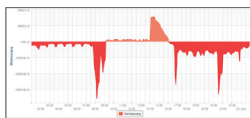


SmartPvCharge

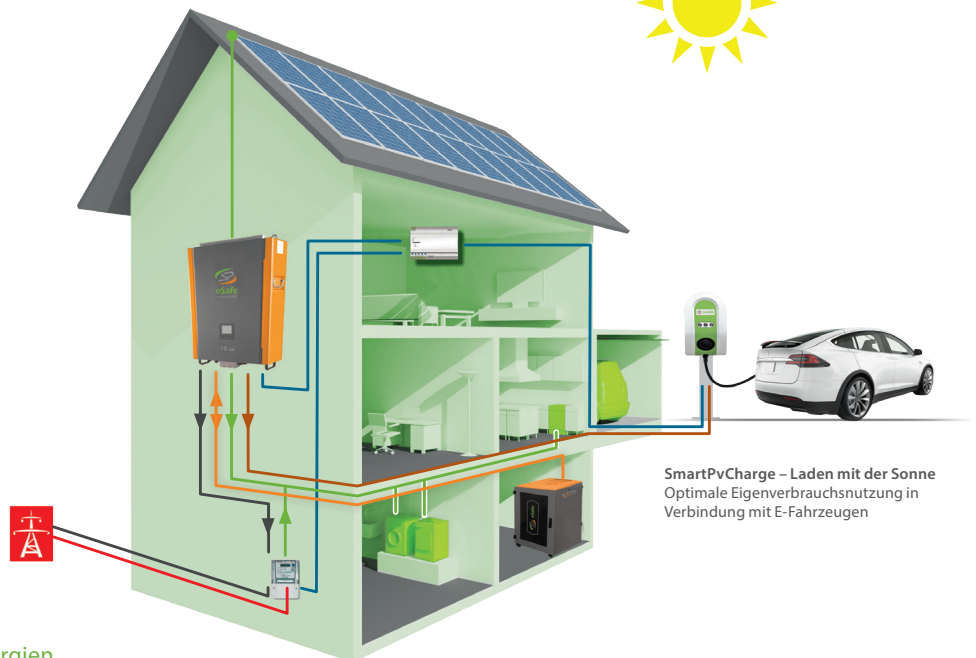
Die umweltfreundlichste Art der Elektromobilität!



2€ / 100 km
 mit Solarstrom!
 CO₂-neutral und günstig!



■ Netzeinspeisung
 ■ Netzbezug



SmartPvCharge – Laden mit der Sonne
 Optimale Eigenverbrauchsnutzung in
 Verbindung mit E-Fahrzeugen

Die Integration erneuerbarer Energien, Netzentlastung, Netz-Speicherkapazitäten oder SmartGrids – das sind die Anforderungen an den Aufbau unserer Energiesysteme der Zukunft! PV-Anlagen im Haushalt und Gewerbe sind ein optimaler Baustein der regenerativen Energieversorgung. Voraussetzung und Schlüssel zur Rentabilität von Photovoltaikanlagen in Haushalt und Gewerbebetrieben ist aber in Zukunft eine möglichst hohe Eigenverbrauchsquote. Leider ist es in Gewerbebetrieben meist nicht möglich, Verbraucher nach der PV-Einstrahlung zu steuern und auch im Haushalt ist das sogenannte „DemandSideManagement“, also die zeitliche Beeinflussung der Stromverbraucher, in der Praxis nur sehr begrenzt möglich.

Die ideale Lösung für eine Eigenverbrauchsoptimierung ist das Elektrofahrzeug im Haushalt in Verbindung mit dem Ladeverfahren SmartPvCharge. Durch die hohe Speicherkapazität und die zeitliche Flexibilität des Ladevorgangs können mit einem Elektrofahrzeug durch SmartPvCharge über längere Zeiträume PV-Eigenverbrauchsquoten von über 80 % erreicht werden. Gleichzeitig kann je nach gewünschter Priorität der Vollladung die Idealvorstellung CO₂-neutraler Mobilität erreicht werden:

