



Energie + Umwelttechnik GmbH

ENERGIEBIG

PV-SYSTEMHAUS GROSSHANDEL

LIEFERPROGRAMM

Gültig ab 1. März 2024

Individuell geplante
Anlagenbausätze, direkt
auf die Baustelle geliefert.

Nützen Sie unser Wissen
aus 32 Jahren im
Photovoltaikgeschäft.

Photovoltaik - NETZANLAGEN	1 – 18
ESS-Lithium-Speichersysteme	7 – 12 + 40
Überschüssigen Solarstrom nutzen	13 – 14 + 32
ALPIN-Montagesysteme	19 – 30
Photovoltaik - INSELSYSTEME	31 – 42

Planungsformular für netzgekoppelte Solarstromanlagen

Zur Auslegung und Vorbereitung des Montagesystems sind die Rot umrandeten Informationen notwendig!

Adresse der geplanten PV-Anlage: PLZ / Ort: Meereshöhe ca. m.

Dachneigung: $D = \dots\dots\dots$ (z.B. 28 Grad) Sparren- od. Blechfalzabstand: $S = \dots\dots\dots$ cm

Montageart: dachparallel aufgeständert mit Grad Freiland Fassade Indach

Dachfläche: $X = \dots\dots\dots$ m, $Y = \dots\dots\dots$ m, Traufenhöhe: $H = \dots\dots\dots$ m, Süd-Abweichung: $A = \dots\dots\dots$ Grad Ost West

Achten Sie bei der Positionierung der Solarmodule auf eine möglichst verschattungsfreie Anordnung! Berücksichtigen Sie die wesentlich längeren Schatten im Winter! Schon Teilbeschattungen führen zu überproportional großen Ertragsrückgängen!

Schrägdach – Dachaufbau: Wenn möglich Fotos beilegen!

- Sparren + Vollschalung + Dachlattung
 Sparren + Dachlattung
 Sonstiger Dachaufbau bitte angeben:

.....

Ziegel, Hersteller/Type =

.....

(z.B. Biberschwanz, Breite 18 cm, Länge 36 cm, Farbe: rot)

Welleternit, Abstand der Befestigungsschrauben

waagrecht: cm, senkrecht: cm. (z.B. 54 u. 160 cm)

Blechdach, Type, Material =

.....

(z.B. Blechfalzdach, Falzabstand 60 cm, Kupfer)

Eternit-Schindeldach =

- Rombuseindeckung Schablone Rechteck

- einfach doppelt Deckbreite:

Sonstige Eindeckung =

.....
 (z.B. Trapezblechdach mit Abmessungen vom Trapez)

Flachdach – Dachaufbau: Beschreibung:

.....

Gewünschte Nennleistung: kWp

Ist ein Speichersystem (ESS) gewünscht? Ja Nein

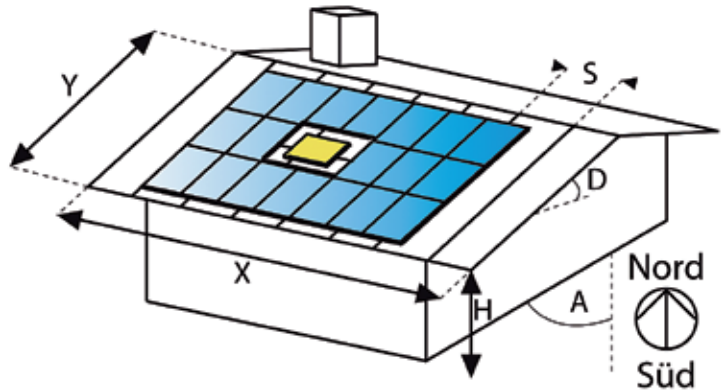
Blitzschutzanlage vorhanden: Ja Nein

Wenn „Ja“ liegt die PV-Anlage im Schutzbereich?
 Ja Nein

Leitungslänge DC (Solarmodule bis Wechselrichter): m

Leitungslänge AC (Wechselrichter bis Hausverteiler): m

Freier Zählerplatz im Hausverteiler: Ja Nein



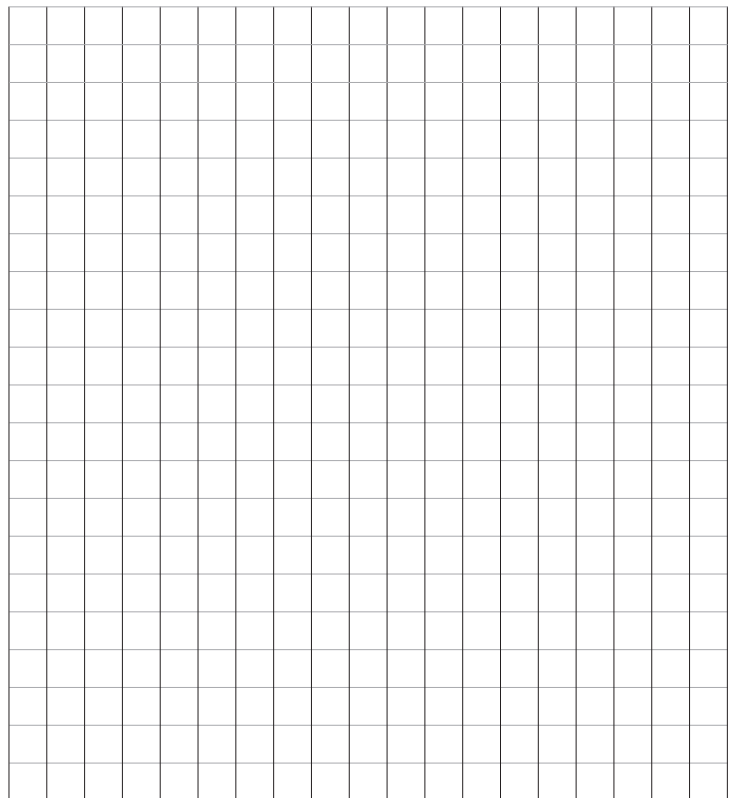
Mögliche Verschattungen im Tages- und Jahresverlauf:

.....

(bitte auch in der Skizze einzeichnen, z.B.: hoher Baum im Westen)

Skizze der gewünschten Modulordnung:

(z.B. Dachdraufsicht mit möglichen Verschattungen)



Unsere Firma ist seit 1992 auf Photovoltaiksysteme spezialisiert. Als **Photovoltaik-Systemhaus Großhandel** beliefern wir **ausschließlich gewerbliche Wiederverkäufer** in der Elektrobranche. Unsere Produktpalette beinhaltet ausgewählte Komponenten für netzgekoppelte PV-Anlagen sowie für netzferne Anwendungen.

Unsere Kernkompetenz liegt in der Zusammenstellung und Lieferung von komplett vorbereiteten **Anlagenbausätzen direkt auf die Baustelle**. Dabei achten wir besonders auf die Schnee- und Windlasten am Montageort. Mit der im Haus entwickelten und produzierten **Montagesystem-Familie ALPIN** sind wir in der Lage, für jede Anforderung eine maßgeschneiderte Lösung anzubieten.



PV-Anlage Fernheizwerk Lienz



Elektro EsL GmbH



Elektro Seebacher



Preisübersicht/Richtpreise* für komplette Bausätze mit verschiedenen Montagesystemen:

PV-Nennleistung	Schrägdach	Schrägdach	Schrägdach	Flachdach	Flachdach	Huawei-Speicher
	parallel, Module hochkant, Ziegel, Welleternit, Blechfalzdach, Eternit-Schindeldach, Bitumendach	parallel mit Blechziegel-Montagepunkten, (wenn Sparrenanker nicht möglich)	parallel, Module hochkant, Trapezblechdach, (Stahlblech, mind. 0,6 mm)	15° Neigung, Module im Querformat	10° Neigung Ost-West Module im Querformat	AUFPREIS inkl. nötigem Zubehör
0,82 kWp	+	+	+	+	-	-
3 kWp	+	+	+	+	+	-
5 kWp	+	+	+	+	+	5 kWh
10 kWp	+	+	+	+	+	10 kWh
20 kWp	+	+	+	+	+	15 kWh
50 kWp	+	+	+	+	+	20 kWh

Verbindliche Angebote werden nur nach Anfrage individuell erstellt. 2 % Skonto noch nicht berücksichtigt.

Die Richtpreise*/ Bausätze beinhalten:

- REC Solarmodule
- Montagesystem, dimensioniert bis Schneelastzone 3 und 500 m Meereshöhe (bei Flachdachsystemen ist der Ballast nicht im Lieferumfang enthalten)
- Solarkabel je Strang 100 m
- nötige Anzahl von DC-ÜSS Ableitern Typ2 im AP Gehäuse
- Netz-Wechselrichter, Huawei oder Micro-Wechselrichter bei 0,75 kW System
- Montageunterlagen, Steckverbinder in nötiger Menge
- Huawei-Lithium Speicher (Bausätze mit Speicher)

Bei höheren Schneelasten muss das Montagesystem individuell angeboten werden.

Transportkosten bis LKW Abladestelle in Österreich:

- 3 kWp Bausatz
- 5 kWp Bausatz
- 10 kWp Bausatz
- 20 kWp Bausatz

Zahlungsbedingungen:

10 Tage mit 2 % Skonto oder 30 Tage netto
Erstbestellungen nur gegen Vorkassazahlung.

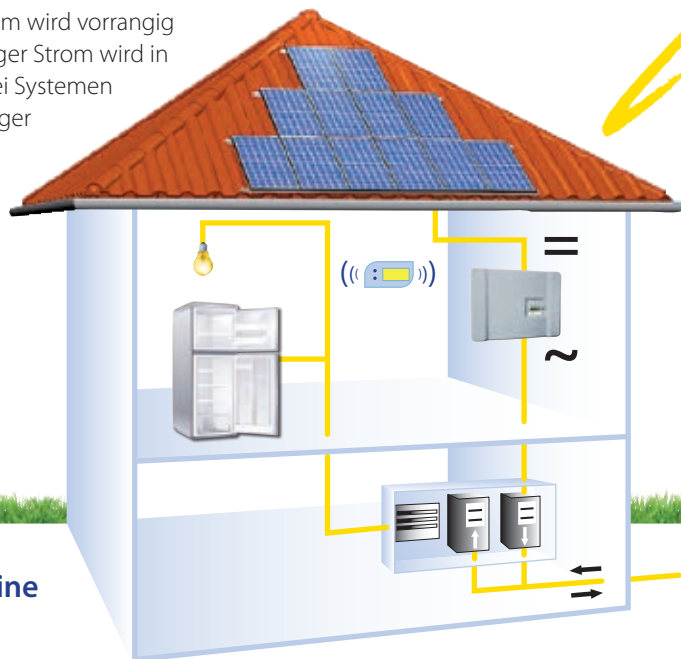
Lieferung: Ab Lager Innsbruck zu Selbstkosten. Ausnahme: ganze LKW-Ladungen Solarmodule - Frei LKW Abladestelle in Österreich.

Grundlegende Informationen:

Wie funktioniert eine Photovoltaikanlage?

Eine Photovoltaikanlage erzeugt aus Sonnenlicht netzkonformen Wechselstrom. Solarzellen aus monokristallinem Silizium erzeugen Gleichstrom, der vom Wechselrichter in 230 Volt Wechselstrom umgewandelt wird. Der erzeugte Strom wird vorrangig im Hausnetz verbraucht. Überschüssiger Strom wird in das öffentliche Stromnetz geliefert. Bei Systemen mit Batteriespeicher wird überschüssiger Strom gespeichert und bei Bedarf im Haus abgegeben.

Optional sind Anlagen mit Not-Strom-Funktion bei Netzausfall möglich.



Wie viel Strom produziert eine Photovoltaikanlage?

Eine PV-Anlage mit 1000 Watt Nennleistung (Wp) benötigt ca. 4,5 m² Fläche. Damit können in Österreich durchschnittlich 1100 kWh (Kilo-Watt-Stunden) Strom pro Jahr erzeugt werden.

Der überwiegende Teil wird im Sommerhalbjahr produziert. Zum Vergleich:

Der Durchschnittsstromverbrauch eines 4 Personen Haushalts beträgt ca. 4000 kWh. Ein Elektroauto verbraucht pro Jahr ca. 3000 kWh (20 kWh/100 km/15.000 km/J)

Wir empfehlen, eine Photovoltaikanlage in die Gebäudeversicherung zu integrieren. Die Versicherung sollte das Risiko von Sturm-, Hagel-, Schneedruck- und Überspannungsschäden abdecken.

Links zu weiterführenden Informationen:

ENERGIEBIG GmbH homepage:
www.energiebig.com

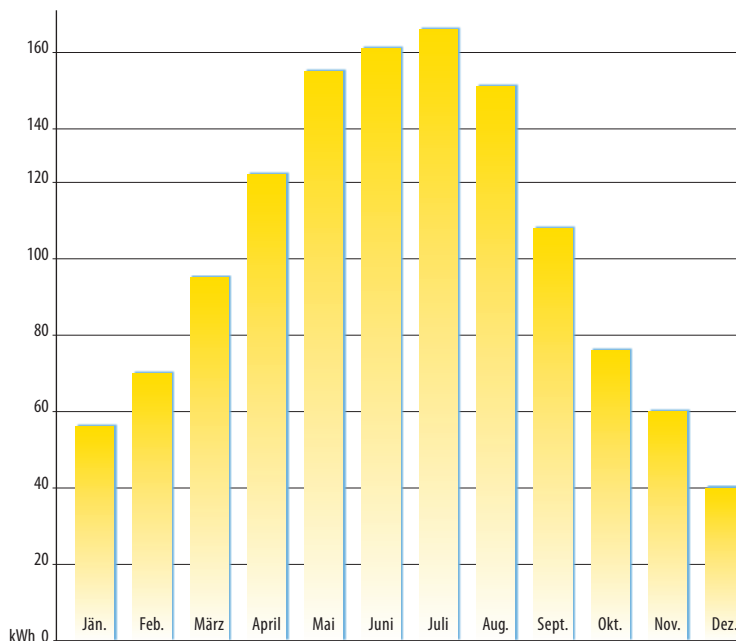
REC Solarmodule:
www.recgroup.com

Huawei Wechselrichter:
www.ske-solar.com

KOSTAL Wechselrichter:
www.kostal-solar-electric.com

FRONIUS Wechselrichter:
www.fronius.com

Photovoltaik-Förderung in Österreich:
<https://pvaustria.at/foerderungen/>
www.oem-ag.at



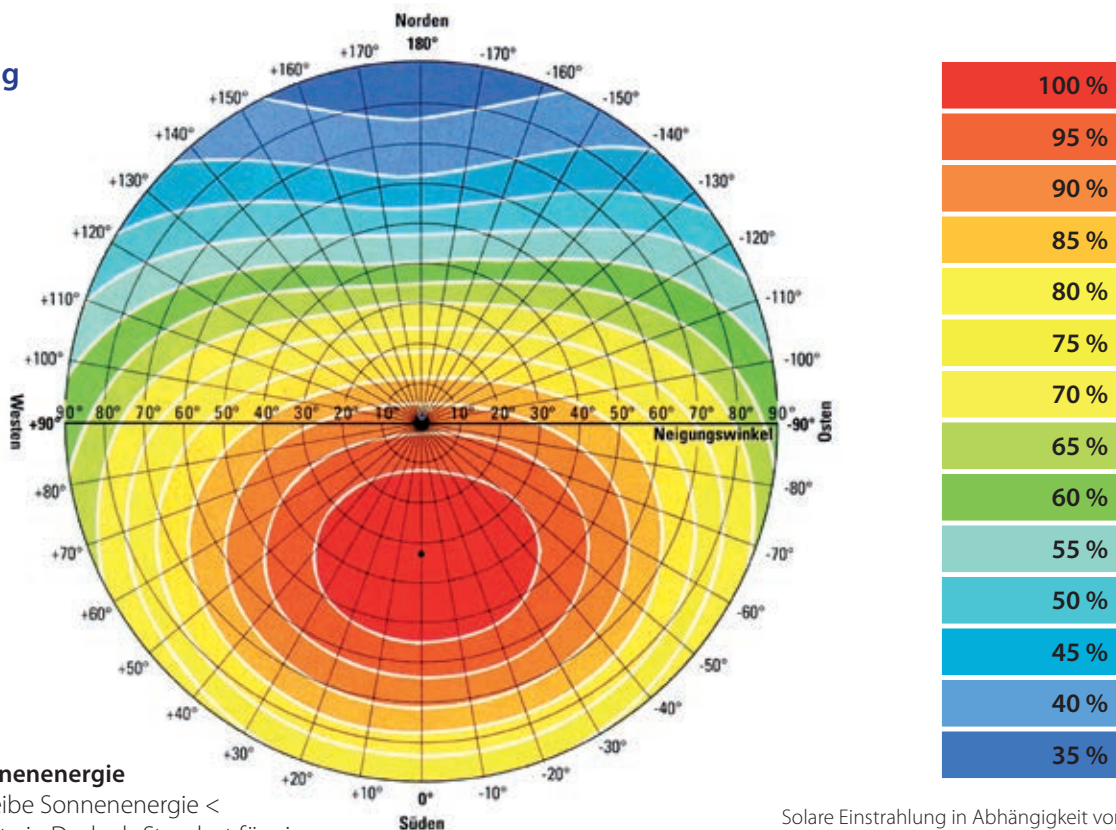
Durchschnittliche Sonneneinstrahlung je Monat und m².
(30° Neigung Südausrichtung)
Die PV-Strom-Produktion erfolgt im selben Verhältnis.

Welcher Montagestandort ist geeignet?

Alle Flächen die verschattungsfrei und nicht nach Norden orientiert sind, sind für Photovoltaik gut geeignet. Der Neigungswinkel sollte zwischen 10 und 55 Grad betragen. Flächen die nach Ost bzw. West ausgerichtet sind, sollten flach geneigt sein (10° bis max. 30°). Flachdachanlagen werden meistens nach Ost u. West ausgerichtet. Vorteile: gleichmäßige Stromerzeugung über den Tag, max. Generator-Nennleistung je m² Dachfläche u. minimales Anlagengewicht.

- Alle Solarmodule sollten im gesamten Jahresverlauf verschattungsfrei sein.
- Schon kleine Teilverschattungen reduzieren den Anlagen-Stromertrag erheblich! (Tech. Lösung: Modul-Optimierer)
- Hier ist besondere Sorgfalt bei der Planung notwendig.

Optimale Ausrichtung von Solarmodulen



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.

Solarmodule:

Finger weg von „billigen“ No Name Solarmodulen! Wer hier nur auf den Preis schaut, kauft teuer. Setzen Sie auf große Markenhersteller mit Niederlassung und Garantieabwicklung in Europa. Wählen Sie monokristalline Solarmodule mit Plustoleranz. Vergleichen Sie die Garantiebedingungen und achten Sie auf eine ausreichende mechanische Festigkeit.

Wechselrichter:

Wählen Sie Markenhersteller mit Tauschservice in der Garantiezeit. (mind. 5 Jahre) Die Anlagen Nennleistung (Wp) sollte nicht größer als die AC-Dauerleistung des Wechselrichters sein. Die Modulverschaltung muss optimal mit dem Wechselrichter abgestimmt werden.

Montagesystem:

Wählen Sie ein statisch passendes Montagesystem für die örtlichen Schnee- und Windlasten. Sie als Anlagengerichter haften für eine ausreichende Stabilität. Geben Sie daher bei Anfragen immer den Anlagenstandort und die Meereshöhe an!

Solarkabel:

Verwenden Sie nur speziell für Photovoltaikanlagen zugelassene Kabel, die nicht von Tieren angebissen werden! Achten Sie auf eine saubere Verlegung ohne mechanische Belastung für das Kabel.

Überspannungsableiter (ÜSS):

Wir verwenden DEHN guard YPV SCI Ableiter. Die fehlerresistente Y-Schaltung verhindert eine Beschädigung der Überspannungsableiter bei Isolationsfehlern im Solargenerator.

Bitte verwenden Sie das Planungsformular für Projekt-Anfragen auf Seite 2 oder zum downloaden unter: <http://www.energiebig.com>

„High-End“ Solarmodule von REC

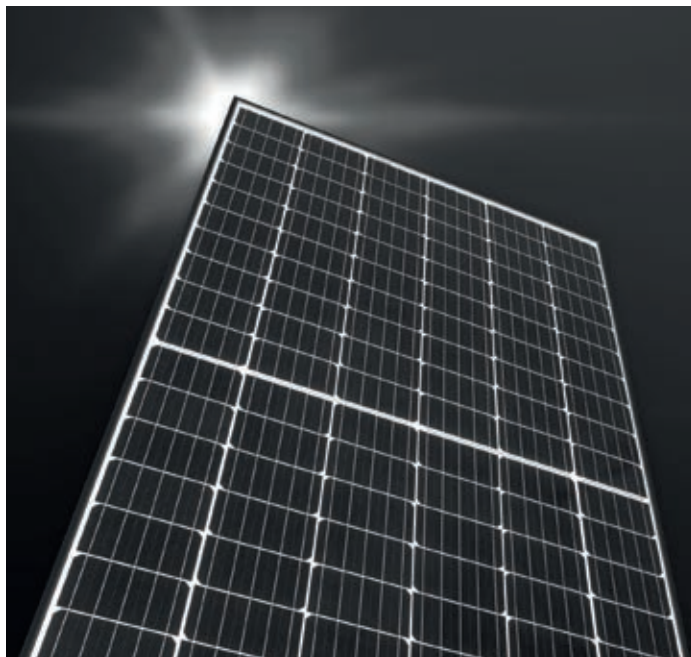


REC (Renewable Energy Company) mit Produktion in Singapur wurde 1996 gegründet und produziert Solarwafer, Solarzellen und Solarmodule. REC steht für exzellente Qualität und Innovationskraft. Mit der (bleifrei) **TwinPeak 5 und Alpha Pure-R Serie** ist man der Konkurrenz wieder einen Schritt voraus.



- **20 Jahre Produktgarantie**
(25 Jahre bei Montage und Registration durch einen REC zertifizierten Installationsbetrieb.)
- www.recgroup.com
Wir sind seit 14 Jahren REC Vertriebspartner und haben keinen Tag bereut.
- Garantieabwicklung über REC Deutschland/München
- Plus-Leistungstoleranz 0/+5 Wp
- **innovative Rahmenkonstruktion mit zwei Querstreben: 713 kg/m² Schneelast**
- optimiert für alle Sonnenscheinbedingungen
- 3,2 mm Solarglas mit spezieller antirefektiver Oberflächenbehandlung, erhöht die Energieausbeute um 2 %.
- der sehr gute Temperaturkoeffizient sorgt für überdurchschnittlichen Stromertrag im Sommer.
- 100 % PID FREI
- **25 Jahre lineare Leistungsgarantie auf mind. 92% (Alpha) 86% (TwinPeak 4/5).**
Hergestellt in Singapur.

IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Ammoniakbeständigkeit)
IEC 61701 (Salznebeltest Schärfegrad 6) IEC 62804 (PID Free)
TÜV - Schutzklasse 2, bis 1000 Volt und weitere.
CE, TÜV, VDE, MCS, UL, CSA, IEC60068-2-68 (Sandsturmwiderstand)



Ansicht REC TwinPeak 5



REC Alpha PURE-R -bleifrei- - vollschwarz -

Leistung:	410-420-430 Wp (0/+5 Wp) VOC: 59,4 Volt, ISC: 8,97 Amp.
Abmessung:	1730 x 1118 x 30 mm
Schneelast bis:	713 kg Rahmendesign mit zwei Querstreben
Zellen:	80 REC Heterojunction Halbzellen, PID frei,
Produktgarantie:	20 Jahre (25 Jahre wenn von REC zert. Installationsbetrieb montiert)
Leistungsgarantie:	25 Jahre linear - auf mind. 92% nach 25 Jahren.

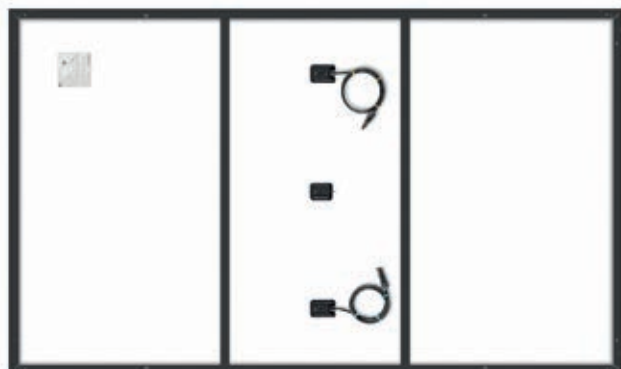
REC Alpha PURE 405 Wp - vollschwarz -

Leistung:	405 Wp (0/+5 Wp) VOC: 48,9 Volt, ISC: 10,30 Amp.
Abmessung:	1821 x 1016 x 30 mm
Schneelast bis:	713 kg Rahmendesign mit zwei Querstreben
Zellen:	132 REC Heterojunction Halbzellen, bleifrei,
Produktgarantie:	20 Jahre (25 Jahre wenn von REC zert. Installationsbetrieb montiert)
Leistungsgarantie:	25 Jahre linear - auf mind. 92% nach 25 Jahren.

