdurchlässigkeit bis zu 40%
  4. optional integrierte Dachrinne zum einfachen Einhängen
  5. Integrierte LED Beleuchtung (optional)
  6. Leichter Aufbau mit ausführlicher Montageanleitung
  7. Kleines Fundament
  8. Eloxierete Silberoberfläche zum Schutz aller Teile
  9. Hi-Tech „Made in Germany“ mit 12 Jahren Garantie
1. Water-proof assembly
  2. High stability: snow load >5400 Pa and wind load >2400 Pa.
  3. Light transparency up to 40%
  4. optional integrated rain gutter for easy mounting
  5. Integrated LED lighting (optional)
  6. Easy to assemble - detailed assembly instructions included
  7. Small foundation
  8. Anodized silver surface for protection on all parts
  9. Hi-Tech „Made in Germany“ with a warranty of 12 years

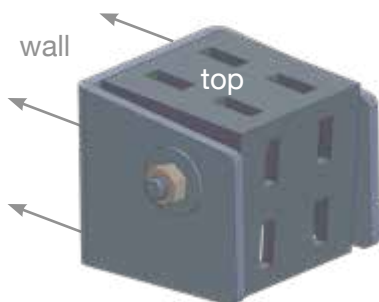
## Wandanschluss

*Alle Terrassen können sowohl freistehend als auch an einer bestehenden Wand montiert werden.*

*Zur Wand-Montage haben wir einen flexiblen Wandanschluss entwickelt.*

## Wall connection

*All terraces can be mounted either freestanding or on an existing wall. For wall mounting, we have developed a flexible wall connection.*



Anodized  
silver surface

Standard Aluminum Color:  
**RAL9006**

Der Bausatz **LEA** ist für schmale Terrassen, aber auch für kleine Bedachungen gedacht. Transparenz 12% mit M72 und 40% mit M50 Modulen

The kit **LEA** is designed for small patios or little roofs. Transparency of 12% with M72 and 40% with M50 Modules.

| Terrasse LEA                                           | LEA 2   | LEA 3   | LEA 4    | LEA 5*   | LEA 6*   |
|--------------------------------------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| <b>A</b> 203 cm, <b>C</b> 241 cm                       |         |         |          |          |          |
| <b>B</b>                                               | 209 cm  | 310 cm  | 410 cm   | 510 cm   | 611 cm   |
| PV Module M50, 250 Wp<br>(optional M72 Module, 370 Wp) | 2       | 3       | 4        | 5        | 6        |
| Gesamtleistung total output                            | 500 Wp  | 750 Wp  | 1000 Wp  | 1250 Wp  | 1500 Wp  |
| Jahresertrag ca. annual yield**                        | 550 kWh | 825 kWh | 1100 kWh | 1375 kWh | 1650 kWh |
| Gewicht in kg ca. weight                               | 120     | 160     | 215      | 300      | 361      |
| Empfohlener Wechselrichter<br>Recommended inverter     | -       | -       | 1.5 kW   | 1.5 kW   | 1.5 kW   |



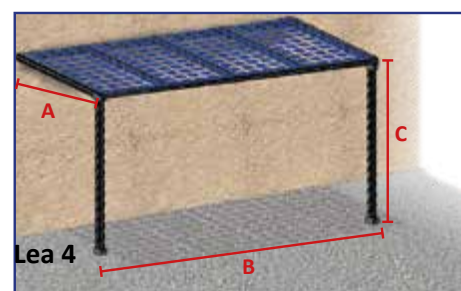
optional integrated  
rain gutter for easy  
mounting

optional integrierte  
Dachrinne zum  
Einhängen

\*Schwerlastprofil Querschnitt 80 x 120 mm

\*heavy duty profile cross section 80x120 mm

\*\* Munich / Germany



# Terrasse EVA

# Terrace EVA

Anodized  
silver surface



roof 3x2 l (see page 13)  
Dach 3x2 l (s. Seite 13)

EVA3, M40 Module

Standard Aluminum Color:  
**RAL9006**

Der Bausatz **EVA** hat zwei Modulreihen der Größe 1 und somit eine Tiefe von 3,34m.

The construction **EVA** has two rows of modules of the size 1 and a depth of 3,34m.

| Terrasse EVA                                           | EVA 2           | EVA 3    | EVA 4    | EVA 5*   | EVA 6*   |
|--------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>A</b> 334 cm, <b>C</b> 241 cm                       | <b>B</b> 209 cm | 310 cm   | 410 cm   | 510 cm   | 611 cm   |
| PV Module M40, 200 Wp<br>(optional M60 Module, 310 Wp) | 4               | 6        | 8        | 10       | 12       |
| Gesamtleistung total output                            | 800 Wp          | 1200 Wp  | 1600 Wp  | 2000 Wp  | 2400 Wp  |
| Jahresertrag ca. annual yield **                       | 880 kWh         | 1320 kWh | 1760 kWh | 2200 kWh | 2640 kWh |
| Gewicht in kg ca. weight                               | 170             | 235      | 310      | 430      | 550      |
| Empfohlener Wechselrichter<br>Recommended inverter     | 1.5 kW          | 1.5 kW   | 1.5 kW   | 2 kW     | 3 kW     |

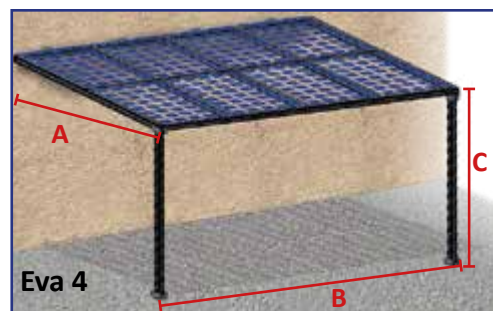


optional integrated  
rain gutter for easy  
mounting

optional integrierte  
Dachrinne zum  
Einhängen

\*Schwerlastprofil Querschnitt 80 x 120 mm  
\*\* Munich / Germany

\*heavy duty profile cross section 80x120 mm





Standard Aluminum Color:  
**RAL9006**

Der Bausatz **MILA** überzeugt durch die längeren Module der Größe 2 in zwei verschiedenen Transparenzgraden (M72: 12% Transparenz, M50: 40% Transparenz).

The kit **MILA** convinces by its longer modules of size 2 with two different types of transparency (M72: 12% light transmission, M50: 40% light transmission)

| Terrasse MILA                                          | MILA 2          | MILA 3   | MILA 4   | MILA 5*  | MILA 6*  |
|--------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>A</b> 397 cm, <b>C</b> 241 cm                       | <b>B</b> 209 cm | 310 cm   | 410 cm   | 510 cm   | 611 cm   |
| PV Module M50, 250 Wp<br>(optional M72 Module, 370 Wp) | 4               | 6        | 8        | 10       | 12       |
| Gesamtleistung total output                            | 1000 Wp         | 1500 Wp  | 2000 Wp  | 2500 Wp  | 3000 Wp  |
| Jahresertrag ca. annual yield**                        | 1100 kWh        | 1650 kWh | 2200 kWh | 2750 kWh | 3300 kWh |
| Gewicht in kg ca. weight                               | 220             | 310      | 400      | 500      | 621      |
| Empfohlener Wechselrichter<br>Recommended inverter     | 1.5 kW          | 1.5 kW   | 2 kW     | 3 kW     | 3 kW     |

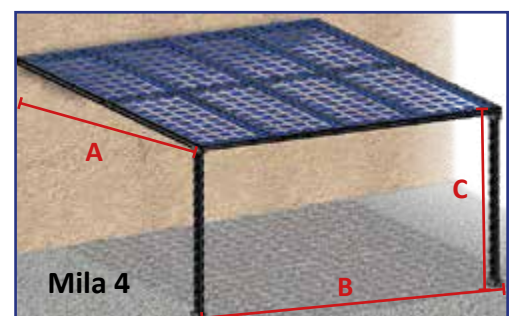


optional integrated  
rain gutter for easy  
mounting

optional integrierte  
Dachrinne zum  
Einhängen

\*Schwerlastprofil Querschnitt 80 x 120 mm  
\*\* Munich / Germany

\*heavy duty profile cross section 80x120 mm



variable Dachneigung  
variable roof slope



2 x CARO4, M50-2 Module



roof 4x3 l (see page 13)  
Dach 4x3 l (s. Seite 13)

Standard Aluminum Color:  
**RAL9006**

Der Bausatz **CARO** mit Modulen der Größe 1 (M40 oder M60) ist besonders für große Terrassen und Überdachungen geeignet.

