



# Solarstrom tanken PV-optimierte Ladenlösungen für gewerbliche Flotten

Präsentiert von Dr. Stephan Engel

Kiel, den 30. November 2022



# Agenda



- 1 E-Mobilität im Eigenheim
- 2 Die neue gewerbliche Ladelösung
- 3 Auf dem Weg zum klimaneutralen Unternehmen



**SMA Home eMobility Solution**  
**E-Mobilität im**  
**Eigenheim**



# SMA Home Energy Solution

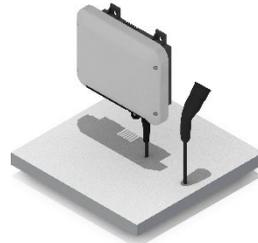
„Solarstrom tanken“ – intelligent, schnell, kostengünstig.



## Die Basis: Ihr SMA Energy System Home

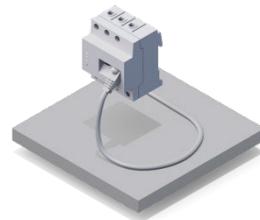
Mit Solaranlage und SMA Wechselrichter inkl. SMA Smart Connected und SMA ShadeFix.

## Komponenten: intelligentes Energiemanagement mit Elektromobilität



### SMA EV Charger

Lädt Ihr E-Fahrzeug bevorzugt mit selbsterzeugtem Solarstrom oder schnell, wenn es darauf ankommt!



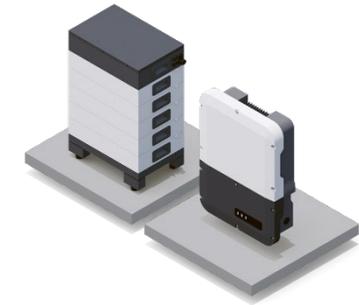
### Sunny Home Manager 2.0

Beherrscht als ganzheitlicher Energiemanager natürlich auch E-Mobilität.



### SMA Energy App

Energieflüsse überwachen, die Leistung Ihres SMA Energy System Home visualisieren, den SMA EV Charger – ganz bequem per App.

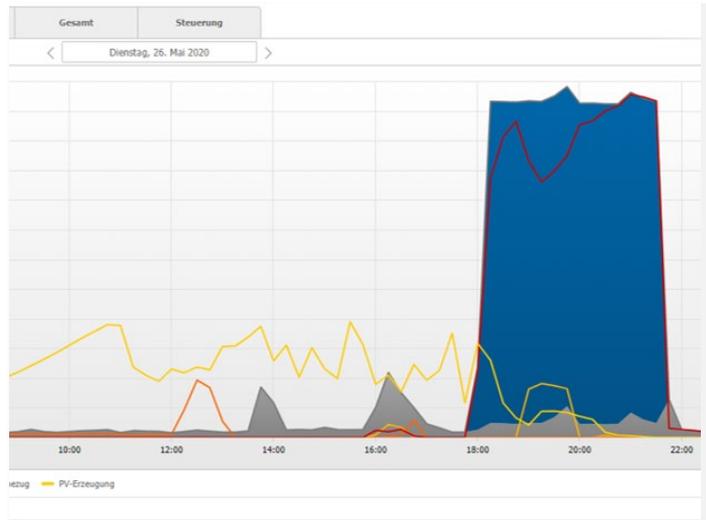


## Optionale Erweiterung

Mit SMA Batterie-Wechselrichter und Batterie.

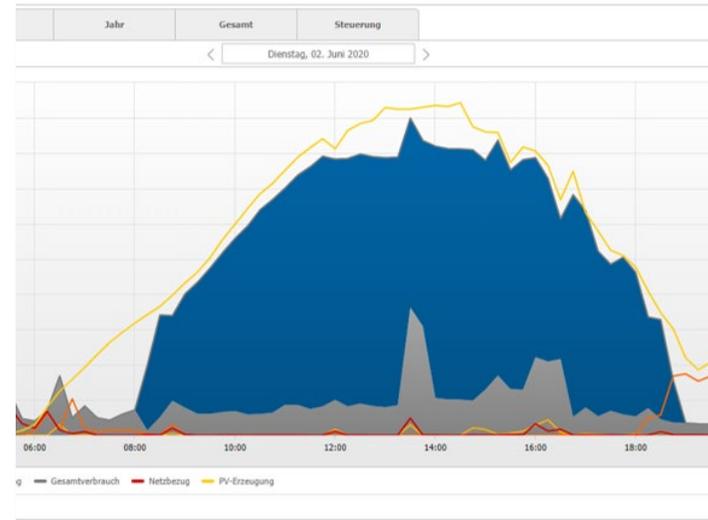
# SMA Home eMobility Solution

Die drei intelligenten Lademodi des SMA EV Charger 7.4/22.



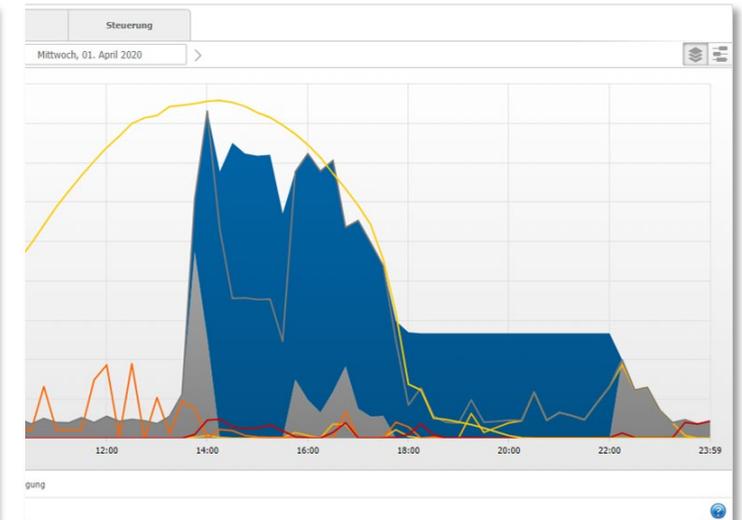
## “Klassisches” Laden

Wenn es schnell gehen muss, kann das Laden mit der max. verfügbaren Ladeleistung durchgeführt werden, unabhängig von der Herkunft des Stroms – PV und/oder Netz.