REC TwinPeak 5 410 Wp mit schwarzem Rahmen

Leistung:	410 Wp (0/+5 Wp)
Abmessung:	1899 x 1040 x 30 mm
Schneelast bis:	713 kg Rahmendesign mit zwei Querstreben
Zellen:	132 mono-p-type PERT Halbzellen, PID frei,
Produktgarantie:	20 Jahre (25* Jahre)
*Leistungsgarantie:	25 Jahre linear - auf mind. 86% nach 25 Jahren.

REC TwinPeak 5 400 Wp - vollschwarz



Rückseite vom REC Hochlast-Rahmen mit zwei Querstreben, Schneelast bis 713 kg/m²



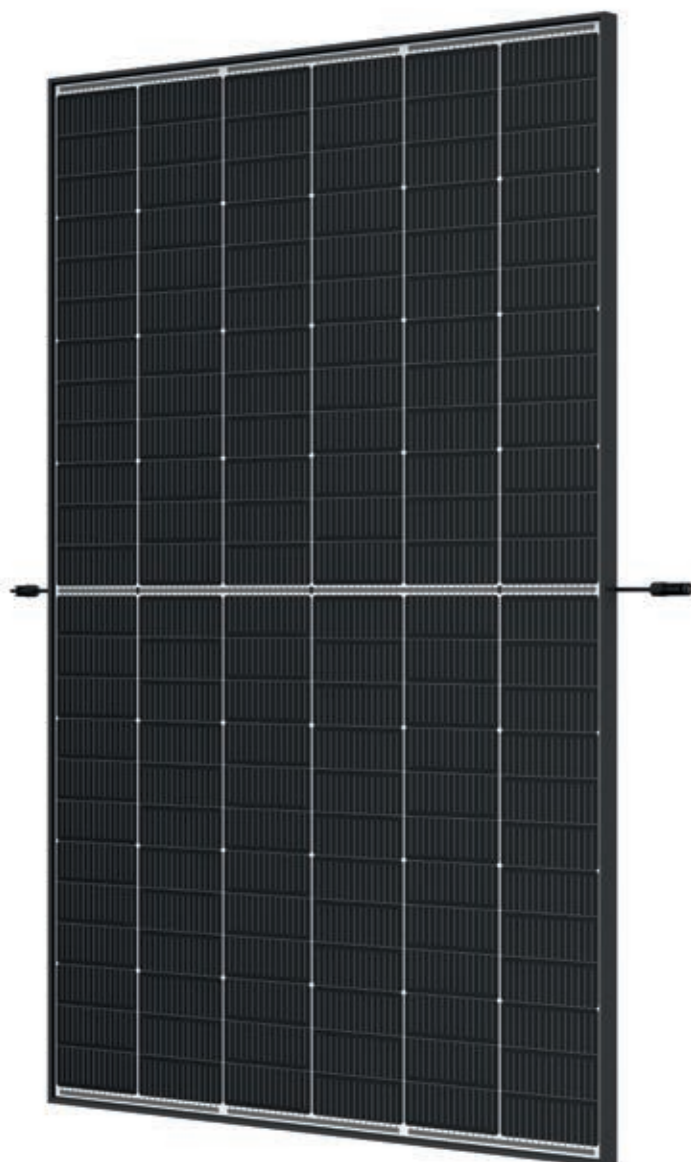
Trina Solar wurde 1997 in China gegründet und seit 2006 werden die PV-Module in Europa über eigene Niederlassungen und über 100 Großhändler vertrieben. Über die Jahre hat sich Trina Solar einen exzellenten Ruf erarbeitet und ist mit der aktuellen Modulreihe „Vertex S+ Glas/Glas“ technologisch im Spitzenfeld der PV-Branche.

Garantiebedingungen, Datenblätter & Zertifikate:
www.trinasolar.com

Trina Vertex S+Glas/Glas, bifaciale TOPCon Solarzelle 435 Wp - transparente Zwischenfolie und schwarzer Rahmen

Leistung:	435 Wp
Abmessung:	1762 x 1134 x 30 mm
VOC: 51,80 Volt	IMP: 10 Amp.
Schneelast bis:	5400 Pa / 540 kg/m²
Gewicht:	21,1 kg

25 Jahre Produktgarantie (nur bei Glas/Glas Modulen)
30 Jahre Leistungsgarantie (nur bei Glas/Glas Modulen)



Trina Vertex Solarmodul

Netz-Wechselrichter/Hybridwechselrichter

HUAWEI Netz- und Hybrid/Speicher Wechselrichter, Speicher, Moduloptimierer und Zubehör:

HUAWEI bietet PV Lösungen für jeden Anwendungsfall. Von ganz kleinen Anlagen bis zu den größten Anlagen die aktuell weltweit gebaut werden.

Dabei wird das Knowhow genutzt, dass HUAWEI aus anderen Geschäftsfeldern hat.

HYBRID/SPEICHER WECHSELRICHTER inkl. Smart Dongle, (nur bis 10KTL) kompatibel mit LUNA2000 Speichersystem und Modul-Optimierern, 10 Jahre Garantie

Type	AC-Nennleistung
4 KTL-M1	4 kW
5 KTL-M1	5 kW
6 KTL-M1	6 kW
8 KTL-M1	8 kW
10 KTL-M1	10 kW
12 K-MB0	12 kW
15 K-MB0	15 kW
17 K-MB0	17 kW
20 K-MB0	20 kW
25 K-MB0	25 kW

SPEICHERSYSTEM, kompatibel mit SUN2000-M1 Wechselrichtern, max. 3 Wechselrichter je 30 kWh je PV-System, 10 Jahre Garantie

LUNA2000 Speichersystem	5 kWh
LUNA2000 Speichersystem	10 kWh
LUNA2000 Speichersystem	15 kWh
LUNA2000 Speichersystem	20 kWh
LUNA2000 Speichersystem	30 kWh
LUNA Erweiterungs-Batteriemodul	5 kWh

NETZ-WECHSELRICHTER, optionaler WLAN/LAN DongleA-05, kein Speicher möglich, kompatibel mit Modul-Optimierern, 10 Jahre Garantie

SUN2000 12KTL-M2	12 kW
SUN2000 15KTL-M2	15 kW
SUN2000 17KTL-M2	17 kW
SUN2000 20KTL-M2	20 kW

Smart DongleA-05, für WLAN/LAN für 12KTL bis 50KTL Geräte

NETZ-WECHSELRICHTER, optionaler WLAN/LAN DongleA-05, kein Speicher möglich, kompatibel mit Modul-Optimierern, 5 Jahre Garantie

SUN2000 30KTL-M3	30 kW
SUN2000 40KTL-M3	40 kW
SUN2000 50KTL-M3	50 kW

Smart DongleA-05, für WLAN/LAN für 12KTL bis 50KTL Geräte

NETZ-WECHSELRICHTER, optionaler Smart Logger 3000, kein Speicher möglich, keine Modul-Optimierer möglich, 5 Jahre Garantie

SUN2000 100KTL-M2-AFCI	100 kW
SmartLogger3000A01EU	LAN, 2G/3G/4G, RS485 uvm.

Zubehör:

Power Meter DTSU666-H inkl. Stromwandler 250A/50 mA

Blackout-Box FRT

für 1-ph. Notstromversorgung bis 3,3 kVA, kompatibel mit 4 KTL-M1 bis 25 K-MB0 Wechselrichtern im Aufputzgehäuse, oder auch in der Variante Blackout-Box Compact FRT lieferbar. (für Einbau im Hausverteiler)

Modul-Optimierer kompatibel mit SUN2000 Wechselrichtern M1, M2, M3 (Ausnahme 100KTL-M2)

SUN2000 450W-P2, max. 450Wp
SUN2000 600W-P, max. 600 Wp



SUN2000-10KTL-M1



LUNA2000 Speichersystem / 15 kWh



SUN2000-12KTL-M2



SUN2000-50KTL-M3

Netz-Wechselrichter/Hybridwechselrichter

KOSTAL PLENTICORE G2 Netz-/Hybrid- Wechselrichter

jetzt neu in der G2 Ausführung: inkl. WLAN, inkl. 2xLAN, inkl. 4 digitale Ausgänge

- KOSTAL Solar Electric GmbH, Deutschland
- PV-Hybridwechselrichter mit optional freischaltbarem Batterieanschluss (kostenpflichtig). KEINE Notstromfunktion.
- Kompatibel mit diversen Hochvoltbatterien z.B. LG RESU FLEX
- 3 MPPT-Tracker bei reinem Wechselrichterbetrieb
- 2 MPPT-Tracker bei Nutzung des Batterieanschlusses
- 24 Stunden Lastprofilmessung
- Display, Datenlogger, kostenloses Anlagenmonitoring über Internetportal/Solar App. Automatische Software-updates über Internet, USB-WLAN-Adapter, Schutzart IP 65 für Außenmontage, uvm.
- 5 Jahre Kostal Smart Garantie + zusätzlich 5 Jahre Smart Plus Garantie (5+5). Achtung! nur gültig, wenn die Anlage am SolarPortal registriert ist und man sich spätestens 6 Monate nach dem Kauf online registriert. <https://shop.kostal-solar-electric.com/>

KOSTAL
Solar Electric

NEU!

Mit Smart Communication Board

inkl. WLAN ✓

2 x LAN ✓

4 digitale Ausgänge ✓



PLENTICORE 5.5 bis 10 G2

Type AC-Nennleistung 3xPlentiCoin für Batteriefreischaltung

PLENTICORE 5.5 G2 5,5 kW

PLENTICORE 7.0 G2 7 kW

PLENTICORE 8,5 G2 8,5 kW

PLENTICORE 10 G2 10 kW

PLENTICORE BI 5,5 kW/13 Amp.

DC, AC-Speicherwechselrichter (kein Code nötig)

PLENTICORE BI 10 kW/26 Amp

DC, AC-Speicherwechselrichter

KOSTAL Smart Energy Meter G2

3-ph., 63 Amp. notwendig bei Systemen mit PLENTICORE in Verbindung mit Batteriesystem.

KOSTAL Energy Meter - KEM C Serie, nur für 1 Stk. PlentiCore einsetzbar

 **LG Energy Solution**
ESS Battery Division

RESU

Kompatibler Lithium Speicher für KOSTAL und FRONIUS Hybrid-Wechselrichter

RESU FLEX 8.6 8,6 kWh max. Lade-/Entladeleistung: 4,3 kW 2x Batteriemodul + 1x Steuermodul

RESU FLEX 12.9 12,9 kWh max. Lade-/Entladeleistung: 6,5 kW 3x Batteriemodul + 1x Steuermodul

RESU FLEX 17.2 17,2 kWh max. Lade-/Entladeleistung: 8,5 kW 4x Batteriemodul + 1x Steuermodul

Parallelschaltung von zwei 17,2 Speichern möglich = 34,4 kWh

Optional, nicht zwingend nötig: Montagekit für Bodenmontage: 1 Stk. je Batterie-/Steuermodul nötig

Zwingend nötig bei Wandmontage: Montagekit für Wandmontage: 1 Stk. je Batterie-/Steuermodul nötig

Infos: www.lgessbattery.com

Micro-PV-Netz-Wechselrichter für „Balkonkraftwerk“

SOLAX Netz-Wechselrichter X1-Mini 700, 1-ph/230 Volt, 700 Watt AC-Leistung, MPPT-Tracker 55-380 Volt, DC-10 Amp. max. 12 Amp.

Option: Monitoring-Dongle-Schnittstelle zum bauseitigen Internet für **WLAN**

Option: Monitoring-Dongle-Schnittstelle zum bauseitigen Internet für **LAN**

Netz-Wechselrichter

Fronius Wechselrichter „Made in Austria“

- Wechselrichterprogramm von 3 bis 100 kW AC Leistung mit innovativer Technik, Kommunikation und Zukunftssicherheit
- Herstellergarantie: zwei Jahre, jedoch mit einer einfachen Online-Produktregistrierung in Fronius Solar.web kann diese auf bis zu 10 Jahre kostenlos verlängert werden! Bei Installation nicht vergessen!
- Kostenpflichtige Garantieverlängerung für 15 und 20 Jahre möglich.



GRENZEN VERSCHIEBEN

NETZ-WECHSELRICHTER	2 MPPT/ STROM JE MPPT	AC-Nennleistung
Symo 3.0-3-M	16 Amp. / 16 Amp.	3 kW
Symo 3.7-3-M	16 Amp. / 16 Amp.	3,7 kW
Symo sind in einer „light Version“, (ohne Datamanager2 Steckkarte) lieferbar.		
Symo 5.0-3-M	16 Amp. / 16 Amp.	5 kW
Symo 6.0-3-M	16 Amp. / 16 Amp.	6 kW
Symo 7.0-3-M	16 Amp. / 16 Amp.	7 kW
Symo 8.2-3-M		8,2 kW
Symo 10.0-3-M	27 Amp. / 16,5 Amp.	10 kW
Symo 12.5-3-M	27 Amp. / 16,5 Amp.	12,5 kW
Symo 15.0-3-M	33 Amp. / 27 Amp.	15 kW
Symo 17.5-3-M	33 Amp. / 27 Amp.	17,5 kW
Symo 20.0-3-M	33 Amp. / 27 Amp.	20 kW

Zubehör - Optionen:

Ohmpilot 9.0-3 PWM-Überschussregler-1ph 3kW / 3-ph 9 kW, zur Warmwassererzeugung

(zusätzlich Smart-Meter & Datamanager2 nötig oder SMARTFOX PRO bei Anlagen mit Fremdwechselrichtern)

WattPilot Go 22 J 2.0 transportable 22 kW, intelligente Wallbox

WattPilot Go 11 J 2.0 transportable 11 kW, intelligente Wallbox

WattPilot Home 22 J 2.0 fixe Installation, 22 kW, intelligente Wallbox

WattPilot Home 11 J 2.0 fixe Installation, 11 kW, intelligente Wallbox

Zubehör: Typ2 5 Meter Kabel, Montageplatte für „Go“ Geräte, Adapterset für Go 11 bzw. 22, RFID Tags

PROJEKTWECHSELRICHTER	Technische Ausführung, siehe Datenblätter	AC-Nennleistung	MPP-Tracker
Eco 25.0-3-S	44 Amp. DC-Eingang, MPPT 580-850 Volt	25 kW	1
Eco 27.0-3-S	47,5 Amp. DC-Eingang, MPPT 580-850 Volt	27 kW	1
TAURO 50-3-Direkt	MPP-Bereich: 400-870 Volt	50 kW	3
TAURO ECO 50-3-Direkt	MPP-Bereich: 580-1000 Volt	50 kW	1
TAURO ECO 99-3-Direkt	MPP-Bereich: 580-1000 Volt	99 kW	1
TAURO ECO 100-3-Direkt	MPP-Bereich: 580-1000 Volt	100 kW	1



Symo - Netz-Wechselrichter



Ohmpilot - Überschusssteuerung



Wattpilot2.0_GO_22



Wattpilot2.0_HOME_11



Wattpilot2.0_HOME_11



Tauro - Projekt-Wechselrichter

Fronius Hybrid-Wechselrichter mit Anschluss für einen Stromspeicher

Fronius Hybrid-Wechselrichter (GEN24) in Kombination mit einer Hochvolt-Batterie sind eine Systemlösung bei der überschüssiger Strom aus der Photovoltaikanlage in einer Batterie gespeichert wird. Bei Bedarf wird der Strom wieder automatisch aus der Batterie entnommen. Ziel des Systems ist, möglichst viel Solarstrom im eigenen Haus zu verbrauchen. So kann der eigene Solarstrom auch in der Nacht genützt werden. Der zugekaufte Strom wird auf ein Minimum reduziert. Integriert ist zusätzlich eine Basisnotstromversorgung, genannt: „PV Point“. Auch ohne Speicher können - nur bei gleichzeitiger Solarstromerzeugung - wichtige Geräte über eine direkt beim Wechselrichter angeschlossene Steckdose versorgt werden. Ist eine Batterie vorhanden, kann die Basisnotstromversorgung so lange genutzt werden, bis die Batterie leer ist. Für eine umfassendere Not-Strom-Funktion bei Netzausfall, ist zusätzlich zur Batterie noch eine externe Netz-Umschalte-Box notwendig. (siehe Zubehör Enwitec-Box). Nur in diesem Systemaufbau produzieren die Solarmodule auch bei Stromausfall weiter Strom und laden die Batterie bzw. versorgen die Verbraucher mit Strom. So können auch längere Stromausfälle überbrückt werden.



GEN24 Plus - Speicher-Wechselrichter

Zubehör:

Fronius Smart Meter TS-65 Amp. -3ph oder TS-5k Amp. -3ph für Wandlermessung (Wandler nicht im Lieferumfang)

Ist ein bidirektionaler Stromzähler zur Optimierung des Eigenverbrauchs und zur Erfassung der Lastkurve des Haushalts.

Kompatible Speichersysteme: LG RESU FLEX Speicher (siehe Seite 8 und 11)

Smart Meter IP für Netzwerkanschluss und für 333mV Klappwandler

1 Stk. 333mV Klappwandler, max. 100 Amp.

1 Stk. 333mV Klappwandler, max. 250 Amp.

1 Stk. 333mV Klappwandler, max. 500 Amp.

GEN24 PLUS-Speicher Wechselrichter mit aktiviertem Speicheranschluss

	AC-Anschluss	AC-Nennleistung	MPP-Tracker
GEN24 PLUS 3.0	3-phasig	3,0 kW	2
GEN24 PLUS 4.0	3-phasig	4,0 kW	2
GEN24 PLUS 5.0	3-phasig	5,0 kW	2
GEN24 PLUS 6.0	3-phasig	6,0 kW	2
GEN24 PLUS 8.0	3-phasig	8,0 kW	2
GEN24 PLUS 10.0	3-phasig	10,0 kW	2

Kompatible Speichersysteme für GEN24 Geräte: LG RESU FLEX

SYMO GEN24 Wechselrichter mit Option* auf Speicheranschluss

	AC-Anschluss	AC-Nennleistung	MPP-Tracker
Symo GEN24 3.0	3-phasig	3,0 kW	2
Symo GEN24 4.0	3-phasig	4,0 kW	2
Symo GEN24 5.0	3-phasig	5,0 kW	2
Symo GEN24 6.0	3-phasig	6,0 kW	2
Symo GEN24 8.0	3-phasig	8,0 kW	2
Symo GEN24 10.0	3-phasig	10,0 kW	2

Optionale* Freischaltung der Speicherfunktion (Fronius Up)

LG Energy Solutions RESU FLEX

Hochvolt Lithium NMC Speicher

LG Energy Solution (Korea) bietet mit dem RESU FLEX Hochvolt NMC*-Lithium Speichersystem die perfekte Lösung für jeden Haushalt.

Kompatibel mit Kostal PlentiCore und Fronius GEN24 Plus Hybrid-Wechselrichtern, geeignet für Wand- oder Bodenmontage in drei Leistungsklassen. Schutzklasse IP55 für Montage im Innen und Außenbereich, Betrieb von -10°C bis + 50 °C Umgebungstemperatur möglich. Kommunikation: CAN, RS485m, RESU Monitor App. Garantie: 10 Jahre auf 80% der Kapazität.

* NMC = Lithium-Nickel-Mangan-Cobalt-Oxide Technologie

 **LG Energy Solution**
ESS Battery Division

RESU

RESU FLEX 8.6 8,6 kWh max. Lade-/Entladeleistung: 4,3 kW 2x Batteriemodul + 1x Steuermodul

RESU FLEX 12.9 12,9 kWh max. Lade-/Entladeleistung: 6,5 kW 3x Batteriemodul + 1x Steuermodul

RESU FLEX 17.2 17,2 kWh max. Lade-/Entladeleistung: 8,5 kW 4x Batteriemodul + 1x Steuermodul

Parallelschaltung von zwei 17,2 Speichern möglich = 34,4 kWh

Optional, nicht zwingend nötig: Montagekit für Bodenmontage: 1 Stk. je Batterie-/Steuermodul nötig

Zwingend nötig bei Wandmontage: Montagekit für Wandmontage: 1 Stk. je Batterie-/Steuermodul nötig

Infos: www.lgessbattery.com



LG RESU FLEX Speicher 17,2 kWh Wandmontage



LG RESU FLEX Speicher 8,6 kWh Bodenmontage



Victron & Cegasa ESS-System 3x3 kW + 27 kWh Speicher

HYBRID-Speichersystem mit voller Not-Strom-Funktion

Die **Victron & Cegasa** ESS Systeme sind speziell für Anwendungen interessant, bei denen bei Netzausfall eine leistungsfähige, zeitlich unbegrenzt nutzbare und volle Not-Strom-Funktion benötigt wird.



- + Bausatz-Speichersystem (ESS), offen für verschiedenste System-Designs.
- + inkl. kostenlosem Internet-Portal zur Anlagenüberwachung und Fernwartung (vrm.victronenergy.com)
- + Volle Funktion bei Stromausfall = Solarmodule liefern weiter Strom.
- + Mit allen PV-Netz-Wechselrichtern kombinierbar.
(1-phasiges System nur mit 1-ph. PV-Netz-Wechselrichter kombinierbar)
- + Schwarzstartfähig - bei Verwendung von Victron MPP-Laderegeln.
- + 5 Jahre Garantie auf Wechselrichter und 10 Jahre auf den Cegasa Speicher.
- + 1 oder 3-phasige Systeme mit 3, 9 od. 15 kW Wechselrichterleistung.

VICTRON & CEGASA ESS-Bausätze

ESS-Bausatz 1-phasig, 3 kW / 13,4 kWh

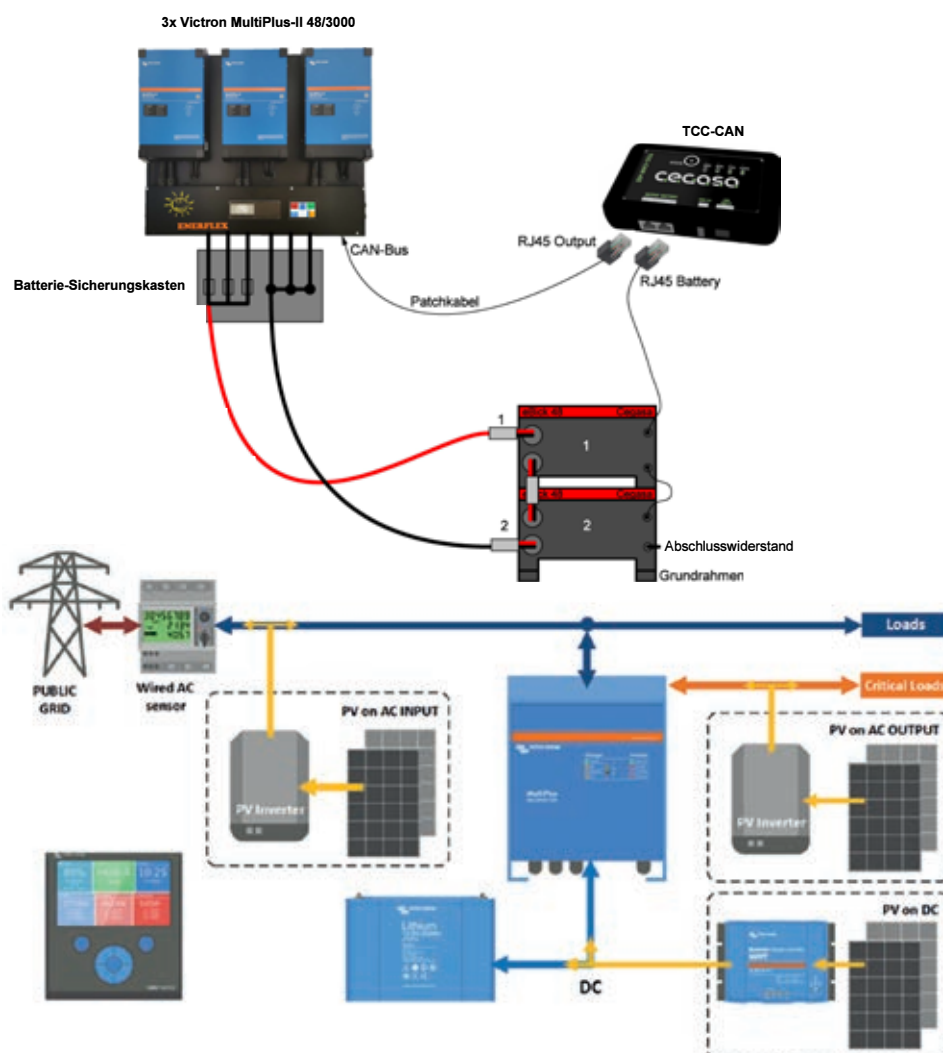
1 x Victron MultiPlus II 3000 Hybrid-Wechselrichter, Datenkabel, Lynx-Distributor, Power Meter, Cerbo-S-GX Steuerung mit Touch 50 Display und Wandgehäuse, DC-Batteriekanal, fertig vorkonfigurierte Geräte, 1x Cegasa Lithium Speicher 13,44 kWh.

ESS-Bausatz 3-phasig 9 kW / 27 kWh

3 x Victron MultiPlus II 3000 Hybrid-Wechselrichter, Datenkabel, Lynx Distributor, Power Meter, Cerbo-S-GX Steuerung mit Touch 50 Display und Wandgehäuse, DC-Batteriekanal, fertig vorkonfigurierte Geräte, 2 x Cegasa Lithium Speicher ges. 27 kWh.

