

# PHOTOVOLTAIK

## Solare Stromversorgung

### NETZKOPPLUNG



**expert**

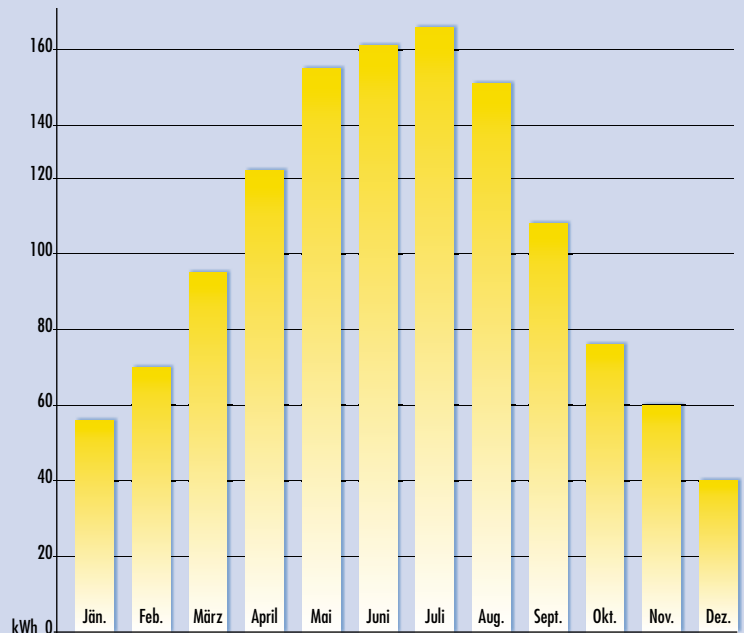
Fachgeschäft - Installationen

**ELEKTRO ORTNER**

A-9900 Lienz, Albin-Egger-Straße 26  
Tel. 04852/68660 · [www.elektro-ortner.at](http://www.elektro-ortner.at)



# Was Sie über Sonnenenergie wissen sollten!



Durchschnittliche Sonneneinstrahlung je Monat und m².  
(30° Neigung Südausrichtung)

Die Sonne liefert in Österreich pro Jahr durchschnittlich 1200 kWh/m² (Kilo-Watt-Stunden) saubere und kostenlose Energie. (auf eine nach Süden gerichtete Fläche mit 30° Neigung)  
Das entspricht der Energiemenge von 120 Litern Heizöl.

## Wie viel Strom produziert eine Photovoltaikanlage?

(siehe auch Diagramm Sonneneinstrahlung)

Eine Photovoltaikanlage mit 1000 Watt Nennleistung (Wp) benötigt abhängig von der Moduleffizienz ca. 7 m² Fläche. Pro Jahr können ca. 1000 kWh Strom an einem geeigneten Ort erzeugt werden.  
Zum Vergleich: Eine Familie (4 Personen) verbraucht durchschnittlich 3500 kWh Strom im Jahr.

## Welcher Montagestandort ist geeignet?

(siehe Einstrahlungsscheibe Seite 2)

Optimal geeignete Flächen sind nach SÜD orientiert, mit maximal 50 Grad Abweichung nach Ost bzw. West. Der Neigungswinkel sollte zwischen 20° und 50° betragen. (optimal 30°)

Flächen die genau Ost bzw. West ausgerichtet sind und Neigungen von 15 bis 30 Grad aufweisen, erzeugen pro Jahr ca. 10 % weniger Strom als optimal ausgerichtete Anlagen. Senkrechte Fassadenanlagen erzeugen ca. 35 % weniger Strom, als optimal ausgerichtete Anlagen. Zweiachsig der Sonne nachgeführte Anlagen erzeugen ca. 30 % mehr Strom als optimal ausgerichtete Anlagen.

Alle Flächen sollten im gesamten Jahresverlauf verschattungs-frei sein. Vermeiden Sie auch kleine Teilverschattungen! Hier ist besondere Sorgfalt bei der Planung notwendig!

## Wie kann ich den erzeugten Solarstrom nützen?

Die Stromerzeugung erfolgt netzparallel. Das bedeutet, dass Ihre Stromversorgung wie gewohnt durch das Stromnetz gewährleistet ist. Bei einem Stromausfall wird die Photovoltaikanlage automatisch abgeschaltet.  
(siehe Ausnahme Notstromversorgung)

### A) Volleinspeisung:

Der Solarstrom wird zu 100 % in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Diese Variante ist von Vorteil, wenn Sie den Solarstrom teurer verkaufen können, als Sie Strom aus dem Stromnetz einkaufen. (geförderter Ökostrompreis)

### B) Überschusseinspeisung:

Der Solarstrom wird in Ihr „Haus-Stromnetz“ eingespeist und vorrangig verbraucht.