The construction **CARO** with the modules of size 1 (M40 or M60) is suitable for large terraces and roofings.

| Terrasse CARO                                          | CARO 2          | CARO 3   | CARO 4   | CARO 5*  | CARO 6*  |
|--------------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>A</b> 499 cm, <b>C</b> 241 cm                       | <b>B</b> 209 cm | 310 cm   | 410 cm   | 510 cm   | 611 cm   |
| PV Module M40, 200 Wp<br>(optional M60 Module, 310 Wp) | 6               | 9        | 12       | 15       | 18       |
| Gesamtleistung total output                            | 1200 Wp         | 1800 Wp  | 2400 Wp  | 3000 Wp  | 3600 Wp  |
| Jahresertrag ca. annual yield**                        | 1320 kWh        | 1980 kWh | 2640 kWh | 3300 kWh | 3960 kWh |
| Gewicht in kg ca. weight                               | 320             | 430      | 530      | 650      | 775      |
| Empfohlener Wechselrichter<br>Recommended inverter     | 1.5 kW          | 2 kW     | 3 kW     | 3 kW     | 4 kW     |



optional integrated  
rain gutter for easy  
mounting

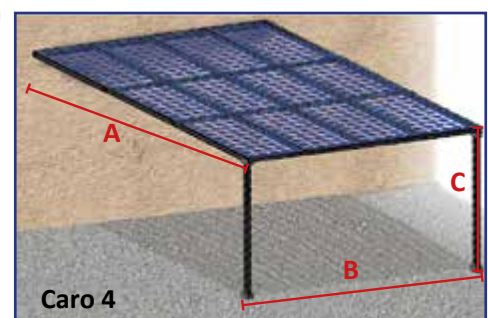
optional integrierte  
Dachrinne zum  
Einhängen

\*Schwerlastprofil Querschnitt 80 x 120 mm

\*heavy duty profile cross section 80x120 mm



\*\* Munich / Germany



Caro 4

# Terrassen

Alle Terrassen können auch beliebig erweitert werden. Dabei werden einzelne Terrassen miteinander verbunden. Bei jeder Ergänzung kommt eine weitere Stütze hinzu.

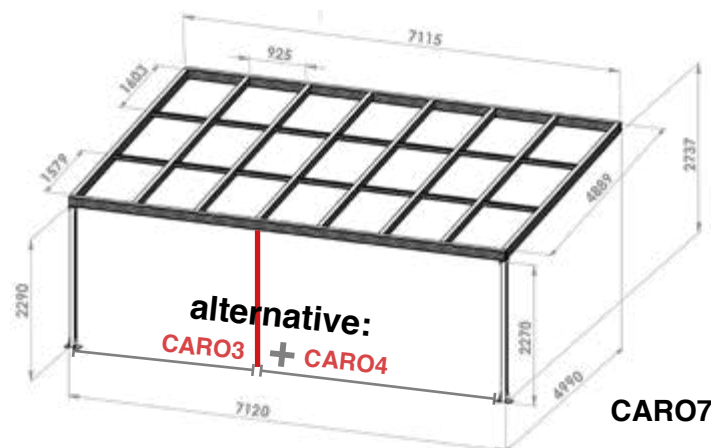
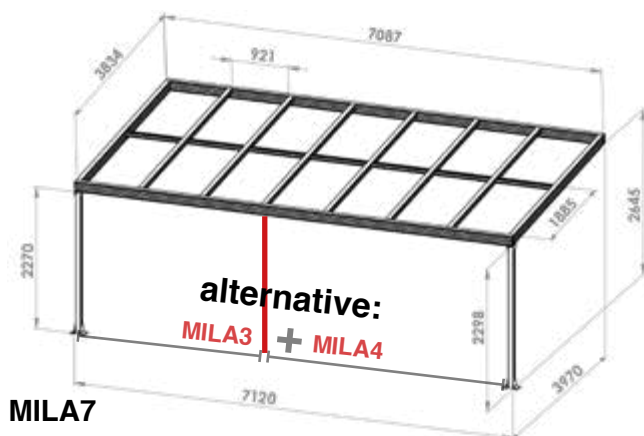
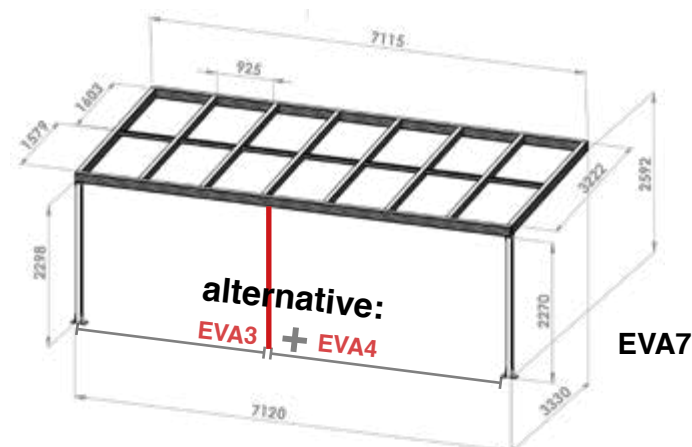
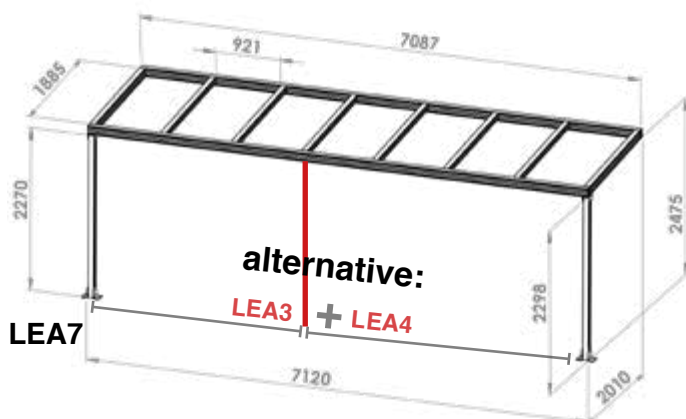
# Terraces

All terraces can be extended as desired. Here, individual terraces are connected with each other. Each supplement adds another support.

Schwerlastprofil  
Heavy duty profile



Profile N  
80x200 mm



## Freistehende Terrassen

Alle Terrassen sind ebenfalls mit hinteren Stützen lieferbar. Diese werden wie die vorderen Stützen montiert und bieten zusammen mit Querverstreibungen freistehenden Terrassen Halt.

## Freestanding Terraces

All terraces are also available with rear supports. They are mounted like the front supports and provide together with optional cross struts free-standing terraces strong support.



# Zubehör

# Accessoires

## Leistungsstarke LED-Beleuchtung (optional)

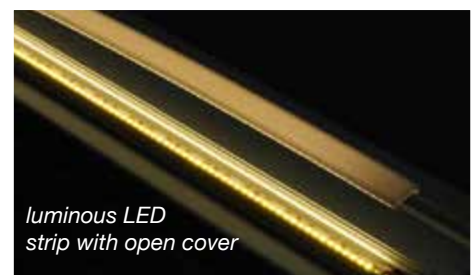
Premium LED Lichtleisten aus eloxiertem Aluminium mit 5 Jahren Garantie:

Hi-Power in verschiedenen Lichtfarben: 3.000. 4000 und 6.000 Kelvin (warmweiß bis weiß kalt), betriebssichere Kleinspannung mit 24 Volt (Schutz vor Stromschlag), IP 54 Schutz vor Feuchtigkeit, Dimmbar, Bewegungsmelder mit Präsenzsteuerung. 54, Qualitätstreiber mit langer Lebensdauer.



## Powerful LED Lighting (optional)

Premium LED light strips made of anodised aluminium with 5 years warranty: Hi-Power in different light colours: 3.000. 4000 and 6.000 Kelvin (warm white to white cold), reliable extra-low voltage with 24 Volt (protection against electric shock), IP 54 protection against humidity, dimmable, motion detector with presence control. 54, quality driver with long service life.



**Wir rücken Ihre Konstruktion ins rechte Licht!**  
Mit hochwertigen LED-Lichtschienen, die perfekt in die vorhandenen Nuten unserer Aluminiumprofile passen.

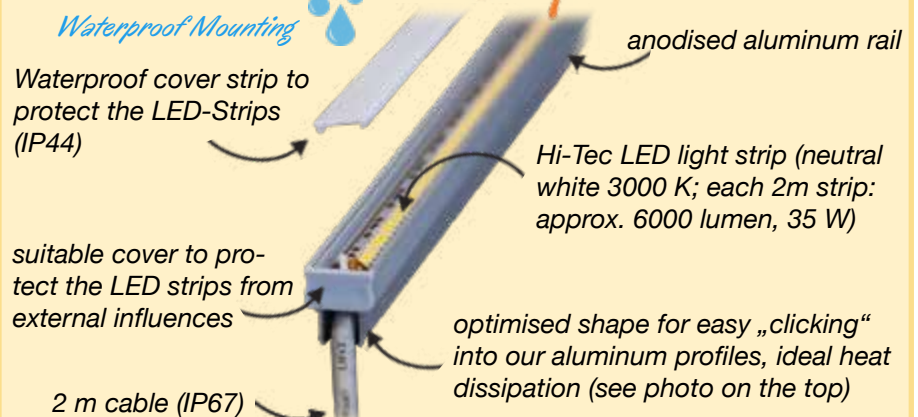
**We put your construction in the right light!**  
With premium LED lighting rails that fit perfectly into the existing slots of our aluminum profiles.