ESS-Bausatz 3-phasig 15 kW / 40 kWh

3 x Victron MultiPlus II 5000 Hybrid-Wechselrichter, Datenkabel, Lynx Distributor, Power Meter, Cerbo-S-GX Steuerung mit Touch 50 Display und Wandgehäuse, DC-Batteriekanal, fertig vorkonfigurierte Geräte, 3 x Cegasa Lithium Speicher ges. 40 kWh.



VICTRON MultiPlus II 5000 GX



CEGASA Speicher 27 kWh





AC ELWA 2

ist der Nachfolger der bekannten AC-ELWA Geräte. In Kombination mit dem MYPV WiFi Meter verwendet die AC ELWA 2 ausschließlich überschüssigen Photovoltaik-Strom zur Erwärmung von Wasser im Boiler oder Pufferspeicher.

Neu: die AC ELWA 2 besteht jetzt aus zwei Teilen: dem Heizstab und der Steuerungseinheit, die auf dem Heizstab montiert wird.

Neu: höhere Leistung: 3,5 kW/230 Volt

Neu: Einfache Bedienung dank Display wie beim AC-THOR

Neu: viele Kommunikationsmöglichkeiten: Ethernet RJ45, WLAN, RS485, PWM-in, potentialfreier Schaltausgang

Neu: ein externer 3 kW Heizstab kann zusätzlich angeschlossen/geschaltet werden.

wie schon bisher: Kein Thyristorsteller, TAB/TAEV konform, optionale Warmwasser-Sicherstellung, stufenlose Regelung

AC ELWA 2

Warmwasserbereitungsgerät inkl. 3,5 kW Heizstab
bis 3,5 kW stufenlos + 3 kW schalten

MYPV WiFi Energy Meter

inkl. 3 x Klappstromwandler 75 Amp.

AC-THOR

Der AC-THOR ist ein innovativer Photovoltaik-Power-Manager für Warmwasser und Heizung und regelt stufenlos elektrische Wärmequellen in Abhängigkeit vom PV-Energieangebot und Wärmebedarf. Er kommuniziert über Netzwerk mit dem Power Meter/Stromsensor, PV-Wechselrichter, Batteriespeicher oder Smart-Home-Steuerung und erhält so die Informationen über das aktuelle PV-Energieangebot. Inkl. Temperaturregelung und Nachheizfunktion aus dem Netz.

Technische Daten:

230 Volt, 1 stufenloser Ausgang 0 bis 3000 Watt,
1 Schaltausgang 16 Amp.

Schnittstellen: Ethernet RJ45, RS485,

Display: Color Grafik, Touch Screen 2,83",

Wirkungsgrad gesamt > 98% bei Nennleistung,

Standby-Verbrauch < 2 Watt

AC-THOR PV-Leistungs-Controller

bis 3 kW stufenlos + 3 kW schalten, inkl. AC-THOR Temperatursensor, 5m

MYPV Power Meter

3-ph, Wandlerfühler, 65 Amp. Ethernet, zur Ansteuerung des AC-THOR

AC-THOR 9s PV-Power-Manager für Warmwasser und Heizung.

3-phasig, 3x3 kW, Ethernet, RS 485, Kommunikation über Netzwerk mit Power Meter, Wechselrichter, Batteriesystem und Smart-Home-Steuerungen.

AC-THOR Temperatursensor

5 Meter (ist im Lieferumfang des AC-THOR enthalten)

Anmerkung: Wird nur überschüssiger Solarstrom zur Warmwasserbereitung verwendet und die optionale Möglichkeit zur Warmwassersicherstellung, NICHT aktiviert, so ist kein Temperatursensor notwendig, wenn der Heizstab über einen Bimetall-Thermostat verfügt.

E-Heizstab 3,0 kW, 230 Volt inkl. Thermostat

PV-Strom-Überschuss-Steuerungen

SMARTFOX

Die intelligente und vielseitige Steuerung zur Maximierung des Eigenverbrauches von Solarstrom. Diese Lösung kann bei allen bestehenden Photovoltaikanlagen nachgerüstet werden und funktioniert ohne teure Batterie-Speicher. Die Investition amortisiert sich vergleichsweise schnell und macht ein Stück weit unabhängig von schwankenden Energiepreisen. Smartfox erfasst sekundengenau die Summe aus Stromverbrauch & Stromerzeugung im Hausnetz. Sobald Stromüberschuss vorhanden ist, wird dieser auf ausgewählte Verbraucher im Haus aufgeteilt. Ziel ist keinen Strom in das Netz zurück zu speisen.



Energieverbrauchsregler SMARTFOX Pro 2 inkl. 80 Amp. Stromwandler

TIPP! Mit dem Smartfox PRO ist die Ansteuerung des FRONIUS OHMPILOT möglich. Damit kann der OHMPILOT in allen PV-Anlagen eingesetzt werden.

Smartfox PRO2 80 PV-Überschussregler, inkl. 3 x 80 Amp. Stromwandlern

Smartfox Meter

bietet die Möglichkeit 5 SO-Eingänge anzuschließen, um diese im Monitoring zu erfassen

Smartfox PRO2 100 PV-Überschussregler, inkl. 3 x 100 Amp. teilbare Stromwandler

Smartfox Pro Heater 6 kW/230 Volt

SmartFox Energy Meter, 3-ph, 80 Amp., RS485, SO, passend zu PRO und SmartFox Meter

Smartfox Pro Charger 11 kW

(E-Ladestation/Wallbox), inkl. 5 m Typ 2 Kabel u. Lizenz, zusätzlich nötig: PRO-Überschussregler

Smartfox Thyristorsteller 230V - 3,5 kW

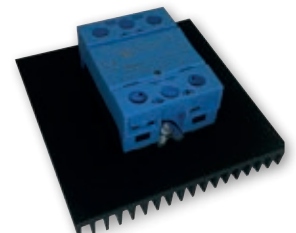
Smartfox Thyristorsteller 3 x 400V - 6 kW

C. Gavazzi Thyristorsteller 230V 6 kW

Ansteuerung: 4-20 mA, Hutschienenmont. B: 3,5 H: 10 cm, inkl. Kühlkörper

C. Gavazzi Thyristorsteller 3ph. 400Volt, 20 Amp. 12 kW,

Ansteuerung 4-20 mA, für Hutschienenmont. B: 5,4 H: 9,5 cm, inkl. Kühlkörper



Smartfox Thyristorsteller



C. Gavazzi Thyristorsteller 12 kW

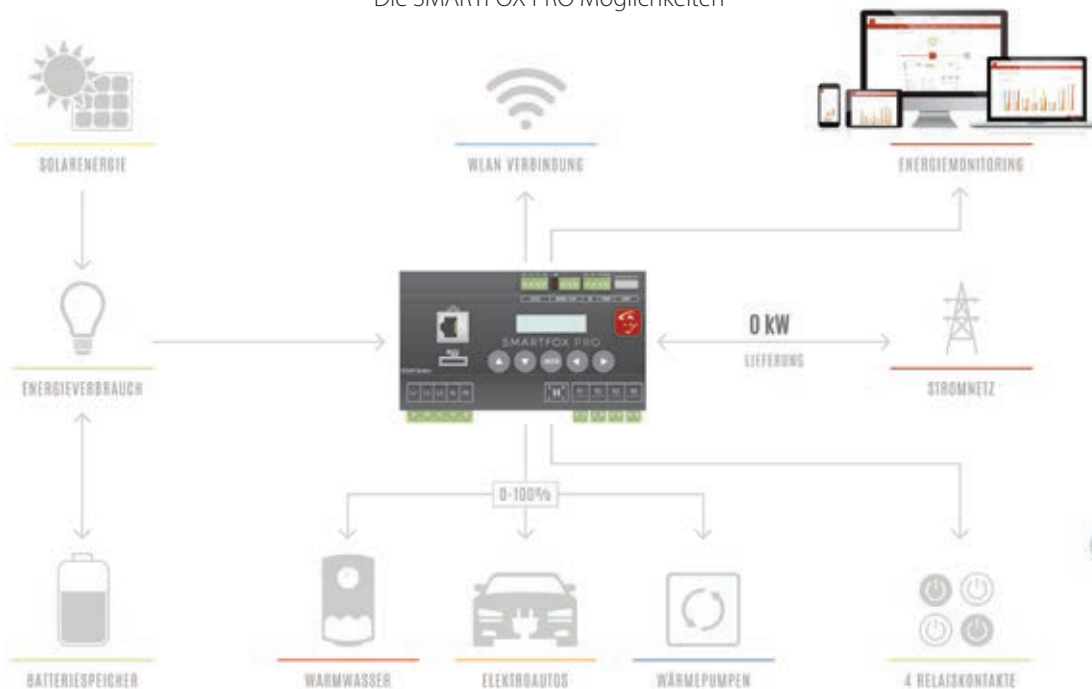
Heizstab 3,0 kW, 230 Volt inkl. Thermostat

Heizstab 4,5 kW, 400 Volt inkl. Thermostat

Heizstab 6,0 kW, 400 Volt inkl. Thermostat

Heizstab 9,0 kW, 400 Volt inkl. Thermostat

Die SMARTFOX PRO Möglichkeiten



C. Gavazzi Thyristorsteller 6 kW



Smartfox PRO Charger E-Ladestation



Das Solarmodul-Optimierungssystem der in den U.S.A ansässigen Firma Tigo Energy bietet Lösungen für folgende Anwendungsbereiche:

- + **Ertragsoptimierung** für jedes Solarmodul (durch patentierte Impedanzanpassungsmethode)
- + **Anlagenmonitoring** auf Solarmodulebene (so können schwache/defekte Module sofort erkannt werden) Für das Anlagenmonitoring ist ein Internetzugang erforderlich
- + **flexible Anlagenplanung OHNE Ertragsverluste:**
 - in einem Strang können verschattete und nicht verschattete Module verwendet werden
 - in einem Strang können verschiedene Modultypen verwendet werden
 - in einem Strang können verschieden ausgerichtete Module verwendet werden
- + **Brandverhütung** (Lichtbogenerkennung)
- + **„Feuerwehrscharfunktion“**
 - Abschaltung auf Modulebene mit 0 Volt Restspannung, wenn die Stromversorgung des CCA Datenloggers UND des Wechselrichters auf der AC-Seite unterbrochen wird.
- + **das Tigo System funktioniert mit allen Wechselrichtern**
- + **20 Jahre Garantie**, 25 Jahre kostenloses Anlagenmonitoring über das Tigo Internet-Portal.
- + **Problemlösung bei punktuellen Verschattungen:** Einfach betroffene Solarmodule mit Tigo-Optimierer bestücken – fertig! Kein CCA Kit nötig. Punktueller Einsatz bei einzelnen Modulen, Wir beraten Sie gerne! Weitere Infos auch unter: www.tigoenergy.com

Beispielhafter Systemaufbau für eine Anlage mit 20 Modulen in Serienschaltung inkl. Anlagenüberwachung:

- 20 Stk. Tigo-TS4-A-O-Optimierer
- 1 Stk. Cloud Connect Advanced Datenlogger (CCA) inkl. 1 Tigo Access Point (TAP)
- 1 Pos. Verbindungsleitung zwischen CCA und TAP
 - + Anbindung an vorhandenen Internetanschluss



Anlagenüberwachung über das Internet

Tigo Access Point (TAP)

Das TAP stellt die drahtlose Kommunikation mit jedem der Tigo-Modul-Optimierer her. Das TAP wird in der Mitte des Modulfeldes montiert und erreicht alle Solarmodule im Radius von 35 Metern. Bei größeren Anlagen können mehrere TAP's verwendet werden.



Cloud Connect Advanced Kommunikationsdatenlogger (CCA)

Das Bindeglied zum Internet/Tigo Smart App.



Tigo CCA Datenlogger

Tigo-TS4-A-O-Optimierer MC4

für 1 Solarmodul mit bis 700 Wp MC-4 Steckerkabeln, 1,2 m, Schutzart IP 68, Spannungsbereich 16 bis max. 80 Volt bei -20 °C, max. 15 Amp. Modulstrom

CCA-Kit, inkl. 1 Stk. TAP

Tigo Access Point (TAP)

CAT5e Kabel für den Außenbereich 100 lfm

100mbit, UV-beständig, für Verkabelung zwischen Cloud Connect Steuerung und Gateway



Tigo-TS4-A-O-Optimierer MC4

DC-Überspannungsableiter

- zur Ableitung von Überspannungen durch Blitzeinwirkung auf der Gleichstromseite der Photovoltaikanlage
- AP-Gehäuse in Industriequalität, Schutzart IP65, nicht für ungeschützte Montage im Aussenbereich geeignet, bis DC 1000 Volt, inkl. PG-Kabelverschraubungen
- inkl. Aufkleber „Achtung Photovoltaikanlage“



ÜSS-Typ 2 DG YPV 1000 SCI



ÜSS-Typ 2-Box-1



ÜSS-Typ 2-Box-2

Typ 2 Boxen

Typ 2 Photovoltaik-Überspannungsableiter kommen zur Anwendung, wenn KEIN äußerer Blitzschutz vorhanden ist oder alle Bestandteile der PV-Anlage im Schutzbereich einer Blitzschutzanlage liegen und der „Trennungsabstand“ zur Blitzschutzanlage eingehalten wird. (in der Regel ab 75 cm Abstand)

ÜSS-Typ 2-Box 1000V-1

1000 Volt

für 1-2 parallele Modulstränge bis max. 1000 Volt Leerlaufspannung (bei -15 °C)
DEHN YPV-SCI 1000 Ableiter mit fehlerresistenter Y-Schaltung und kombinierter Abtrenn- und KurzschlieÙvorrichtung. Bis max. 23 REC Module in Serie.

OPTION: mit eingebautem DC-Freischalter, 25 Amp. bei 800 Volt bzw. 13 Amp. bei 1000 Volt

OPTION: Ableiter DEHN YPV-SCI - OHNE AP-Gehäuse

ÜSS-Typ 2-Box 1000V-2

1000 Volt

für 2 getrennte Modulstränge bis max. 1000 Volt Leerlaufspannung (bei -15 °C)
DEHN YPV-SCI 1000 Ableiter mit fehlerresistenter Y-Schaltung und kombinierter Abtrenn- und KurzschlieÙvorrichtung. Bis max. 2 x 23 REC Module je Modulstrang

OPTION: mit eingebautem DC-Freischalter, 25 Amp. bei 800 Volt bzw. 13 Amp. bei 1000 Volt

OPTION: für 2 x 2 getrennte Modulstränge. (nötig bei Wechselrichtern über 10 kW Leistung) Type ÜSS-Typ 2-Box 1000V-2x2

Typ 1+2 Combi-Blitzstromableiter Boxen

Typ 1+2 Combi-Blitzstromableiter kommen zur Anwendung, wenn die Bedingungen für eine Verwendung von Typ 2 nicht gegeben sind.

Combi-Blitzstromableiter Typ 1-2 Box 1000V 1

1000 Volt

für 1-3 parallele Modulstränge bis max. 1000 Volt Leerlaufspannung (bei -15 °C)
DEHNcombo, DCB YPV 1200 Blitzstrom-Ableiter.

OPTION: mit eingebautem DC-Freischalter, 25 Amp. bei 800 Volt bzw. 13 Amp. bei 1000 Volt

Combi-Blitzstromableiter Typ 1-2 Box 1000V 2

1000 Volt

für 2 getrennte Modulstränge bis max. 1000 Volt Leerlaufspannung (bei -15 °C)
DEHNcombo, DCB YPV 1200 Blitzstrom-Ableiter.

OPTION: Blitzstrom-Ableiter DEHNcombo YPV 1200 - OHNE AP-Gehäuse

OPTION: für 2 x 2 getrennte Modulstränge. (nötig bei Wechselrichtern über 10 kW Leistung) Type Combi-Blitzstromableiter Typ1-2 Box 1000V 2x2

AC-seitige Überspannungsableiter (3-phasig)

Für PV-Anlagen mit oder ohne Blitzschutz geeignet, (TN-C Netz), Blitzschutzkl. LPS III,

Einbauort: Zählerverteiler Type **DEHN DSH TNC 255**

Für PV-Anlagen mit oder ohne Blitzschutz geeignet, Blitzschutzkl. LPS III,

Einbauort: bei **Wechselrichter**, wenn die Kabellänge zum Zählerverteiler länger als 10 Meter ist. (zusätzlich zum Ableiter im Zählerverteiler) Type **DEHN DSH TNS 255**

Feuerwehrscharter

Die Santon Feuerwehrscharter DSF unterbrechen den DC-PV-Strom ab Scharter bis zum Wechselrichter. Die Abschaltung erfolgt bei Unterbrechung der AC-Stromversorgung des Schalters (mit 5 Sek. Verzögerung) oder wenn die Temperatur im Scharter auf über 100 °C steigt. Die Zuschaltung erfolgt automatisch, wenn die AC-Stromversorgung des Schalters wieder hergestellt ist. (mit 5 Sekunden Verzögerung). Die Zuschaltung nach einer Übertemperaturabschaltung erfolgt NICHT automatisch. Die Scharter sollen so nah wie möglich bei den Solarmodulen montiert werden. Die Schartergehäuse (IP65) sind für die Montage im Freien geeignet, jedoch an einem vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort.
Max. DC-Spannung: 1000 Volt



Santon DFS Feuerwehrscharter

GERÄTETYPE	Beschreibung	MPPT	Modulstränge
Santon-DFS-HP-14-MC4	mit MC4-Anschlüssen, 40 Amp.	2	4
Santon-DFS-14-MC4	mit MC4-Anschlüssen, 32 Amp.	2	4
Santon-PFSHP-18-MC4	mit MC4-Anschlüssen, 40Amp.	4	8

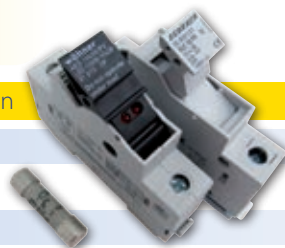
Strangsicherungen

STRANGSICHERUNGEN: nötig bei mehr als 3 parallelen Strängen

Strangsicherungshalter für C-Schiene - **OHNE LED Indikator**

Strangsicherungshalter für C-Schiene - **MIT LED Indikator**

Sicherungseinsatz 1000 Volt DC, 10 x 38 mm, 16 A, 20 A,



Strangsicherungen 1000 Volt

Solarkabel Marken Solarkabel aus deutscher Produktion

- Der Klassiker unter den Solarkabeln, Hersteller KBE Berlin
- inkl. Aufdruck Angabe: Laufender Meter - nur bei 500 m Spule
- Deutsches Qualitätsprodukt
- TÜV PV1-F, 2 PFG und VDE zertifiziert, Mantel Schwarz, Rot auf Anfrage
- halogenfrei, flammwidrig, UV- und temperaturbeständig, -40 bis + 90 °C, hochflexibel, Leiter Klasse 5 verzinkt
- Säure, Laugen und Ammoniak beständig
- zulässige Spannung bis 1000 Volt bei geerdetem System



Leiterquerschnitt	Kabeldurchmesser	Menge
1 x 4 mm²	5,7 mm	
KBE Solar DB, erdverlegbar		
	500 m Spule, mit laufendem Meter Aufdruck	
1 x 6 mm²	6,0 mm	
	500 m Spule, mit laufendem Meter Aufdruck	
1 x 10 mm²	6,9 mm	je 1 lfm
KWV PV1-F		500 m Spule
1 x 16 mm²	8,3 mm	je 1 lfm
KWV PV1-F		250 m Spule
1 x 35 mm²	11,3 mm	je 1 lfm



Steckverbinder

Steckverbinder

MC 4 Steckerpaar, Leitung: 4-6 mm², Kabeldurchmesser 3-6 mm max. 30 Amp,

MC 4 Y-Abzweigstecker 2 x PLUS und 1 x MINUS, max. 30 Amp.

MC 4 Y-Abzweigstecker 2 x MINUS und 1 x PLUS, max. 30 Amp.

Weidmüller „PV-Stick“ kompatibel mit MC 4, OHNE WERKZEUG montierbar, 1 Paar

Crimpzange inkl. Einsatz für MC 4 Steckverbinder (4-6 mm²)

Crimpeinsatz für MC 4 – für vorhandene KNIPEX Zange

Positionierungshilfe für Crimpzange für MC4-Steckverbinder



Crimpzange

Erdungsklemme zur Befestigung von 8-10 mm Erdungsdraht an der Modulträgerschiene

Erdungsklemme NIRO

1 Stk.

komplett mit Schraube, passend für Alpin-Systemschienen

Kabelbinder mit Niro-Befestigungsclip

VPE = 100 Stk.

zur Befestigung vom Solarkabel am Montagesystem UV-beständig, L= 14 cm, zur Befestigung der Solarkabel am Modulrahmen oder Montagesystem

Sonnenbahn-Indikator

Mit diesem praktischen und handlichen Hilfsmittel können Sie den Verlauf der Sonnenbahn im Jahresverlauf für den geplanten Anlagenstandort ermitteln. In Sekundenschnelle haben Sie so Gewissheit ob Verschattungen im Tages- und Jahresverlauf zu befürchten sind.

Sonnenbahn-Indikator

Präzise Ausrichtung über den Kompass. Das Gerät besteht aus einem Edelstahlgestell und verschiedenen einsteckbaren Sonnenbahnfolien für unterschiedliche Breitengrade.

BENNING PV 2 PV-Installationstester u. Kennlinienmessgerät

Handliches, batteriebetriebenes Gerät zur sehr einfachen und sicheren Erst- und Wiederholungsprüfung von netzgekoppelten Photovoltaik-Systemen laut VDE 0126 und Kennlinienmessgerät zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Solarmodulen und ganzen PV-Anlagen.

Folgende Messfunktionen werden in einem Messdurchlauf erfasst und gespeichert:

- Strom-Spannungs-Kennlinie I-U und Leistungskennlinie P-U mit Anzeige von Spannung (Umpp), Strom (Impp) am Maximum Power Point und Füllfaktorbewertung.
- Schutzleiterwiderstandsmessung mit 200 mA Prüfstrom
- Leerlaufspannungsmessung bis 1000 Volt DC
- Kurzschlussstrommessung am PV-Strang bis 15 A DC
- Isolationswiderstandsmessung mit Prüfspannung 250, 500, 1000 Volt DC
- 999 Messwertspeicher für Strang-Strang-Vergleich
- Warnung bei 5 % Abweichung
- USB-Schnittstelle für Messwertdownload, uvm.
- Datenabruf per Funk vom SUN 2 Einstrahlungsmessger

Deliefert wird das BENNING PV 2 in einer funktionalen Transporttasche mit Batterien, den Prüfadaptern „sunclix“ und MC4, Messleitungen, Krokodilklemmen und CD-ROM mit Download-Software.