#### Verbrauch > Erzeugung:

Differenz-Strommenge wird aus dem Stromnetz bezogen.

#### Verbrauch < Erzeugung:

Differenz-Strommenge wird in das Stromnetz geliefert.

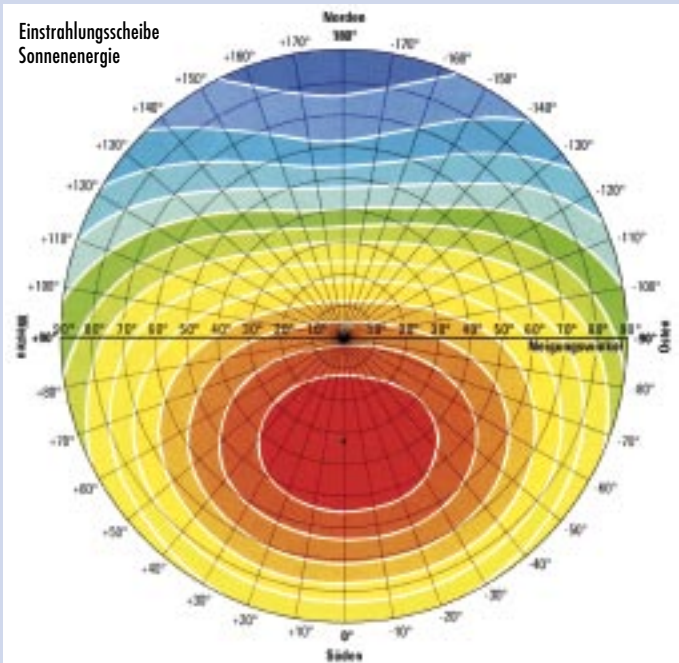
**Verbrauch = Erzeugung:** Der Stromzähler steht still.

### C) Notstromversorgung:

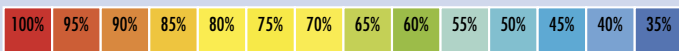
Diese Anlagenform ermöglicht die Nutzung der Photovoltaikanlage auch bei einem Netzausfall. Ein zusätzlicher Multifunktions-Wechselrichter und eine Batterieanlage erzeugen bei Stromausfall ein autarkes „Insel-Stromnetz“.

Diese Anlagenform ist wesentlich teurer und nur in Einzelfällen bzw. auf besonderen Kundenwunsch zu empfehlen.

Einstrahlungsscheibe  
Sonnenenergie



Mit der > Einstrahlungsscheibe Sonnenenergie < kann man ermitteln, wie gut ein Dach als Standort für eine Photovoltaikanlage geeignet ist.



Solare Einstrahlung in Abhängigkeit von Neigungswinkel und Himmelsrichtung in Prozent des Maximalwertes bei optimaler Ausrichtung und Neigung.

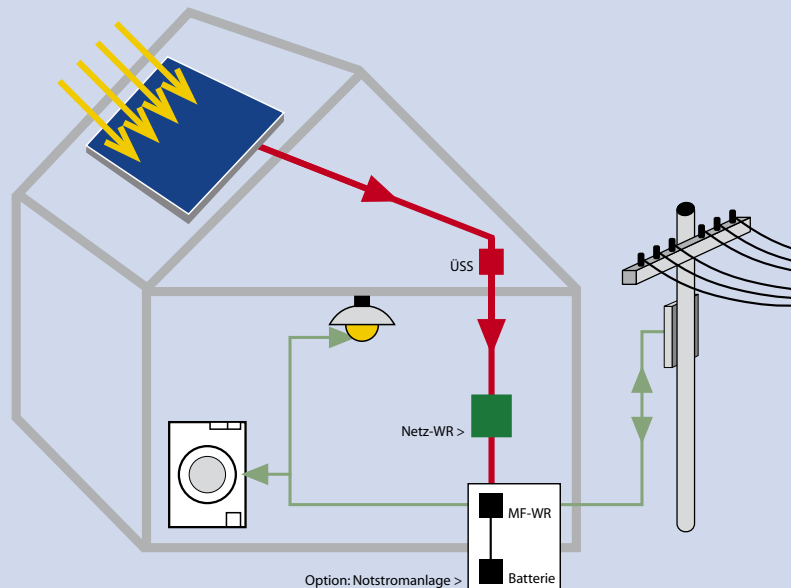
## Was macht eine gute Photovoltaikanlage aus?

Eine **professionelle Planung, Montage und Elektroinstallation** ist Grundlage für einen störungsfreien Betrieb über Jahrzehnte. Viele Versicherungen verlangen im Schadensfall einen Nachweis über die fachgerechte Montage/Installation.

