

SELF-ENERGY

LADESTATION FÜR ELEKTROFAHRZEUGE

Mit höchster Modularität und einer innovativen Gesamttechnik ist die „**SELF-ENERGY S**“ Carportserie die beste Technik für das Parken und emissionsfreie Laden von Elektrofahrzeugen durch die gleichzeitige Nutzung von Sonnenenergie.



Die Anlage arbeitet im Netzverbund-Betrieb und ist mit Solarmodulen, Wechselrichter und Ladestation ausgestattet. Dach- und Seitenflächen sind für die Montage von Werbedisplays vorbereitet.

Die Basiseinheit „**Basic 2**“ besitzt zwei Reihenstellplätze mit 18 PV-Modulen, „**Basic 3**“ drei Reihenstellplätze mit 27 PV-Modulen mit je zwei Verankerungspunkte. Die „**Basic 4**“ Einheit besitzt je vier Verankerungspunkte und drei Doppel-Reihenstellplätze mit 54 PV-Modulen.



Die zwei Reihen-Basiseinheiten, aber auch die Doppel-Reihenstellplätze sind durch den Anbau von weiteren Einheiten bis zu Großparkanlagen einfach erweiterbar.

Parkanlagen bestückt mit PV-Modulen spielen die Anschaffungskosten durch

die Einspeisevergütung selbst wieder ein und schonen damit das Klima.



Systemeigenschaften

- Selbsttragende Konstruktion aus zwei Stützen in Sonderaluminiumlegierung und tragender Dachkonstruktion aus Aluminiumprofilen mit Dachunterbau aus Stahlblech.
- Standard Dachneigung 22°, veränderbar durch Anpassung der Stützen.
- Regenwasserrinne mit kontrolliertem Abflusssystem.
- Doppel-Standfundament aus Stahlbeton, je 670 kg mit Verankerungsplatte.
- Silber anodisierte oder lackierte Aluminiumprofile, Stahlteile mit Korrosionsschutz, Schrauben und Bolzen aus Nirosta, keine Wartungsarbeiten erforderlich.
- Einfache und schnelle Installation ohne Beschädigung und aufwendige Anpassung des Bodens durch Betonfundamente.
- Die PV-Module sind einfach in die Konstruktion integriert und für alle Typen und Abmessungen geeignet.
- Integrierte Werbeflächen im Dach- und Seitenbereich mit bester Sichtbarkeit für Sponsoring.
- LED-Spots mit Bewegungs- und Dämmerungssensor für Werbeflächen- und Projektbeleuchtung.
- Ladesysteme mit unterschiedlichen Ladeanschlüssen und Ladetechniken.
- Netzwerkeinbindung, Fernwartung für die PV-Systeme.
- Unterschiedliche Abrechnungs- und Bezahlssysteme für die Ladesysteme.
- Geschützte und vandalismussichere Kabelführungen in den Profilen.
- Spritzwassergeschützte und vandalismussichere Montage der PV-Technik.
- Alle Systeme können der Örtlichkeit und Anwendung angepasst werden.
- Abmessungen Basic 2: 6,10 x 4,80 m.
- Abmessungen Basic 3: 6,10 x 9,74 m.
- Abmessungen Basic 4: 12,70 x 9,74 m.
- Windlast: 225 km/h, Schneelast: 150 kg/m².
- 20 Jahre Garantie auf Aluminiumkonstruktion.

Aufbau- und Montagetechnik

Die beiden Stahlbetonsockel werden auf den befestigten Boden positioniert und an den Verankerungsplatten über Erdschrauben gesichert.

Die vier Seitenstützen werden in der gewünschten Neigung mit den beiden halbrunden Befestigungsbereichen mit den Betonsockel verschraubt.

Je zwei Seitenstützen werden mit den Dachstützen verbunden (D und C).