Komplett-Set

BENNING PV 2

BENNING SOLAR Manager PC-Software

BENNING SUN 2

Umhängetasche, ermöglicht handfreies Arbeiten

Optionales Zubehör:

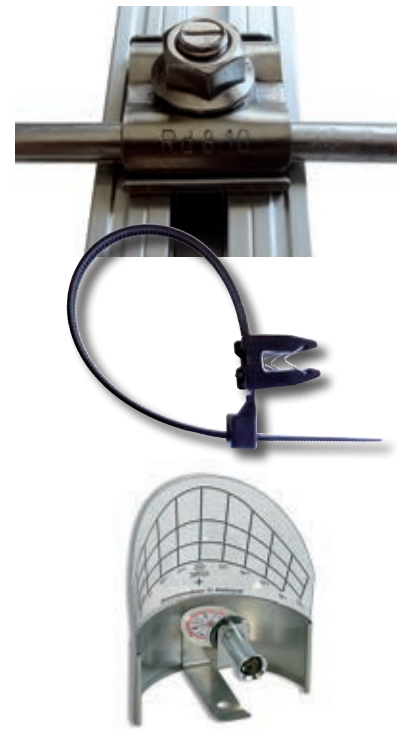
BENNING SOLAR Manager -PC-Software für BENNING PV 2

BENNING SUN 2

Einstrahlungsmessgerät inkl. Modul- und Aussentemperatur, Kompasspeilung, Neigungsmesser, USB, uvm. inkl. Messwertübertragung per Funk zum BENNING PV 2

AC/DC Stromzangenadapter CC3

Messbereich: 40 A/300A, Anschlusskabel mit 4 mm Sicherheitsstecker



ALPIN Montagesysteme

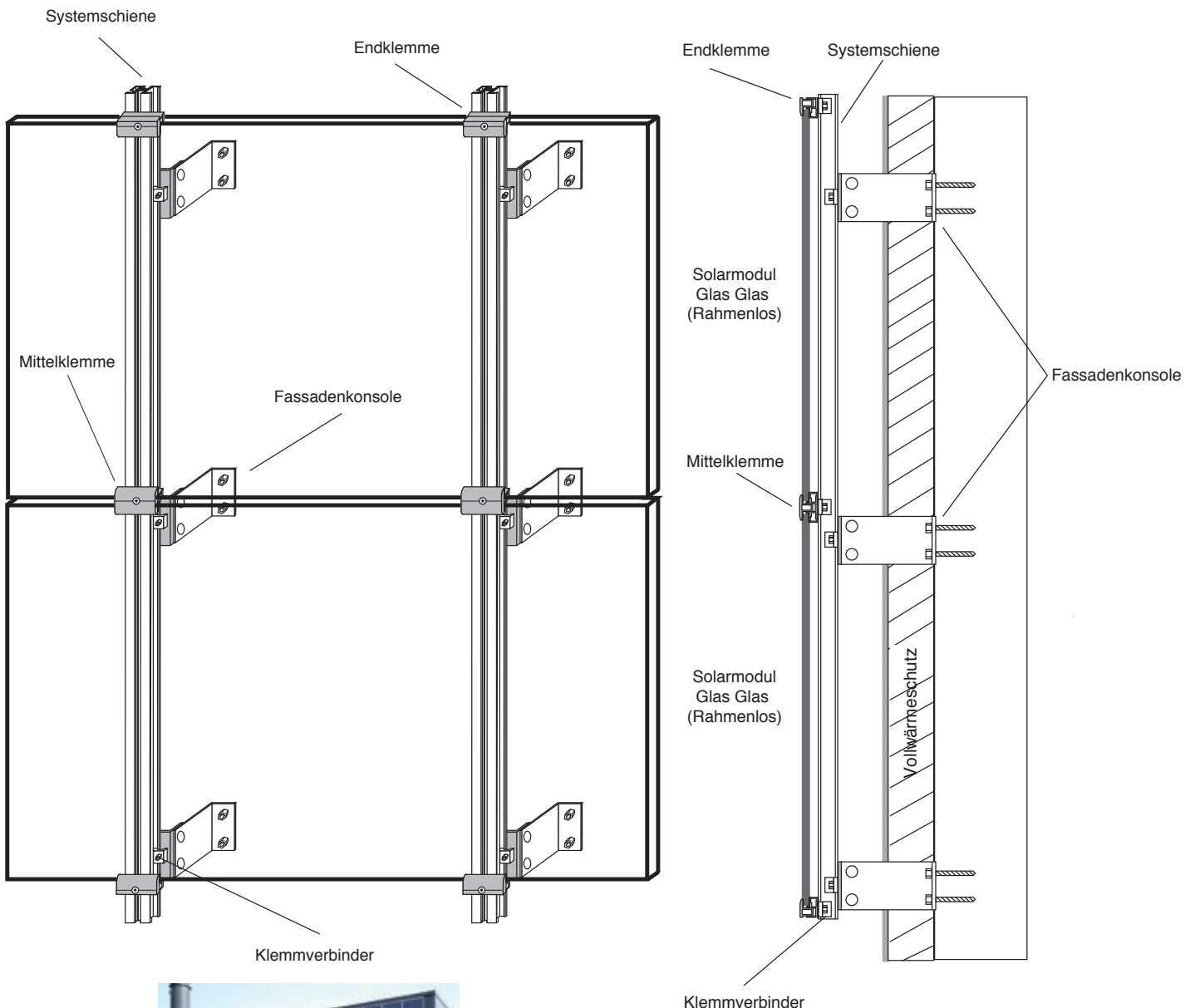


Die Alpin Montagesystem-Familie wird von Energiebig entwickelt und produziert. Die über 20 jährige Erfahrung mit verschiedensten Montagesituationen in Österreich ist Grundlage für die laufende Weiterentwicklung. Das Montagesystem wird **anhand der von Ihnen zur Verfügung gestellten Informationen** (Montageuntergrund, Montageort) individuell dimensioniert und vorbereitet. Das Montagesystem wird in Kombination mit von uns gelieferten Solarmodulen angeboten. Bei fachgerechter Montage, steht die Firma Energiebig für eine ausreichende Statik des Montagesystems ein. Voraussetzung ist, dass die uns zur Verfügung gestellten Angaben zutreffend und ausreichend sind.
(siehe Planungsformular auf Seite 2)

ALPIN-Fassadensystem

ALPIN-TF: für Thermofassaden von 0 bis 26 cm Dämmstärke.

Ausführungen für VSG-Glasmodule oder gerahmte Solarmodule



Ökonergiezentrale Müzzuslag



Blechfalzklemme mit Klemmverbinder



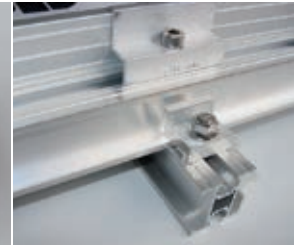
Blechfalzklemmen verzinkt und Niro



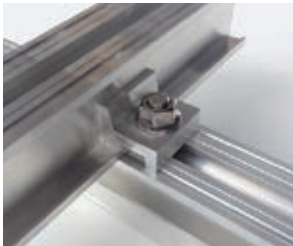
Klemmverbinder Sparrenanker mit Systemschiene



Klemmverbinder für Kreuzschienensystem



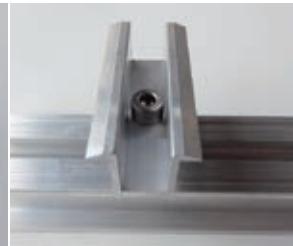
Modul-Endklemme und Schienen-Kreuzverbinder



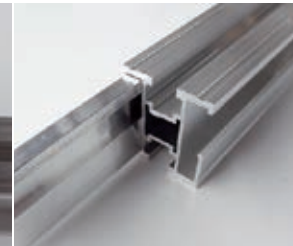
Klemmverbinder Kreuzverbund Systemschiene



Mittel- und Endklemme Alu oder schwarz



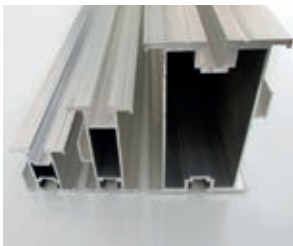
Mittelklemme in Alu oder schwarz



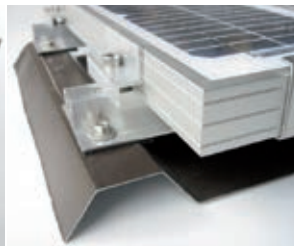
Schienenverbinder



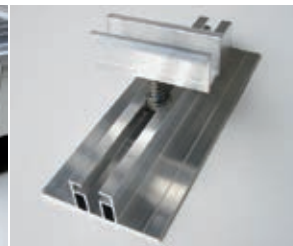
Stahlstütze mit Montagekonsole.



ALPIN Systemschienen 46, 80, 120



Trapezblech Montagemuster



Trapezblech Montagesystem



Sparrenanker Querformat doppelagig



Sparrenanker Montagepunkt



Sparrenanker Symbolfoto



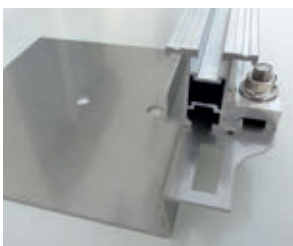
Sparrenanker Symbolfoto



Sparrenanker Symbolfoto



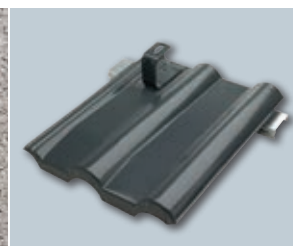
Montagekonsole für Stahlstütze-Freilandsystem



Niro-Montageplatte Typ 1 inkl. 2 Stk. Niro-Tellerkopfschrauben und Dichtungen, ohne Klemmverbinder



Einflämmplatte



Blechziegel-Montagespunkte - Lagerware: für BRAMAC Alpendachstein, Donauwelle, in rotbraun oder anthrazit



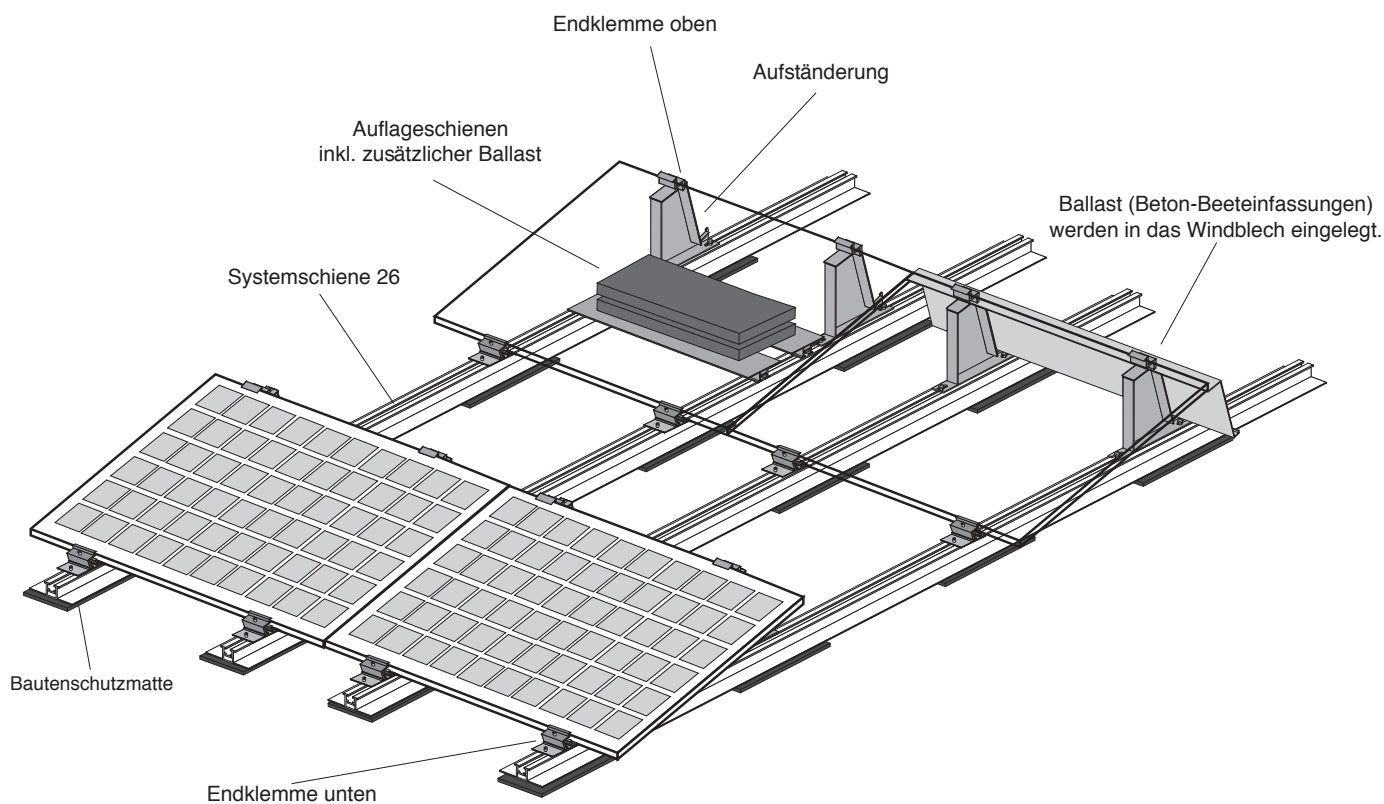
Bautenschutzmatte für Flachdachsysteme



Rahmenschutz „U“

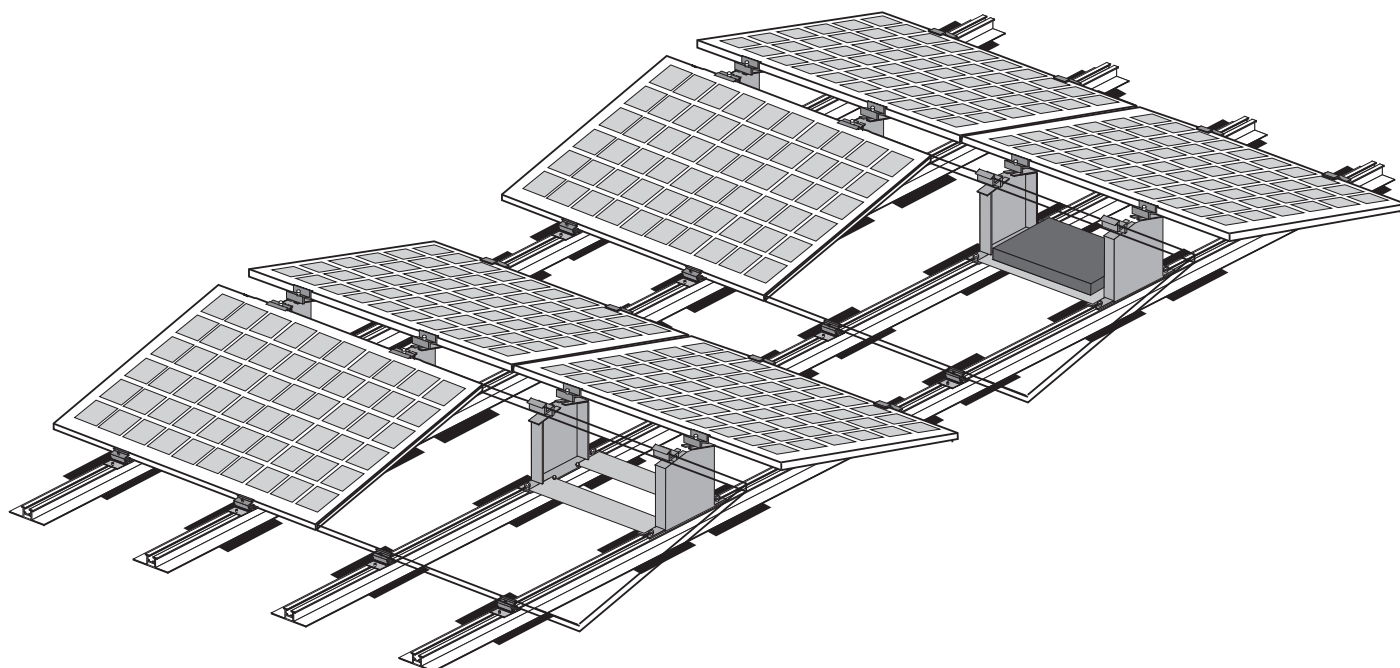
ALPIN-FD: für Flachdächer 15° oder 10° Grad - minimaler Ballast

Montagefreundliches System mit Windleitblech zur Minimierung des notwendigen Ballasts. Bis Schneelasten von 5,5 kN/m², nur Alu/Niro Bauteile inkl. Bautenschutzmatte - OHNE nötigen Ballast.



ALPIN-FD: für Flachdächer mit Modul Ost-West Orientierung mit 10 Grad Neigung

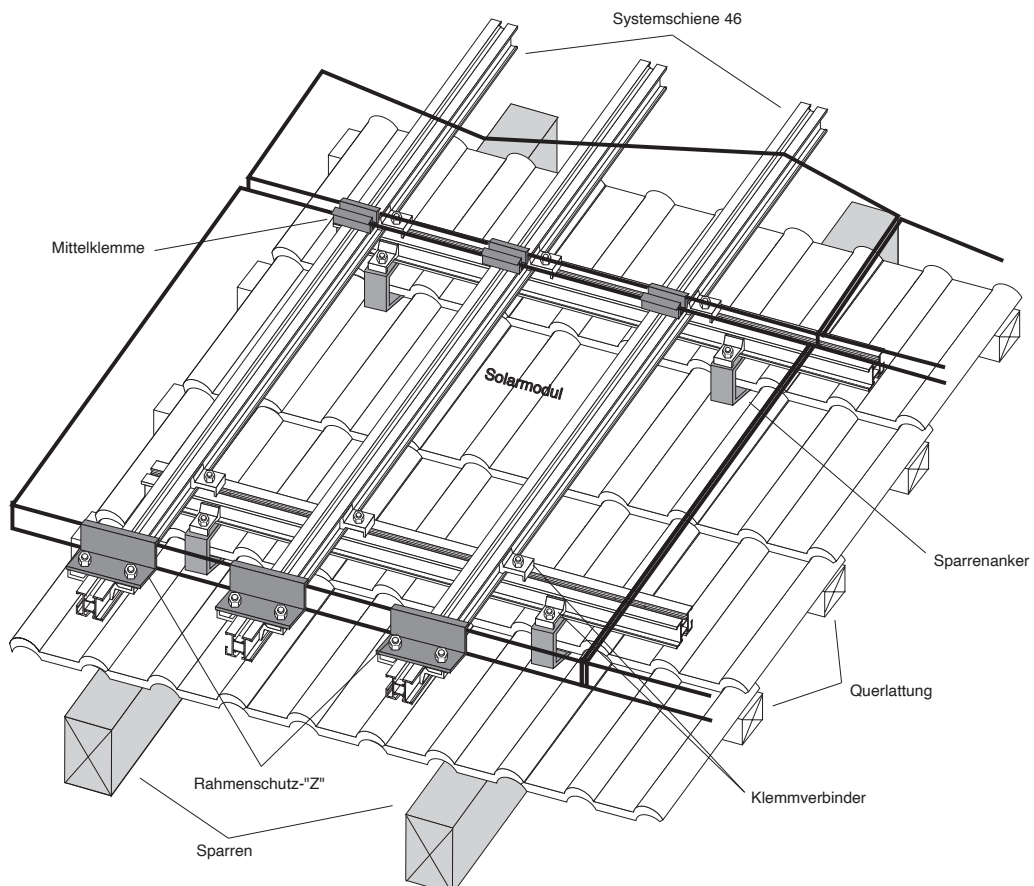
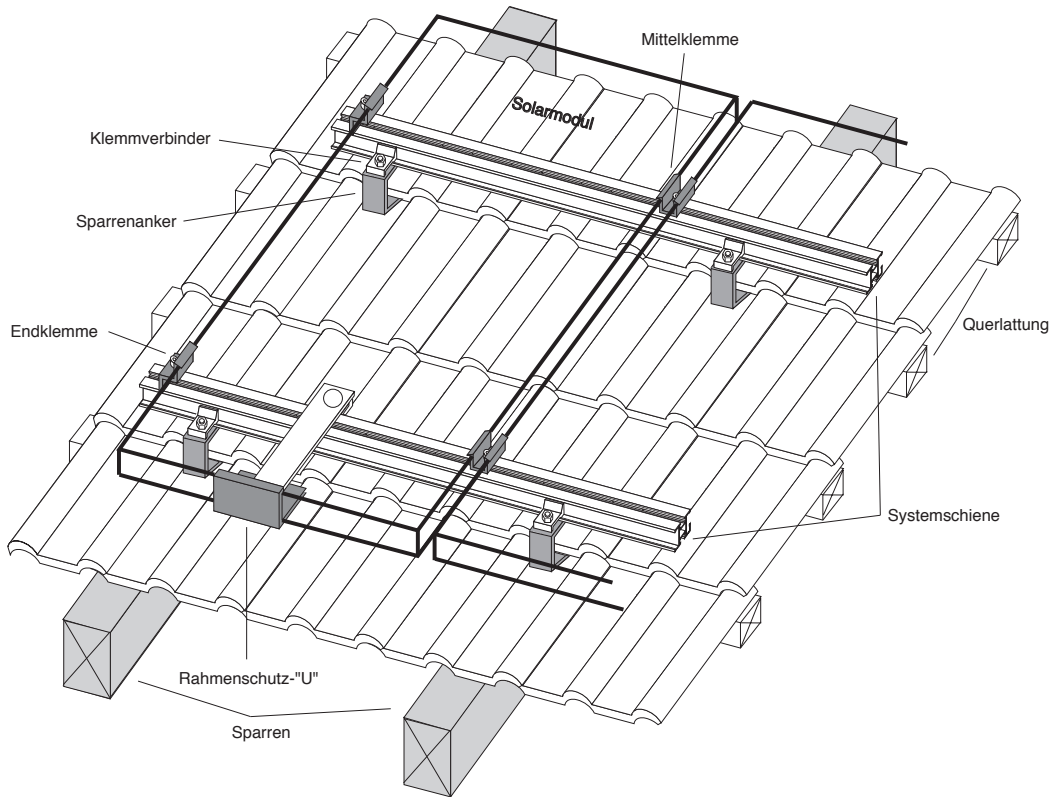
Montagefreundliches System für Schneelasten bis zu 5,5 kN/m², nur Alu/Niro Bauteile inkl. Bautenschutzmatte - OHNE nötigen Ballast.



ALPIN-SD: Ziegeldach, Sparrenanker, einlagig, Module im Hochformat

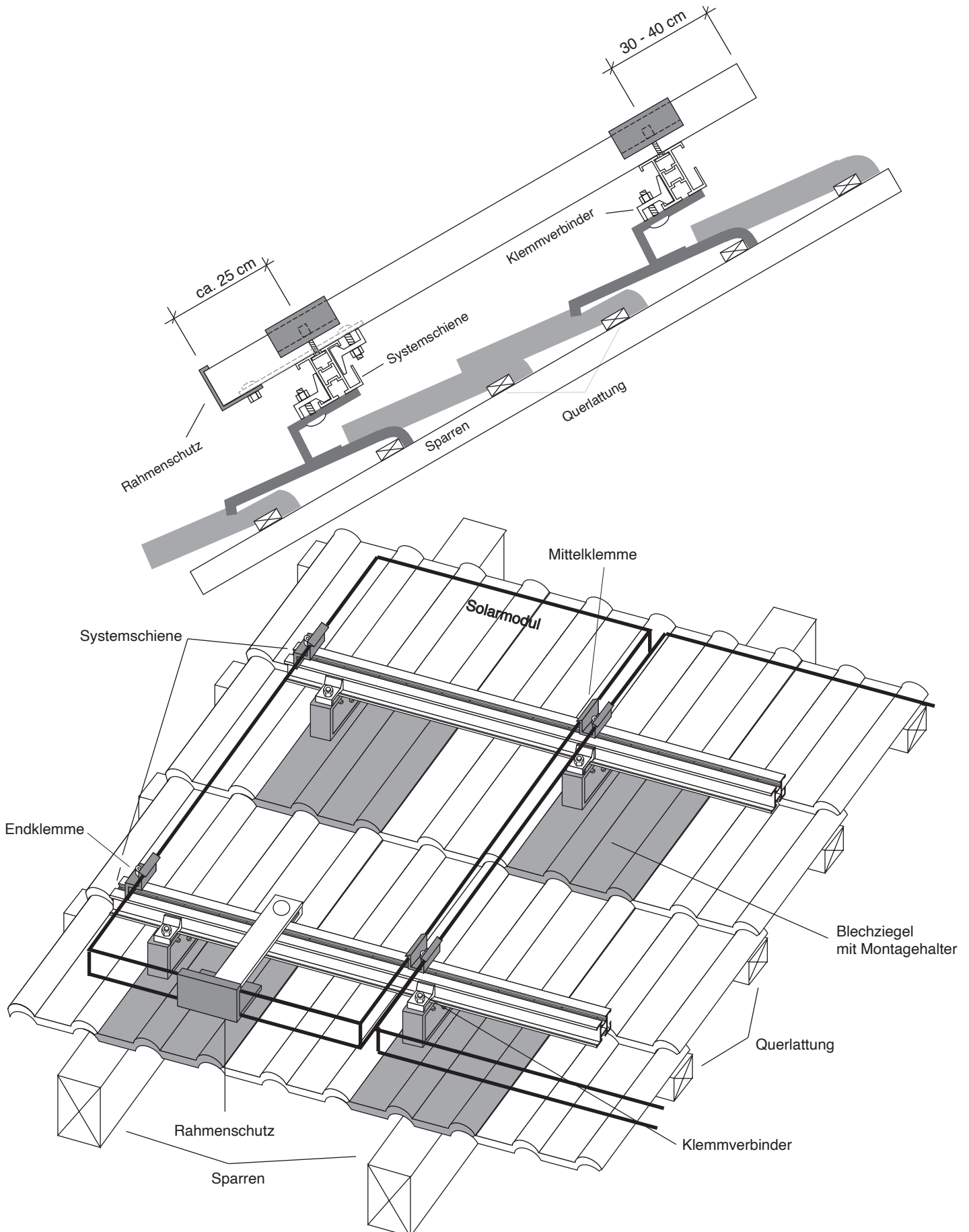
ALPIN-SD: Ziegeldach, Sparrenanker, doppellagig, Module im Querformat

nur wo eine Modulanordnung im Hochformat nicht möglich ist.