## Technical Details

|                   |                                             |
|-------------------|---------------------------------------------|
| Power Consumption | 35 W                                        |
| Energy Class      | A++                                         |
| Light Output      | 6000 lumen (3000 lm / m)                    |
| Material          | Aluminum rail for optimum heat distribution |
| Light Color       | neutral white LED (3000 K)                  |
| Length            | 2 m                                         |
| Lifetime          | 20.000 hours                                |
| Voltage           | 12 V                                        |



### Premium LED lighting rails:



## Aluminium-Gehäuse Design

Leicht und kompakt mit hochwertiger Ganzkörperkühlung. Durch anodische Oxidation behandelte Oberfläche, die eine hohe Festigkeit, effektive Antioxi-dations- und Korrosionsbeständigkeit gegenüber Säure und Alkali aufweist.

## Compact Aluminum Design

Light and compact with premium whole body cooling. Surface treated by anodic oxidation, which enhances high strength, effective antioxidation and corrosion resistance from acid and alkali.



Schnelle und einfache Installation.  
Quick and easy installation.



MPPT Effizienz > 99,9 %.  
MPPT efficiency > 99.9 %.



Viele automatische intelligente Schutzfunktionen.  
Multiple automatic intelligent protection functions.



Kein Lüfterdesign. Der Geräuschpegel ist unter 40 dB im Volllastbetrieb.  
No fans design. Noise is lower than 40 dB under full-load operation.



Kompaktes und leichtes Aluminium Gehäuse. Reduzieren Sie die Kosten für Logistik und Installation.  
Compact and light body design. Reduce costs of logistics and installation.



## Berührungssensor-Tasten

Hohe Zuverlässigkeit und Reaktionsfähigkeit.

## Touch Button

High reliability and more responsive.

## Wi-Fi (optional)

Ermöglicht es Kunden, den Betriebszustand des Wechselrichters auf einfache Weise kennenzulernen.

## Wi-Fi (Optional)

Enables customers to get to know inverter operation status easily.

## Product parameters

### Single Phase 1.5 | 2 | 3 kW

### Single Phase 4 kW

### Three Phase 5 | 6 | 8 | 10 kW

### Three Phase 15 | 20 kW

#### Certificates



|                                 |                      |                                          |                                          |                    |
|---------------------------------|----------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| <b>Max DC Power</b>             | 2250   3000   4200 W | 6000 W                                   | 7500   9000   12000   14000 W            | 21000   28000 W    |
| <b>Max DC Voltage</b>           | 500 V                | 600 V                                    | 1000 V                                   | 1000 V             |
| <b>Max Input Current</b>        | 14 A                 | 14 x 2 A                                 | 15 x 2 A                                 | 22 +11*   22 x 2 A |
| <b>Number of MPPT Tracker</b>   | 1                    | 2                                        | 2                                        | 2                  |
| <b>Input Connector Type</b>     | MC4                  | MC4                                      | MC4                                      | MC4                |
| <b>Nominal AC Power</b>         | 1500   2000   3000 W | 4000 W                                   | 5000   6000   8000   10000 W             | 15000   20000 W    |
| <b>Power Factor</b>             | -0.95 ~ +0.95        | -0.95 ~ +0.95                            | -0.95 ~ +0.95                            | -0.95 ~ +0.95      |
| <b>Max. Efficiency</b>          | 97.8   98.1   98.1%  | 98.2 %                                   | 98.3 %                                   | 98.5 %             |
| <b>Ambient Temperatur Range</b> | -25°C ~ +60°C        | -25°C ~ +60°C                            | -25°C ~ +60°C                            | -25°C ~ +60°C      |
| <b>Dimensions (W x H x D)</b>   | 278 x 261 x 118 mm   | 395 x 345 x 170 mm<br>460 x 345 x 170 mm | 400 x 345 x 170 mm<br>460 x 345 x 170 mm | 680 x 345 x 170 mm |

Additional offers (ask for data sheets):

**all 3-phases: 25 kW | 30 kW | 40 kW | 50 kW | 60 kW**

\* dieser Wechselrichter verfügt über 2 MPPT-Kanäle mit drei Strings, jeder String 11A, in denen zwei Strings in einem MPPT parallel geschaltet sind.  
\* this inverter has 2 MPPT channels with three strings, each string 11A, in which two strings are connected in parallel in one MPPT

## Hybrid-Wechselrichter

## Hybrid Inverter

Der bidirektionale Wechselrichter kann für netzgekoppelte und netz-ferne Systeme eingesetzt werden.  
Er erhöht die Energieunabhängigkeit für Hausbesitzer. Um den Eigenverbrauch zu optimieren, lädt und entlädt er die optionale Batterie automatisch auf der Grundlage von kundenspezifischen Einstellungen. So reduziert er die Menge der aus dem öffentlichen Netz bezogenen Energie erheblich.  
Die Kommunikation erfolgt über das Wi-Fi-Modul (Ethernet/GPRS). Überprüfung des Systemstatus jederzeit und überall über ein On-line-Portal oder APP, keine zusätzliche Software erforderlich.

The bi-directional inverter can be used for on- and off-grid systems. It increases energy independence for homeowners. To optimise the self-consumption, it automatically charges and discharges the optional battery based on customer-specific settings. Significantly reduces the amount of energy purchased from public grid. Communication implements via the Wi-Fi module (Ethernet/GPRS). Check the system status anytime and anywhere via online portal or APP, no additional software required.



450 x 597 x 176 mm



### Product parameters

**4.6 kW**

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Max DC Power                              | 10000 W  |
| Rated DC Voltage                          | 360 V    |
| Max. DC Input Current                     | 20 x 2 A |
| Number of MPPT Tracker                    | 2        |
| Nominal AC Power (Emergency Power Supply) | 3000 W   |
| Max. Efficiency                           | 97.9%    |

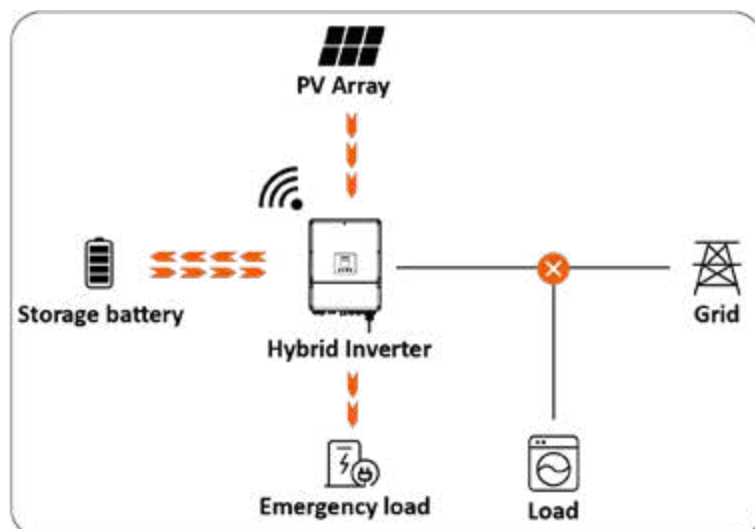
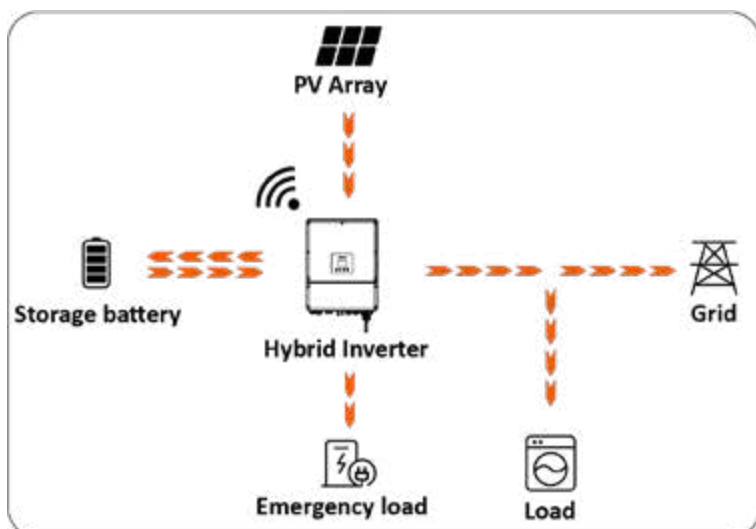
### Storage Battery

|                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Battery Nominal Voltage (V)       | 48                          |
| Battery Voltage Range (V)         | 40 - 60                     |
| Max. Charge/Discharge Current (A) | 66                          |
| Max. Charge/Discharge Power (W)   | 3600                        |
| Compatible Battery Type           | Lithium-ion, Lead-Acid etc. |

### Optimizing Self-Consumption (on-grid)

+

### Emergency Power Supply (off-grid)





### **Beste Qualität**

*Wir verwenden hochwertige Materialien und Geräte. Jede Ladestation wird mehr als 48 Stunden im Vollbetrieb getestet. Wir geben 2 Jahre Garantie.*

### **Great quality**

We use quality materials and devices. Every charging station is tested for more than 48 hours of full duty. We guarantee 2 year long warranty.