### Solarmodule:

- + Kaufen Sie keine Solarmodule ohne ausführlichem technischen Datenblatt, mit Herstelleradresse, Garantieangaben und Angabe von Prüf- Test- und Zulassungszertifikaten.
- + Bevorzugen Sie große Markenhersteller mit Firmensitz in Europa. Vorteil: im Garantiefall kommen Sie leichter zu Ihrem Recht.
- + Wählen Sie poly- oder monokristalline Solarmodule. Vorteil: nahezu gleichbleibende Leistung über Jahrzehnte.
- + Achten Sie auf geringe Leistungstoleranzen bei der Modul-Nennleistung. (max. - 3 %) So bekommen Sie die Leistung, die Sie bezahlt haben. Plus-Toleranzen führen zu einem höheren Anlagenenertrag.
- + Vergleichen Sie die Garantiebedingungen genau!
- + Achten Sie auf eine ausreichende mechanische Festigkeit!

Viele Module sind nicht für die Montage in schneereichen Gebieten geeignet. Wir empfehlen in Österreich nur Module zu montieren, die auf eine Belastung von 550 kg/m<sup>2</sup> getestet und geprüft sind.



Netzgekoppelte Photovoltaikanlage

### Wechselrichter:

- + Wählen Sie Markengeräte mit langer Garantiezeit (mind. 5 Jahre) und Tauschservice.
- + Die Anlagen-Nennleistung (Wp) sollte nicht größer als die AC-Dauerleistung des Wechselrichters sein.

### Montagesystem:

- + Wählen Sie ein statisch passendes Montagesystem. Wenn das Montagesystem zu schwach ist, nützt auch ein ausreichend stabiles Solarmodul nichts. In diesem Fall ist der Schaden nicht durch die Garantie des Modulherstellers gedeckt. Auch Versicherungen prüfen im Schadensfall, ob das Montagesystem für die Schneelastzone geeignet war.

### Solkabel und Überspannungsableiter (ÜSS):

- + Verwenden Sie nur speziell für Photovoltaikanlagen zugelassene Produkte.
- + Verwenden Sie Überspannungsableiter mit kombinierter Abtrenn- und Kurzschließvorrichtung. Damit verhindern Sie eine Brandgefahr infolge von DC-Schaltlichtbögen.
- + Verwenden Sie Überspannungsableiter mit fehlerresistenter Y-Schaltung. So verhindern Sie eine Beschädigung der Überspannungsableiter bei Isolationsfehlern im Solar-generator.



Überspannungsableiter: DEHN guard YPV SCI

# Jedes Dach braucht ein Solarkraftwerk!

Bei unseren Solar-Strom-Anlagen steht Langlebigkeit und maximaler Stromertrag an erster Stelle!

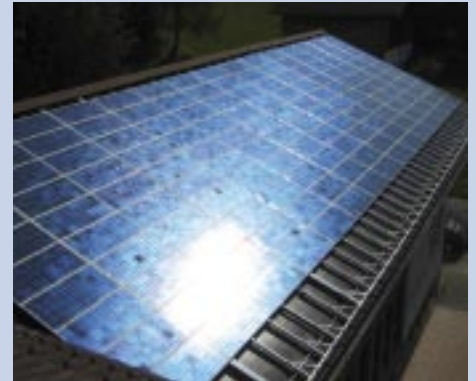
Jeder Bausatz wird von uns individuell optimiert. Wir setzen auf kompromisslose Qualität bei allen Anlagenbauteilen. Freuen Sie sich auf 30 Jahre und mehr .... Strom aus Ihrem Solarkraftwerk!

## Alle Anlagen bestehen aus:

- + ausgewählte Marken-Solarmodulen  
z.B. REC-SOLAR, Schweden
- + Montagesystem Alpin
- + Solarkabel Type SolarVill, laut DIN und VDE
- + DC-Überspannungsableiter im AP-Gehäuse  
DEHNguard YPV SCI
- + Netzwechselrichter: KACO oder KOSTAL, Deutschland
- + Montageanleitung und Anschlussschema.