ALPIN-SD: Ziegeldach, Montagepunkt: Blechziegelhalter

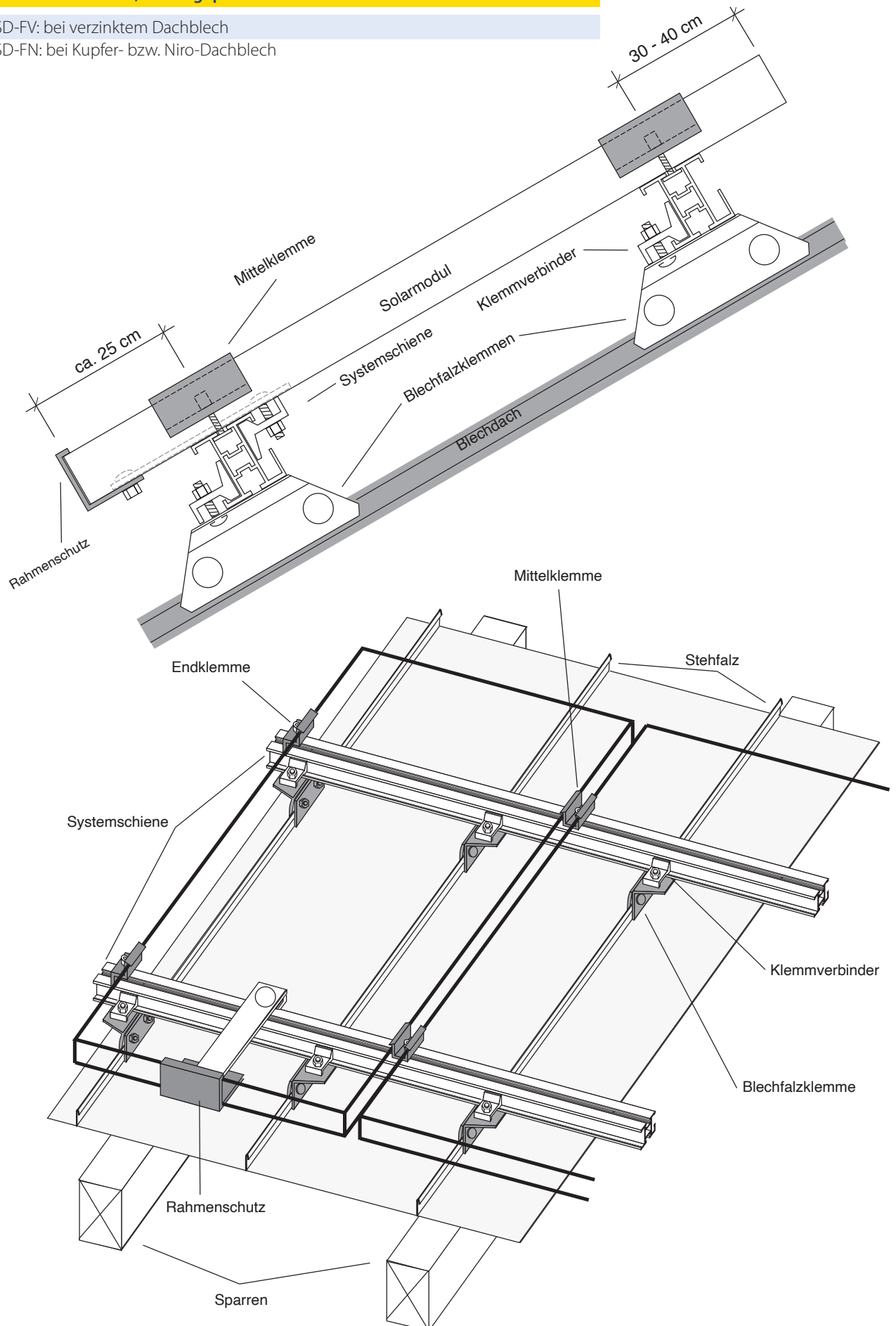
bei hoher Schneelast bzw. wo Sparrenanker nicht möglich sind. Nicht für alle Ziegeltypen lieferbar.

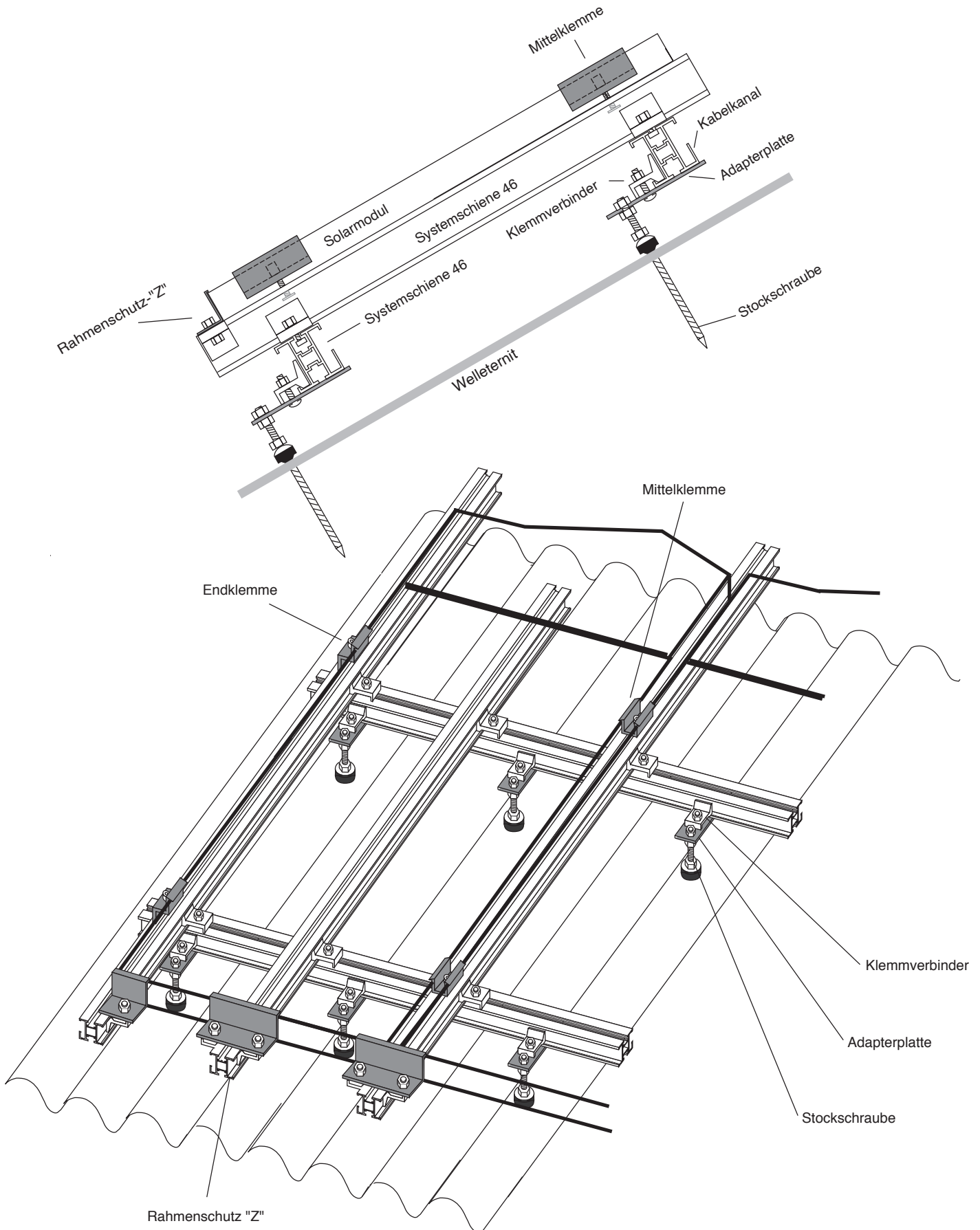


ALPIN-SD: Blechfalzdach, Montagepunkt: Falzklemme

ALPIN-SD-FV: bei verzinktem Dachblech

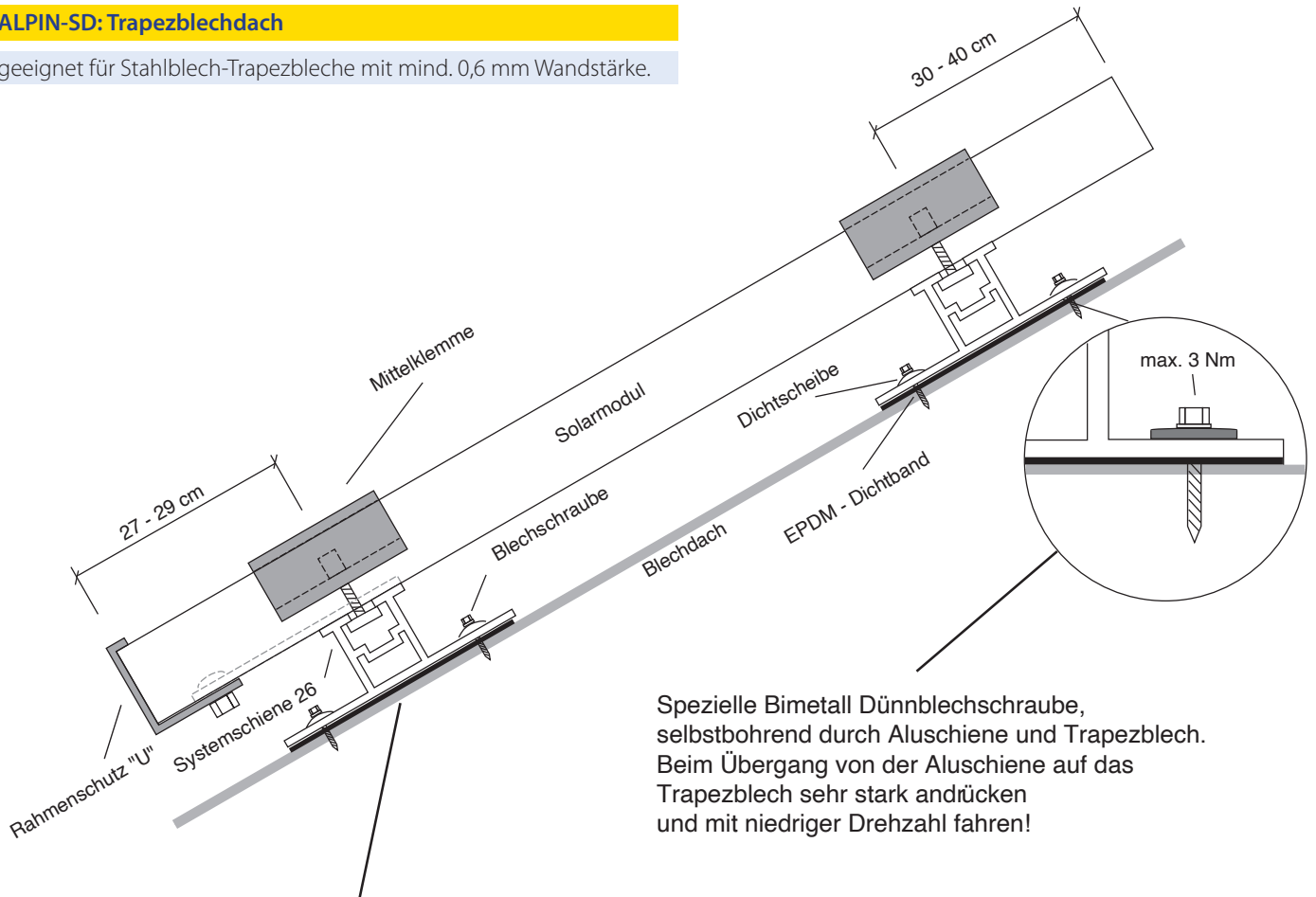
ALPIN-SD-FN: bei Kupfer- bzw. Niro-Dachblech





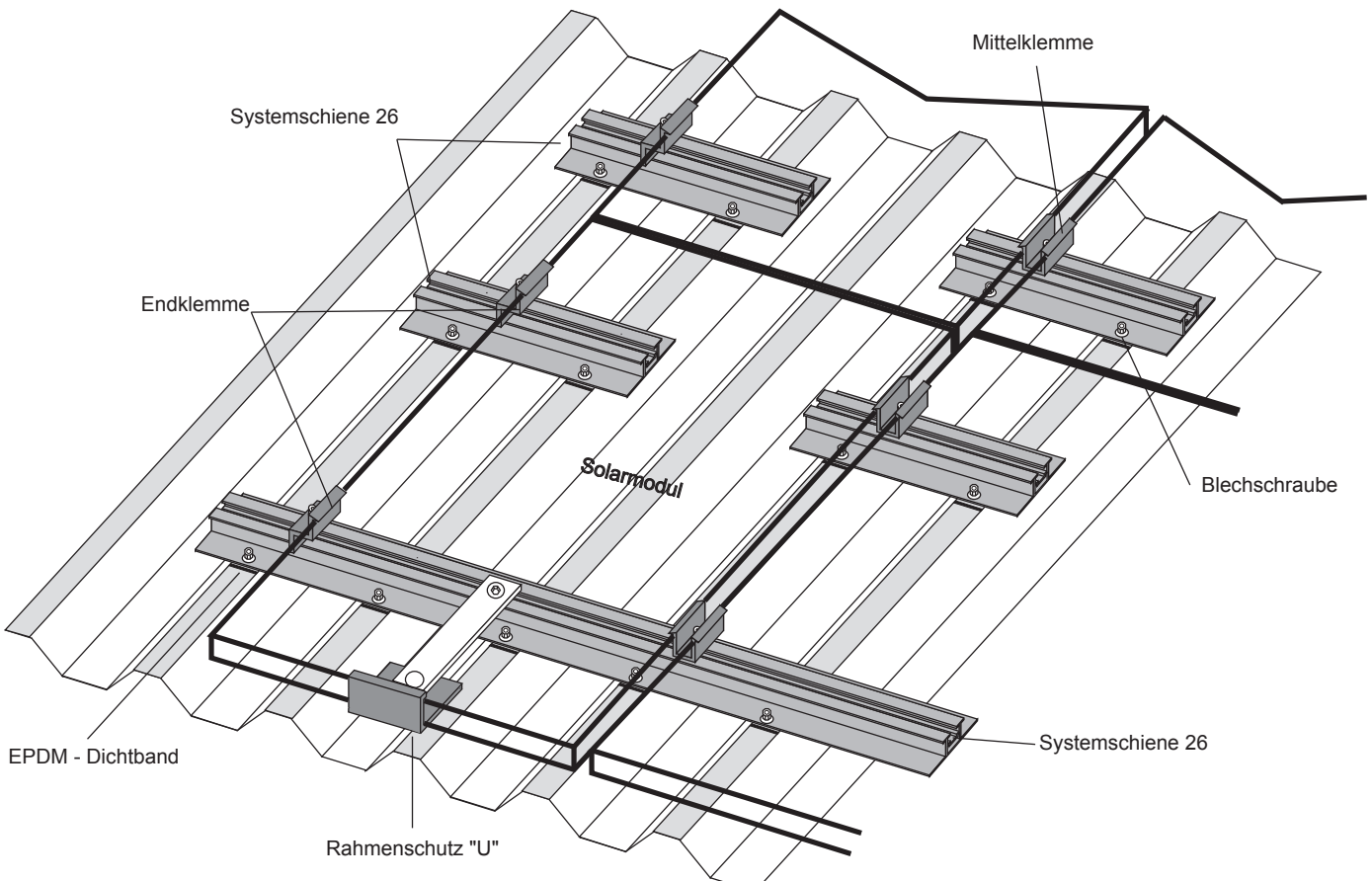
ALPIN-SD: Trapezblechdach

geeignet für Stahlblech-Trapezbleche mit mind. 0,6 mm Wandstärke.



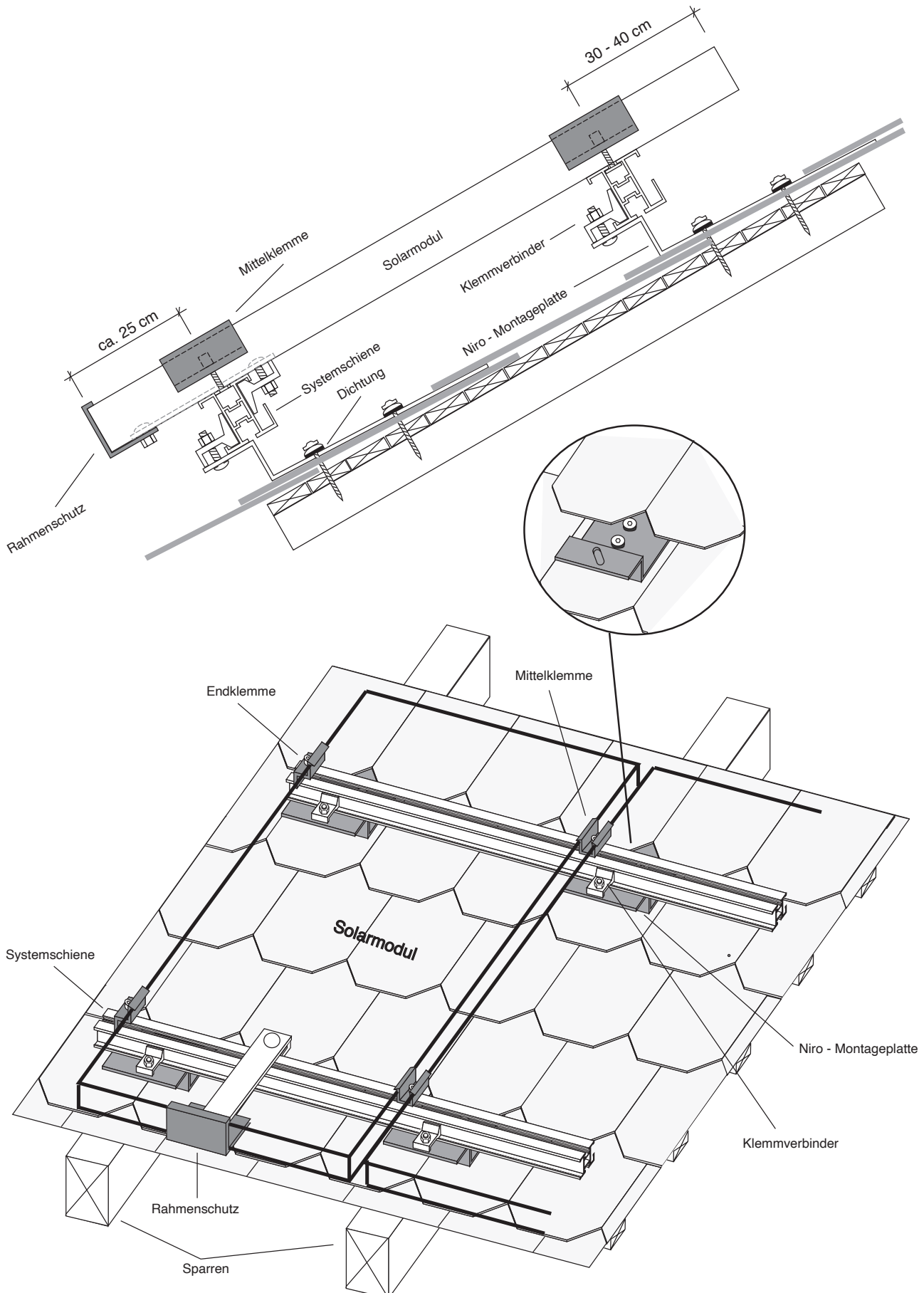
Spezielle Bimetall Dünnschraube, selbstbohrend durch Aluschiene und Trapezblech. Beim Übergang von der Aluschiene auf das Trapezblech sehr stark andrücken und mit niedriger Drehzahl fahren!

Unterste Schiene durchgehend, wegen Rahmenschutz!

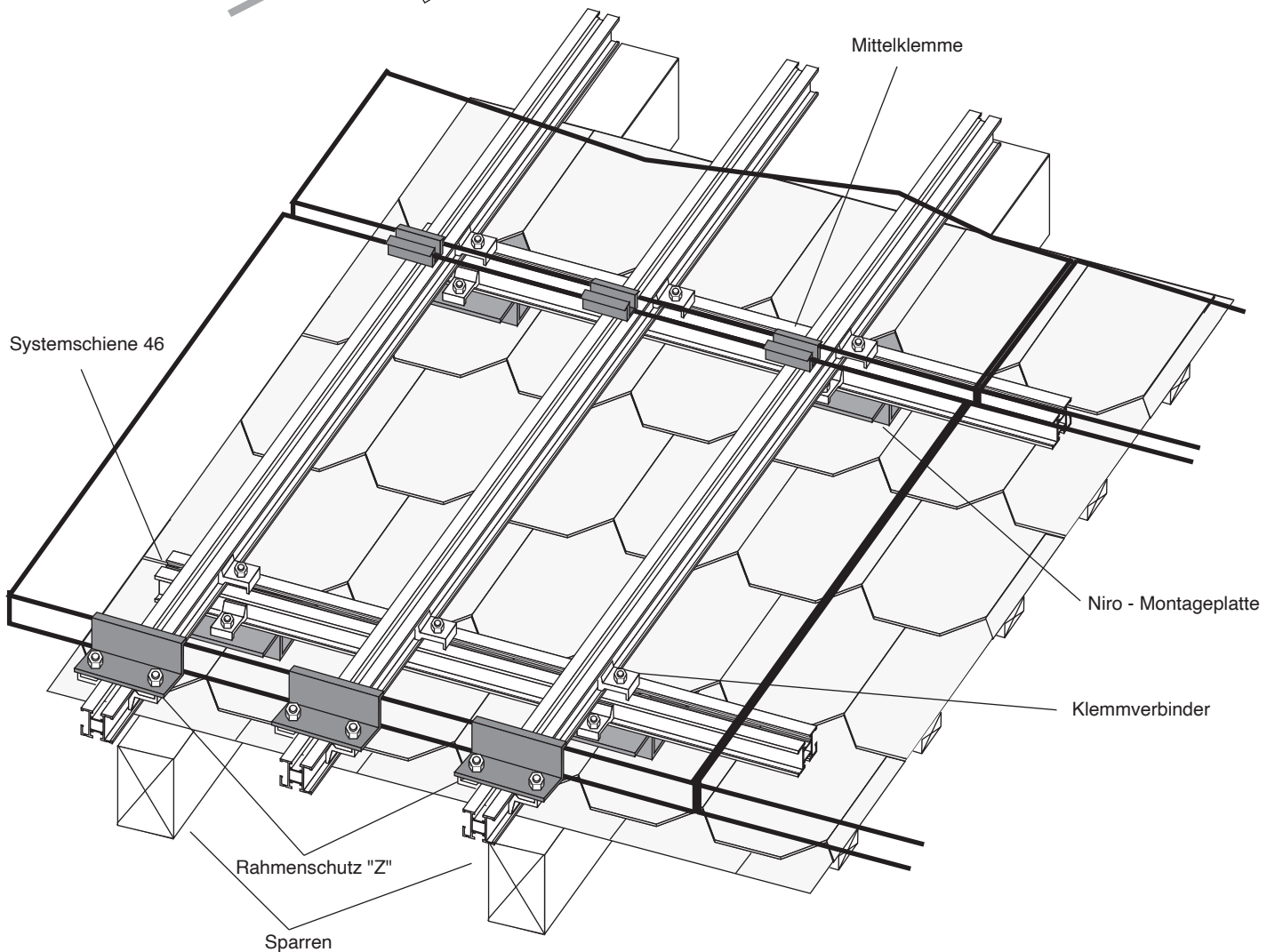
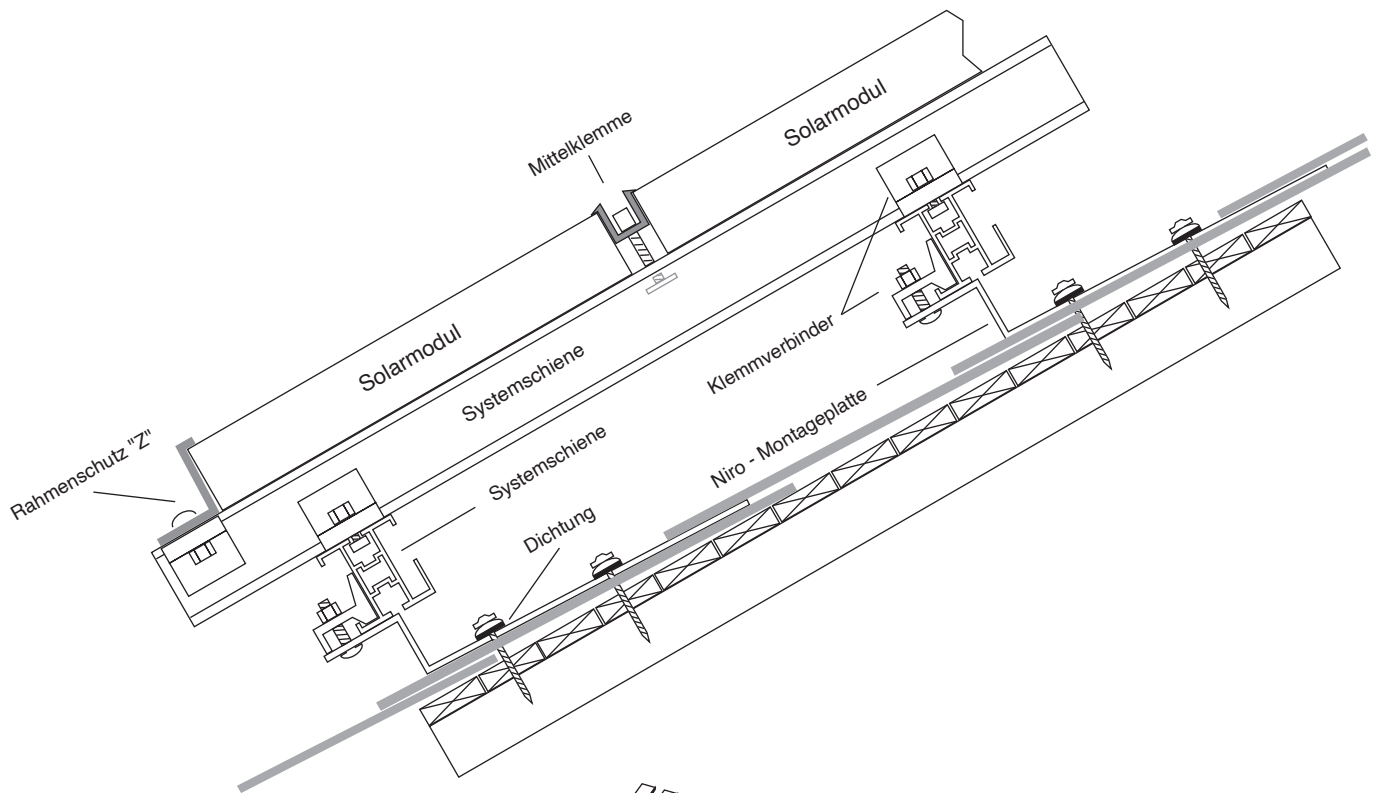


ALPIN-SD: Eternit-Schindeldach

Wir benötigen für die Planung unbedingt den genauen Dachaufbau, da verschiedenste Varianten möglich sind.