### **Schnelle Installation**

*Unsere Ladestationen sind für eine sehr einfache Installation vorbereitet. Wir bieten auch einen Installationsservice an.*

### **Quick installation**

Our charging stations are ready for a very easy installation. We also provide installation service.

### **Intelligente Verbindung**

*Einfacher Fahrzeuganschluss ohne unnötige Kabel.*

### **Smart connection**

Easy car connection without any unnecessary cables.

### **Intelligente Funktionen**

*Unsere Stationen sind mit einer Vielzahl von Optionen ausgestattet, selbst für unsere anspruchsvollsten Kunden.*

### **Smart features**

Our stations are equipped with large amount of options even for our most demanding customers.

### **Unterstützung und Anpassung**

*Möchten Sie einige Funktionen an Ihre Wünsche anpassen? Unsere technische Abteilung steht Ihnen jederzeit zur Verfügung.*

### **Support and customization**

Do you want to customize some functions to your preferences? Our technical department is always available.

### **Kompatibilität**

*Unsere Ladestationen sind mit allen Elektroautos (Plug-in-Hybrid, Hybrid, Elektro) kompatibel.*

### **Compatibility**

Our charging stations are compatible with all electric cars (plug in hybrid, hybrid, electric).

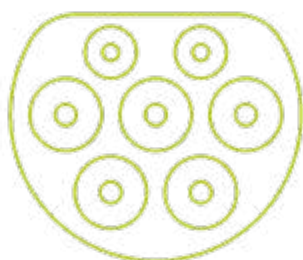
|                                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>cable length:<br/>3m / 5m</p> |  |  |  |  |
| <b>Wall Charger</b><br>(7kW / 22kW)<br>6 - 32 A<br>1- or 3-phase<br>380 x 235 x 120 mm                             | <b>Wall Charger</b><br>(22 kW)<br>32 A<br>3-phase                                 | <b>Wall Charger</b><br>(2 x 11kW /<br>2 x 22kW)<br>32 A<br>3-phase                | <b>Charging station</b><br>(2 x 11kW /<br>2 x 22kW)<br>32 A<br>3-phase             | <b>e-bike charger</b><br>4 sockets 230V / 10A<br>compressor for a tire<br>inflation |

*Bequeme und einfach zu bedienende Home-Wall-box für Ihr Fahrzeug. Von nun an müssen Sie nicht mehr nach einer intelligenten Ladestation in Ihrer Nähe suchen, sondern können sie direkt in Ihr Haus bringen.*

*WiFi-Verbindung und Smart-Funktionen sorgen für eine komfortable Nutzung der Wallbox über eine mobile App. Der Plug Type 2-Stecker ist für jedes gängige Elektroauto geeignet.*

*Verfügbare Funktionen einer mobilen App:*

- Option eines Timers - Sie können eine Zeit zum Aufladen einstellen
- Möglichkeit zur Steuerung der Wallboxleistung
- Möglichkeit der Nutzung eines niedrigen Stromtarifs
- Kommunikation mit Ihrem Photovoltaiksystem, um Ihnen die maximale Nutzung der Reserveenergie zu ermöglichen
- Überwachung des Stromverbrauchs durch Diagramme
- Zahlreiche Arten personalisierter Benachrichtigungen über den Status der Einheit



**Connector Plug Type 2**

Comfortable and easy to use home wallbox for your vehicle. From now on, you don't have to look for a smart charging station near your area, you can bring it right into your house.

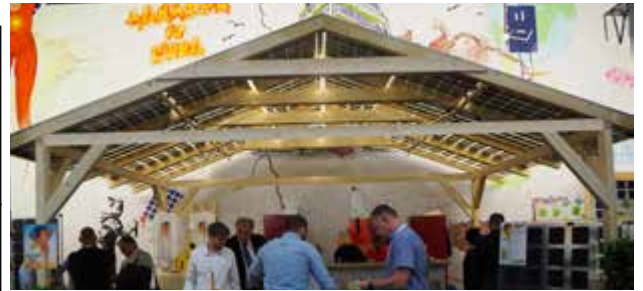
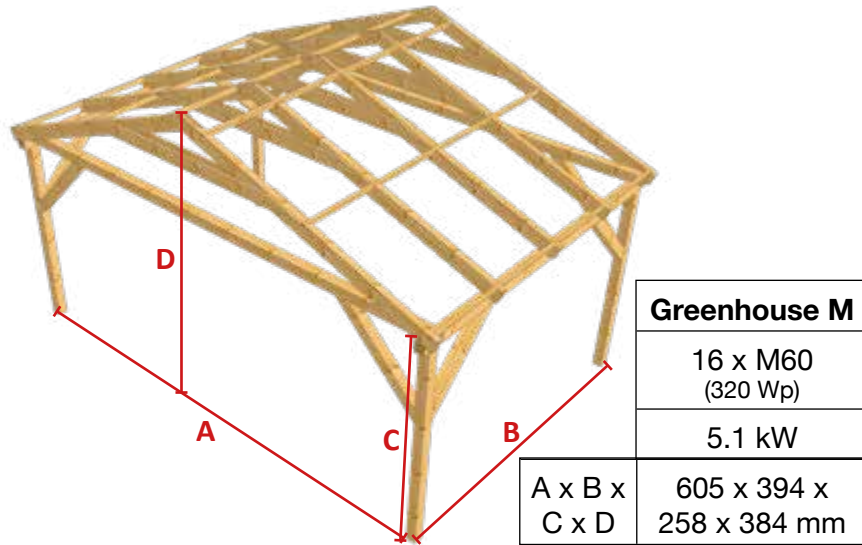
WiFi connection and Smart features ensure comfortable usage of the wallbox, using a mobile app. The Plug Type 2 connector is suitable for every commonly used electric car.

Available features of a mobile app:

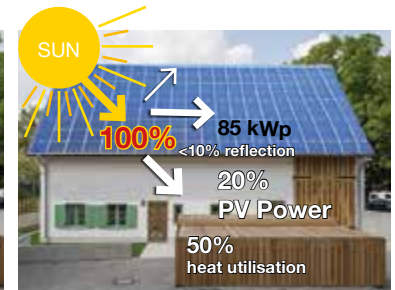
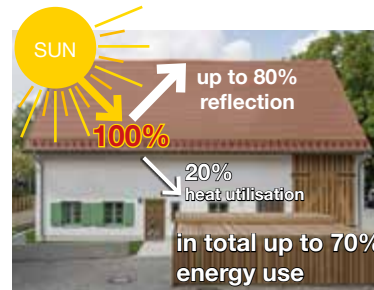
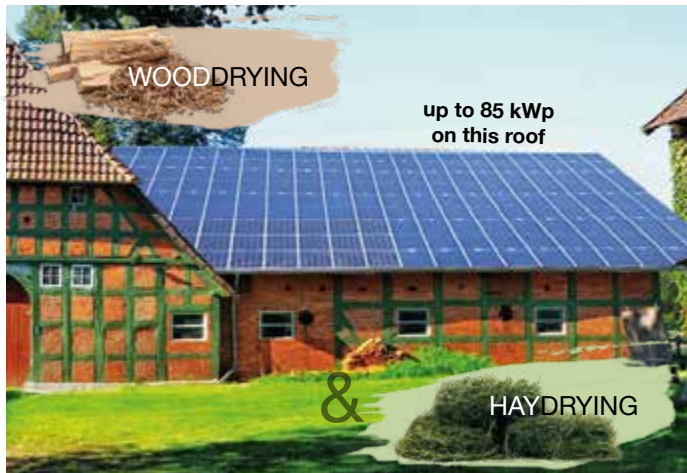
- Option of a timer - you can set up a time for charging
- Option of controlling the wallbox power
- Option of using a low electric energy tariff
- Communication with your photovoltaic system to give you the maximum use of spare energy
- Electric energy consumption monitoring through graphs
- Numerous kinds of personalised notifications about status of the unit



## Small greenhouses for urban farming *Kleine Gewächshäuser für Urban Farming*



## Hay and wood drying: Unsurpassed energy balance up to 70%! *Heu- und Holz-Trocknung: unübertroffene Energiebilanz bis zu 70%!*



Barn with traditional bricks **vs.** Barn with a GridParity PV roof

Scheune mit herkömmlichen Ziegeln oder Welleternit **vs.** Scheune mit einem GridParity PV Dach

Die Nutzung von PV Strom für Trocknungsprozesse ist ein weiteres Beispiel für bisher kaum beachtete Sparpotential. Durch unsere PV Dächer wird eine unübertroffene Ausnutzung der Sonnenenergie erreicht: 20 % als direkt nutzbare Elektrizität von der die Dachhaut ersetzenden PV Anlage aus Doppelglasmodulen und 50 % aus der auftreffenden und durch die Antireflexbeschichtung nicht reflektierten Wärmestrahlung. Diese wird abgesaugt, entfeuchtet und über das zu trocknende Gut (z.B. Heu oder Holzschnittel) geblasen. Die Aggregate werden mit dem Strom des PV Roofs betrieben.