Fa. Elektro Seissl



## BEISPIELE FÜR NETZGEKOPPELTE SOLARSTROMANLAGEN

| 4050 Wp                                                                                                          | 4950 Wp                                                                                                               | 9900 Wp                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 Stk. Solarmodule REC-SOLAR, 225 Wp mit MC-Steckverbinderkabel.                                                | 22 Stk. Solarmodule REC-SOLAR, 225 Wp mit MC-Steckverbinderkabel.                                                     | 44 Stk. Solarmodule REC-SOLAR, 225 Wp mit MC-Steckverbinderkabel.                                                       |
| 80 lfm Photovoltaikleitung, SolarVill 4mm <sup>2</sup>                                                           | 80 lfm Photovoltaikleitung, SolarVill 4mm <sup>2</sup>                                                                | 150 lfm Photovoltaikleitung, SolarVill 4mm <sup>2</sup>                                                                 |
| 1 Stk. Schrägdach-Montagesystem Alpin SD                                                                         | 1 Stk. Schrägdach-Montagesystem Alpin SD                                                                              | 1 Stk. Schrägdach-Montagesystem Alpin SD                                                                                |
| 1 Stk. DC-Überspannungsableiter im AP-Gehäuse für 600 V DC<br>Type: DEHN G YPV SCI                               | 1 Stk. DC-Überspannungsableiter im AP-Gehäuse für 1000 V DC<br>Type: DEHN G YPV SCI                                   | 2 Stk. DC-Überspannungsableiter im AP-Gehäuse für 1000 V DC<br>Type: DEHN G YPV SCI                                     |
| 1 Stk. Netz-Wechselrichter KACO-5002, max. 4,2 kW AC Leistung, LCD Anzeige und DC-Freischalter, 7 Jahre Garantie | 1 Stk. Netz-Wechselrichter KOSTAL Piko 5.5, max. 5,5 kW AC Leistung, LCD Anzeige und DC-Freischalter 5 Jahre Garantie | 1 Stk. Netz-Wechselrichter KOSTAL Piko 10.1, max. 10,1 kW AC Leistung, LCD Anzeige und DC-Freischalter 5 Jahre Garantie |
| + Option: Notstrom-Versorgung                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                         |



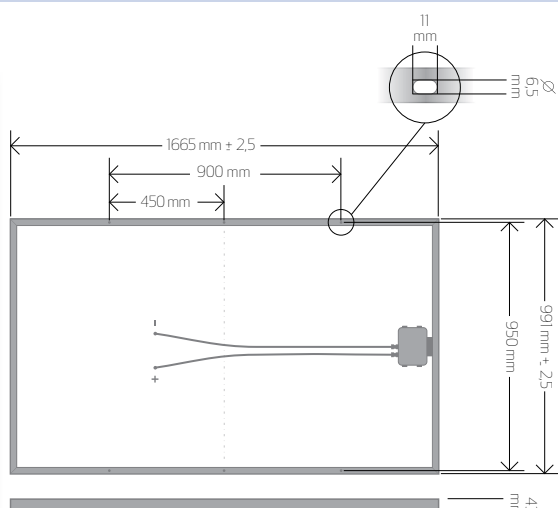
## MARKEN-HOCHLEISTUNGS SOLARMODUL



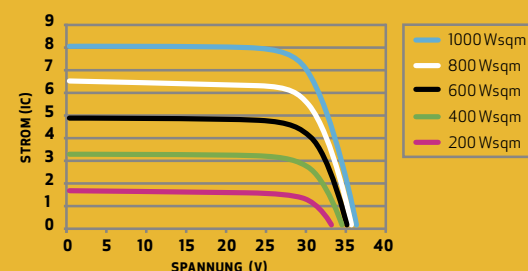
Die norwegische **REC-Gruppe (Renewable Energy Company)** ist im Bereich Photovoltaik eine der marktführenden Firmen weltweit. **REC Silicon** und **REC Wafer** zählen zu den größten Herstellern von Polysilizium und Wafern. **REC Solar** produziert aus diesen Materialien Solarzellen und Solarmodule. Das Ergebnis sind die besonders hochwertigen und ertragreichen REC-Solarmodule. Derzeit beschäftigt **REC** weltweit ca. 3000 Mitarbeiter.



REC Solar AS, Norwegen, [www.recgroup.com](http://www.recgroup.com)