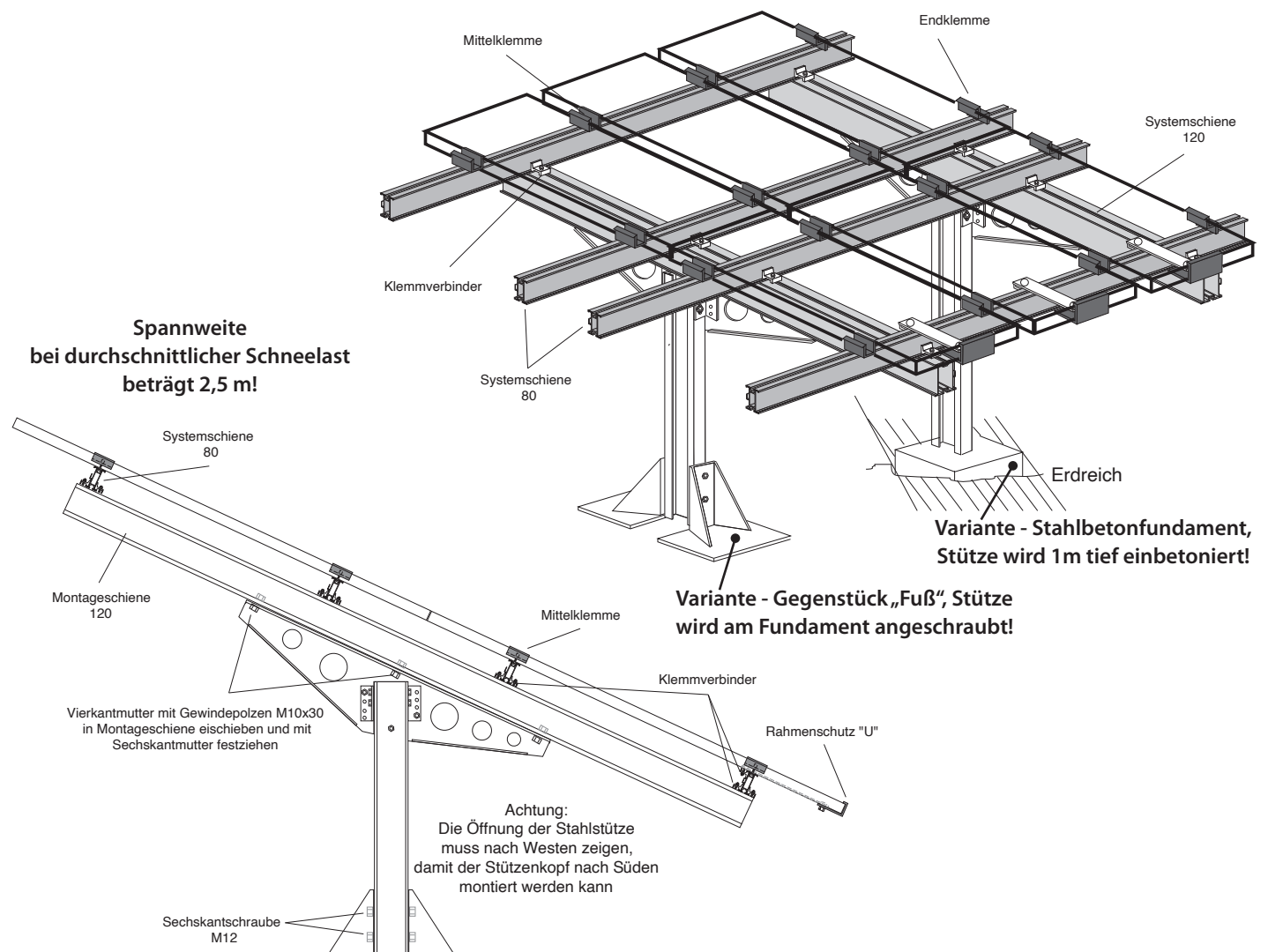
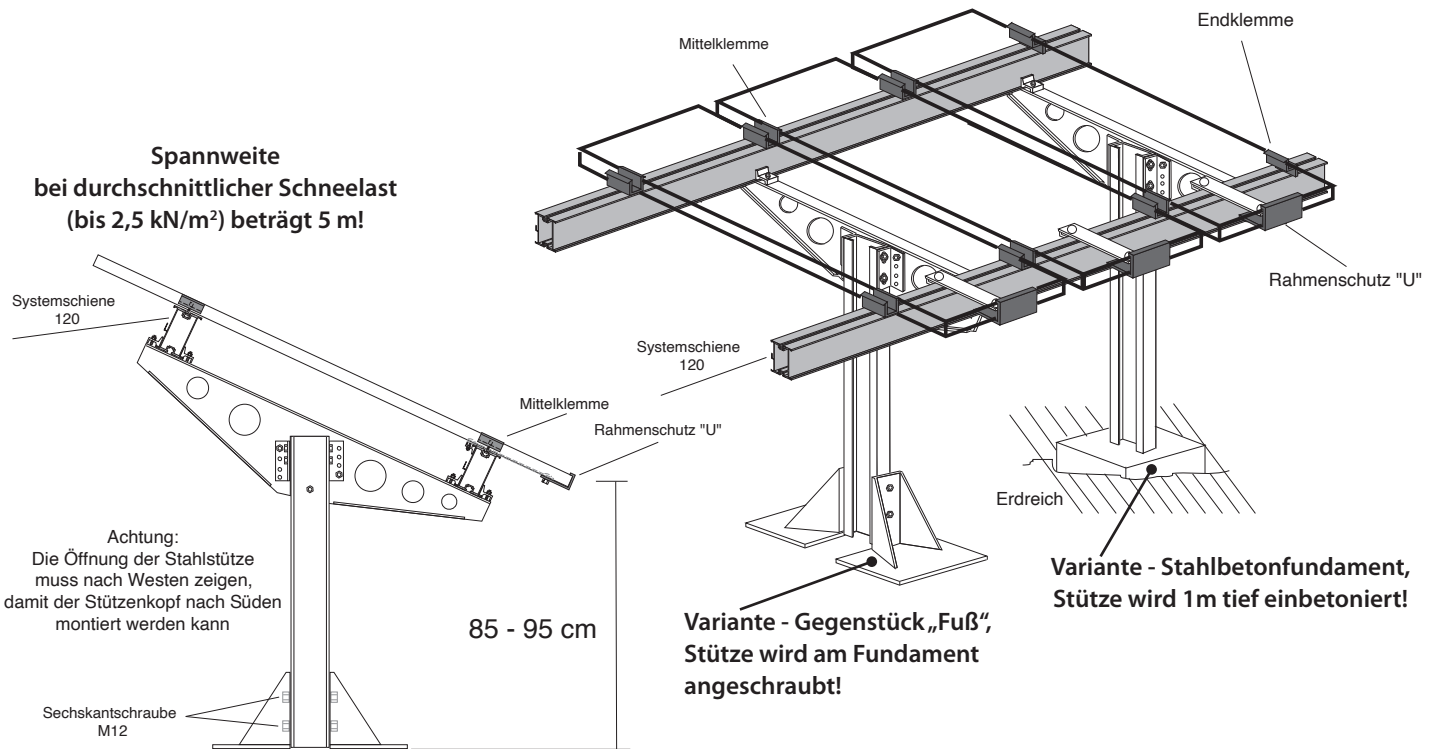


Beispiel: Montage der Module im Querformat.



ALPIN-Freiland mit Stahlstützen

ALPIN-Freiland einreihig mit Stahlstütze / Varianten: Rammung, Montagefuß oder zum einbetonieren.

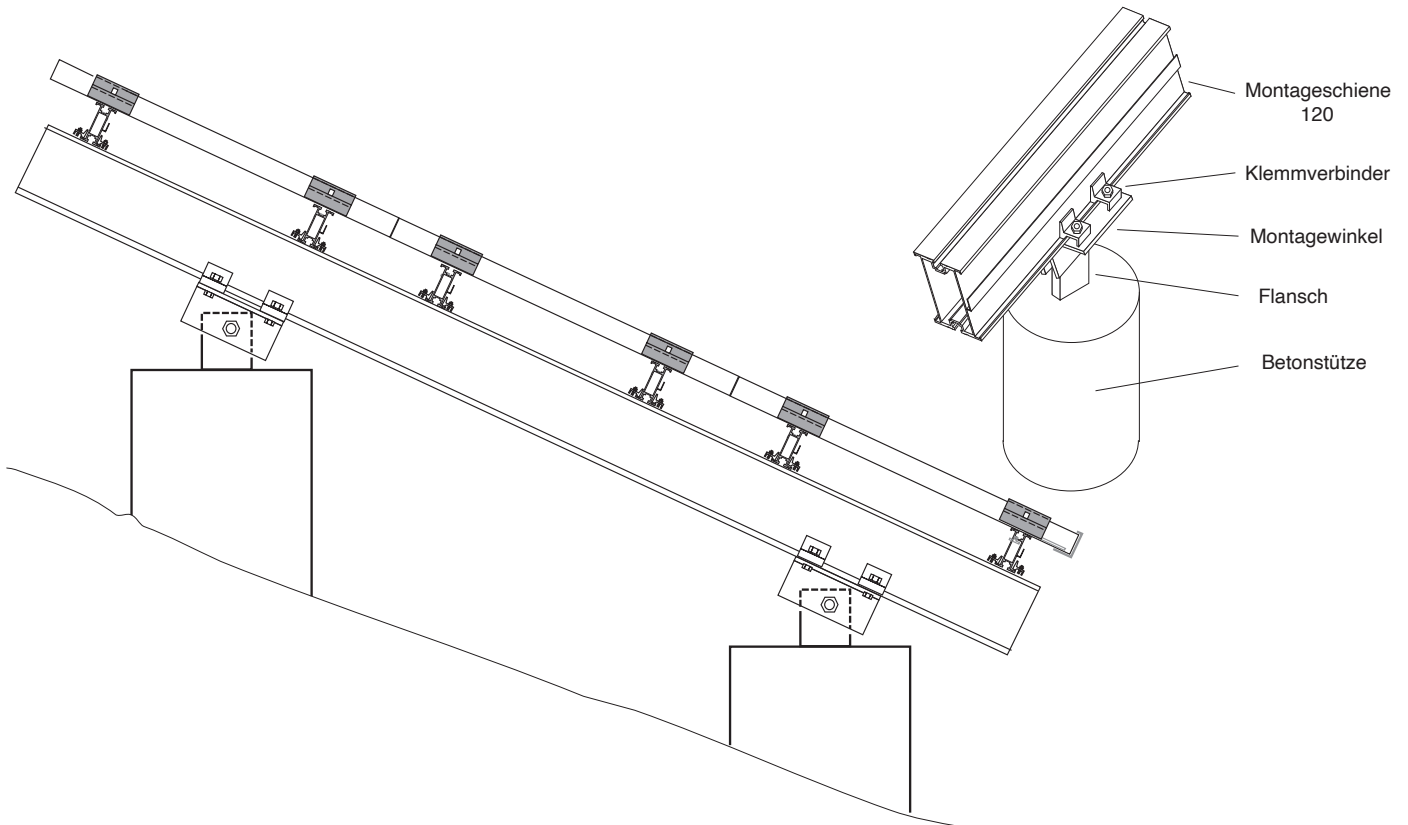


ALPIN-Freiland

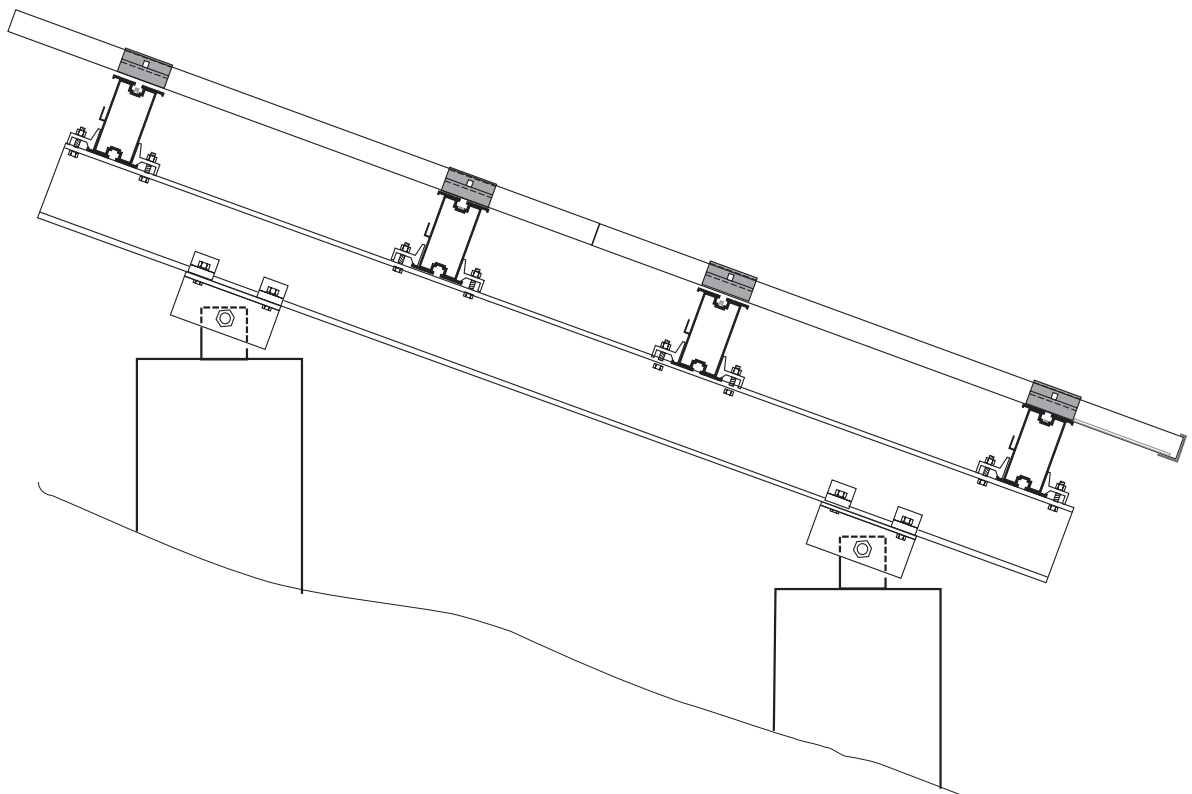
für bauseitig errichtete Fundamentstützen

Die Fundamentierung kann entsprechend dem Untergrund gerammt oder betoniert werden. Für Anlagengrößen unter 100 kWp sind Betonfundamente in der Regel die günstigere Alternative.

ALPIN-Freiland für Betonstützen, für normale Schneelast bis 2,5 m Spannweite



ALPIN-Freiland für Betonstützen, für sehr hohe Schneelast oder bis 5 m Spannweite



Photovoltaik - Inselsysteme

Unsere meist verkauften Photovoltaik-Inselanlagen:

PV-System „GARTENHAUS-KÜHLSCHRANK“

- > Nutzung im Sommerhalbjahr
- > Beleuchtung, 230V A++ Kühlschrank,
- > Ø Stromproduktion/Tag: 1,2 kWh, Speicher: 2 kWh nutzbar
Wechselrichter Dauerleistung: 650 Watt

Empfehlung: 1 x Solarmodul 410 Wp
1 x Victron-Smart-MPPT-Laderegler 100 V-30 Amp.
1 x AGM-Super-Cycle Batterie 230 Ah/12V
1 x Phönix 800-12 V (650 Watt Dauer L.)
Wechselrichter.
1 x MEGA Sicherungshalter mit Sicherung
1 x MIDI Sicherungshalter mit Sicherung

PV-System „GARTENHAUS-KAFFEEMASCHINE“

- > Nutzung im Sommerhalbjahr
Beleuchtung, 230V A++ Kühlschrank,
Kaffeemaschine max. 1300 Watt,
- > Ø Stromproduktion/Tag: 2,4 kWh, Speicher: 2 kWh nutzbar,
Wechselrichter Dauerleistung: 1300 Watt

Empfehlung: 2 x Solarmodul 410 Wp
1 x Smart-MPPT-Laderegler 100 V-50 Amp.
1 x AGM-Super-Cycle Batterie 230 Ah/12 V
1 x Phönix Smart 1600-12 V (1300 Watt Dauer L.)
Wechselrichter.
1 x Smart Batterie Temperatur Sensor
1 x MEGA Sicherungshalter mit Sicherung
1 x NH-Sicherungshalter mit Sicherung

PV-System „WOCHENENDHAUS-1600 WATT“

- > Nutzung ganzjährig - ein Stromgenerator wird in das System eingebunden.
Beleuchtung, 230V A++ Kühlschrank, fallweise Nutzung von Geräten bis 1300 Watt.

Empfehlung: 4 x Solarmodul 410 Wp
1 x EasySolar 1600-24 Volt
4 x Hoppecke VRM-250 Ah/6 Volt
1 x NH-Sicherungshalter mit Sicherung

PV-System „FERIENHAUS-2400 WATT“

- > Nutzung ganzjährig - ein Stromgenerator sollte in das System eingebunden werden.
Beleuchtung, 230V A++ Kühlschrank,
- > Ø Stromproduktion/Tag: 6 kWh, Speicher: 10kWh nutzbar
Wechselrichter Dauerleistung: 2400 Watt

Empfehlung: 5 x Solarmodul 410 Wp
1 x Smart-MPPT Laderegler 250V-60Amp. TR
1 x Smart Batterie Temperatur Sensor
1 x Sicherungstrennschalter mit 80 Amp. Sicherung
1 x MultiPlus II 3000-48 Volt
8 x Hoppecke VRM-250 Ah/6 Volt,
1 x NH-Sicherungshalter mit Sicherung
1 x ÜSS Typ 1+2 Box, 1 x Touch 50 Display, 1 x Cerbo SGX,
1 x Wandhalterung für Touch 50, 1 x Smart Shunt 500,
3 x Datenkabel, 1 x Aufwandspauschale für Systemkonfiguration

PV-System „JAUSENSTATION/BEWIRTSCHAFTETE ALM“

- > Nutzung ganzjährig möglich, Stromgenerator angeschlossen
- > Ø Stromproduktion/Tag: 12 kWh, Speicher: 13 kWh (Cegasa)
10 kWh Blei-Akku, Wechselrichter Dauerleistung: 4000 Watt

10 x Solarmodul REC TP 5 410 Wp
1 x Smart-MPPT-250Volt-85Amp. Laderegler
1 x Cerbo-S-GX Steuerung
1 x Touch 50 Display
1 x Wandhalterung für Touch 50
1 x VE-Direkt-Datenkabel 3 Meter
1 x UTP-Datenkabel 3 Meter
1 x Hybrid-Wechselrichter MultiPlus II 5000-48 Volt
1 x Cegasa Lithium Speicher 13,44 kWh
(für Temperaturbereich ab + 5 °C)*
1 x NH-Sicherungshalter mit Sicherung
1 x ÜSS-Typ 1+2 1000 Volt im AP-Gehäuse
1 x Konfigurationspauschale
*Option mit Blei-Batterie, 12kWh

PV-System „15 kW-3ph-System - 40 kWh Lithium-Speicher, 18,45 kWp PV-Module“

- > Nutzung ganzjährig möglich, Stromgenerator angeschlossen
- > Ø Stromproduktion/Tag: 54 kWh/Sommerhalbjahr bzw.
18 kWh/Winterhalbjahr, Speicher: 40 kWh, Wechselrichter
Dauerleistung: 3-phasig 12 kW bzw. 4 kW je Phase

45 x Solarmodule REC TP 5 410 Wp
3 x Victron MultiPlus II 5000
3 x RS MPPT 450 Volt-100 Amp. Laderegler
3 x ÜSS Typ 1-2 für je zwei MPPT-Tracker
3 x NH-Trenner
3 x Victron-Lynx Power IN DC-Verteiler
1 x Cegasa 40 kWh Lithium Speicher,
für Temp. Bereich >+5 °C.
6 x Datenkabel
1 x Konfigurationspauschale
1 x Cerbo GX Steuerung
1 x Touch 50 Display
1 x Wandhalterung für Touch 50

PV-Strom-Überschuss-Steuerung

speziell für PV-Insel-Systeme mit Wechselrichter / 230 Volt.

Diese Steuer- und Regelelektronik ermöglicht es bis zu 9000 Watt überschüssigen PV-Strom in PV-Insel-Systemen nutzbar zu machen. Die sonst ungenutzte Energie kann so zur Erwärmung von Wasser in einem Boiler oder Pufferspeicher genutzt werden.

GRUND-FUNKTION: Die **PTSC2 Steuerung** ermittelt durch Messung der Batteriespannung ob ein PV-Überschuss vorhanden ist. Über ein 0-10 Volt Signal wird der stufenlos arbeitende Leistungssteller „Power Reducer“ angesteuert. Anders als bei herkömmlichen Thyristor-Lösungen verursacht der Power Reducer keine Rückkopplungseffekte auf die Wechselstromversorgung, wodurch ein Betrieb mit Inselwechselrichtern erst möglich wird. Durch die hohe Flexibilität in der Systemgestaltung eignet sich diese Überschussregelung auch hervorragend als „retrofit“

Optimierung bestehender Anlagen.

- > Beliebiger Batterietyp bis 48V Nennspannung
- > Kein Austausch vorhandener Komponenten nötig
- > Beliebige Heizleistung bis 9000 Watt
- > Möglichkeit zur Ansteuerung einer Pumpe für Heizung mit externem Wärmetauscher
- > Überlastschutz, sollte die über Laderegler angeschlossene PV-Generatorleistung die Leistung des Wechselrichters übersteigen
- > Auch für PV-AC-Kopplung geeignet



Power Reducer



PTSC2 = power to shower controller 2

Lieferumfang: BASIS-SET PTSC2

1 x PTSC2 Überschussregler

1 x 4-noks® Power Reducer

1 x Halbleiterrelais mit 12V Steuerspannung

1 x Anschlusssicherung f. Batteriespannungsmessung

optionales Zubehör:

KTY Temperaturfühler

PT1000 Temperaturfühler

AC-Stromwandler 0-50A -> 0-5V

Zusätzliche Halbleiterrelais mit 12V Steuerspannung

Technische Daten PTSC2:

AC-Anschluss: 100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz, abgesichert mit 3,15 A.

Leistungsaufnahme: < 0,5 W Standbyverbrauch

Schutzart: IP30, Schutzklasse: I - Schutzleiter

Betriebstemperatur: 0 - 45 °C

Max. Anschlussleistung (L - OUT / Pumpe): 200 Watt

12 Volt Ausgänge (A1-A3): max. 50 mA pro Ausgang

0 bis 10 Volt Ausgang: max. 10 mA

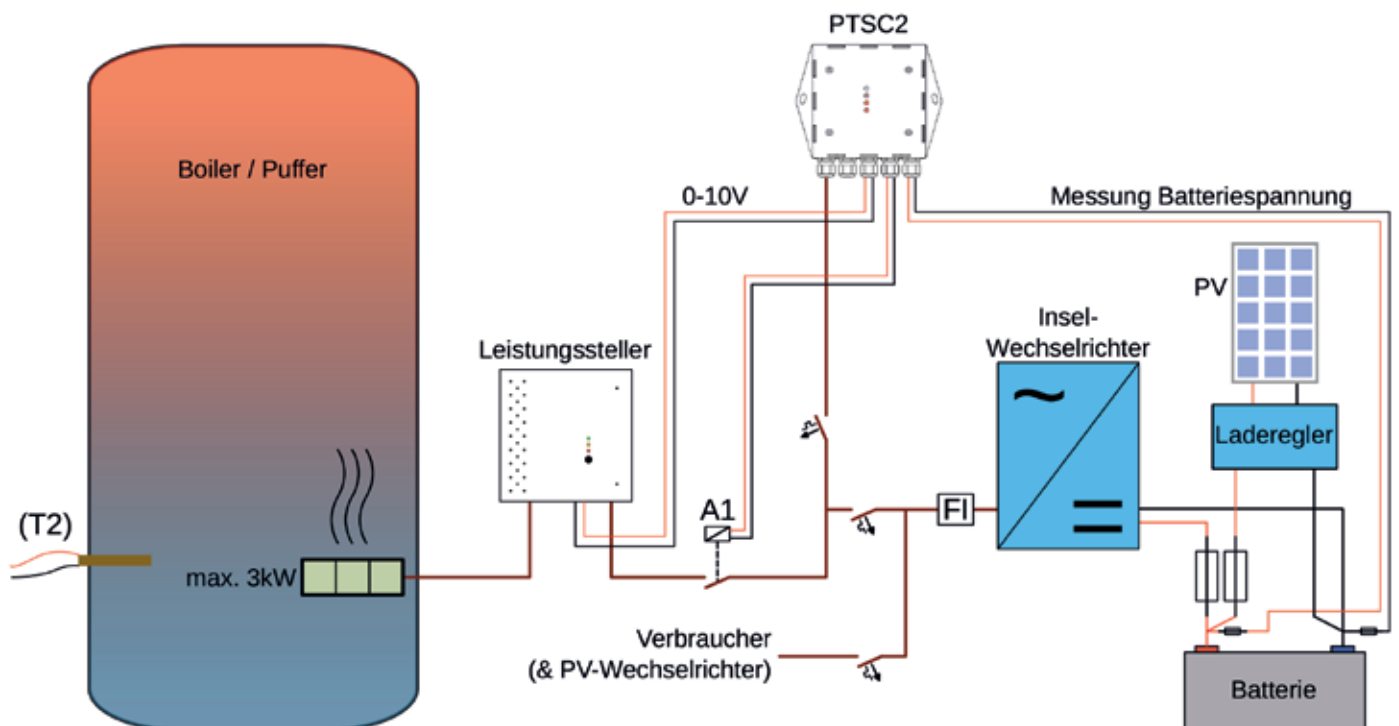
Temperatursensoren: 2 x KTY oder 2 x PT1000

Messung U-DC: 0 bis 62 Volt, Messung I-AC: 0 bis 50 Amp.