The use of PV electricity for drying processes is another example of the savings potential that has hardly been taken into account to date. Our PV roofs achieve an unsurpassed utilization of solar energy: 20 % as directly usable electricity from the PV system consisting of double glass modules replacing the roof skin and 50 % from the incident heat radiation not reflected by the anti-reflective coating. This is extracted, dehumidified and blown over the material to be dried (e.g. hay or wood chips). The aggregates are operated with the current of the PV Roof.



*AgriPV kombiniert die Produktion von Nahrungsmitteln (landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung) mit der Stromerzeugung durch Photovoltaik auf der gleichen Fläche.*

*Die GridParity beschäftigt sich schon seit vielen Jahren mit diesem wirtschaftlich interessanten Bereich. Schließlich wird auf der gleichen Fläche ein meist weit mehr als doppelter Nutzen generiert.*

*Die Vorstellung, dass die landwirtschaftlichen Erträge zurückgehen konnte in mehreren Projekten bereits widerlegt werden. Insbesondere durch die Nutzung des von GridParity entwickelten Trackersystems können die Erträge nachhaltig steigen und die Nachteile fest aufgeständerter Anlagen, insbesondere die Wasserschäden bei Starkregen vermieden werden. Die integrierte Wasserführung sammelt das Wasser und stellt dieses für die nachhaltige Bewässerung zur Verfügung. Bodenschutz und Wassereinsparung sind dadurch gewährleistet. Die Abbildungen unten zeigen den Sol\*Track48 in niedriger Aufständerung auf einem Feld zur Produktion von Grünfutter. Das Tracking System zeichnet sich durch einen sehr schnell zu montierenden, aber trotzdem extrem robusten Aufbau aus. Die Turn-key Installationskosten liegen nicht wesentlich über denen herkömmlichen Kraftwerke. Das Wachstum auf den verschatteten Flächen unterscheidet sich fast nicht von dem auf den unverschatteten Bereichen.*



AgriPV combines the production of food (agricultural and horticultural use) with the generation of electricity by photovoltaic on the same area. GridParity has been involved in this economically interesting field for many years. After all, the same area usually generates far more than double the benefit.

The myth that agricultural yields are declining has already been refuted in several projects. In particular by using the tracker system developed by GridParity, the yields can be increased sustainably and the disadvantages of fixed installations, in particular the water damage caused by heavy rainfall, can be avoided. The integrated water supply system collects the water and makes it available for sustainable irrigation. Soil protection and water saving are thus guaranteed. The pictures below show the Sol\*Track48 in a low elevation on a field for the production of green crops. The tracking system is characterised by a very quick to assemble, but nevertheless extremely robust construction. The turn-key installation costs are not significantly higher than those of conventional power plants. The growth on the shaded areas hardly differs from that on the unshaded areas.



## AgriPV PowerWall® with Bifacial Modules AgriPV PowerWall® mit bifazialen Modulen



balcony rail

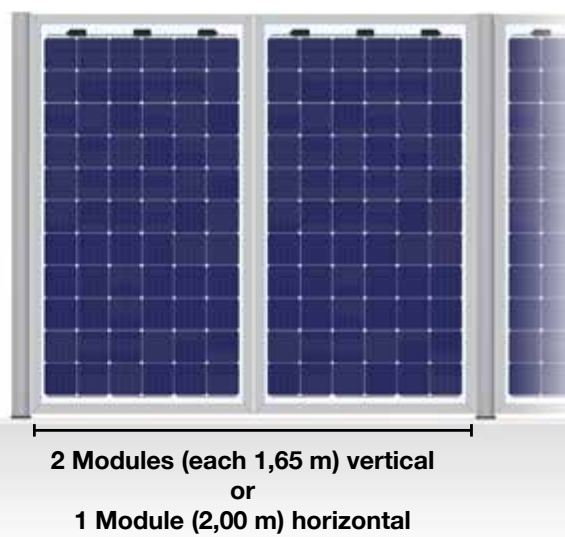
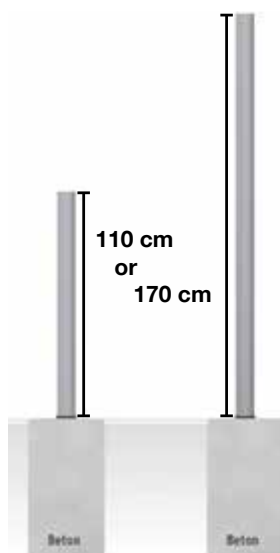


fence / partition wall



AgriPV Zaun, doppelreihig,  
horizontale Montage

AgriPV fence, double row,  
horizontal mounting





*Wir verwenden die folgenden hochwertigen Materialien für unsere PV-PowerWall:*

- Aluminiumprofile mit hochwertiger Eloxalschicht
- Hochwertige PV-Doppelglasmodule in verschiedenen Transparenzgraden und mit bifacialer Doppelnutzung
- Bei Anlagen im Freien (PV PowerPlantWall) werden Stahlprofile in den Boden gerammt, um die Stabilität zu gewährleisten.

We use the following high-quality materials for our PV PowerWall:

- Aluminium profiles with high-quality anodised coating
- Premium double glass PV modules in different degrees of transparency and with bifacial dual use
- In the case of outdoor plants (PV PowerPlantWall), steel profiles are rammed into the ground to ensure stability

*Unsere PowerWall® ermöglicht praktisch eine Verdoppelung des Ertrags: Sowohl die aus landwirtschaftlicher Nutzung als auch aus einem erheblichen Stromertrag.*

*Die verwendeten bifacialen Module haben eine Leistung von bis zu 380 Wp an der Vorderseite.*

*Da wir spezielle Zellen verwenden, ist die Leistung auf der Rückseite nur geringfügig geringer.*

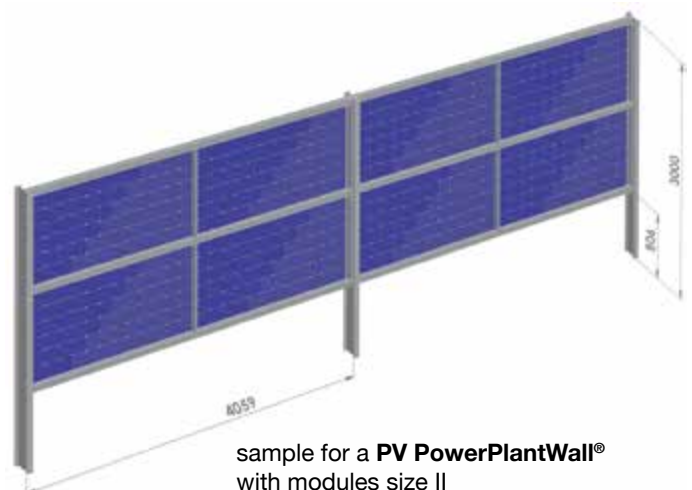
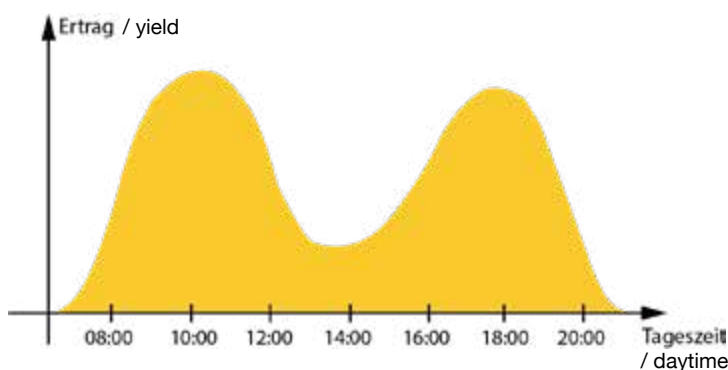
*Dies ist wichtig für eine vertikale Installation, da die Sonne tagsüber auf beiden Seiten nacheinander scheint. Auch die Ertragskurve unterscheidet sich von einer „normalen“ Anlage mit zwei unterschiedlichen Peaks. Dies ist in der hier gezeigten Kurve deutlich sichtbar.*