## PV-optimiertes Laden

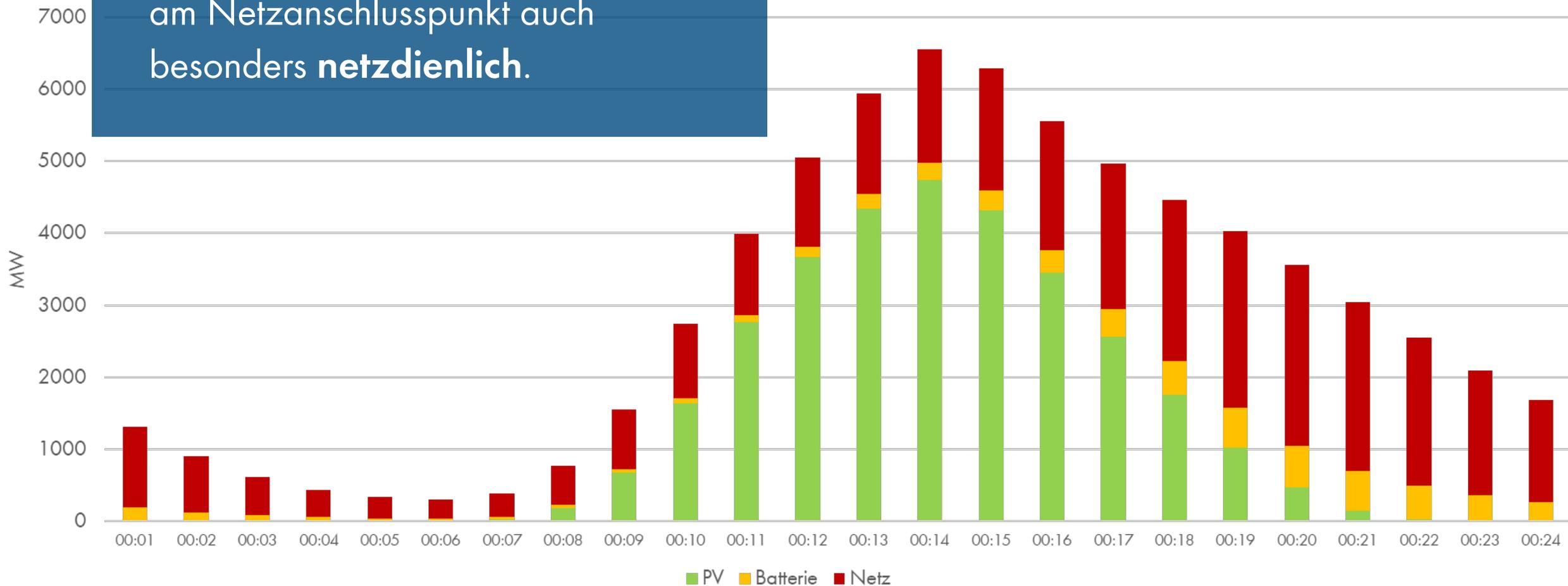
Wenn Zeit keine Rolle spielt oder das Fahrzeug tagsüber geladen werden kann, ermöglicht PV-optimiertes Laden CO<sub>2</sub>-neutrales Laden mit PV-Strom.



## Prognosebasiertes Laden

Durch Eingabe eines Ladeziels (Abfahrtszeit & zu ladende Energiemenge) plant das HEMS den Ladevorgang ein und ermöglicht das Laden bei garantierter Abfahrtsbereitschaft.

PV-optimiertes Laden ist nicht nur **kostengünstig** und **emissionsfrei** – durch die Glättung des Lastprofils am Netzanschlusspunkt auch besonders **netzdienlich**.





# SMA Commercial eMobility Solution Die neue gewerbliche Ladelösung

Heel-Energie  
Smart-Home  
Am Mühlbach 40  
87487 Wiggensbach  
Telefon +  
WB

A man in a blue polo shirt is charging a dark-colored electric car at an SMA charging station. A woman in a grey blazer is standing by the car, looking at the charging process. The background shows a parking lot with other cars and trees.

**Mit SMA schaffen Ihre KundInnen jetzt die Klimaneutralität für ihren Fuhrpark und machen sich unabhängig von steigenden Energie- und Kraftstoffkosten.**

# SMA Commercial eMobility Solution

Die neue vollintegrierte gewerbliche Ladelösung.



- **Der neue EV Charger Business**  
„All-in-One-Lösung“: schnell und sorgenfrei laden.
- **Das neue SMA eMobility Portal**  
Ladevorgänge visualisieren, einfach verwalten und alle Benutzerprofile im Blick behalten.
- **Beratung und SMA-Service**  
Kompetente Beratung, Inbetriebnahmeservice und Hilfestellung beim Anlegen aller Nutzerprofile im Unternehmen.
- **Nahtlose und flexible Systemintegration**  
Mehr Geld sparen durch PV-optimiertes Laden und Erweiterung um Gewerbespeicher.



# Die „All-in-One“-Lösung

Gewerbliche EV-Flotten sorgenfrei laden und managen.



- **Doppelladestation** einschließlich Ladekabel mit Typ 2-Stecker oder Ladesteckdose Typ 2.
- **Schnellladung** mit bis zu 2 x 22 kW.
- **Dynamisches Ladelastmanagement** sorgt für optimale Ladegeschwindigkeit.
- **RFID-** oder **OCPP-Schnittstelle**, **EEBUS** Schnittstelle & **Modbus**.
- Integrierter **MID-Energiezähler** oder **Eichrechtkonform**.

