

sonnen

The background of the slide features a wide-angle photograph of a mountainous landscape. In the foreground, there's a town nestled in a valley. A river flows through the valley, creating a winding path. The mountains in the background are majestic and partially covered in snow. The sky above is a clear, pale blue with a few wispy white clouds.

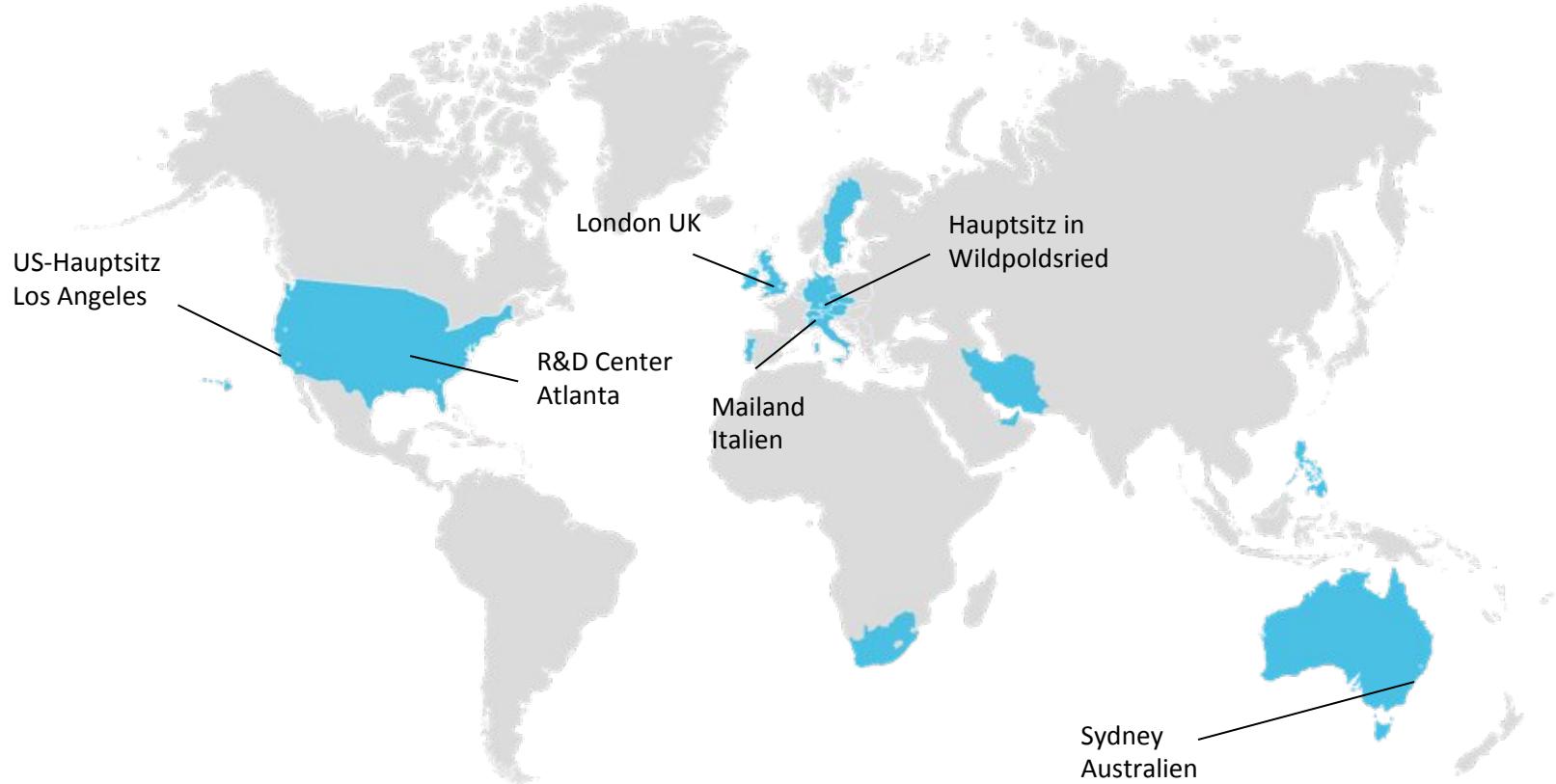
„Wir haben den Anspruch innovativen Installateuren alles aus einer Hand zu  
bieten – direkt und bequem“