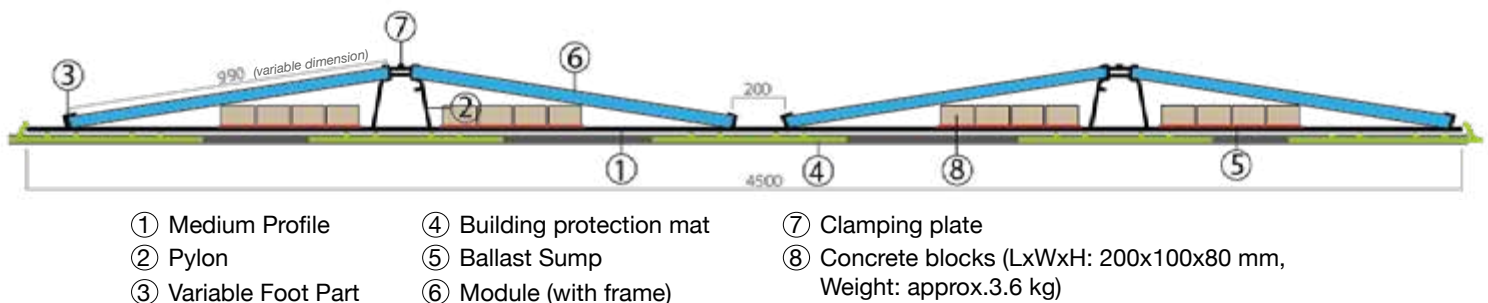
Our PowerWall® enables virtually double the yield: Both those from agricultural use, and from a substantial electricity yield.

The bifacial modules used have an output of up to 380 Wp at the front.

Since we use special cells, the output on the back is only slightly lower.

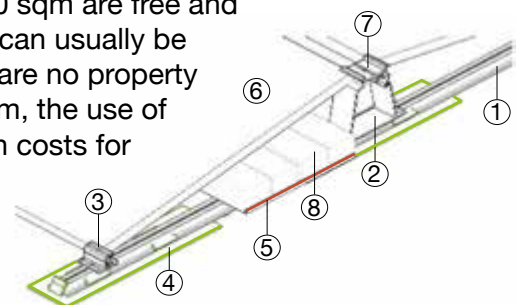
This is important for a vertical installation, as the sun shines on both sides one after the other during the day. The yield curve is also different from a „normal“ mounting with two distinct peaks. This is clearly visible in the curve shown here.



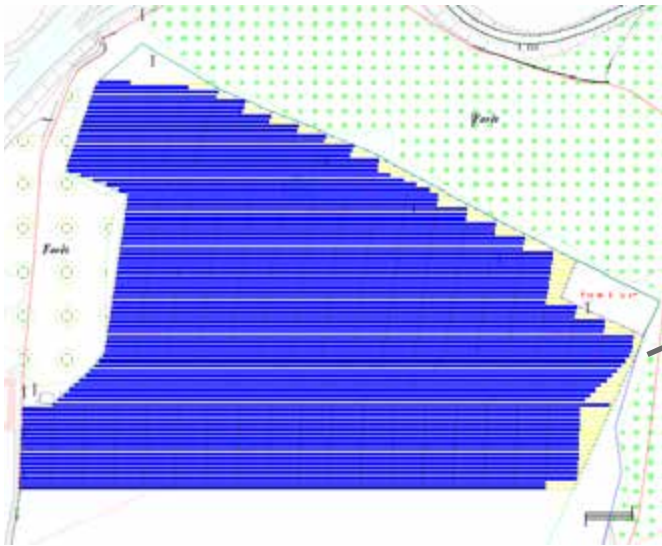


*Große Lagerhäuser und Produktionshallen sind meist ein Flachdach auf dem lediglich ein paar Entlüftungs- oder Klimaanlage installiert sind. Die restlichen Flächen von oft mehreren 10.000 qm sind frei und meist unbehindert für die Installation von PV Anlagen erreichbar. Die Ausrichtung kann meist frei unter dem Gesichtspunkt höchstmöglicher Erträge gewählt werden. Da Grundstückskosten entfallen und GridParity ein hoch effizientes Installationssystem entwickelt hat, ergeben sich bei Nutzung unserer Premium Doppelglasmodule extrem günstige Gestehungskosten für den erzeugten Strom. Dieser kann in den meisten Fällen direkt genutzt werden. Unsere Beispiele zeigen eine im Bau befindliche Anlage auf den Dächern eines Wellnesshotels in Deutschland mit einer Gesamtleistung 712 kWp.*

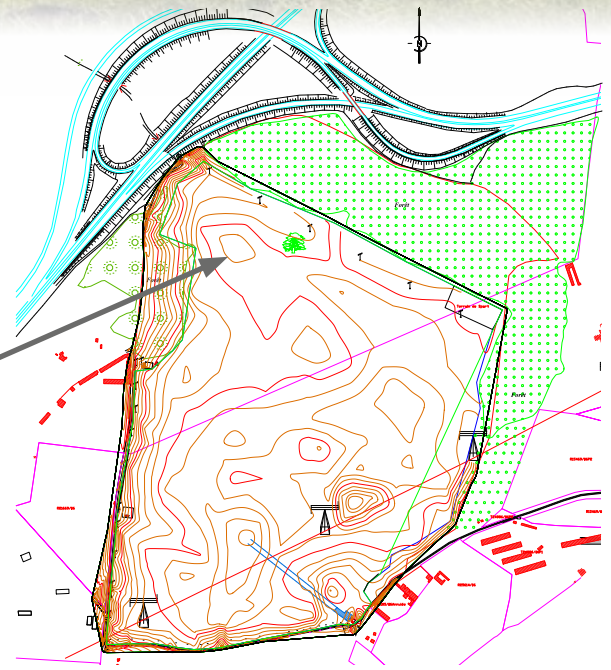
Large warehouses and production halls usually have a flat roof on which only a few ventilation or air conditioning systems are installed. The remaining areas of often several 10,000 sqm are free and mostly unobstructed for the installation of PV systems. The alignment can usually be freely chosen under the aspect of highest possible yields. Since there are no property costs and GridParity has developed a highly efficient installation system, the use of our premium double glass modules results in extremely low production costs for the electricity generated. In most cases this can be used directly. Our examples show a plant under construction on the roofs of a wellness hotel in Germany with a total power of 712 kWp.



# EPC for PV Power Plants



Transfer of the construction plan onto the terrain, determining the exact positions of panel rows, cable ducts, transformers etc.



An optimized electrical planning leads to up to 5% additional yield.



We have built in cooperation with our partners more than 30 large PV power plants from 0.5 to 20 MWp. All of them meet high German / European Standards and deliver exceptionally high yields. Although we only use the very best materials with a life-span of at least 25 years, our turn-key prices are lower than those of most of our competitors. This is because our work processes are extremely efficient.

# EPC for PV Power Plants



Ramming of the support profiles.



Mounting of the project-specific substructure on the pole foundations.



Digging of cable trenches and the relevant foundation work for the transformer stations.



Electrical installation:

- Stringing of the modules
- Routing of the cables in the ground
- Installation of inverters and transformers