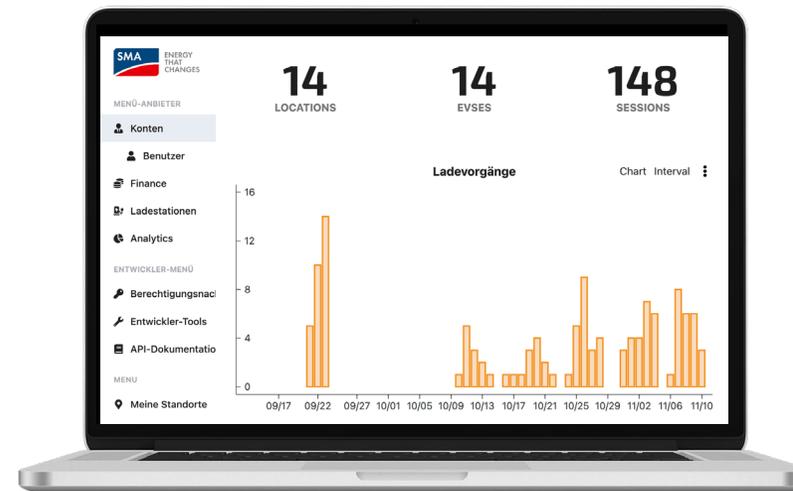
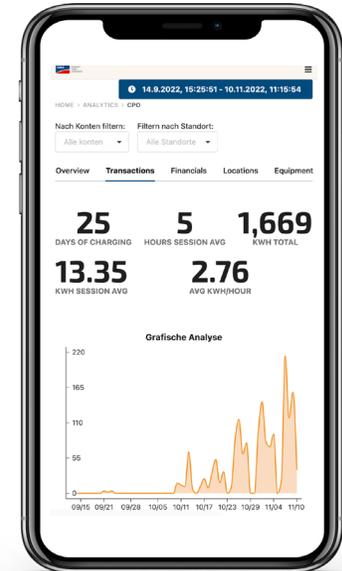


# SMA eMobility Portal

Alle Vorgänge rund ums Laden im Blick.



- **Sofort einsatzbereit.**
- **5 Jahre Backend-Anbindung inklusive.**
- **Schnelles Erstellen und einfaches Verwalten** von BenutzerInnen, auch mit unterschiedlichen Berechtigungen.
- **Detaillierte Visualisierung der Ladeleistung, Nutzungszeiträume und Auslastung.**
- **Updates via Fernzugriff.**
- **Abrechnung** von Ladevorgängen.
- **Öffnen der Ladeinfrastruktur für Dritte.**



# SMA-Service macht den Unterschied

## Kompetente Beratung von Anfang bis Ende.



- **Unterstützung bei Planung und Auslegung** komplexer Ladeinfrastrukturprojekten durch Sunny Design Pro Engineering Service E-Mobilität.
- **Inbetriebnahme Service** und Hilfestellung beim Anlegen und Anpassen verschiedener Nutzerprofile.
- **Weltweites Partnernetzwerk.**
- **Kunden-Service** für EV Charger Business und SMA eMobility Portal
- **Schulung und Training** durch SMA Solar Academy.
- **Professioneller Support** durch SMA Solar Partner.

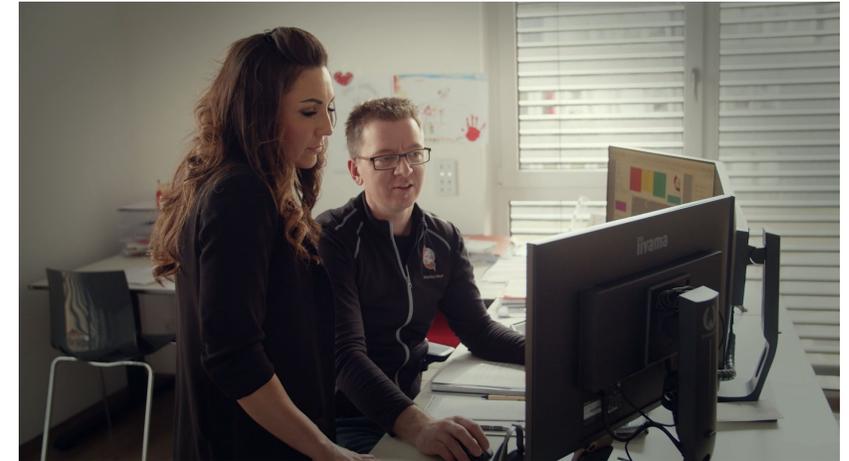


# Volle Flexibilität für jeden Betrieb

Nahtlose Integration in neue und bestehende Systeme.