### STROM-SPANNUNGS-VERHÄLTNIS 215 WP MODULE



**13.9** EFFIZIENZ  
**63** MONATE PRODUKTGEWÄHRLEISTUNG  
**25** JAHRE LEISTUNGSGARANTIE

#### ELEKTRISCHE DATEN @ STC

|                                      | REC205AE | REC210AE | REC215AE | REC220AE | REC225AE | REC230AE |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Nennleistung - $P_{MAX}$ (Wp)        | 205      | 210      | 215      | 220      | 225      | 230      |
| Wattklassen-Toleranz - $P_{TOL}$ (W) | 0/+5     | 0/+5     | 0/+5     | 0/+5     | 0/+5     | 0/+5     |
| Wattklassen-Toleranz - $P_{TOL}$ (%) | 0/+2     | 0/+2     | 0/+2     | 0/+2     | 0/+2     | 0/+2     |
| Maximale Spannung - $V_{MPP}$ (V)    | 27.6     | 27.9     | 28.2     | 28.5     | 28.7     | 29.0     |
| Maximaler Strom - $I_{MPP}$ (A)      | 7.5      | 7.6      | 7.7      | 7.8      | 7.9      | 8.0      |
| Leerlaufspannung - $V_{OC}$ (V)      | 35.8     | 36.1     | 36.3     | 36.5     | 36.7     | 36.9     |
| Kurzschlussstrom - $I_{SC}$ (A)      | 8.2      | 8.3      | 8.3      | 8.4      | 8.5      | 8.6      |
| Moduleffizienz (%)                   | 12.4     | 12.7     | 13.0     | 13.3     | 13.6     | 13.9     |

Werte unter Standardmessbedingungen STC (Luftdruck AM1.5, Einstrahlung 1000 W/m<sup>2</sup>, Zelltemperatur: 25 °C)

#### TEMPERATURBEREICHE

|                                         |               |
|-----------------------------------------|---------------|
| Nennbetriebstemperatur der Zelle (NOCT) | 45 °C (±2 °C) |
| Temperaturkoeffizient bei $P_{mpp}$     | -0.46 %/°C    |
| Temperaturkoeffizient bei $V_{oc}$      | -0.34 %/°C    |
| Temperaturkoeffizient bei $I_{sc}$      | 0.06 %/°C     |

#### ZERTIFIKATE



IEC 61215 und IEC 61730  
RAL-Umweltlastgrad: 13  
ISO 9001

#### MECHANISCHE DATEN

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Maße    | 1665 x 991 x 43 mm  |
| Fläche  | 1.65 m <sup>2</sup> |
| Gewicht | 22 kg               |

#### ALLGEMEINE INFORMATIONEN:

|            |                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zelltyp    | 156 x 156 mm Multikristalline Zellen<br>60 Zellen in Serieschaltung-3 Strings mit 20 Zellen                               |
| Glas       | hochtransparentes Solarglas mit spezieller, anti-reflektiver Oberflächenbehandlung unter Verwendung von Sunarc Technology |
| Laminat    | Tedlar®-PET                                                                                                               |
| Rahmen     | Eloxiertes Aluminium                                                                                                      |
| Verbindung | 2 x 0,94 m Solarkabel mit MCIII Verbindungssteckern                                                                       |

#### GARANTIE

10 Jahre Leistungsgarantie über 90 % Leistungsabgabe  
25 Jahre Leistungsgarantie über 80 % Leistungsabgabe  
63 Monate begrenzte Produktgewährleistung

#### MAXIMALWERTE

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Betriebstemperatur      | -40 ... +80 °C                  |
| Maximale Systemspannung | 1000V                           |
| Max. Belastungsgrad     | 551 kg/m <sup>2</sup> (5400 Pa) |
| Max. Windlast           | 197 km/h (Sicherheitsfaktor 3)  |
| Max. Vorsicherungswert  | 15A                             |
| Max. Rückstrom          | 15A                             |



**KACO-Wechselrichter** (Deutschland) sind bekannt für ihre Zuverlässigkeit und höchste Wirkungsgrade. 7 Jahre Garantie, trafolose oder Trafotechnik, kein Lüfter, reine Konvektionskühlung, redundante 3-Phasen-Überwachung, LCD-Display, RS 485/232 Schnittstelle, mit integriertem DC-Freisalter, VDEW-konform.

**KACO, Deutschland, 1-phasig AC, 7 Jahre Garantie**

|                  |                     |    |                |                |            |                   |        |
|------------------|---------------------|----|----------------|----------------|------------|-------------------|--------|
| <b>KACO 2002</b> | galvanisch getrennt | AC | <b>1,65 kW</b> | MPP 125..510 V | max. 600 V | max. Wirkungsgrad | 95,9 % |
| <b>KACO 3002</b> | galvanisch getrennt | AC | <b>2,50 kW</b> | MPP 200..510 V | max. 600 V | max. Wirkungsgrad | 96 %   |
| <b>KACO 4202</b> | galvanisch getrennt | AC | <b>3,50 kW</b> | MPP 200..510 V | max. 600 V | max. Wirkungsgrad | 95,5 % |
| <b>KACO 5002</b> | galvanisch getrennt | AC | <b>4,20 kW</b> | MPP 200..510 V | max. 600 V | max. Wirkungsgrad | 95,5 % |
| <b>KACO 6002</b> | galvanisch getrennt | AC | <b>4,60 kW</b> | MPP 200..510 V | max. 600 V | max. Wirkungsgrad | 95,5 % |