sonnen Gruppe

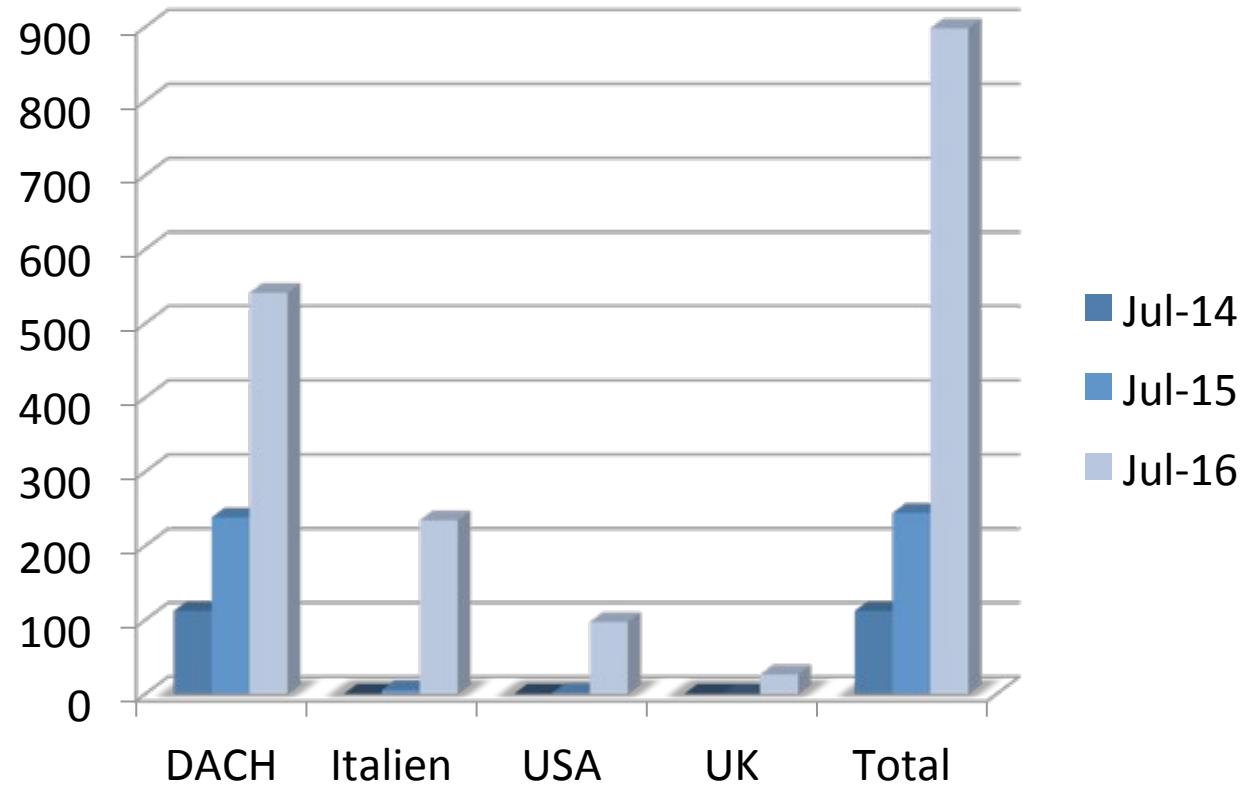




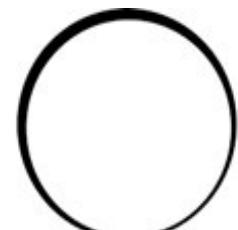
# Neue Märkte



# Verkäufe: Juli 2014/15/16



# Neuer strategischer Investor



sonnen

*„Die sonnen GmbH hilft dabei, den Energiemarkt neu zu gestalten. Wir glauben an die Vision von sonnen und freuen uns deshalb sehr darüber, dass wir zusammen diesen Weg gehen, um allen Menschen einen Zugang zu sauberer und erschwinglicher Energie zu ermöglichen.“*

**Jonathan Pulitzer,  
Managing Director, GE Ventures**

# sonnenPartner Struktur

Partnerstatus:	Kostenlose Leads	Lead Exklusivität	Gebiets-schutz	Zahlungs-ziel	Rabatt	Umsatz 2016
Sonnenbatterie - Center	Ja	Ja	Ja	30 Tage	30-33%	Ab 1 Millionen
sonnenPremium - Partner	Ja	Nein	Nein	15 Tage	28%	Ab 300.000
sonnenFach - Partner	Nein	Nein	Nein	Nein	20%	Ab 100.000

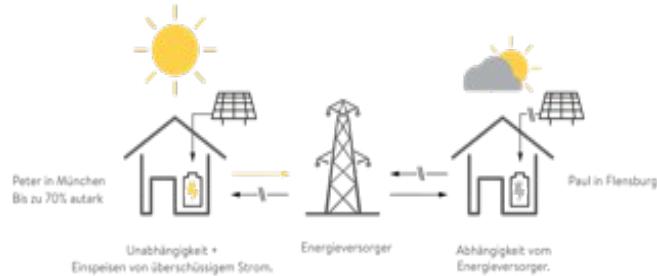
- Kein Großhandel
- Nur Direktbezug
- Alles aus einer Hand

# Die sonnenCommunity

Die sonnenCommunity vernetzt erstmals Haushalte zur ersten digitalen, dezentralen Energiegemeinschaft.

- » Produzenten und Konsumenten werden virtuell und intelligent miteinander verbunden.
- » Die intelligente Software-Plattform gleicht Stromproduktion und Bedarf innerhalb der Community aus.
- » Die produzierte Energie wird online geteilt, dadurch entsteht echte Unabhängigkeit vom Energieversorger.
- » Kleine und mittlere Erzeuger können an der Direktvermarktung teilnehmen