Erection of the complete fence system

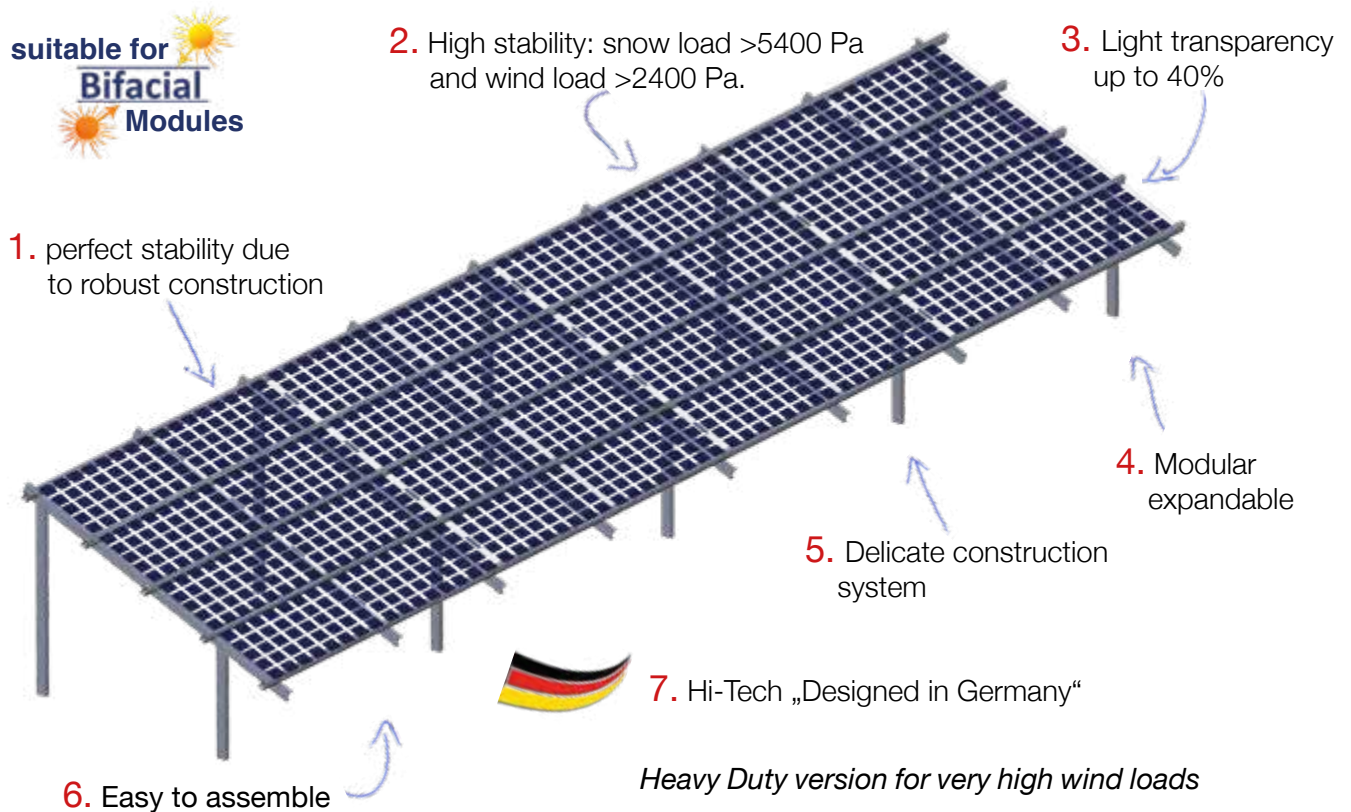


- Quality fence systems with gates
- Climb-over protection (barbed wire)
- Theft protection
- Detection and alarm systems

# EPC: Racking

**Each plant is individually statically calculated in accordance with detailed geological reports  
All are especially suitable for bifacial modules!**

## Dual Pole Racking (horizontal)



## Partners for large scale projects

Afore



Siemens



Changzhou Almaden



PV Sol



Jolywood



PVSyst



Suntech



Kipp & Zonen



Kostal



Dow Corning



Kaco



Leoni



UluSolar



Ulica Solar



Wacker



Sunrise



# EPC for PV Power Plants

References (Project carried out with / from our partners):

**712 kWp rooftop in Stralsund, Germany**



**7750 kWp in Hachenburg, Germany**



**1500 kWp Leipzig, Germany**



**1500 kWp in Türkheim, Germany**



# EPC for PV Power Plants

**3150 kWp in Coburg, Germany**



**1000 kWp in Mokrance, Slovakia**



**3500 kWp in Nienburg / Hannover, Germany**



**750 kWp in Pakendorf, Germany**



# EPC for PV Power Plants

## List of Projects

|      |           |                              |                                                    |
|------|-----------|------------------------------|----------------------------------------------------|
| 2020 | 235 kWp   | Zwettl, Austria              | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 125 kWp   | Vienna, Austria              | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 540 kWp   | Stralsund, Germany           | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
| 2019 | 750 kWp   | Coburg, Germany              | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 900 kWp   | Tilburg 1, Netherlands       | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 540 kWp   | Lengede, Germany             | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 250 kWp   | Ens, Netherlands             | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 1220 kWp  | Mauderode-Herreden, Germany  | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
| 2018 | 980 kWp   | Bellstedt, Germany           | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 750 kWp   | Höhenland, Germany           | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 420 kWp   | Kotzen, Germany              | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 560 kWp   | Rockstedt, Germany           | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 442 kWp   | Steinbeck, Germany           | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
| 2017 | 7400 kWp  | in Westhampnett, UK          | (Construction, Modules)                            |
|      | 10000 kWp | in Euerwang, Germany         | (Ramming, Construction, Modules, Inverter DC)      |
|      | 900 kWp   | in Pakendorf, Germany        | (Ramming, Construction, Modules, Inverter DC)      |
|      | 6000 kWp  | in Krempendorf, Germany      | (Mounting Modules, Inverter DC, Transformer)       |
|      | 5000 kWp  | in Clapton farm, UK          | (Construction, Modules)                            |
|      | 5000 kWp  | in Goddards Green, UK        | (Construction, Modules)                            |
|      | 5000 kWp  | in Barton Close, UK          | (Construction, Ramming, Modules)                   |
|      | 5000 kWp  | in Old Farm, UK              | (Construction, Ramming, Modules)                   |
| 2016 | 2000 kWp  | in Magdeburg, Germany        | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 3000 kWp  | in Gube, Germany             | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 1700 kWp  | in Goltewitz, Germany        | (Construction, Ramming, Modules)                   |
|      | 3500 kWp  | in Siershahn, Germany        | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
| 2015 | 1100 kWp  | in GH Grain, UK              | (Piling Works, Construction, Modules, Inverter DC) |
|      | 1000 kWp  | in Ham Lane, Germany         | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 6000 kWp  | in Ameland, Netherlands      | (Construction, Modules, Inverter DC)               |
|      | 5000 kWp  | in Tangmere, UK              | (Construction, Modules)                            |
|      | 7000 kWp  | in Roanhead, Raventhorpe, UK | (Ramming, Subconstruction, Modules)                |
|      | 20000 kWp | in Aston House, UK           | (Ramming, Subconstruction, Modules)                |
|      | 18900 kWp | in Hadlow, UK                | (Subconstruction, Modules)                         |

# Module Production Line

## Project Management: Turn-key Module Production

### Most advanced Production Equipment Made in Europe

#### Production of premium modules (glass-glass, standard, with frame and bifacial) of the latest generation

We offer our clients complete turn-key lines, with support, start-up, maintenance and advice service by qualified personnel with years of experience.

Our machines are of the newest generation and innovative for the use of thin photovoltaic cells with large dimensions. The gathering of our machines creates a complete line for the production of high-quality photovoltaic modules in accordance with the European standards and in accordance with the certificates requested by the market.

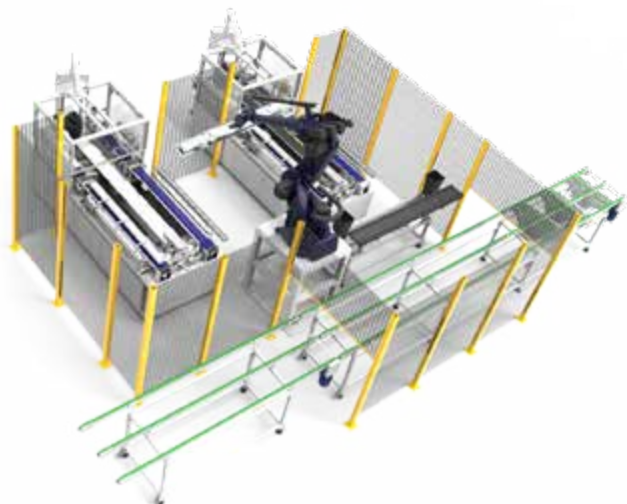
The offered line is suitable not only for standard photovoltaic modules (glass-backsheet) but also for BIPV modules (glass- glass) thanks to its high flexibility; suitable for the production of Crystalline PV modules of 60 and 72 cells/modules, both with coated and textured glasses. Other module layouts are also possible.

The stringer we provide can string and solder many types of solar cells: monocrystalline, polycrystalline, bifacial solar cells, PERC and high efficiency solar cells.

The cell type (4 or 5 or 6 bus bar) in the stringer machine is changed in 30 minutes. The maximum string length in the stringer is 2 meters and maximum cell to cell distance is 35 mm but this can be customized on request. The laminator releases the membrane with controlled pressure and speed which optimize the lamination of glass-glass modules.

The machines we provide are equipped with Ethernet connection that permits a remote supervision and quick assistance. In this way the machines are already predisposed to be interfaced in an automatic line and for a management system of the line.