|                     |         |    |                |                |            |                   |        |
|---------------------|---------|----|----------------|----------------|------------|-------------------|--------|
| <b>KACO 2500xi</b>  | traflos | AC | <b>2,60 kW</b> | MPP 350..600 V | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,4 % |
| <b>KACO 3600xi</b>  | traflos | AC | <b>3,60 kW</b> | MPP 350..600 V | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,4 % |
| <b>KACO 4000xi</b>  | traflos | AC | <b>4,40 kW</b> | MPP 350..600 V | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,4 % |
| <b>KACO 4500xi</b>  | traflos | AC | <b>4,60 kW</b> | MPP 350..600 V | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,3 % |
| <b>KACO 5000xi</b>  | traflos | AC | <b>5,50 kW</b> | MPP 350..600 V | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,3 % |
| <b>KACO 6400xi</b>  | traflos | AC | <b>6,40 kW</b> | MPP 350..600 V | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,5 % |
| <b>KACO 6650xi</b>  | traflos | AC | <b>6,65 kW</b> | MPP 350..600 V | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,5 % |
| <b>KACO 7200xi</b>  | traflos | AC | <b>7,20 kW</b> | MPP 350..600 V | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,5 % |
| <b>KACO 8000xi</b>  | traflos | AC | <b>8,00 kW</b> | MPP 350..600 V | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,5 % |
| <b>KACO 30000xi</b> | traflos | AC | <b>29,9 kW</b> | MPP 350 600 V  | max. 800 V | max. Wirkungsgrad | 96,5 % |

7 Jahre Herstellergarantie (erweiterbar bis 20 Jahre) und 48 Stunden Austauschservice.



Die **KOSTAL-Solar-Electric GmbH** (Deutschland), bietet mit Ihren Piko-Netzwechselrichtern interessante Besonderheiten: Mehrere MPP-Tracker auf der DC-Seite ermöglichen den Anschluss verschiedener Modulstränge. Jeder Modulstrang wird für sich im optimalen Leistungspunkt betrieben.

Die AC-Einspeisung erfolgt ab Piko 4.2 dreiphasig – ein Vorteil der bisher nur bei Wechselrichtern größerer Leistungsklasse angeboten wurde.

|                         |         |      |    |               |                     |            |                    |        |
|-------------------------|---------|------|----|---------------|---------------------|------------|--------------------|--------|
| <b>KOSTAL Piko 3.0</b>  | traflos | 1-ph | AC | <b>2,8 kW</b> | 1-DC-MPP 180..850 V | max. 950 V | max. Wirkungsgrad: | 94,8 % |
| <b>KOSTAL Piko 3.6</b>  | traflos | 1-ph | AC | <b>3,3 kW</b> | 2-DC-MPP 180..850 V | max. 950 V | max. Wirkungsgrad: | 95 %   |
| <b>KOSTAL Piko 4.2</b>  | traflos | 3-ph | AC | <b>3,8 kW</b> | 2-DC-MPP 180..850 V | max. 950 V | max. Wirkungsgrad: | 96 %   |
| <b>KOSTAL Piko 5.5</b>  | traflos | 3-ph | AC | <b>5,0 kW</b> | 3-DC-MPP 180..850 V | max. 950 V | max. Wirkungsgrad: | 95,5 % |
| <b>KOSTAL Piko 8.3</b>  | traflos | 3-ph | AC | <b>7,6 kW</b> | 2-DC-MPP 180..850 V | max. 950 V | max. Wirkungsgrad: | 96 %   |
| <b>KOSTAL Piko 10.1</b> | traflos | 3-ph | AC | <b>9,2 kW</b> | 3-DC-MPP 180..850 V | max. 950 V | max. Wirkungsgrad: | 96 %   |

5 Jahre Herstellergarantie (erweiterbar auf 10 Jahre) und Austauschservice.

**Für KACO und KOSTAL Wechselrichter gibt es umfassendes Zubehör!**

Anlagenüberwachung über Großanzeigen, Alarmgeber, direkte Auswertung über PC mit den serienmäßigen Schnittstellen, Datenlogger, oder Fernüberwachung über Ethernet/ Modem/Internet – alles ist möglich. Wir beraten Sie gerne!

**LCD-Großanzeige** für Innen und Außen: 3-zeilig, 650 x 520 x 55 mm für Leistung, Tagesertrag und Gesamtertrag, Ziffernhöhe 40 mm, inkl. individueller Gestaltung mit Foto od. Grafik. Die Datenübertragung erfolgt über ein 2 x 0,6 mm<sup>2</sup> Kabel, Eigenverbrauch 1,5 Watt, IP 65 Gehäuse, und kann direkt am SO-Ausgang des KACO Wechselrichters angeschlossen werden!