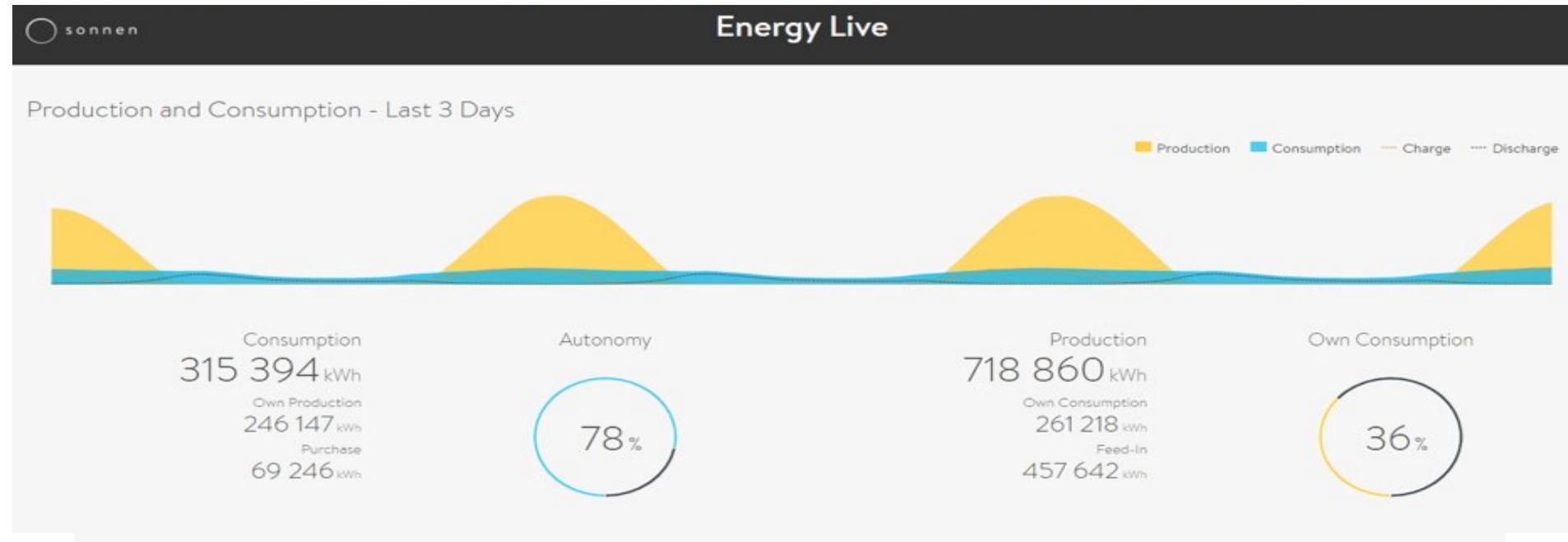
Ohne sonnenCommunity



Mit sonnenCommunity



# Die sonnenCommunity live



Ein Haus im Grünen in der Nähe von Berlin,  
eine Photovoltaik-Anlage und eine  
sonnenBatterie – hier wohnt Familie Piesker.  
Mit ihrem Stromspeicher haben sie  
gute Erfahrungen gemacht und können  
ihn bedenkenlos weiterempfehlen.



Energie sparen war Familie Hendricks aus Duisburg schon immer wichtig. Da war es nur eine logische Folge, den Strom mit einer Photovoltaik-Anlage und einer sonnenBatterie selbst zu produzieren. Im Sommer kommen jetzt bis zu 98% des täglichen Stroms aus eigener Erzeugung.



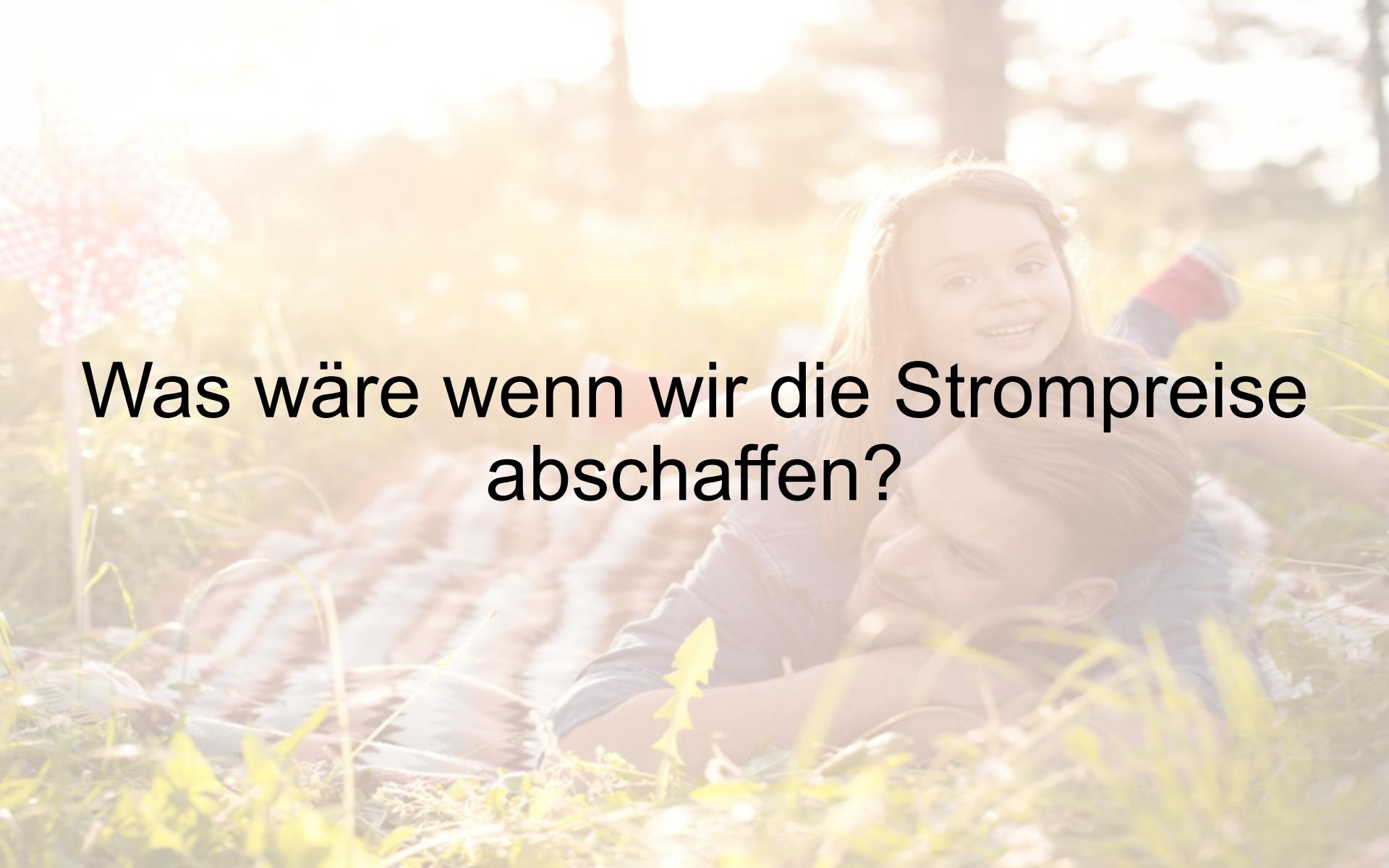
Strom kommt bei Familie Steffens nicht mehr vom Versorger sondern vom eigenen Dach oder von anderen Mitgliedern der sonnenCommunity. Damit sind sie komplett unabhängig von der klassischen Energieversorgung.



Was können wir tun um  
die sonnenBatterie für alle  
noch wirtschaftlicher zu  
machen?

A woman with long dark hair is sitting in a park, smiling at the camera. She is wearing a light-colored top and dark pants. In the background, there is a red and white striped umbrella and some trees. The overall atmosphere is bright and sunny.