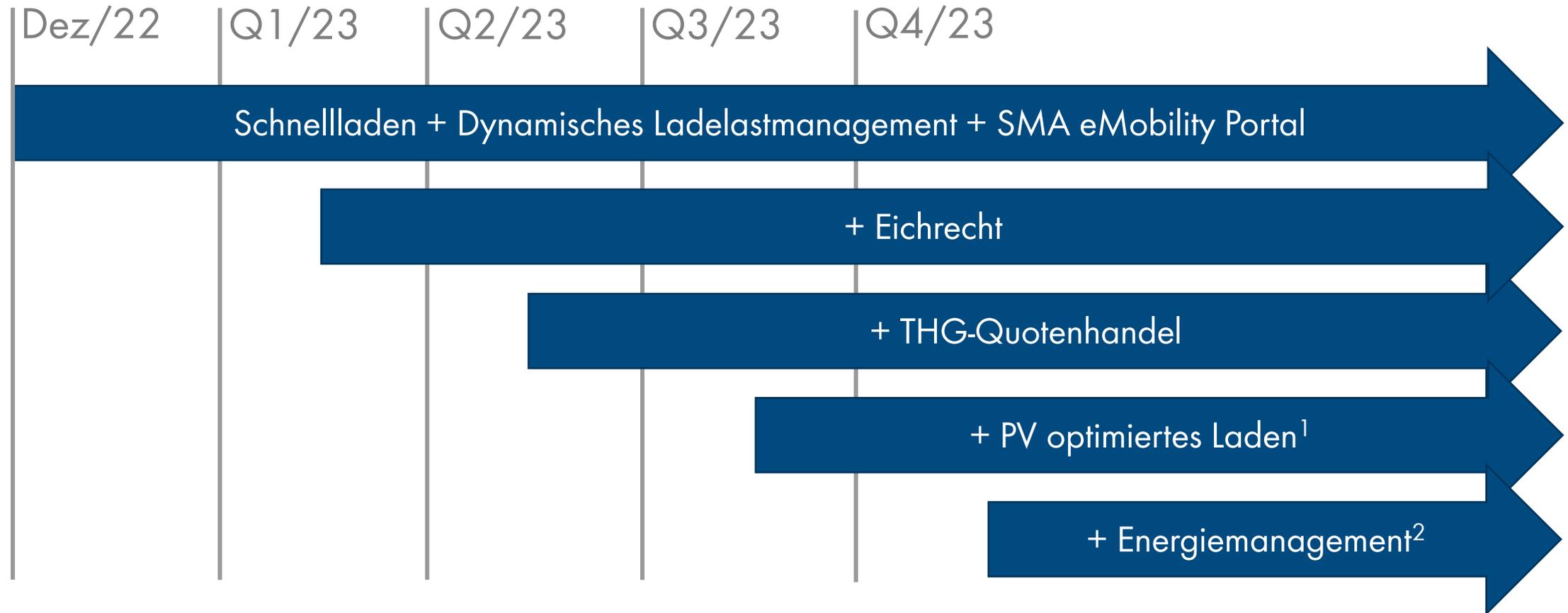


- Geeignet für **Unternehmen jeder Größe**. Von Einzelladestationen bis zu großen Ladeparks.
- **Konfigurierbare Ladeleistung** und **dynamisches Ladelastmanagement**.
- Einfach aus der Ferne steuern, überwachen und updaten dank **SMA eMobility Portal**.
- **Transparente Ladekosten** für jeden Ladevorgang.
- **Monitoring und Energiemanagement** mit ennexOS.



# Volle Flexibilität für jeden Betrieb

Nahtlose Integration in neue und bestehende Systeme.



1. Verfügbar voraussichtlich ab Q3/23.  
2. Verfügbar voraussichtlich ab Q4/23.

# SMA Commercial eMobility Solution



- Gewerbebetriebe laden ihre kommerzielle EV-Flotten schnell und sorgenfrei mit einer **All-in-One-Lösung** von SMA.
- Ihre KundInnen bleiben flexibel mit einer **zukunftsicheren Lösung**, die mit ihrem Unternehmen wächst.
- Und sie können dabei auf unsere kompetente **Beratung von Anfang bis Ende** vertrauen.

An aerial photograph of a modern building complex. The buildings are multi-story with large windows and flat roofs. Several roofs are covered with solar panels. One building has a green roof. In the foreground, there is a parking lot with several cars and a van. The background shows a line of trees and a hillside under a clear sky. A large, semi-transparent red and white graphic element is overlaid on the image, partially covering the text.

# **SMA Commercial Energy Solutions Auf dem Weg zum klimaneutralen Unternehmen**

# SMA Commercial Energy Solutions

Ein System. Alles aus einer Hand. Ab sofort vollständig.



**SMA Wechselrichter**

Wandelt Gleichstrom in nutzbaren Wechselstrom



**SMA Datenmanager**

Intelligente Steuerung der Energie



**SMA Monitoring**

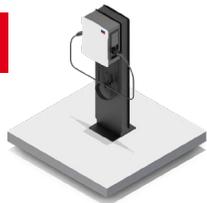
Alle Energieflüsse überwachen (via SMA Energy App oder Webportal)



**SMA SPOT**

Direktvermarktung

**Neu!**

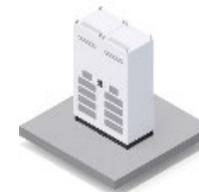


**SMA Ladelösung**



**SMA Speicher-Wechselrichter**

Speichert die Solarenergie in der Batterie und stellt sie bei Bedarf wieder zur Verfügung