### EST2100 - dual belt stringer machine / layup station



#### Characteristics

- breakage less than 0.2 %
- patented hybrid soldering technology
- the most compact footprint in the market
- works with PERC, HJT, bifacial, mono and poly cells
- 4 axis robot for a precise pick and place
- low maintenance operations required
- 4 and 5 bus bar standard soldering
- works with 156 x 156 mm and 156.75 x 156.75 mm cells

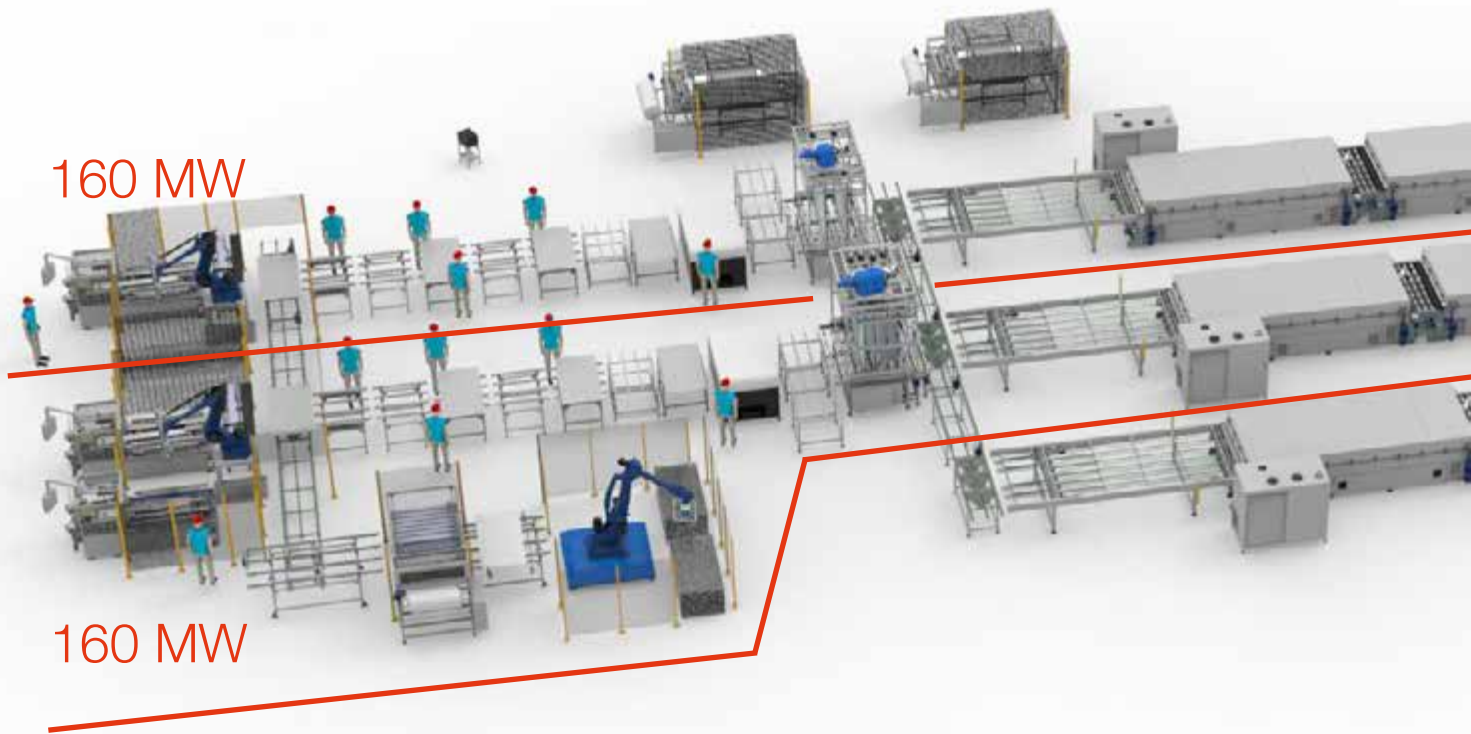
Layup station

ECOLAYUP R

# Module Production Line

## 320 MW Module Production Line\*

Complete Solution for Premium PV Module Manufacturing



\* manufactured in Europe



**Stringer Machine**



**Lay-up**



**Cutting**



# Module Production Line

320  
MW/year



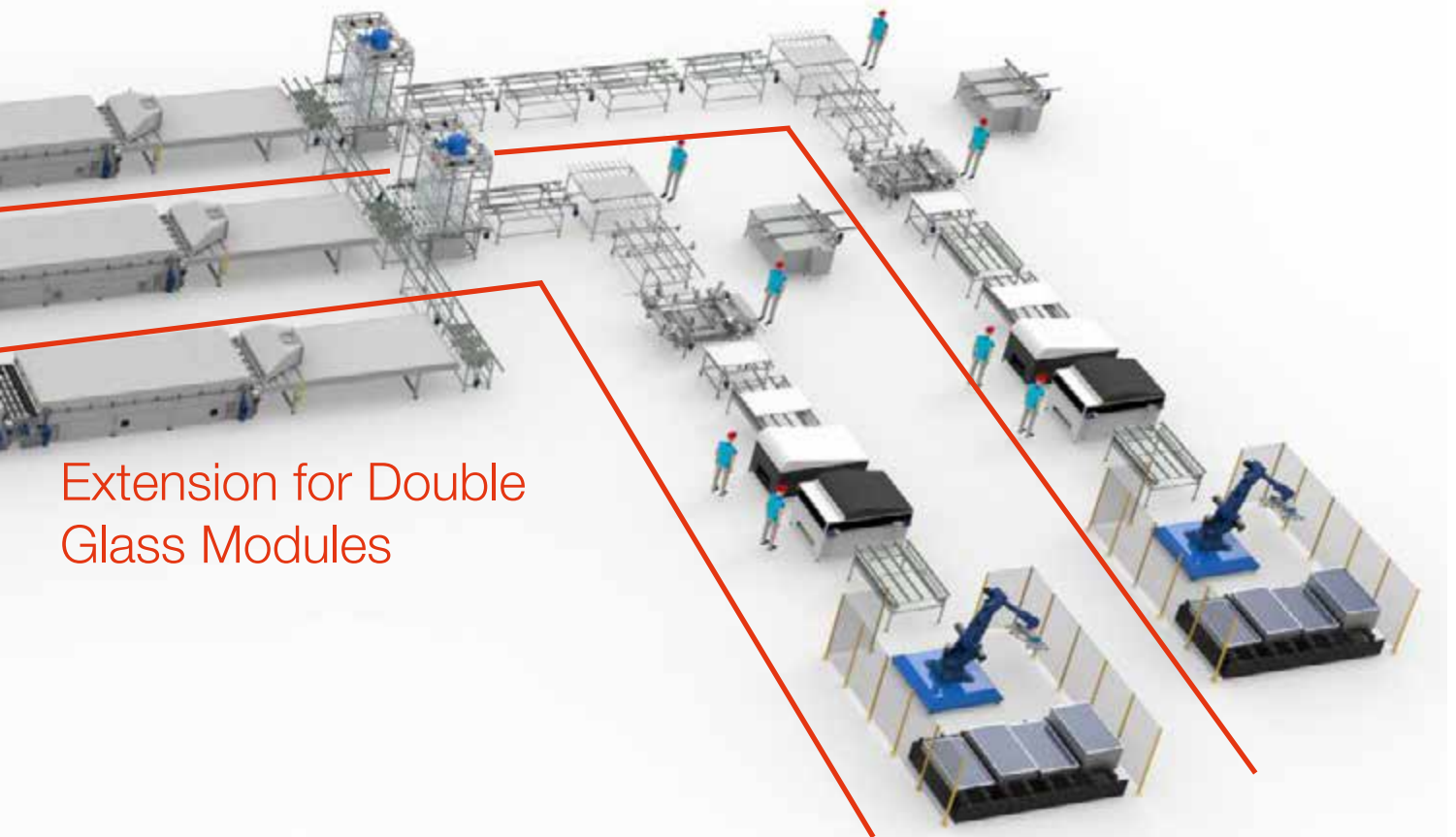
120  
modules/h



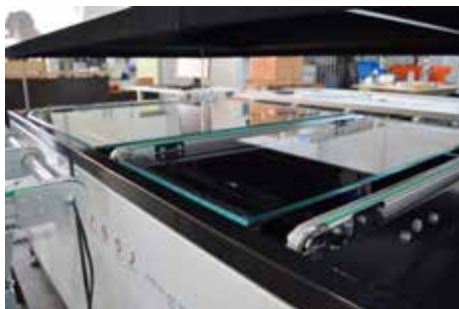
16 operators  
per shift



1800 m<sup>2</sup>  
production  
area required



Extension for Double  
Glass Modules



Bussing

Electroluminescence

Lamination

# The aesthetic of PV electricity



Terrace with transparent modules (6 kWp)



Terrasse LEA10 (2.5 kWp)



PV Power Wall Balcony (1.6 kWp)



PV roof installation with HC Modules (712 kWp)



Terrace with 14 x M40 Modules (2,8 kWp)



Carport special construction (2,5 kWp)

## **GridParity AG**

*next generation photovoltaic*

Ohmstr. 7, 85757 Karlsfeld  
GERMANY  
Tel: +49 (0)8131 33 07 56 0  
Mail: [info@gridparity.ag](mailto:info@gridparity.ag)

[www.gridparity.ag](http://www.gridparity.ag)