Es gibt Millionen  
Einfamilienhaushalte die auf eine  
Lösung warten die noch einfacher  
ist!

A woman with long dark hair is smiling and looking towards the camera. She is sitting in a field of tall grass and flowers, with sunlight filtering through the trees in the background.

Was wäre wenn wir die Strompreise  
abschaffen?

# Die sonnenFlatrate

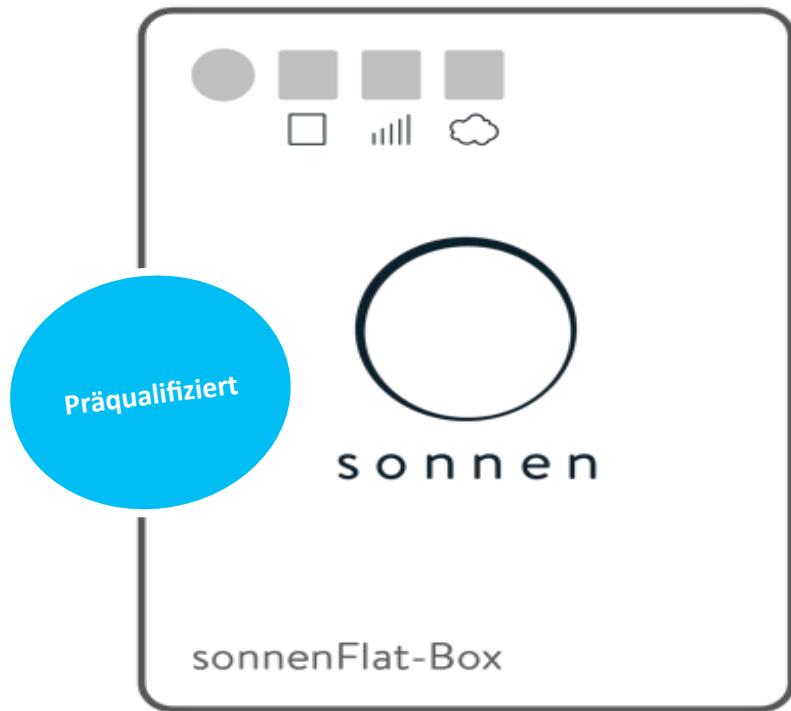
0,00 €

Für Mitglieder der sonnenCommunity

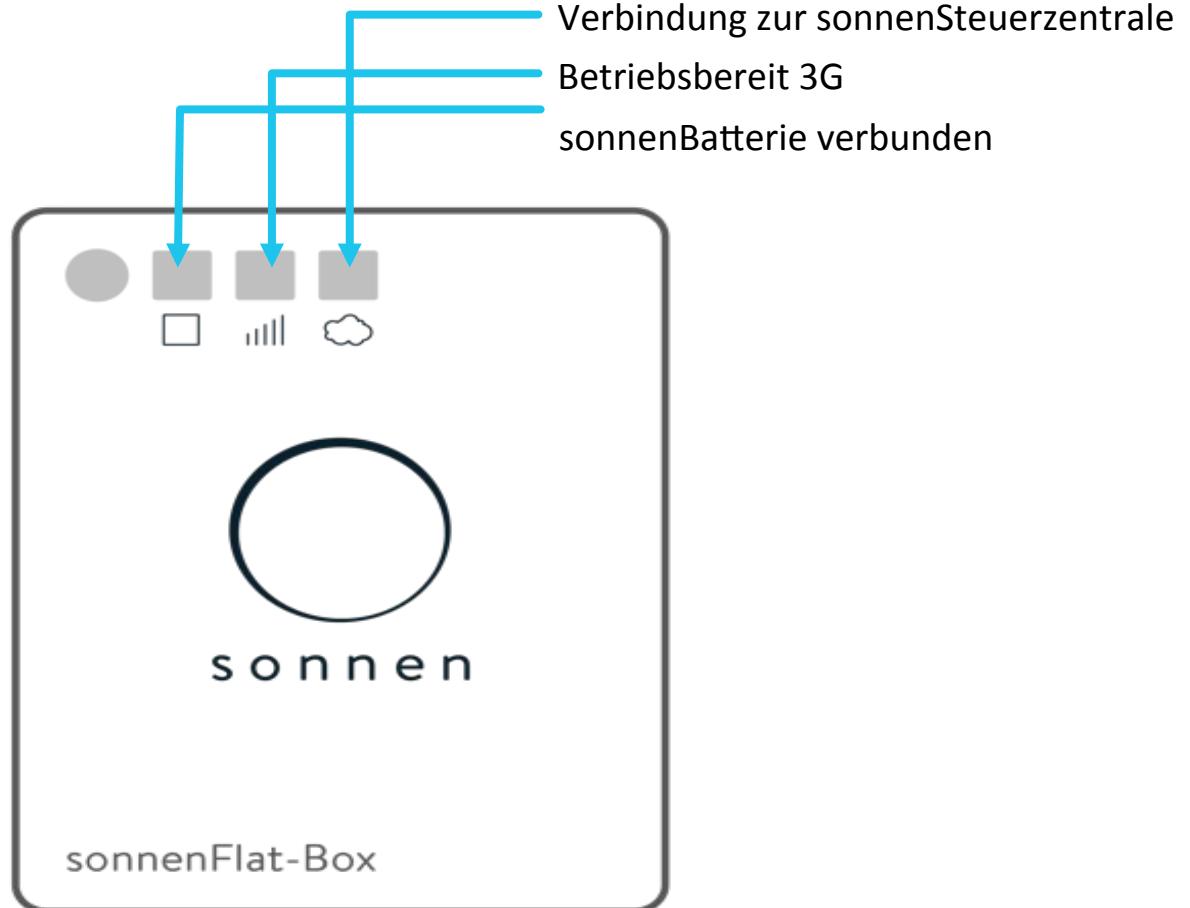


# **Sekundenschnelle Netzstabilisierung**

# Die sonnenFlat-Box



# Die sonnenFlat-Box



# Die sonnenFlat-Box



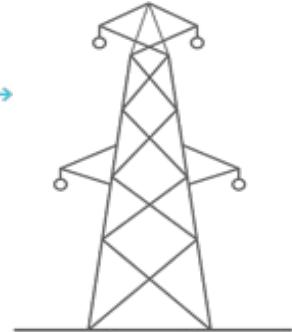
# Wie funktioniert die sonnenFlat?