**Batterie**

Effiziente Speicherung des Solarstroms



**Inselwechselrichter**

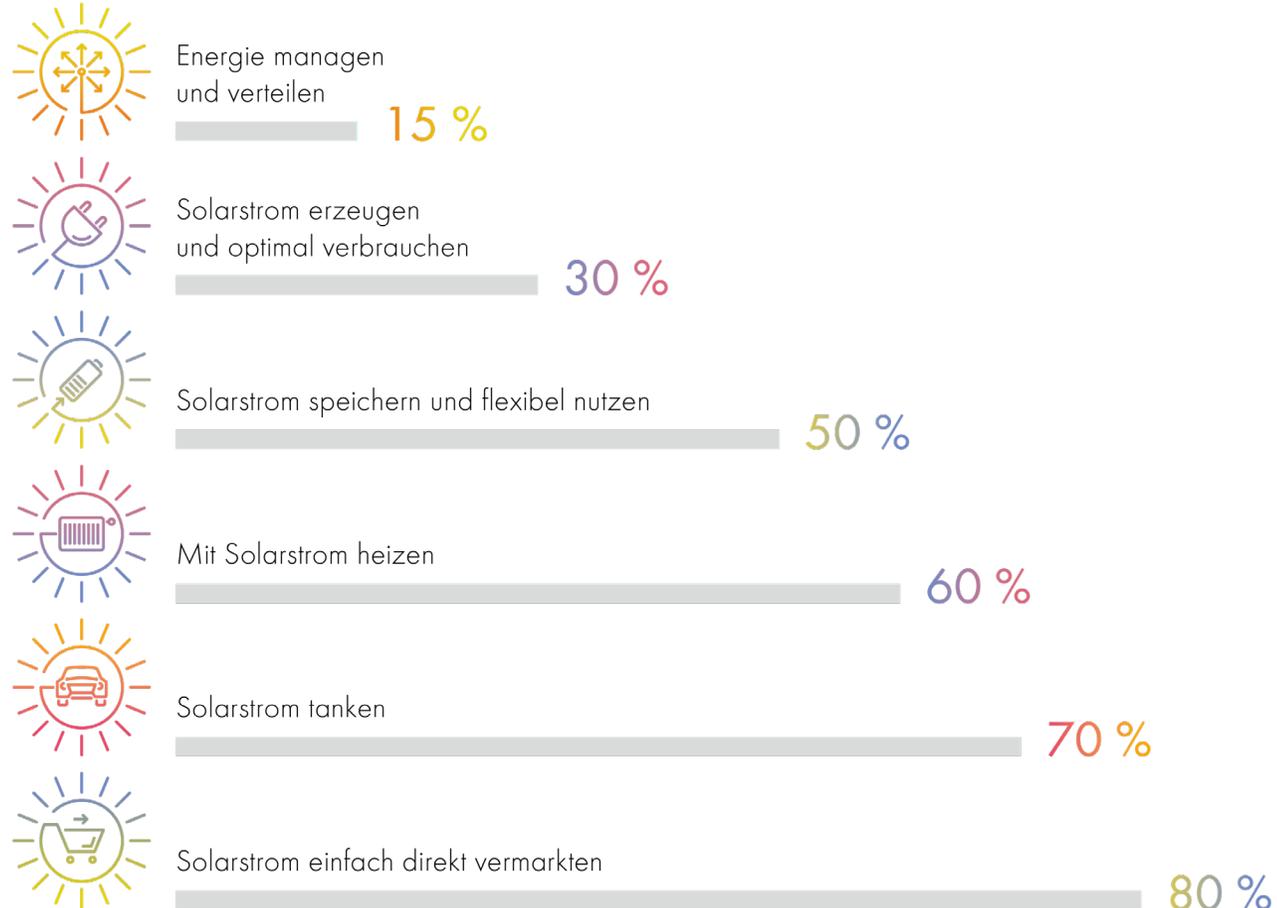
Für Netzqualität auf höchstem Niveau

# SMA Commercial Energy Solutions

Bis 80 % Energiekosten sparen, bei Realisierung aller Use Cases.



Bis zu 80 %  
Energiekosten sparen



# SMA Commercial Energy Solutions

## Monitoring mit Sunny Portal powered by ennexOS.



**Dashboard eVC-B-SMA-Parkhaus**

**INFORMATION**

- 100 kWp  
Nominal PV power
- 05/09/2022  
Date of commissioning
- On-Grid  
Operating mode

**STATUS >**

- ✓ Charging Stations
- ✓ EDMM + Meter

**WEATHER**

In Kassel

- ☀️ 6 °C Slightly cloudy  
currently
- ☁️ 15 °C | 4 °C Heavy cloud or overcast  
tomorrow

**Dashboard eVCB-03**

**INFORMATION**

- EV-Charger
- 2206 9363 6306  
Serial number

**STATUS**

- ✓ Device state

**ENERGY AND POWER - CONSUMPTION >**

- 0 W to 7,088 W
- 7,088 W
- 23.69 kWh (Today)
- 23.69 kWh (Current month)
- 23.69 kWh

Demnächst verfügbar



# SMA Commercial Energy Solutions

## Sektorenübergreifendes Energiemanagement mit ennexOS.



NEW



- Kommerzielles Batteriesystem für **netzgekoppelte Installation** und **Back-up**.
- Hauptsächlich für **gewerbliche und kleinindustrielle Installationen**.
- Typische Anwendungsfälle sind **Eigenverbrauchssteigerung, Lastspitzenkappung, Time-of-Use-Stromtarife**.

- **Komplettpaket** mit Wechselrichter, SMA-Batterie, Kommunikation und Zähler
- **ennexOS Energiemanagement integriert**
- **Service für das gesamte System**
- **Inbetriebnahmeservice**

### Art der Konfiguration des Energiemanagements wählen

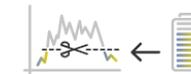
Art der Konfiguration des Energiemanagements wählen

Quickmodes



#### Maximale Eigenverbrauchsoptimierung

Lokal erzeugter Strom (z.B. aus Photovoltaik) wird zur Eigenversorgung verwendet. Überschüssiger Strom wird in die Batterie geladen oder für optionale Verbraucher (z.B. Elektrofahrzeug) genutzt.



#### Lastspitzenkappung

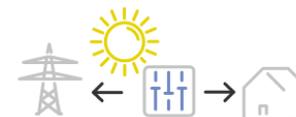
Batterie wird nur entladen, wenn ein Schwellwert (kW) am Netzanschlusspunkt überschritten wird. Steuerbare Verbraucher werden vorrangig außerhalb von Spitzenlastzeiten eingeschaltet.



#### Ruhemodus

Batterie wird weder geladen noch entladen. Überschüssiger Strom aus lokaler Eigenenerzeugung wird für optionale Verbraucher (z.B. Elektrofahrzeug) genutzt.

Manuelles Profil mit Zeitplan



#### Betriebsmodus über manuelles Profil kombinieren

Wählen Sie Betriebsmodi aus und legen Sie fest, wie sich Ihr System verhält. Sie können auch bestimmte Zeitfenster unterschiedlich konfigurieren. Anschließend können Sie optional einen Tarif für die Berechnung der Ersparnis hinterlegen. Es erfolgt keine automatische Kostenoptimierung.