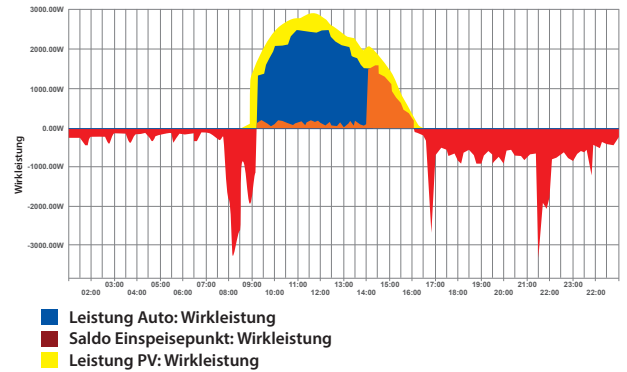
„Volltanken, aber bitte nur mit Sonne!“

Voraussetzung für die Nutzung von SmartPvCharge ist ein Elektrofahrzeug, das im Haushalt genutzt wird und über längere Dauer auch am Standort einer PV-Anlage ladebereit abgestellt ist. In sehr vielen Fällen (z.B. beim Einsatz als Zweitfahrzeug im Haushalt oder als Pendlerfahrzeug auf dem Parkplatz des Arbeitgebers) ist es möglich, das Fahrzeug bei günstiger Sonneneinstrahlung zwischen zwei Kurzstrecken-Einsätzen immer wieder nachzuladen und so das gewünschte Nutzerprofil ohne Einschränkungen zu ermöglichen. Eine rein zeitliche Freigabe des Ladevorgangs hätte jedoch bei den üblichen PV-Anlagengrößen zur Folge, dass meist auch ein hoher Anteil Netzstrom benötigt wird, um die meist konstante Ladeleistung des Fahrzeuges bereitzustellen. SmartPvCharge überwacht die PV-Erzeugung und die Stromverbraucher im Haushalt und gibt die Ladung frei, sobald die minimale Ladeleistung sicher zur Verfügung steht. Bei steigenden Überschüssen wird die Ladeleistung bis zur Maximalgrenze angehoben bzw. je nach Einstrahlung geregelt. **So ist sichergestellt, dass das Fahrzeug auf Wunsch komplett nur mit Überschuss-PV-Strom geladen wird!** Selbstverständlich kann die Priorität des Ladevorgangs so gesteuert werden, dass, wenn notwendig, die Ladung in minimaler Zeit, also unabhängig von der Einstrahlung erfolgt.

SmartPvCharge Paket

SmartPvCharge Premium Artikel-Nr.: 261902-002

- Visualisierung von Netzbezug und Netzeinspeisung sowie Fahrzeugladung und PV-Ertrag
- Ladehistorie (Start und Stopp) mit Erfassung von Fahrzeugladung und PV-Ertrag sowie Lademodi
- Leistungsübersicht Fahrzeug, Gebäude und PV-Anlage
- Anzeige Autarkiegrad und Eigenverbrauchsquote



SPC Zähler Artikel-Nr.: 261902-003

Mit dem separat erhältlichen SPC Zähler kann SmartPvCharge Premium problemlos erweitert werden.



SmartPvCharge Net Artikel-Nr.: 261902-004

- Integration in bestehende Monitoring Systeme
- Ansteuerung über geeignete Home Management Systeme

Auf Anfrage!
Wir beraten Sie gerne!



Benutzeroberfläche

Zugriff über Webbrowser

Die speziell für SmartPvCharge entwickelte Benutzeroberfläche bietet alle Möglichkeiten, welche für die optimale Verbrauchssteuerung in Kombination mit einem Elektrofahrzeug erforderlich sind.

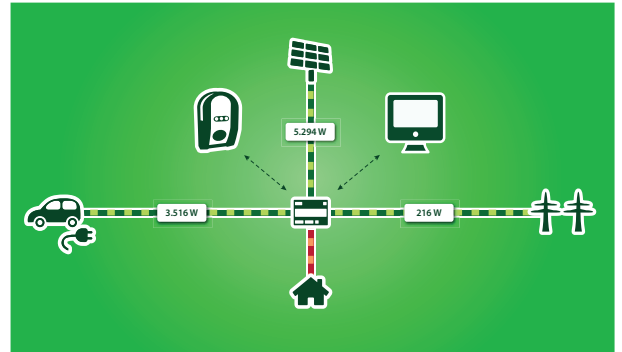
Vom Starten und Stoppen einer zeitlich regelten Bedarfsladungen über Leistungs-Übersichten bis hin zu detaillierten Ladehistorien: Eine ausgefeilte Visualisierung von Leistungskurven rundet die Benutzeroberfläche von SmartPvCharge ab.