sonnenSteuerzentrale

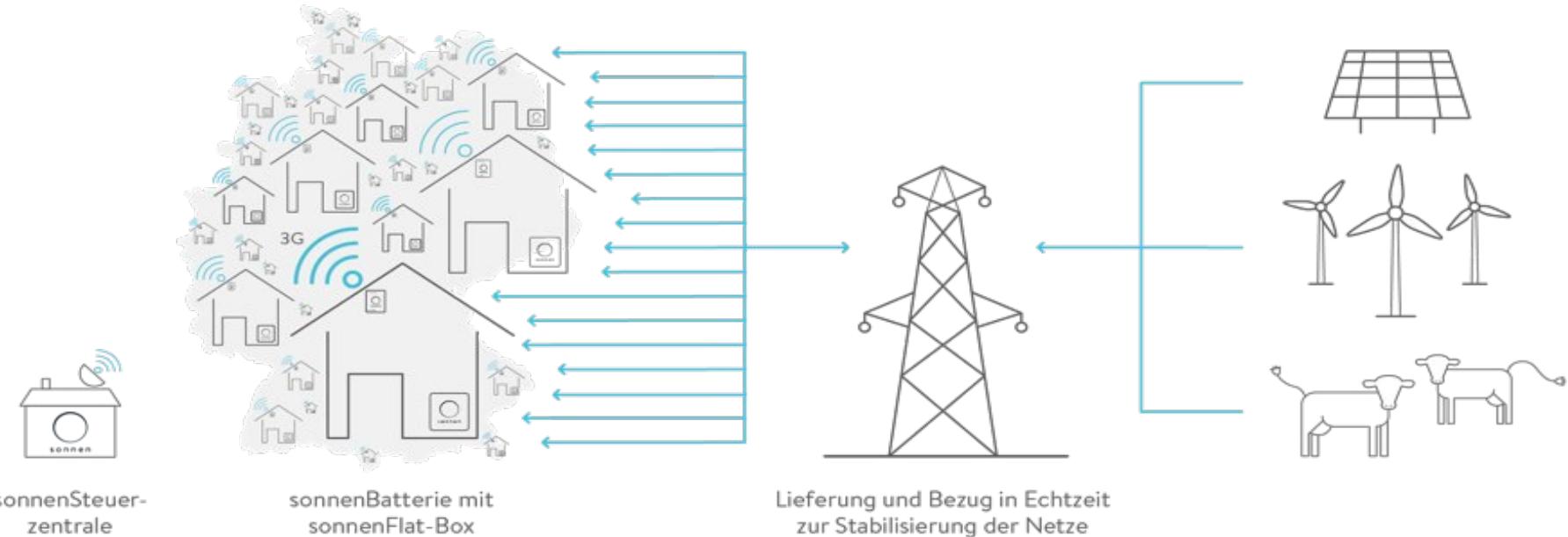


sonnenBatterie mit  
sonnenFlat-Box



Lieferung und Bezug in Echtzeit  
zur Stabilisierung der Netze

# Wie funktioniert die sonnenFlat?



# Die sonnenFlat-Pakete

	kWp	5,5	7,5
	kWh	6	8
Maximaler Stromverbrauch/Jahr		 4.250	 5.500

Erwirtschafteter Vorteil  
gegenüber einer EEG Anlage  
In 10 Jahren      ca. 6.000 €      ca. 8.000 €

Der Kunde erhält die gesamte EEG Vergütung weiterhin direkt

# Für sonnenCommunity Mitglieder gilt

0 Euro Zählerkosten für die ersten 2.000 Teilnehmer

0 Euro Stromkosten – langfristig

Keine zusätzliche Grundgebühr

Kein technisches Risiko

# Was haben alle davon?

Entlastung der Netze

Einsparung von teuren neuen Stromtrassen

Integration von 100% Erneuerbaren

Also: Saubere und bezahlbare Energie für alle!

# sonnen in der Presse



STUTTGARTER  
ZEITUNG

Münchner Merkur

Wirtschafts  
Woche

- ***Strom zum Nulltarif***
  - Die Sonnen GmbH aus Wildpoldsried im Allgäu schafft den Strompreis ab. Wie das geht?
- ***Nie wieder eine Stromrechnung***
  - *Ein Hersteller von Solarspeichern wirbt mit einem verlockenden Angebot um Kunden.*
- ***Die erste Flatrate für den Strom***
  - *Nie mehr einen Cent für eine Kilowattstunde zahlen. Diese Möglichkeit verspricht die Allgäuer sonnen GmbH.*
- ***Tschüss Stromrechnung***
  - *Unternehmen bringt Solar-Flatrate auf den Markt*

# sonnen in der Presse



- ***Die Sonnen-Revoluzzer aus dem Allgäu***
  - Wie eine Energie-Community die Stromkonzerne aufmischen will.
- ***Zwei Plätze hinter Microsoft***
  - "Intelligente Sonnenbatterie" unter den Top 50
- ***Batterien für das Sonnenlicht***
  - *Ratgeber Bauen & Wohnen*
- ***Was machen wir, wenn die Erzeugung schwankt?***

# sonnenLead Program



sonnen

**Stromkostenbremse - unabhängig von anonymen Großversorgern: die sonnenBatterie**

Überzeugen Sie sich von Europas meistverkauftem Batteriespeicher

Unabhängig von anonymen Großversorgern  
Günstiger Strom aus eigener Produktion  
Saubere Energie für eine umweltfreundliche Zukunft

Ab 3.599 €\*  
"Als Mitglied der sonnenCommunity"