Demnächst verfügbar

# SMA Commercial Energy Solutions

## Sektorenübergreifendes Energiemanagement mit ennexOS.



### Lastspitzenkappung konfigurieren

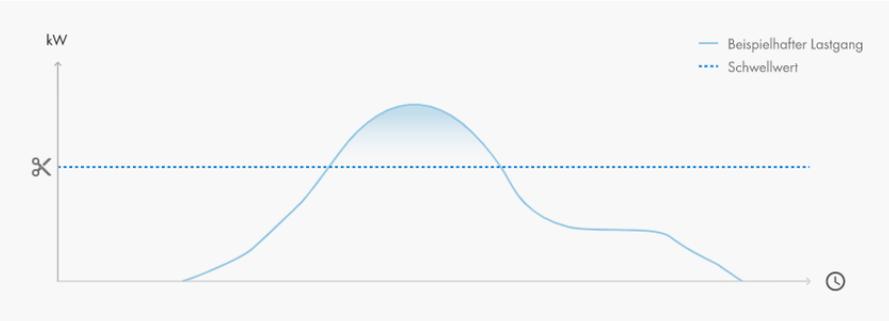
Batterie wird nur entladen, wenn ein Schwellwert (kW) am Netzanschlusspunkt überschritten wird. Steuerbare Verbraucher werden vorrangig außerhalb von Spitzenlastzeiten eingeschaltet.



Konfigurationsname\* [Andere Konfiguration wählen](#)

### Schwellwert für Lastspitzenkappung

Stellen Sie den Schwellwert ein, um zu definieren, bei welchem Netzbezug die Batterie zur Reduktion von Lastspitzen genutzt werden soll. Ab welchem Strombezug soll die Lastspitzenkappung greifen?



Schwellwert für Lastspitzenkappung\* 90 kW

PROFILNAME  
**Neues Profil** [Bearbeiten](#)

### Feste Zeitpläne für das Energiemanagement der Anlage konfigurieren

Legen Sie ein Standardverhalten fest und stellen Sie bei Bedarf für verschiedene Zeifenster unterschiedliche Betriebsmodi ein.

Sommer Winter [Bearbeiten](#)

Samstag Sonntag Wochentags [Bearbeiten](#)



### Zeifenster

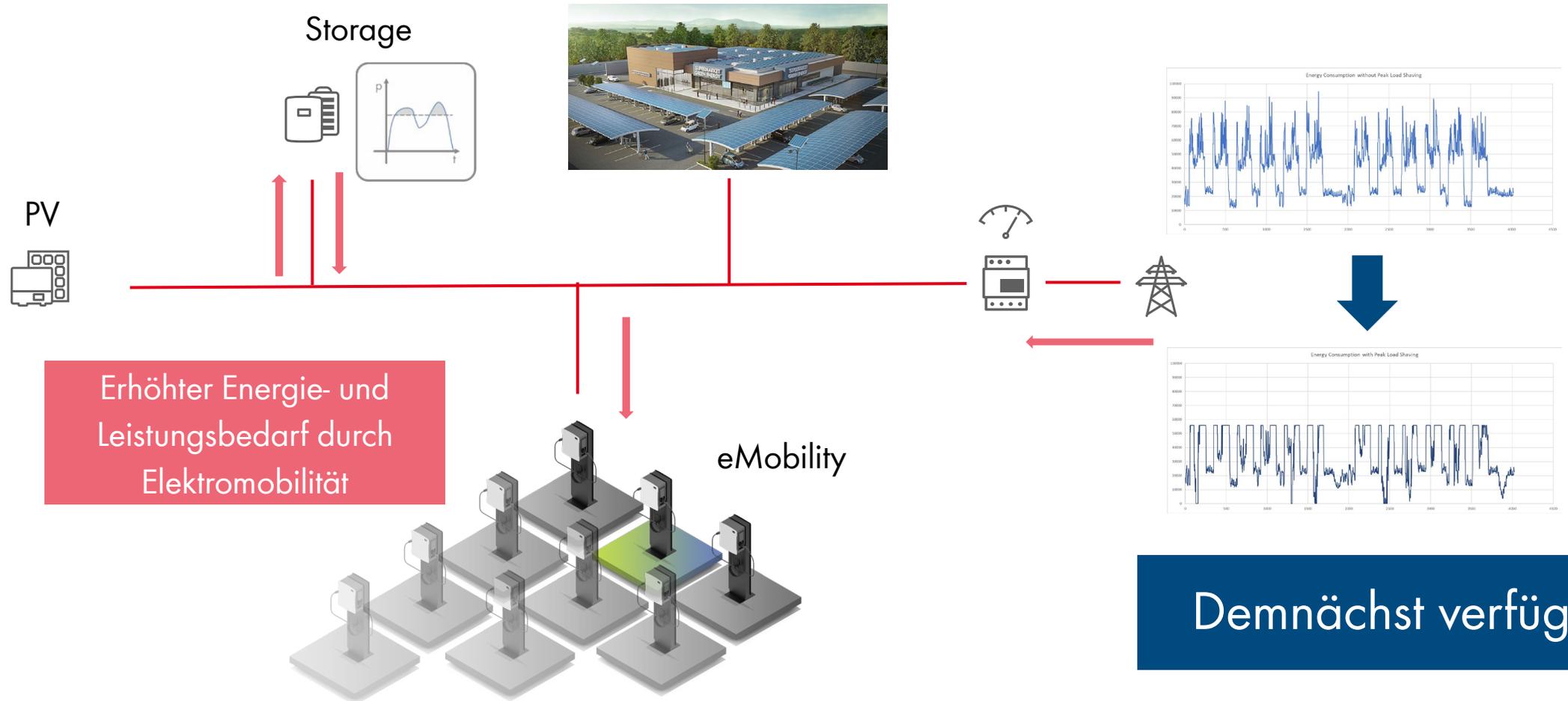
[+ Betriebsmodi und Zeifenster hinzufügen](#)

- 4** Maximale Eigenverbrauchsoptimierung  
00:00 - 06:00 Uhr, [>](#)
- 3** Lastspitzenkappung  
06:00 - 18:00 Uhr,  
[Nicht Konfiguriert](#) [Konfigurieren](#)