Abb. SmartPvCharge Premium

Bedienmöglichkeiten

SmartPvCharge und die P-CHARGE Wallbox Mono

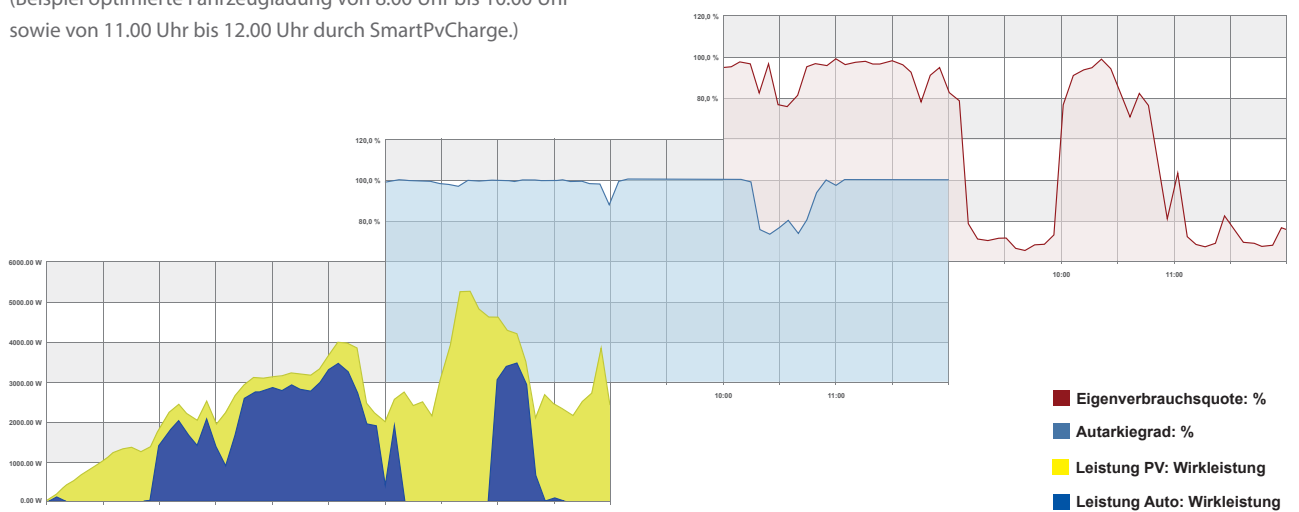
Das Starten und Stoppen der Ladevorgänge kann sowohl an den Bedienelementen der P-CHARGE Wallbox Mono, als auch über die Benutzeroberfläche von SmartPvCharge erfolgen. SmartPvCharge in Kombination mit der Wallbox Mono: Die perfekte Lösung für eine optimale Verbrauchssteuerung von PV-Anlagen und vielen weiteren regenerativen Energieträgern (Wind, BHKW, Wasserkraft usw.), die zur Stromerzeugung für den Eigenverbrauch eingesetzt werden können.



Beispiel einer Visualisierung

Wirkleistungen, Autarkiegrad und Eigenverbrauchsquote

(Beispiel optimierte Fahrzeugladung von 8.00 Uhr bis 10.00 Uhr sowie von 11.00 Uhr bis 12.00 Uhr durch SmartPvCharge.)



GRUNDVORAUSSETZUNGEN

- Fahrzeug am Standort der PV-Anlage
- Elektrofahrzeug im Kurzstreckeneinsatz
- Ladebetriebsart 3 nach IEC 61851-1
- PV-Anlage im Eigenverbrauch
- In Verbindung oder als Nachrüstung für Produkte der P-CHARGE-Familie mit integrierter EWS-Box.

POTENTIALE

- Mobilität vollkommen CO₂-neutral
- Minimale Betriebskosten (2 Euro/100 km)
- Verbesserung der Rentabilität jeder PV-Anlage
- Optimale Nutzung von PV-Anlagen „nach EEG“

OPTIMIERUNGSPARAMETER

- **Hohe Energiemengen**
Das Elektrofahrzeug hat eine höhere Energiemenge als z.B. ein Elektroherd. Die Elektrofahrzeuge können mehr Energie aufnehmen und erhöhen dadurch den Eigenverbrauchsanteil über einen längeren Zeitraum.
- **Zeitliche Flexibilität**
Für Kurzstrecken kann das Elektrofahrzeug mit Teilladungen geladen und die Vollladung auf sonnigere Tage verlegt werden.
- **Wählbare Priorität**
Wichtigere Vorgänge im Haushalt werden mit höherer Priorität ausgeführt. Wird die komplette Reichweite des Elektrofahrzeuges gebraucht, kann auch mit Netzbezug geladen werden.
- **Unterbrechungen**
Haushaltsverbraucher haben oft festgelegte Programmabläufe. Eine Unterbrechung ist meist unmöglich bzw. unwirtschaftlich. Die Ladung eines Elektrofahrzeuges kann beliebig unterbrochen und gestartet werden.
- **Regelbarer Energiebezug**
Die Ladeenergie kann durch Ausnutzung der IEC 61851-1 ohne Mehraufwand auch in der Höhe beeinflusst werden. Dadurch ist in gewissen Grenzen eine echte Regelung möglich. Durch das Regelverhalten von SmartPvCharge wird die Lebensdauer der Fahrzeug-Akkus nicht beeinflusst.

FAHRZEUGKOMPATIBILITÄT

- Nissan Leaf
- Mitsubishi iMiev
- Mitsubishi Outlander
- Opel Ampera
- Renault Zoe (nur eingeschränkte Nutzung möglich)
- BMW i3
- smart electric
- Tesla Model S
- und weitere...

Änderungen vorbehalten.

Bitte beachten Sie, dass es durch zeitliche Überlagerung von Optimierungsvorgaben verschiedener Systeme u.U. zu unerwarteten Effekten kommen kann. So kann z.B. eine im Fahrzeug aktivierte Ladezeitvorgabe die Ladung nur zu gewissen Zeiten freigeben, das Haus-Energiemanagementsystem aber aufgrund von Überschüssen aus der Photovoltaikanlage andere Ladezeiten vorschlagen. In solchen Fällen könnte es zu verkürzten Ladezeiten und damit zu einer ungenügenden Reichweite des Fahrzeugs kommen. Um unerwünschte Effekte zu vermeiden, sollte der Nutzer deshalb darauf achten, keine in sich widersprüchlichen Vorgaben zu hinterlegen. Eine Anwendung von Smart-PvCharge in Verbindung mit dem Elektrofahrzeugmodell Renault Zoe ist aus sicherheitstechnischen Gründen derzeit nur mit Einschränkungen möglich.