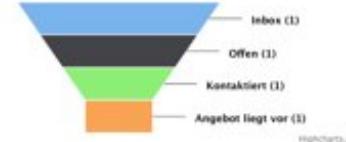
Jetzt beraten lassen

UNABHÄNGIGKEIT

Mit einer PV-Anlage auf dem Dach und einer sonnenBatterie zum Stromspeichern machen Sie sich frei von steigenden Stromkosten der



## Leads - Übersicht



Highcharts.com

## Inbox (1)

Name	PLZ	Erhalten am
<input type="checkbox"/> V., Julius	10961	08.09.2016
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgewählte akzeptieren		

## Leads (3)

Name	PLZ	Zuletzt bearbeitet
Bäumel, Beatrice	12346	9/1/2016 6:20 AM Uhr
Lagos, Ioannis	30623	6/29/2016 2:50 PM Uhr
Sonnenschein, Benjamin	10961	7/19/2016 3:09 PM Uhr

## Verkäufe (5)

Name	Status
Hallal, Marian	Installed
Lebron, Dirk	Sold
Schranner, Emil	Sold
Sonnenschein, Benjamin	Installed
Sonnenschein, Benjamin	Sold

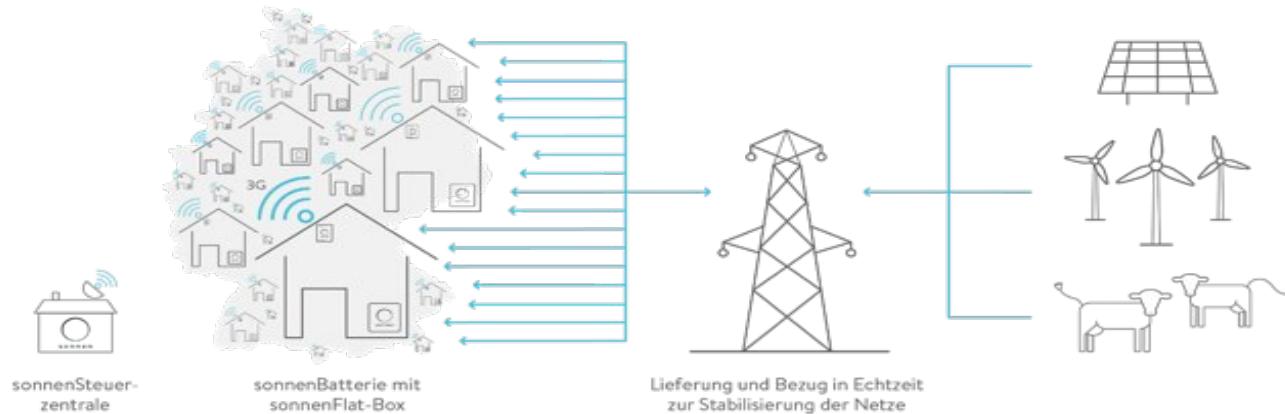
# Kostenlose Call Center Beratung



Wie funktioniert das technisch?

# Was ist Primärregelleistung (PRL)?

- Stromnetz hat Frequenz von 50 Hz
- Plötzliche Unterschiede zwischen Angebot und Nachfrage führen zu Frequenz-Schwankungen
- Mit einer Sonnenbatterie werden diese Schwankungen schnell, präzise und Dezentral ausgeglichen



# Warum ist Primärregelleistung durch Batteriespeicher wichtig für den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien?

- Immer mehr Erneuerbare Energien und immer weniger konventionelle Kraftwerke stehen in Zukunft zur Verfügung
- Bedarf für neue, flexible Regelleistungs-Anbieter wächst
- Dezentrale Batteriespeicher sind dafür prädestiniert, da die Investitionskosten durch die Mehrfachnutzung (Eigenverbrauch + Netzdienstleistung) schneller amortisiert werden können

# Technische Voraussetzungen beim Kunden

- Einbau von Zähler- und Kommunikationseinheit
- Technologie ist präqualifiziert
- Alle Zählerkosten werden von sonnen übernommen (**Vorteil von 930,00 Euro**)
- Durch Ihre 10.000 Ladezyklen ist die sonnenBatterie für zusätzliche Dienstleistungen ausgelegt



# Einfach für jeden Kunden

- Sonnen wird Messstellenbetreiber
- Sonnen wird Stromlieferant
- Sonnen betreibt das VPP
- Community Mitglieder bekommen nur einen Ansprechpartner und eine Rechnung über 0€ für Messstellenbetrieb, Ablesung, und bis zu 5500kWh

A large, abstract graphic in the background consists of a grid of small red dots arranged in a wavy, undulating pattern across the right side of the slide.