Demnächst verfügbar

# SMA Commercial Energy Solutions

## Lastspitzenkappung mit SMA Commercial Storage Solution.



# Sunny Design Pro Engineering Service

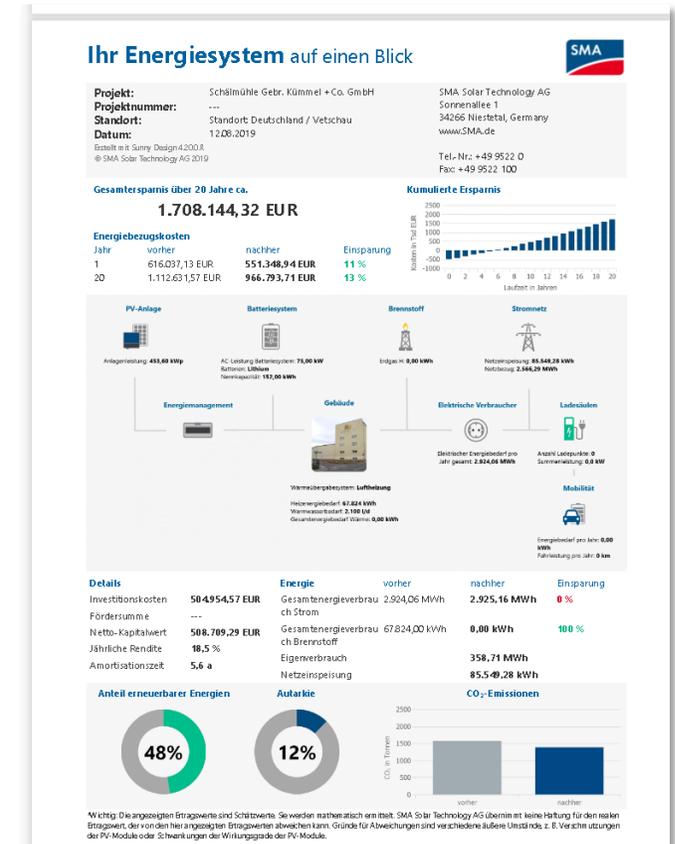
## Unterstützung bei der Planung Ihres Energiesystems.



Mit dem Sunny Design Pro Engineering Service unterstützt SMA Distributoren, Installateure sowie Endkunden bei der Planung ihrer Energie Systeme bestehend aus PV, Gewerbespeicher und Ladeinfrastruktur.

### Der Engineering Service beinhaltet:

- Kundenspezifische Projektausarbeitung der Kundensituation durch Analyse der Lastgänge und Stromrechnung
- Berechnung der zu erwartenden Erzeugung von erneuerbaren Energien mit einem SMA Energiesystem sowie CO2 Einsparungen
- Wirtschaftliche Betrachtung des ROI, Rendite und Energiekosteneinsparungen
- Vergleich verschiedener Systemauslegungen
- Ausarbeitung einer Projektdokumentation und Systemkomponentenempfehlung



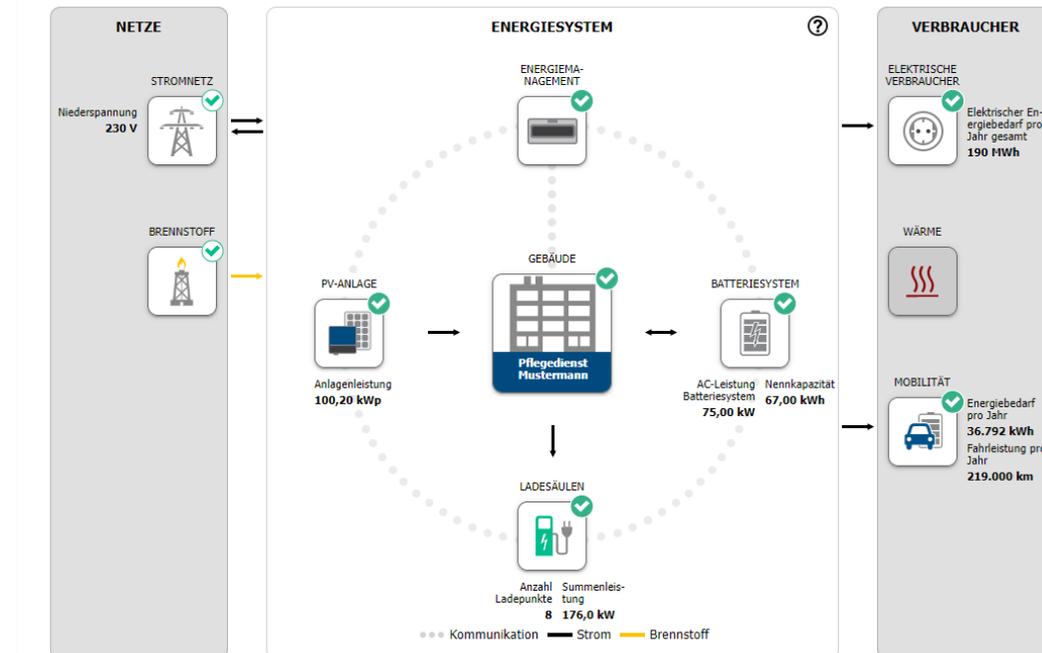
# Sunny Design Pro Engineering Service E-Mobilität

## Planung und Auslegung komplexer Ladeinfrastrukturprojekte.



Mit dem erweiterten Sunny Design Pro Engineering Service E-Mobilität unterstützt SMA bei der Planung und Auslegung von komplexen Ladeinfrastrukturprojekten.

- Berechnung der zusätzlichen elektrischen Verbräuche durch die Elektrofahrzeuge.
- Berechnung des Anteils an erneuerbaren Energien
- Gegenüberstellung der Mobilitätskosten vorher zu nachher.
- Betrachtung der Wirtschaftlichkeit für halböffentliches- und öffentliches Laden unter Berücksichtigung von Ladetarifen.
- Bewertung der zulässigen Leistung am Netzanschlusspunkt unter Berücksichtigung der zu erwartenden Ladeleistungen und des Einsatzes eines dynamisches Ladelastmanagements.