LCD Großanzeige



KACO-Powador 4500xi



KOSTAL Piko 10.1

Die **Alpin Montagesysteme** sind für die in Österreich auftretenden Schnee- und Windverhältnisse dimensioniert. Bei der Planung und Ausführung der Anlage müssen unbedingt die örtlichen statischen Gegebenheiten und Erfordernisse berücksichtigt werden.

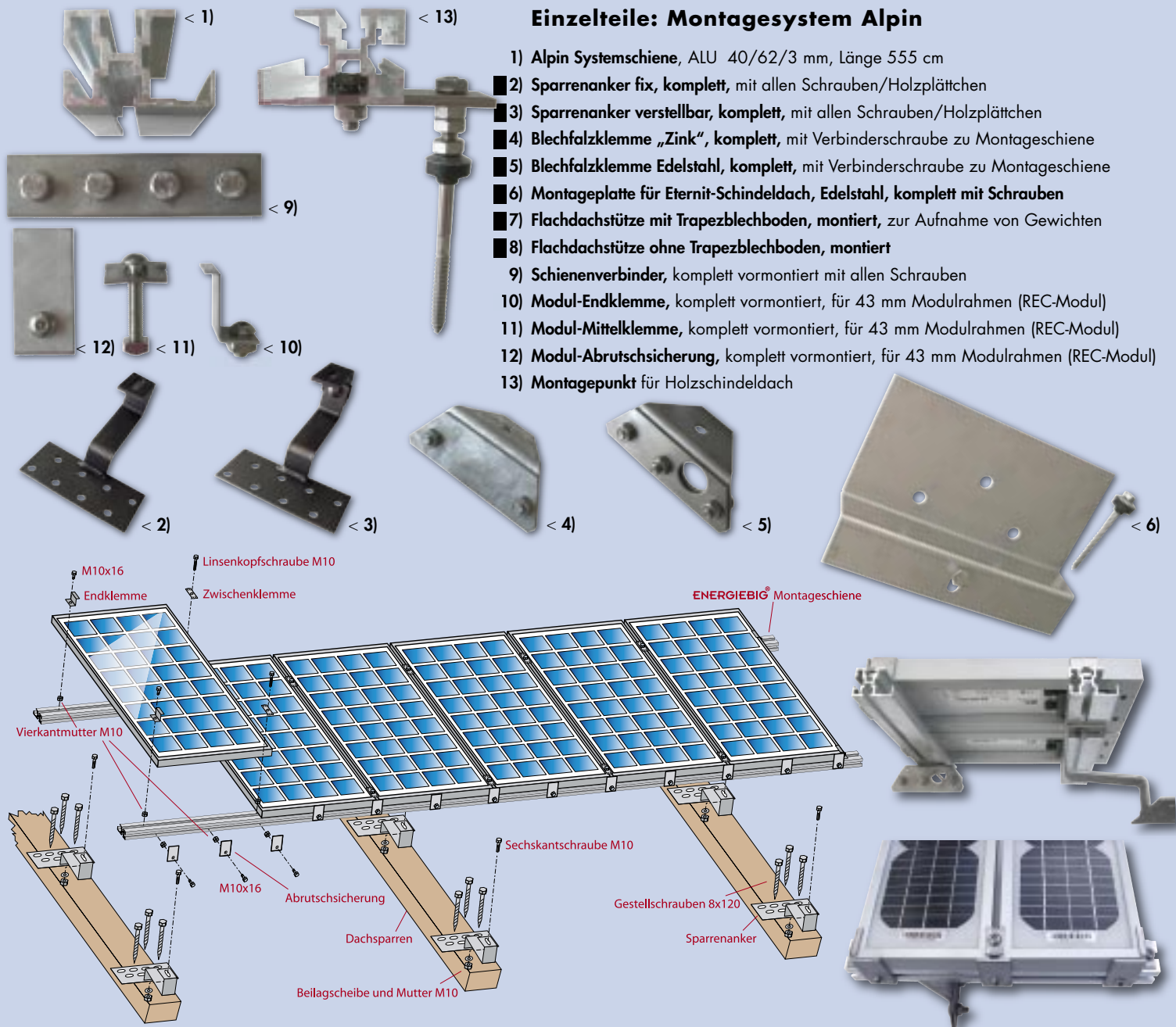
## Montagesystem Alpin

|                 |             |                                                                       |
|-----------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Alpin-SD</b> | Schrägdach  | Aufdach-Montagesystem für alle Dachtypen, dachparallel, Preis je kWp* |
| <b>Alpin-ID</b> | Integration | Indach-Montagesystem für Dächer ab 20° Neigung, Preis je kWp*         |
| <b>Alpin-FD</b> | Flachdach   | Flachdachaufständerung, ohne Gewichte, Preis je kWp*                  |
| <b>Alpin-F</b>  | Fassade     | Fassadensystem für Module mit oder ohne Rahmen, Preis je kWp*         |