sonnen & SWISSCOM

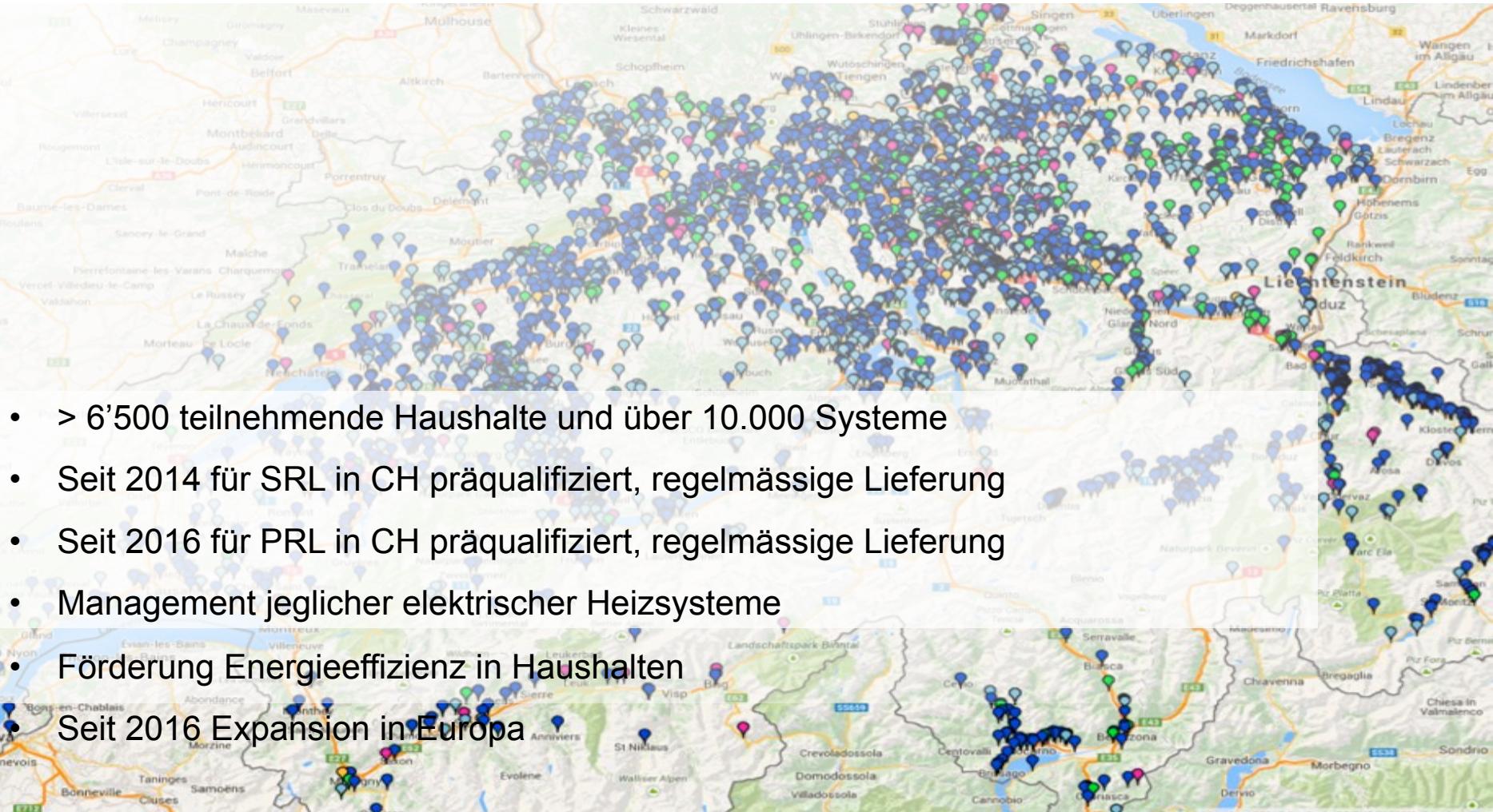
Sichere und erprobte Technologie  
Exklusiv für sonnenPartner!

Swisscom Energy Solutions AG

September 2016

**tiko**

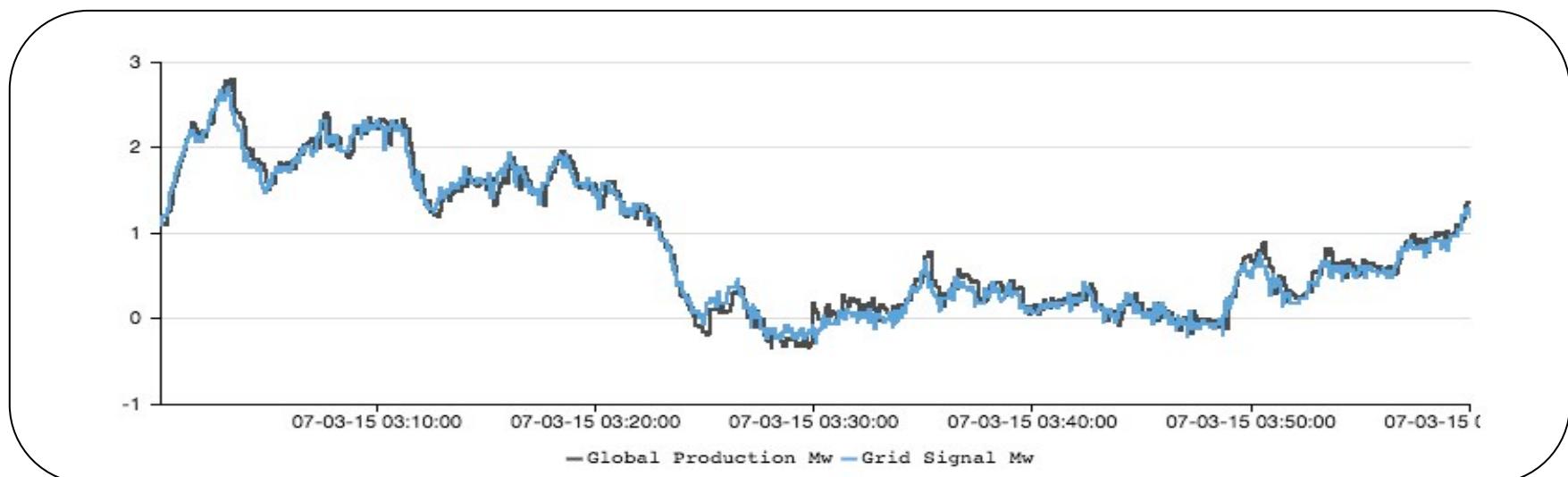
# Das größte Regelenergie Mirko-Grid Europas



# tiko power – eine hoch präzise VPP (I/II)

SRL und TRL ... präqualifiziert in der Schweiz seit 2014

tiko SRL Produktion



# Präqualifikationsnachweis: SRL

**swissgrid**  
 Seite 1 von  
 Version 1  
 Durchfahrt am 11.12.2014

## Auswertung Sekundärregelfähigkeit

### Daten der Erzeugungseinheit (EZE)

Erzeugungseinheit:	SWISSCOM-EZE2-AS
EIC:	12W-00000000187-1
Art der Erzeugungseinheit:	Pool aus verschiedenen Lasten
Maschinengruppe:	--
Nennleistung [MW]:	1.7
Minimale Erzeugung [MW]:	-1
Maximale Erzeugung [MW]:	1
Static:	--