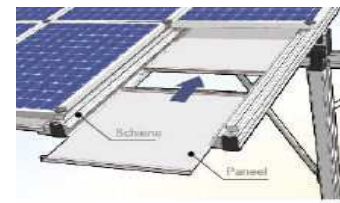
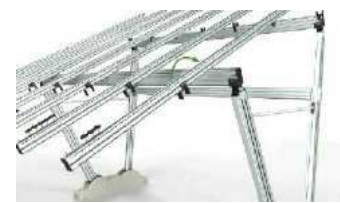
Eine weitere Längsstütze verbindet die beiden längeren Seitenstützen und wird für die Montage von PV-Komponenten und als Werbeträger verwendet.

Über die Dachstützen werden die PV-Trägerprofile, angepasst an die Größe und Anzahl der PV-Module, montiert.

Die PV-Module werden auf die Trägerprofile aufgelegt und mit Abstandhalter verschraubt.

Als Verkabelungs- und Spritzwasserschutz werden unter den PV-Modulen Paneels und Gummidichtungen zwischen den PV-Modulen eingeschoben.

Eine Regenrinne mit Abflussvorrichtung vervollständigt die Konstruktion.



Die Abbildung zeigt den Gesamtaufbau mit Paneelverkleidung der PV-Module sowie den Montagebereich für die PV-Technik und die Montagemöglichkeit von Spots.

Werbedisplay

Eine schwer entflammbare PVC-Plane oder Displays dienen als Werbefläche am Dach und den Seitenteilen.

Die PVC Folie wird mit entsprechender Werbung bedruckt und über eine Spannvorrichtung an den Aluprofilen befestigt.

Durch die einfache Befestigungstechnik ist ein einfacher Wechsel der Displays möglich.



Als besonderer Werbeeffekt wird die Installation von LED-Displays oder LED-Laufschriften unter der Dachfläche angeboten.

Kleinwindrad

Als Option zur Verbesserung der Energiegewinnung wird ein Kleinwindrad mit vertikaler Achse und doppelten „Savonius-Rotor“ angeboten.

Diese Rotorausführung ist sehr leise und benötigt geringe Windgeschwindigkeiten (Anlaufstärke 2,5 m/s) unabhängig von der Windrichtung.

Der Rotor nutzt jede Windböe und ist gleichzeitig sturmsicher durch eine selbständige Drehzahlbegrenzung.

Die erzeugte Windenergie wird über einem zweiten Ladekontroller den Batterien und den Wechselrichter zugeführt.

Der robuste und einfache Windradaufbau wird über eine Befestigungsschelle am Aluprofil montiert.



Drei verschiedene Baugrößen mit einem Rotordurchmesser von 1,2 m, 2,8 m und 4,0 m mit einer Nennleistung von 300 Watt, 1,5 kW und 3 kW stehen zur Auswahl.

Stromladesystem

Als Ergänzung zu Ladesäulen wurde mit der „ELade-Box“ eine preisgünstige und leistungsoptimierte Ladevariante für die Wandmontage geschaffen. Bevorzugte Aufstellplätze sind Garagen und Carports.

Die ELade-Box wird mit unterschiedlichen Ladedosen wie Schuko (230 V 16 A), Bals IEC 62196 Typ 1 (230 V 32 A) und Typ 2 (400 V 32 A) angeboten. Alle Ladedosen befinden sich an den Seitenflächen vom Wandgehäuse. Zur Steuerung des Ladevorgangs wird ein RFID-Identifikationssystem verwendet.

Neben der hohen elektrischen Sicherheit durch unabhängige Fehlerstrom-, Leistungsabsicherung und Verbrauchszähler für jeden Ladebereich, prüft und steuert eine integrierte Kontrollelektronik die sichere Verbindung zum Verbraucher.

Verschiedene Bezahlssysteme wie Münz- Prepaid- oder Chipkartenabrechnung und Erweiterungen wie Funk-Smart Metering -, GSM-, UMTS- und WLAN-Module werden auf Kundenwunsch angeboten.