Abm: 179 x 164 x 45,5 mm

Hersteller: Energiebig GmbH, Innsbruck

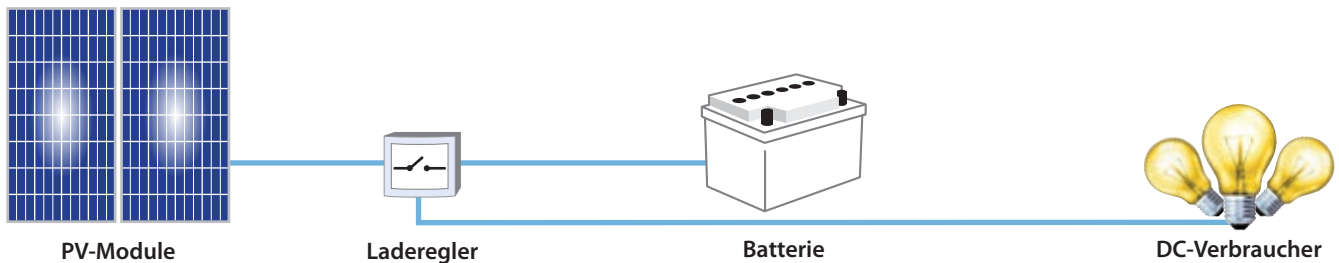
Weitere Infos auf: www.netzfern.com



Überblick: Typische Inselanlagen

Für ein verbindliches Angebot müssen individuelle Gegebenheiten berücksichtigt werden.
Anlagenstandort, Nutzungszeiten, Montagesituation uvm.
 Bitte verwenden Sie das Planungsformular auf der letzten Seite für individuelle Anfragen.

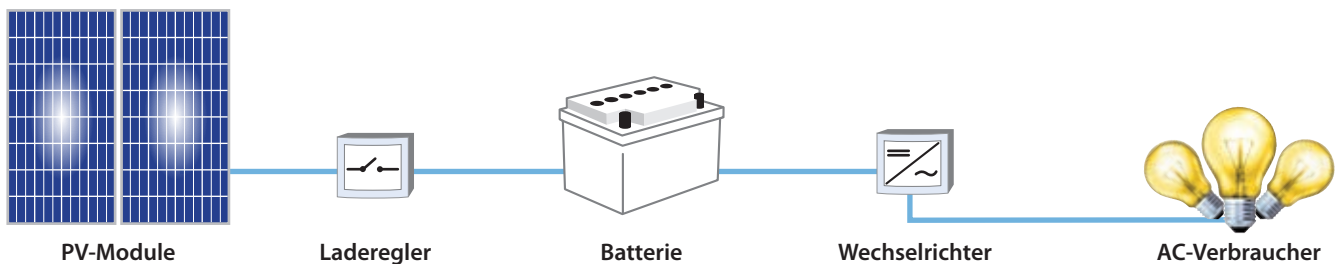
DC-12 VOLT System-Beispiele:



Bitte entnehmen Sie die dazugehörigen Produkte aus den folgenden Seiten.

PV-Nennleistung	Ø Stromproduktion/Tag		Nennkapazität	effektiv nutzbar, 70%	Spannung 12V max. Leistung am DC-Ausgang
	im Sommer	im Winter	AGM-SC-Blei-Akku		
115 Wp	0,40 kWh	0,10 kWh	1,2 kWh/100 Ah	0,84 kWh	240 Watt
175 Wp	0,60 kWh	0,15 kWh	1,2 kWh/100 Ah	0,84 kWh	240 Watt

AC-230 VOLT System-Beispiele:



Bitte entnehmen Sie die dazugehörigen Produkte aus den folgenden Seiten.

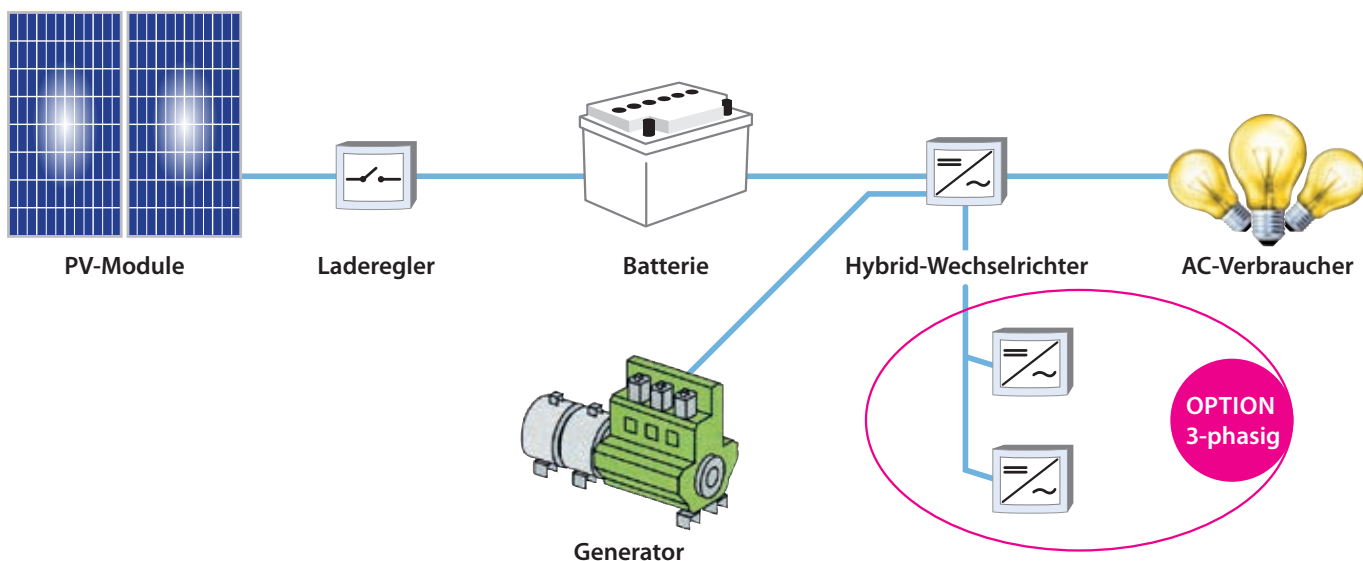
PV-Nennleistung	Ø Stromproduktion/Tag		Nennkapazität	effektiv nutzbar, 80%	Wechselrichter
	im Sommer	im Winter	AGM-Blei-Akku		
140 Wp	0,50 kWh	0,12 kWh	1,2 kWh = 100 Ah	0,84 kWh	250 Watt
175 Wp	0,60 kWh	0,15 kWh	1,2 kWh = 100 Ah	0,84 kWh	500 Watt
405 Wp	1,50 kWh	0,50 kWh	2,8 kWh = 230 Ah	2,0 kWh	800 Watt
2 x 405 Wp	3,00 kWh	1,00 kWh	2,8 kWh = 230 Ah	2,0 kWh	1600 Watt
2 x 405 Wp	3,00 kWh	1,00 kWh	5,6 kWh = 2 x 230 Ah	4,0 kWh	1600 Watt
3 x 405 Wp	4,50 kWh	1,60 kWh	5,6 kWh = 2 x 230 Ah	4,0 kWh	1600 Watt



Überblick: Typische Inselanlagen

Für ein verbindliches Angebot müssen individuelle Gegebenheiten berücksichtigt werden.
Anlagenstandort, Nutzungszeiten, Montagesituation uvm.

Bitte verwenden Sie das Planungsformular auf der letzten Seite für individuelle Anfragen.



System-Beispiele mit HYBRIDWECHSELRICHTER 1-PHASIG:

Bei Hybrid-Wechselrichtern (Victron MultiPlus und Quattro Geräte) ist ein Wechselstrom-Eingang vorhanden. (AC-IN). An diesen kann eine 230 Volt Stromquelle angeschlossen werden.

PV-Nennleistung	Ø Stromproduktion/Tag		Nennkapazität AGM-Blei-Akku		effektiv nutzbar, 80%	Hybrid-Wechselrichter mit Batterielader uvm.
	im Sommer	im Winter				
175 Wp	0,60 kWh	0,15 kWh	1,20 kWh =	100 Ah	0,84 kWh	500 Watt
410 Wp	1,50 kWh	0,50 kWh	2,80 kWh =	230 Ah	2,00 kWh	800 Watt
2 x 410 Wp	3,00 kWh	1,00 kWh	2,80 kWh =	230 Ah	2,00 kWh	1600 Watt
2 x 410 Wp	3,00 kWh	1,00 kWh	5,60 kWh =	2x 230 Ah	4,00 kWh	1600 Watt
3 x 410 Wp	4,50 kWh	1,50 kWh	5,60 kWh =	2x 230 Ah	4,00 kWh	1600 Watt
3 x 410 Wp	4,50 kWh	1,50 kWh	12,00 kWh =	8 x 250 Ah x 6V	8,40 kWh	3000 Watt
5 x 410 Wp	7,50 kWh	3,00 kWh	12,00 kWh =	8 x 250 Ah x 6V	8,40 kWh	3000 Watt
9 x 410 Wp	13,00 kWh	5,00 kWh	12,00 kWh =	8 x 250 Ah x 6V	8,40 kWh	3000 Watt
14 x 410 Wp	21,00 kWh	8,00 kWh	24,00 kWh =	16 x 250 Ah x 6V	17,00 kWh	5000 Watt
18 x 410 Wp	27,00 kWh	10,00 kWh	36,00 kWh =	24 x 250 Ah x 6V	25,00 kWh	8000 Watt

Bitte entnehmen Sie die dazugehörigen Produkte aus den folgenden Seiten.

System-Beispiele mit LITHIUM-BATTERIESYSTEM und HYBRIDWECHSELRICHTER 230 VOLT und 400 VOLT AC-SYSTEME:

Lithium-Speicher können wesentlich öfter geladen und entladen werden (ca. 6000x) als Blei-Batterien. Die maximale Nutzungsdauer liegt bei ca. 20 Jahren. Bei Inselanlagen die nur einige Monate im Jahr genutzt werden, sind daher Blei-Akkus oft vom Preis/Leistungsverhältnis die bessere Wahl. Die von uns angebotenen Cegasa Lithium Speicher sind nur bei Temperaturen > + 5 °C voll einsatzfähig. Daher Achtung bei Anlagen, die auch im Winter betrieben werden.

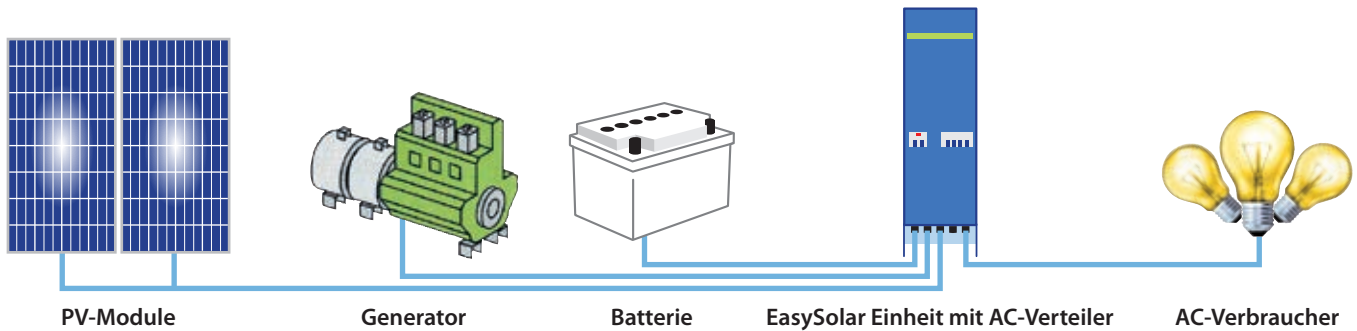
PV-Nennleistung	Ø Stromproduktion/Tag		CEGASA-Lithium Stromspeicher	effektiv nutzbar, 95%	Hybrid-Wechselrichter mit Batterielader uvm.
	im Sommer	im Winter			
9 x 410 Wp	13,00 kWh	5,00 kWh	CEGASA-Lithium	13,44 kWh	1 x 3000 Watt
9 x 410 Wp	13,00 kWh	5,00 kWh	CEGASA-Lithium	13,44 kWh	1 x 5000 Watt
18 x 410 Wp	26,00 kWh	10,00 kWh	CEGASA-Lithium	27,00 kWh	3 x 3000 Watt
27 x 410 Wp	40,00 kWh	15,00 kWh	CEGASA-Lithium	40,00 kWh	3 x 5000 Watt

Bitte entnehmen Sie die dazugehörigen Produkte aus den folgenden Seiten.

Überblick: Typische Inselanlagen

Für ein verbindliches Angebot müssen individuelle Gegebenheiten berücksichtigt werden.
Anlagenstandort, Nutzungszeiten, Montagesituation uvm.

Bitte verwenden Sie das Planungsformular auf der letzten Seite für individuelle Anfragen.



AC SYSTEME MIT HYBRIDWECHSELRICHTER 1-PHASIG „PLUG & PLAY“ EASYSOLAR

Im Richtpreis enthalten sind: EasySolar „all in one“ Gerät, Batterie, Solarmodule, ÜSS-Box, Hoppecke 6V/240 Ah Akkus, div. Zubehör, Trennstellen, Sicherungen.

Bausatz	PV-Nennleistung	Ø Stromproduktion/Tag im Sommer	im Winter	Nennkapazität AGM-Blei-Akku	effektiv nutzbar, 80%	EasySolar „all in one“ Gerät
---------	-----------------	---------------------------------	-----------	-----------------------------	-----------------------	------------------------------

EasySolar 1600-12V	3 x 410 Wp	3,00 kWh	1,00 kWh	3,00 kWh = 2 x 250 Ah/ 6V	2,00 kWh	1600 Watt*
EasySolar 1600-24V	6 x 410 Wp	6,00 kWh	2,00 kWh	6,00 kWh = 4 x 250 Ah/ 6V	4,00 kWh	1600 Watt*

* inkl. AC-Verteiler

Variante: Lithium (LFP) Stromspeichersysteme, passend zu obigen Bausätzen - siehe Seite 40

WICHTIGE HINWEISE ZUM BETRIEB VON PV-INSELSYSTEMEN:

Werden diese Grundregeln nicht beachtet, wird das System nicht zur Zufriedenheit funktionieren UND das Batteriesystem wird nur eine stark verkürzte Lebensdauer erreichen.

> Die Energiebilanz muss ausgeglichen sein

Die Menge an erzeugtem Strom muss mindestens gleich hoch wie der Stromverbrauch sein. Die Batterieanlage ist zum Ausgleich nötig. (z.B. Überbrückung der Nacht). Meist ist ein Betrachtungszeitraum von 24 Stunden bis 7 Tagen sinnvoll - abhängig von der Batteriegröße.

> Im Winterhalbjahr ist die Stromerzeugung wesentlich geringer

Faustregel:

Sommerhalbjahr:

Solarmodul-Nennleistung Wp x 4 = Ø Stromerzeugung/Tag

Winterhalbjahr:

Solarmodul-Nennleistung Wp x 1 = Ø Stromerzeugung/Tag

> Batteriesysteme gehen durch falsche Behandlung schnell kaputt

Blei-AGM-Akkus sind wartungsfrei. Um die angegebene Nutzungsdauer von 750 Lade/Entladezyklen zu erreichen, MÜSSEN folgende Bedingungen eingehalten werden:

- > Batterie nicht mehr als 60% entladen = Tiefentladeschutz verwenden (>11,5 Volt / >23 Volt / >46 Volt)
- > regelmäßige 100% Vollladung, mindestens alle 3 Wochen.
- > typische Lade-/Entladeströme sollten nicht über 20% der Batteriekapazität liegen.
z.B. 230 Ah/12V Akku = max. 46 Amp./550 Watt
- > **Wird die Anlage nicht benötigt, unbedingt Wechselrichter und sonstige Verbraucher auf „AUS“ schalten. Der Eigenverbrauch bei „EIN“ ist eine Dauerbelastung für die Batterie und kann besonders im Winterhalbjahr zu einem ernststen Problem für die Batterie werden!**
- > Die Batterieanlage sollte an einem Standort mit > Temperaturen zwischen + 5° C und < + 25° C aufgestellt werden. Das ist besonders bei Lithium Speicher wichtig!
- > **Solarmodule müssen verschattungsfrei montiert sein**

Schon kleine Verschattungen wirken sich sehr negativ auf die Stromproduktion aus.



SOLARMODULE speziell für Inselanlagen – Mindestbestellmenge: 10 Stk.

Type		Wp	Voc	max. Schneelast/m ²	Abm. L/B/H	kg
REC Alpha Pure **voll-schwarz**	das beste Solarmodul	405 Wp	48,90 V	713* kg	1821 x 1016 x 30 mm	20,9
REC TwinPeak 5 schwarzer Rahmen	stabil wie das Alpha Pure	410 Wp	45,10 V	713* kg	1899 x 1040 x 30 mm	21,6

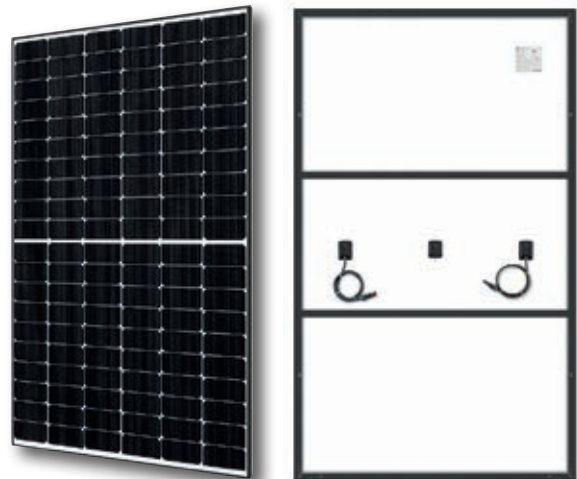
(* bei entsprechend ausgeführtem Montagesystem)

Solarmodule für kleine PV-Systeme, ohne hohe Schneelasten

V-SPM 90, mono	90 Wp	24,06 V	200 kg	780 x 668 x 30 mm	6,0
V-SPM 175, mono	175 Wp	23,70 V	200 kg	1485 x 668 x 30 mm	11,0
V-SPM 140, mono	140 Wp	23,60 V	200 kg	1250 x 668 x 30 mm	8,0
V-SPM 115, mono	115 Wp	23,30 V	200 kg	1030 x 668 x 30 mm	8,0
V-SPM 30, mono	30 Wp	22,87 V	200 kg	560 x 350 x 25 mm	2,2
V-SPM 20, mono	20 Wp	22,60 V	200 kg	440 x 350 x 25 mm	2,0



Insel-Solarmodule



REC Alpha Pure / TwinPeak 5

PWM-SOLAR-LADEREGLER – NICHT geeignet für Solarmodule mit mehr als 24 Volt Leerlaufspannung

Geeignet für Batterie Systemspannung 12 & 24 Volt, für Blei/Säure-, AGM/GEL Batterien und (Lithium-Akkus nur nach techn. Abklärung)

Type

BlueSolar LCD-USB 10	10 Amp.	Modul- bzw. Laststrom mit Display, 2x USB gesamt 2 Amp.
PRS 2020	20 Amp.	Modul- bzw. Laststrom mit elektronischer Sicherung, mehrere LED'S zeigen den Ladezustand an
PRS 3030	30 Amp.	Modul- bzw. Laststrom mit elektronischer Sicherung, mehrere LED's zeigen den Ladezustand an
Solarix 2525	25 Amp.	Modul- bzw. Laststrom mit USB-Ausgang 5 Volt, 1,5 A. inkl. Display u. elektr. Sicherung mit Lastschalter
Solarix 4040	40 Amp.	Modul- bzw. Laststrom mit USB-Ausgang 5 Volt, 1,5 A. inkl. Display, elektr. Sicherung mit Lastschalter

TECH-TIPP:

Soll eine 12 Volt Batterie geladen werden, müssen 1 oder mehrere Solarmodule mit je 22-24 Volt Leerlaufspannung **parallel** verschalten werden. **Soll eine 24 Volt Batterie geladen werden**, müssen 2 Stk. Solarmodule mit je ca. 22-24 Volt Leerlaufspannung **in Serie** verschalten werden! Typische Solarmodule für netzgekoppelte Anlagen haben ca. 37-40 Volt Leerlaufspannung und sind **NICHT** für die Verwendung mit PWM-Solar-Reglern geeignet.

teca
Elektronik



STECA Solarix 2525/4040

victron energy
BLUE POWER



BlueSolar LCD-USB 10 Amp.

teca
Elektronik



Laderegler: PRS 2020/3030

ENERGIEBIG®

MPP-SOLAR-LADEREGLER mit Maximum-Power-Point-Tracking:

MPPT-Laderegler haben im Vergleich zu PWM Laderegler den Vorteil, dass höhere Solar-Generator-Spannungen möglich sind und der Wirkungsgrad höher ist.

TECH-TIPP:

- 1) **Die am Laderegler angegebene maximale Leerlaufspannung (75V, 100 V, 150V, 250 Volt) darf vom Solargenerator auch bei - 15 °C NICHT überschritten werden!!** (Zerstörung des Ladereglers ist die Folge).
- 2) **Die minimale Leerlaufspannung (Voc) des Solargenerators** (laut Solar modul-Typenschild) muss betragen:
12 Volt Batt.-System: > **22 Volt Voc**, 24 V Batt.-System: > **44 Volt Voc**, 48 Volt Batt. System: > **88 Volt Voc**.
- 3) **Bei Blei-Batterien: Der Ladestrom sollte 20% der Batteriekapazität NICHT übersteigen.** (verkürzt die Batterielebensdauer)
z.B.: 100 Ah/c20 Batterie >> max. Ladestrom = 20 Amp.

Type

TS-MPPT-150V - 30 Amp.	12 V Batterie max. 400 Wp PV-Modulleistung, 24 V max. 800 Wp, 48V max. 1600 Wp, max. 150 V DC !
TS-MPPT-150 V - 60 Amp.	12 V Batterie max. 750 Wp PV-Modulleistung, 24 V max. 1500 Wp, 48 V max. 3000 Wp, max. 150 V DC !
LCD-Anzeige TS-M-2	Display für TS-MPPT Regler, Austausch gegen Originaldeckel
*Smart-MPPT 75 V/15 Amp.	12 V Batterie max. 175 Wp PV-Modulleistung, 24 V max. 350 Wp, max. 75 Volt DC!
*Smart-MPPT 100 V/15 Amp.	12 V Batterie max. 175 Wp Modulleistung, 24 V max. 350 Wp, max. 100 V DC !
*Smart-MPPT 100 V/20 Amp.	12 V Batterie max. 280 Wp Modulleistung, 24 V max. 560 Wp, 48 V max. 960 Wp, max. 100 V DC!
*Smart-MPPT 100 V/30 Amp.	12 V Batterie max. 420 Wp Modulleistung, 24 V max. 840 Wp, max. 100 V DC !
*Smart-MPPT 100 V/50 Amp.	12 V Batterie max. 700 Wp Modulleistung, 24 V max. 1400 Wp, max. 100 V DC !
*Smart-MPPT 150 V/35 Amp.	12 V Batterie max. 500 Wp Modulleistung, 24 V max. 1000 Wp, 48 V max. 2 kWp, max. 150 V DC !
*Smart-MPPT 150 V/45 Amp.	12 V Batterie max. 650 Wp Modulleistung, 24 V max. 1300 Wp, 48 V max. 2,6 kWp, max. 150 V DC !
*Smart-MPPT 150 V/60 Amp.	12 V Batterie max. 850 Wp Modulleistung, 24 V max. 1700 Wp, 48 V max. 3,4 kWp, max. 150 V DC !
Ve.CAN-*Smart-MPPT 150 V/70 Amp.	12 V Batterie max. 1 kWp Modulleistung, 24 V max. 2 kWp, 48 V max. 4 kWp, max. 150 V DC !
Ve.CAN-*Smart-MPPT 150 V/85 Amp.	12 V Batterie max. 1,1 kWp Modulleistung, 24 V max. 2,2 kWp, 48 V max. 4,4 kWp, max. 150 V DC !
Ve.CAN-*Smart-MPPT 150 V/100 Amp.	12 V Batterie max. 1,2 kWp Modulleistung, 24 V max. 2,5 kWp, 48 V max. 5,0 kWp, max. 150 V DC !
*Smart-MPPT 250 V/60 Amp.	12 V Batterie max. 0,85 kWp Modulleistung, 24 V max. 1,7 kWp, 48 V max. 3,4 kWp, max. 250 V DC!
Ve.CAN-*Smart-MPPT 250 V/70 Amp.	12 V Batterie max. 1,0 kWp Modulleistung, 24 V max. 2,0 kWp, 48 V max. 4,0 kWp, max. 250 V DC!
Ve.CAN-*Smart-MPPT 250 V/85 Amp.	12 V Batterie max. 1,1 kWp Modulleistung, 24 V max. 2,0 kWp, 48 V max. 4,4 kWp, max. 250 V DC!
Ve.CAN-*Smart-MPPT 250 V/100 Amp.	12 V Batterie max. 1,2 kWp Modulleistung, 24 V max. 2,5 kWp, 48 V max. 5,0 kWp, max. 250 V DC!
Smart Display zum Aufstecken	Anzeige von Batteriespannung, Ladestrom und Fehleranzeige, für Typen ab MPPT 150V/45A + größer
*mit Bluetooth & Displayfunktion am Smartphone mit Victron Connect App	
*Smart-MPPT-RS-450V/100 Amp.	nur für 48 Volt Batteriesysteme, 2 x MPP-Tracker/18 Amp. , max. 5 kWp, max. 450 V DC!
*Smart-MPPT-RS-450V/200 Amp.	für 48 Volt Batteriesysteme, 4 x MPP-Tracker/18 Amp. , max. 10 kWp, max. 450 V DC!