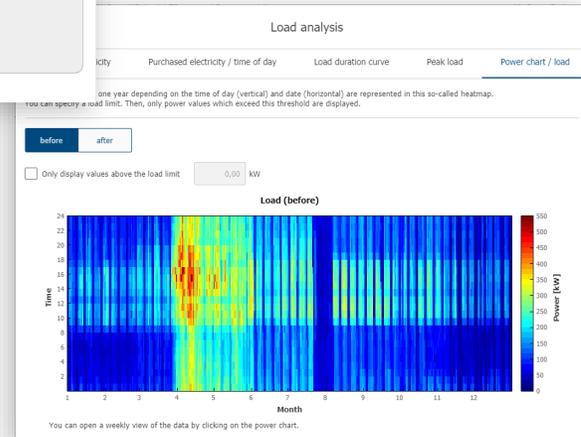
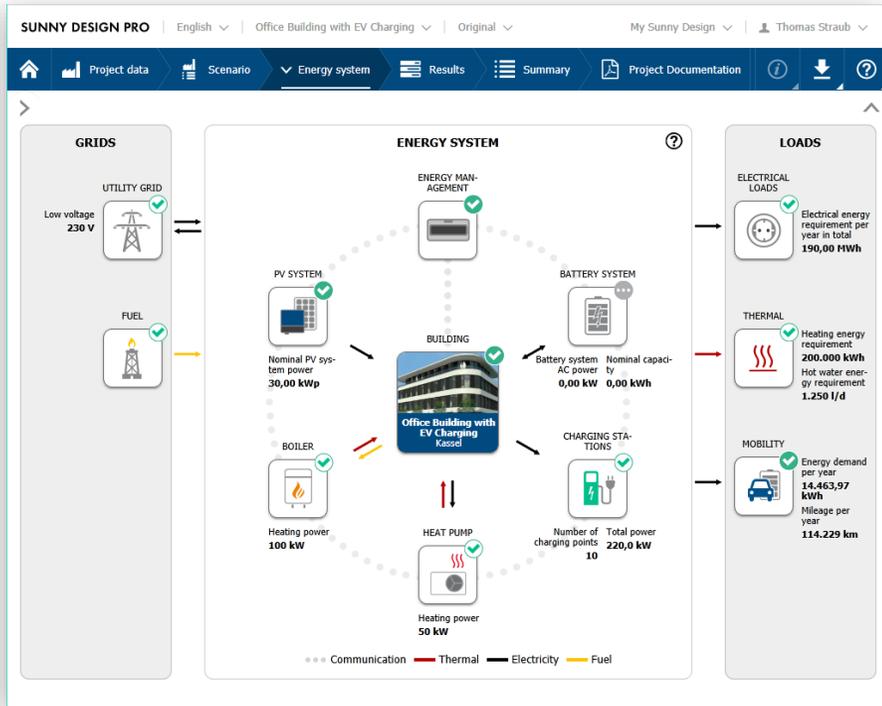


# Sunny Design Pro Engineering Service

## Ihr Energiesystem auf einen Blick.



**SUNNY DESIGN**  
powered by ennexOS



### Your energy system at a glance

**Project:** SMA Bürogebäude  
**Project number:** ...  
**Location:** Germany / Kassel  
**Date:** 5/25/2018  
Created with Sunny Design v.4.0.0.8  
 © SMA Solar Technology AG 2018

**Electro-Mustermann**  
 Musterstraße 21  
 94321 Musterstadt  
 Tel: +49 123 456-0  
 Fax: +49 123 456-100  
 E-Mail: info@el-mustermann.de  
 Internet: www.el-mustermann.de

**Total savings for 20 years approx.**  
**459.941,66 EUR**

**Energy purchase costs**

Year	before	after	Savings
1	69.740,00 EUR	0,00 EUR	100 %
20	124.152,09 EUR	86.602,09 EUR	30 %

**Cumulative savings**

Costs in thousand EUR

Time period in years

**System Overview:**

- PV system: Nominal PV system power: 30,00 kWp
- Battery system: Battery system AC power: 0,00 kW, Batteries: LiIonen, Nominal capacity: 0,00 kWh
- Fuel: Natural gas in: 198,58 MWh
- Utility grid: Grid feed in: 13.620,47 kWh, Purchased electricity: 182,46 MWh
- Building: Heating energy requirement: 200,000 kWh, Hot water requirement: 1.250 l/d, Total heating energy requirement: 353,58 MWh
- Heat pump: Heating power: 100 kW
- Boiler: Heating power: 130 kW

**Details**

	before	after	Savings
Investment costs	149.120,00 EUR		
Grant amount	8.000,00 EUR		
Net present value	130.155,44 EUR		
Annual return	18 %		
Amortization time	6 a		
Total electrical energy consumption	190,000 kWh	244,51 MWh	-29 %
Total fuel energy consumption	350 MWh	198,58 MWh	43 %
Self-consumption		62.048,92 kWh	
Grid feed-in		13.620,47 kWh	

**Renewable energies share: 27%**

**Self-sufficiency: 25%**

**CO<sub>2</sub> emissions**

CO<sub>2</sub> in tonnes

before after

\*Important: The yielded displayed are estimates. They are determined mathematically. SMA Solar Technology AG accepts no responsibility for the reality values which can deviate from the yield values displayed here. Reasons for deviations are various external conditions, such as soiling of the PV modules or fluctuations in the efficiency of the PV modules.

The background of the slide is a photograph of a lush green field with tall grass and wildflowers. In the distance, there are trees and a bright sunset or sunrise, with light rays filtering through the trees. The overall scene is peaceful and natural.

# Vielen Dank!

## SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1  
34266 Niestetal, Germany

Tel. +49 561 9522 0  
Fax +49 561 9522 100

SMA.de  
info@SMA.de