\*projektbezogen fertig vorbereitet, für REC-Solarmodule nach Abklärung aller technischen Einzelheiten

## Einzelteile: Montagesystem Alpin

- 1) Alpin Systemschiene, ALU 40/62/3 mm, Länge 555 cm
- 2) Sparrenanker fix, komplett, mit allen Schrauben/Holzplättchen
- 3) Sparrenanker verstellbar, komplett, mit allen Schrauben/Holzplättchen
- 4) Blechfalzklemme „Zink“, komplett, mit Verbinderschraube zu Montageschiene
- 5) Blechfalzklemme Edelstahl, komplett, mit Verbinderschraube zu Montageschiene
- 6) Montageplatte für Eternit-Schindeldach, Edelstahl, komplett mit Schrauben
- 7) Flachdachstütze mit Trapezblechboden, montiert, zur Aufnahme von Gewichten
- 8) Flachdachstütze ohne Trapezblechboden, montiert
- 9) Schienenverbinder, komplett vormontiert mit allen Schrauben
- 10) Modul-Endklemme, komplett vormontiert, für 43 mm Modulrahmen (REC-Modul)
- 11) Modul-Mittelklemme, komplett vormontiert, für 43 mm Modulrahmen (REC-Modul)
- 12) Modul-Abrutschsicherung, komplett vormontiert, für 43 mm Modulrahmen (REC-Modul)
- 13) Montagepunkt für Holzschindeldach



Alpin-SD Schrägdach



Alpin-F Fassade



Alpin-FD Flachdach < 8)



Alpin-ID Integration



# Planungsformular für netzgekoppelte Solarstromanlagen

Name / Firma:.....

Straße / Nr.:.....

PLZ / Ort:.....

Tel. / Fax:.....

eMail:.....

Adresse der geplanten Anlage:.....

Art des Gebäudes:.....

Montageart:            ☐ Aufdach        ☐ Indach  
                          ☐ Flachdach    ☐ Freiland  
                          ☐ Fassade

Sonstiges / Bemerkungen:.....

Dachfläche:            X=.....m    Y=.....m

Dachneigung:            D=.....Grad

Süd-Abweichung:        A=.....Grad    ☐ Ost  
                                                                                                  ☐ West

Traufenhöhe:            H=.....m

Sparren- oder  
Blechfalzabstand:        S=.....cm

Dacheindeckung:        ☐ Ziegel                            ☐ Biberschwanz  
                                  ☐ Wellernit                        ☐ Schiefer  
                                  ☐ Blech                             ☐ Bitumen

Genauere Beschreibung der Dachhaut:.....

.....

Geplante Nennleistung der Solarstromanlage:.....kWp

Blitzschutzanlage vorhanden:    ☐ Ja        ☐ Nein

Leitungslänge DC (Solarmodule bis Wechselrichter):.....m

Leitungslänge AC (Wechselrichter bis Hausverteiler):.....m

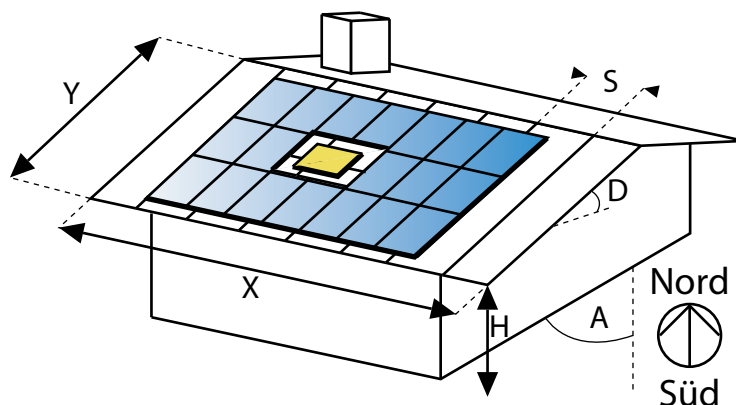
Freier Zählerplatz im Hausverteiler:    ☐ Ja        ☐ Nein

Derzeitiger Stromverbrauch:.....kWh/Jahr

Netzbetreiber / E-Versorger:.....

Wenn vorhanden bitte Lageplan, Fotos, etc. beilegen!

Notizen:.....



Mögliche Verschattungen im Tages- und Jahresverlauf:.....

(Bitte auch in der Skizze einzeichnen)

Skizze der geplanten Anlage  
(z.B. Dachdraufsicht mit möglichen Verschattungen)