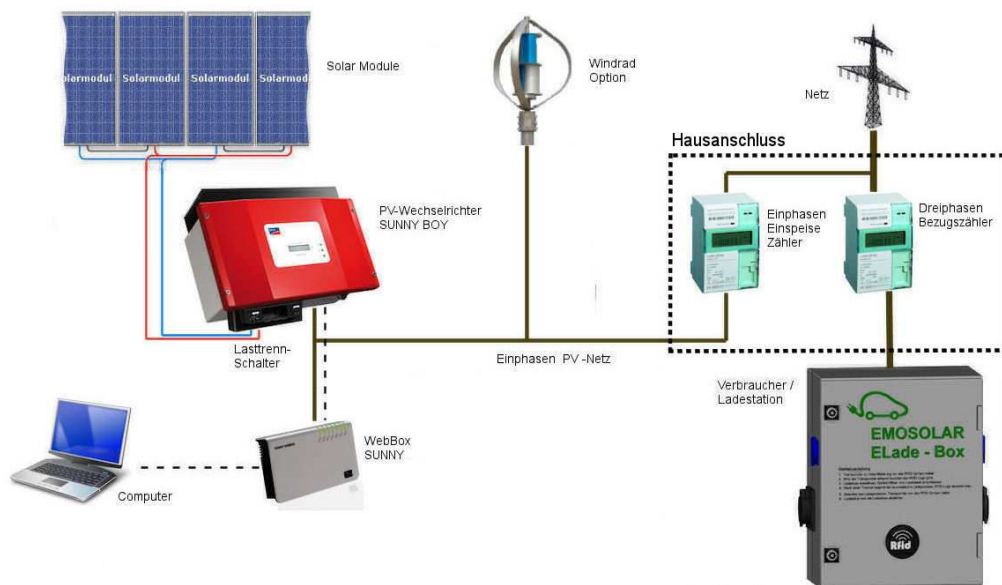


Funktionsdetails der Netzverbundanlage

Die Netzverbundanlagen "PV 1200", „PV 2000“ bis „PV 5000“ sind Photovoltaikanlagen für Carports und Dachflächen von 10 bis 50 m². Der erzeugte Solarstrom wird über den Einspeisezähler und einer Einspeisevergütung in das öffentliche Netz eingespeist.

Der benötigte Strom für die Ladestation wird über den Bezugszähler aus dem öffentlichen Netz entnommen.

Die Ladendauer von Elektroautos mit etwa 20 kWh Batteriekapazität liegt bei ca. 6 Stunden im Einphasennetz und ca. 2 Stunden im Dreiphasennetz. Für dieses Schnellladen ist auch ein Dreiphasen-Ladegerät im Fahrzeug erforderlich.



Netzverbund - Betrieb

Das zentrale, intelligente Element innerhalb des Systems ist der Solar-Wechselrichter (SUNNY BOY), er regelt den Energiefluss von den Solarmodulen und erzeugt aus dem Gleichstrom einen Wechselstrom von 180 bis 265 V, 50 Hz (60 Hz) einen maximalen Ausgangsstrom von 20 A.

Weitere Solar-Wechselrichter zur Vergrößerung der Solarleistung, Windgenerator oder die WebBox für die Messdatenübertragung werden direkt an den Netz-Bus angeschlossen.

Die gewonnene Wechselspannung wird über einen geeichten Einspeisezähler in das öffentliche Netz eingespeist. Für diesen Strom wird vom Energieversorger eine Einspeisevergütung bezahlt.

Über diese Einspeisevergütung sind die Investitionskosten in ca. 8 bis 10 Jahren eingespielt. Da die Lebensdauer bei über 25 Jahre (80% Leistungsminderung) liegt, ist der Betrieb einer PV-Anlage gewinnbringend und schont unsere Umwelt.

Der Strom für den Verbraucher / Ladestation wird über einen geeichten Bezugszähler aus dem öffentlichen Netz entnommen.

Diese Aufbauweise garantiert bei nicht ausreichender Sonnenleistung oder Dunkelheit die volle Ladeleistung.

Ladestation

Zum Stromladen von Elektrofahrzeugen werden je nach Anwendung unterschiedliche Ladestationen angeboten.