MPPT 75V-15Amp.



MPPT 150V-45 Amp.



SmartSolar MPPT 250-100 Amp. MC4



Smart-MPPT-RS-450 100/200 Amp.

Batterie-Tiefentladeschutz, Schaltschwelle einstellbar.

*Smart BatteryProtect	max. 65 Amp.	für 12/24 Volt Batteriesysteme
*Smart BatteryProtect	max. 100 Amp.	für 12/24 Volt Batteriesysteme
*Smart BatteryProtect	max. 220 Amp.	für 12/24 Volt Batteriesysteme
*Smart BatteryProtect	max. 100 Amp.	für 48 Volt Batteriesysteme

*mit Bluetooth & Displayfunktion am Smartphone mit Victron Connect App

TECH-TIPP: Solar-Laderegler NICHT über den Battery-Protect anschließen,
da sonst die Ladung bei einer Abschaltung des Battery-Protect unterbrochen wird!

Smart Batterie Temperatur Sensor

Funktioniert in Kombination mit Victron Smart MPP Laderegler. Der Sensor übermittelt kabellos bis 8 Meter Entfernung die exakte Batterietemperatur und Spannung an den Laderegler. Damit wird die Ladung/Lebensdauer des Akkus optimiert.



Victron Battery Balancer - zur Angleichung der Batteriespannung in seriell verschalteten Batteriesystemen.

Nur für 24 oder 48 Volt Batteriesysteme die aus 12 Volt Victron AGM-Super-Cycle-Akkus aufgebaut sind.

Durch die Angleichung der Ladeendspannung wird die Nutzungsdauer der Akkus verlängert.

„fliegende“ Sicherung 2 Amp. zur Absicherung der Anschlüsse des Balancers.



Victron Battery Balancer

MULTIFUNKTIONS-SINUS-WECHSELRICHTER (Hybrid-Wechselrichter)

Diese Geräte bieten viele Funktionen in einem Gerät. Automatische Umschaltung zwischen Stromgenerator oder Stromnetz und Wechselrichter, unterbrechungsfreie Stromversorgung, Generatorunterstützung, 230 Volt Batterieladegerät, Backupsystem bei Stromausfall uvm..

Type	Batteriespannung	Dauerleistung	Batterielader	Eigenverbrauch		Gewicht
				„ON“	Umschaltrelais	
MultiPlus - 500*	12, 24 oder 48 Volt	400 Watt	20 (10) (6) Amp.	7 Watt	16 Amp.	5 kg
MultiPlus - 800*	12, 24 oder 48 Volt	650 Watt	35 (16) (8) Amp.	10 Watt	16 Amp.	10 kg
MultiPlus - 1200*	12, 24 oder 48 Volt	900 Watt	50 (25) (13) Amp.	10 Watt	16 Amp.	10 kg
MultiPlus - 1600*	12, 24 oder 48 Volt	1200 Watt	70 (40) Amp.	10 Watt	16 Amp.	10 kg
MultiPlus - 2000*	12, 24 oder 48 Volt	1450 Watt	80 (50) Amp.	11 Watt	30 Amp.	12 kg
MultiPlus II - 3000*	12 oder 24 Volt	2400 Watt	70 Amp.	11 Watt	32 Amp.	18 kg
MultiPlus II - 5000 - 24 Volt*	24 Volt	4000 Watt	120 Amp.	18 Watt	100 Amp.	30 kg
MultiPlus II - 3000 mit GX-Display*	24, 48 Volt	2400 Watt	35 Amp.	11 Watt	32 Amp.	18 kg
MultiPlus II - 3000 - 48 Volt*	48 Volt	2400 Watt	35 Amp.	11 Watt	32 Amp.	18 kg
MultiPlus II -5000*	48 Volt	4000 Watt	70 Amp.	18 Watt	50 Amp.	29 kg
MultiPlus II - 5000 mit GX-Display*	48 Volt	4000 Watt	70 Amp.	18 Watt	50 Amp.	29 kg
MultiPlus II - 8000	48 Volt	6400 Watt	110 Amp.	29 Watt	100 Amp.	42 kg
MultiPlus II - 10000	48 Volt	8000 Watt	140 Amp.	38 Watt	100 Amp.	49 kg
MultiPlus II - 15000	48 Volt	12000 Watt	200 Amp.	55 Watt	100 Amp.	80 kg

* Bitte Batteriespannung bei Bestellung angeben.

Quattro Geräte haben die gleichen Funktionen wie die MultiPlus, jedoch zwei getrennte AC-IN und zwei getrennte AC-Out Anschlüsse

Quattro-3000*	12 od. 24 Volt	2200 Watt	120 (70) Amp.	25 W	50 + 30 Amp.	19 kg
Quattro II - 5000*	24, 48 Volt	4000 Watt	120 (70) Amp.	18 W	2 x 50 Amp.	30 kg
Quattro-8000	48 Volt	5500 Watt	110 Amp.	50 W	2 x 100 Amp.	41 kg
Quattro-10000	48 Volt	6500 Watt	140 Amp.	55 W	2 x 100 Amp.	45 kg
Quattro-15000	48 Volt	10 kW	200 Amp.	80 W	2 x 100 Amp.	72 kg

EasySolar Geräte sind „plug & Play“ Hybrid-Wechselrichter inkl. MPPT PV-Laderegler

EasySolar 1600*	12 oder 24 Volt	1400 Watt	70 (40) A Lader, Solarregler 50 A	10 W	16 Amp.	14 kg
EasySolar II 3000 Display = SmartPhone	24 oder 48 Volt	2200 Watt	70 (35 A) Lader, Solarregler 70 A	13 W	32 Amp.	26 kg
EasySolar II 5000	48 Volt	3700 Watt	siehe Datenblätter	25 (18) W	100 (50) Amp.	48 (39) kg

ZUBEHÖR:

Digital Multi Control 200/200 GX-90° RJ45	Steuerungspanel für MultiPlus und Quattro Wechselrichter.
Smart-Shunt 500	Ladezustandsberechnung und Anzeige am Smartphone über App
MK3-USB Interface	nötig zur Programmierung von MultiPlus/Quattro
Energy meter EM540 - 3ph. 65 Amp.	(in Variante Ethernet € 200,-)
GX-Touch Display 70 (7-Zoll)	zum Anschluss an Cerbo-S GX
Cerbo-S GX Steuerung	Steuerung für Victron Systeme
GX-Touch Display 50 (5 Zoll)	5-Zoll Touchscreen-Display zum Anschluss an Cerbo-GX od. Venus-GX

Halterung für GX-Touch Display 50 oder 70



SINUS-WECHSELRICHTER

Diese Profigeräte garantieren einen problemfreien Betrieb. Die Stromqualität entspricht Netzstrom. Alle Typen verfügen über einen Überlast- und Kurzschlusschutz sowie eine automatische Abschaltung bei entladener Batterie. Bitte beachten Sie den hohen Anlaufstrom bei bestimmten Geräten. (Pumpen, Kompressorkühlschränke, usw.) Der Anlaufstrom solcher Geräte kann das 10fache und mehr der Gerätenennleistung betragen! Die Wechselrichter können je nach Type das 2 bis 4fache der Nennleistung kurz als Anlaufstrom bereitstellen. Bei Kompressorkühlschränken und Pumpen sollten Sie mindestens 500 Watt Wechselrichter einsetzen.

Type	Batteriespannung	AC-Dauerleistung	Eigenverbrauch	Gewicht
Phönix 250*	12 (24) (48) Volt	200 Watt	5 Watt	2,4 kg
Phönix 375*	12 (24) (48) Volt	300 Watt	6 Watt	3,5 kg
Phönix 500*	12 (24) (48) Volt	400 Watt	7 Watt	4,0 kg
Phönix 800*	12 (24) (48) Volt	650 Watt	7 Watt	6,5 kg
Phönix 1200*	12 (24) (48) Volt	1000 Watt	8 Watt	7,4 kg
Phönix SMART 1600*	12 (24) (48) Volt	1300 Watt	9 Watt	12 kg
Phönix SMART 2000*	12 (24) (48) Volt	1600 Watt	10 Watt	13 kg
Phönix SMART 3000*	12 (24) (48) Volt	2400 Watt	13 Watt	19 kg
Phönix SMART 5000*	24 (48) Volt	4000 Watt	20 Watt	29 kg

* Bitte bei Bestellung die Batteriespannung angeben.



Victron-Phönix 800



Phönix Smart 1600

MONTAGEMATERIAL

Lynx Distributor	wie Lynx Power In, mit Zusatzfunktionen, Beschreibung siehe Datenblatt
Lynx Power In Batterie-Anschlussverteiler	Gehäuse mit Sammelschiene für 4xPLUS/MINUS bis 95 ²
Busbar-Sammelschiene DC 600 Amp. 8 x M10	zur Wandmontage inkl. Abdeckung
Busbar-Sammelschiene DC 600 Amp. 4 x M10	„-----“
Busbar-Sammelschiene DC 250 Amp. 4 x M8	„-----“
Solarkabel 1 x 4 mm²	zum Anschluss der Solarmodule, Type KBE Solar DB, erdverlegbar
Solarkabel 1 x 6 mm²	zum Anschluss der Solarmodule, Type KBE Solar DB, erdverlegbar
Doppelsteckdose	12/24 V, verpolungssicher, max. 10 Amp., weiß, Aufputz
Stecker	passend zu Doppelsteckdose
DC-NH-Sicherungshalter	mit 1 pol. Sicherungseinsatz Größe „00“ 160 oder 125 Ampere
Sicherungseinsatz NH-„00“	Sicherungseinsatz 160, 125, oder kleiner
DC-Sicherungstrennschalter	mit Sicherungseinsatz Größe 22 x 58 mm, 100, 80 oder 50 Ampere
Sicherungseinsatz 22 x 58 mm	Sicherungseinsatz Größe 22 x 58 mm, 150, 100 oder 80 Ampere
DC-Sicherungshalter ANL-groß	mit Schmelzsicherung 150, 100 oder 80 Ampere
Schmelzsicherung ANL-groß	Schmelzsicherung 150, 100 oder 80 Ampere
DC-Sicherungshalter inkl. MIDI-Sicherung	mit 1 Stk. Schmelzsicherung 60, 40 oder 20 Ampere
Schmelzsicherung MIDI	Schmelzsicherung 60, 40 oder 20 Ampere
DC-Sicherungshalter inkl. MEGA -Sicherung	mit 1 Stk. MEGA-Sicherung
DC-MEGA-Sicherung für 12 u. 24 Volt	MEGA-Schmelzsicherung 60, 80, 100, 125, 200 oder 250 Ampere Abm. 9 x 67 x 19 mm, für 12 od. 24 Volt Batteriesysteme (32 Volt)
DC-MEGA-Sicherung für 48 Volt	MEGA-Schmelzsicherung 125, 200, 250, 300 oder 400 Amp. für 48 Volt (58 Volt)
DC-Überspannungsableiter AP-Gehäuse mit 6 TE	Typ2-2 polig für PLUS und MINUS Leitung, bis max. 150 Volt Solarmodulspannung zum Einbau des Sicherungstrennschalters oder von Überspannungsableitern



NH-Sicherungshalter, Sicherungstrennschalter



Sicherungshalter ANL-groß & MIDI



Lynx DC-Verteiler



Sicherungshalter MEGA

12 Volt-AGM-Super-Cycle Akku, wartungsfreie Solarbatterie.

Zyklusfestigkeit: Entladungen: ca. 1000 bei 60%, ca. 700 bei 40%, ca. 300 bei 0% Restladung.

Diese innovative Weiterentwicklung der Batterie-Elektrochemie verlängert die Leistungsfähigkeit entscheidend. Wir empfehlen den Einsatz in PV-Inselsystemen in denen gelegentlich Entladungen zu 100% (Tiefentladungen) und eine häufige Entladung bis auf 60-80% nicht ausgeschlossen werden können.



15 Ah /c20	151 x 99 x 103 mm	4 kg	
25 Ah	181 x 77 x 175 mm	7 kg	
38 Ah	267 x 77 x 175 mm	10 kg	
60 Ah	224 x 135 x 178 mm	15 kg	Lagerware
100 Ah	260 x 168 x 215 mm	25 kg	Lagerware
125 Ah	330 x 171 x 214 mm	34 kg	
170 Ah	336 x 172 x 280 mm	45 kg	
230 Ah	532 x 207 x 218 mm	61 kg	Lagerware



AGM Super Cycle 230 Ah/12V/c20



Blei-Kohlenstoff-Batterie

12 Volt-Blei-Kohlenstoff-Batterie, wartungsfrei.

Zyklusfestigkeit: Entladungen: 1400 bei 60%, 1000 bei 40%, 500 bei 0% Restladung.

Bei dieser Neuentwicklung wird die herkömmliche Aktivmasse der negativen Platten durch ein Blei-Kohlenstoff-Komposit ersetzt. Dadurch kann die schädliche Sulfatierung der Platten bei Betrieb in teilweise geladenem Zustand reduziert werden. Das führt zu einer längeren Nutzungsdauer der Batterie.

160 Ah/c20	532 x 207 x 226 mm	55 kg	Lagerware
-------------------	--------------------	-------	------------------

6 Volt HOPPECKE SUN-POWER-Gel- AKKU, wartungsfrei.



Zyklusfestigkeit: Entladungen: 3000 bei 60%, 2000 bei 40%, 1500 bei 30% Restladung.

Durch die hervorragende Zyklusfestigkeit eignen sich diese Akkus für gewerbliche Anwendungen bestens.

VRM 250 250 Ah/C100/6 Volt	308 x 170 x 275 mm	41 kg, inkl. Batterieverbinder	Lagerware
-----------------------------------	--------------------	--------------------------------	------------------



Cegasa eBick Ultra 48 Volt Lithium (LFP) Speichersystem, inkl. nötige Anzahl von Batteriekabeln, 3 m, 70 mm²

Kompatibel mit Wechselrichtern von Victron, SMA Sunny Island, Studer uvm.. **Modulares Plug-and-Play-Hochleistungssystem für Anwendungen von 13 bis 80 kWh. Hergestellt in Spanien.**



Systemgröße:	kWh nutzbar	max. Entladeleistung*	Batteriemodule
Cegasa eBick Ultra 280 Ah	13,44	8 kW - max. 5 Sek. 12 kW	1
Cegasa eBick Ultra 560 Ah	27	15 kW - max. 5 Sek. 24 kW	2
Cegasa eBick Ultra 840 Ah	40,5	22,5 kW - max. 5 Sek. 32 kW	3
Cegasa eBick Ultra 1120 Ah	54	26 kW - max. 5 Sek. 40 kW	4
Cegasa eBick Ultra 1680 Ah	80	26 kW - max. 5 Sek. 40 kW	6

Andere Speichergrößen bitte anfragen.

Unter - 10°C und über +50 °C wird die Lade-/Entladeleistung von System-BMS stark gedrosselt.



CEGASA Speicher

12Volt & 24 Volt Lithium (LFP) SuperPack Batterien



Zyklusfestigkeit: Entladungen: ca. 2500 bei 20% Restladung.

Diese wartungsfreien Akkus wurden so konstruiert, dass sie wie Blei-Akkus verwendet werden können. Besonderheit: die SuperPack Batterien DÜRFEN NICHT IN SERIE verschaltet werden. Parallelschaltungen sind unbegrenzt möglich. Tiefe Entladungen auf 10% Restladung sind kein Problem. Umgebungstemperatur bei Batterienutzung: +5 °C bis +45 °C.

Lithium SuperPack	12,8 Volt	20 Ah	181 x 77 x 167 mm	3,5 kg
Lithium SuperPack	12,8 Volt	60 Ah	229 x 138 x 213 mm	9,5 kg
Lithium SuperPack	12,8 Volt	100 Ah-H	330 x 171 x 220 mm	15 kg
Lithium SuperPack	12,8 Volt	200 Ah	520 x 269 x 208 mm	31 kg
Lithium SuperPack	25,6 Volt	50 Ah	330 x 171 x 220 mm	14 kg



Lithium SuperPack Batterie

ENERGIEBIG®

SPEZIAL-BATTERIELADEGERÄTE 230 VOLT (400V*), speziell für Stromgeneratoren geeignet.

Diese Hochleistungsladegeräte sind für Blei/Säure, Gel- sowie (Lithium Akkus nach tech. Abklärung) bestens geeignet. Durch die mikroprozessorgeregelte Ladekennlinie wird eine 100% Vollladung und eine optimale Lebensdauer erreicht. Richtiger Ladestrom: 10 - 20 % der Batteriekapazität (Lithium Akkus bis zu 100%). (z.B.: 100 Ah Kapazität = 10 bis max. 20 Amp. Ladestrom). Diese Geräte laden ab 160 V AC-Eingangsspannung mit 100% Leistung und sind daher auch für die Nutzung an Stromgeneratoren geeignet.

Type	Ladestrom	Batteriespannung	Abmessung	Gewicht
Blue Smart* IP65	15 Amp.	12 Volt	60 x 105 x 190 mm	1 kg
Blue Smart* IP65	25 Amp.	12 Volt	75 x 140 x 240 mm	2 kg
Blue Smart* IP22	30 Amp.	12 Volt	235 x 108 x 65 mm	1,4 kg
Blue Smart* IP22	16 Amp.	24 Volt	235 x 108 x 65 mm	1,4 kg
Blue Smart* IP67	25 Amp.	12 Volt	99 x 219 x 65 mm	2,4 kg
OmniCharger2 12-40	40 Amp.	für 12 Volt, mit LCD-Display	351 x 210 x 114 mm	3,0 kg
OmniCharger2 24-30	30 Amp.	für 24 Volt, mit LCD-Display	356 x 206 x 99 mm	4,4 kg
OmniCharger 24-50	50 Amp.	für 24 Volt, mit Ladezustandsanzeige	370 x 271 x 132 mm	6,2 kg
OmniCharger 24-80	80 Amp.	für 24 Volt, mit Ladezustandsanzeige	370 x 271 x 132 mm	6,2 kg

Auf Anfrage sind weitere Typen lieferbar.



Blue Smart IP22 12-30



OmniCharger2 24-30 24 Volt 30 Amp.



OmniCharger2



Blue Smart IP65

DC-DC LADEWANDLER für Boote und Fahrzeuge mit einer Lichtmaschine

Type	Ladestrom	Batteriespannung	Abmessung	Gewicht	
OmniCharger DC/DC	12 V>12 Volt	50 Amp.	12 V Lichtmaschine / 12 V Bordbatterie	70 x 128 x 170 mm	1,2 kg
OmniCharger DC/DC	12 V>24 Volt	30 Amp.	12 V Lichtmaschine / 24 V Bordbatterie	70 x 128 x 170 mm	1,2 kg
Orion-Tr-Smart-Charger	12 V>12 Volt	30 Amp.	12 V Lichtmaschine / 12 V Bordbatterie	130 x 186 x 70 mm	1,8 kg
Orion-Tr-Smart-Charger	12 V>24 Volt	15 Amp.	12 V Lichtmaschine / 24 V Bordbatterie	130 x 186 x 70 mm	1,8 kg
Orion-Tr-Smart-Charger	24 V>24 Volt	17 Amp.	24 V Lichtmaschine / 24 V Bordbatterie	130 x 186 x 80 mm	1,6 kg
Orion-Tr-Smart-Charger	24 V>12 Volt	30 Amp.	24 V Lichtmaschine / 12 V Bordbatterie	130 x 186 x 70 mm	1,6 kg



OmniCharger DC/DC Lader



Orion-Tr-Smart DC/DC Ladegerät

Planungsformular für netzunabhängige Solarstromanlagen

Name / Firma:.....

Straße / Nr.:.....

PLZ / Ort:.....

Tel. / Fax / eMail:.....

Ort der geplanten Anlage (Adresse und Seehöhe):.....

Art / Verwendungszweck des Gebäudes:.....

Montageart: Aufdach Flachdach Freiland

Genauere Beschreibung der Montageart:.....
(Unterkonstruktion, besondere Anforderungen an das Montagesystem, etc.)

Zur Verfügung stehende Fläche:.....m²

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

(Bitte auch in der Skizze einzeichnen)

Dachneigung: Grad

Süd-Abweichung: Grad Ost
Süd = 0° = Ideal West

Betriebszeitraum: Ganzjährig von:..... bis:.....

Betriebstage pro Woche:.....

Gewünschte Reservetage bei Schlechtwetter:.....

Ist ein Benzin- / Diesel-Aggregat vorhanden: Ja Nein
 Wenn Ja: Nennleistung.....Watt, 1-phasig 3-phasig

Wird das Aggregat auch nach dem Bau der Solarstromanlage regelmäßig betrieben?

Geplante Betriebs-Häufigkeit / -Dauer:.....

Für welche Verbraucher wird das Aggregat genutzt:.....

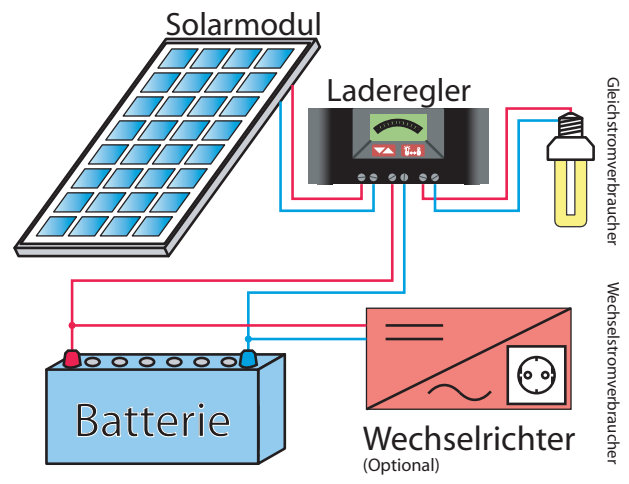
Blitzschutz- / Erdungsanlage vorhanden: Ja Nein

Verbraucher:

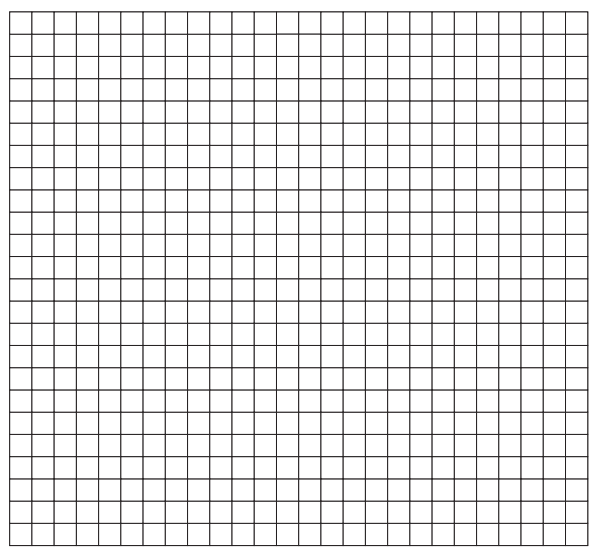
Elektrogeräte	Anzahl	Spannung [V]	Leistung [W]	Tägliche Betriebsdauer [h]	Anmerkungen

Wenn vorhanden bitte Lageplan, Fotos, etc. beilegen!

Notizen:.....



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



ENERGIEBIG

PV-SYSTEMHAUS GROSSEHÄNDLER

Energiebig ist Großhandels-Vertriebspartner für folgende Hersteller:



ENERGIEBIG GmbH | Bachlechnerstr. 21-23 | 6020 Innsbruck
T 0512/28 17 17 -0 | mail@energiebig.com | www.energiebig.com