### Beteiligte Generatoren

IPool Swisscom Energy Solutions	Arbeitspunkt	Aufteilung Stellsignal
		100%

### Testbedingungen Leistungsverlauf

Arbeitspunkt [MW]	0	Datum	11.12.2013
Sekundärregelband [MW]	2	Zeitpunkt Start	01:30:00
Sekundärregelband relativ zur Nennleistung	max 58% AP 0% min -56%	Zeitpunkt Ende	02:50:00
		Testdauer [s]	4800

#### Bemerkungen:

- Erster Test eines Pools von Lasten

### Bewertung Leistungsverlauf

Mittlere Abweichung vom Toleranzband [MW]	0.01	Kumulierte Abweichung vom Toleranzband [MW]	14.11
Dauer Abweichungen Toleranzband [s]	1330	Kumulierte Abweichung vom Toleranzband [%]	0.29
Kriterium erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Wiederholen bis	--

#### Bemerkungen:

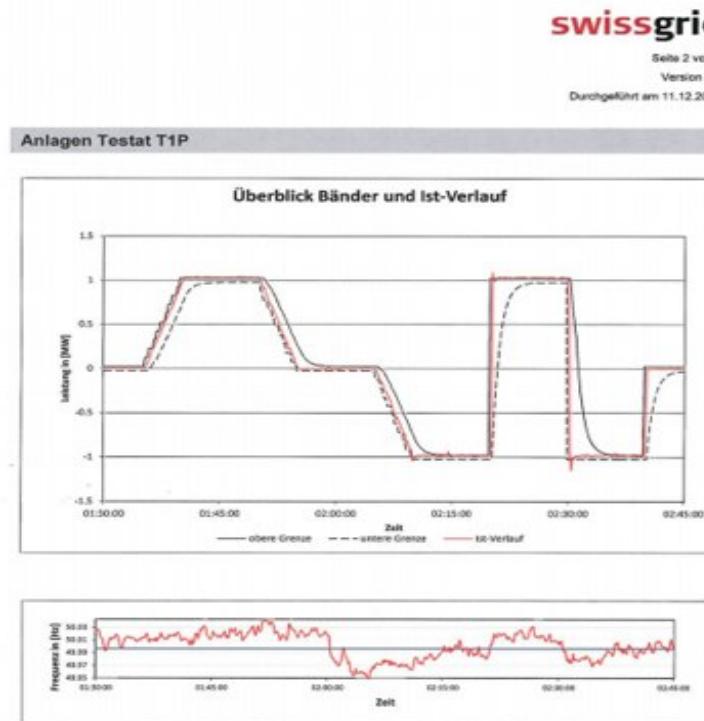
- Kriterium zu bestanden, kleine Abweichungen der Grenzwerte.
- Ein Grund für die Abweichungen ist die Diskrepanz zwischen gesendetem Signal (Swissgrid) und empfangenen Signal (SES) und die Ungenauigkeit für kleine Testsignale

### Bestätigung

Der SOV bestätigt die Richtigkeit der gelieferten Daten:

Bernhard Geisler  
 Testkoordinator SES, Swissgrid, 14.01.2014

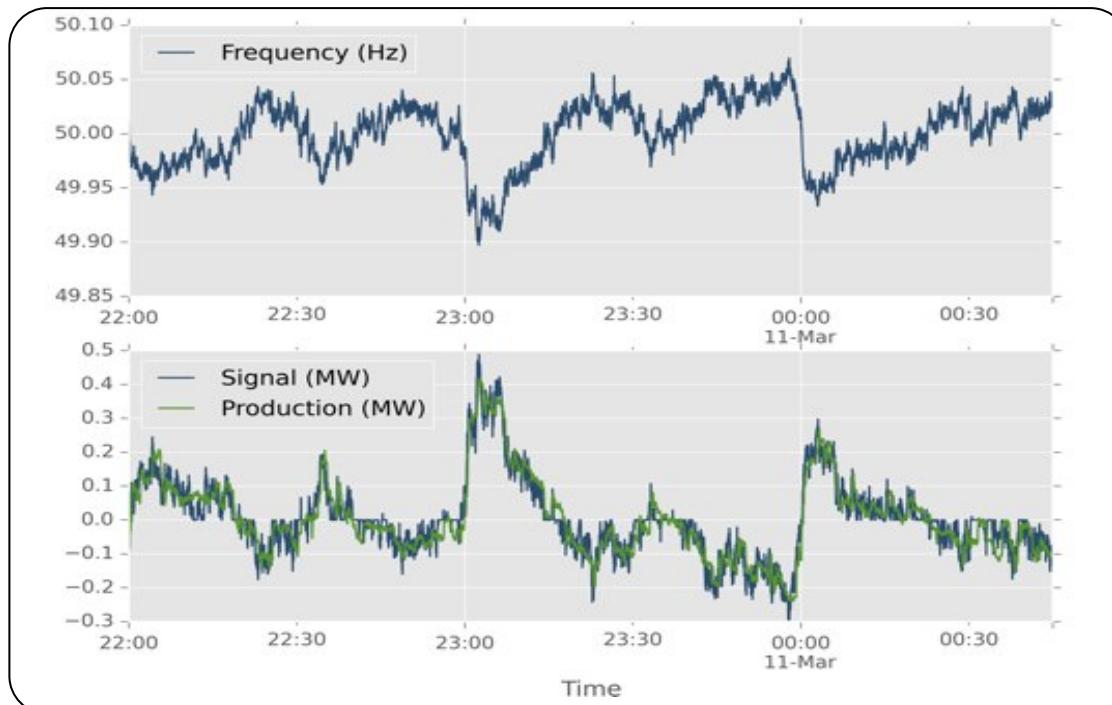
Mathias Haller  
 Grid Information, Referenceid: 14.01.2014



# sonnenFlat – ein hoch präzises Virtuelles Kraftwerk

PRL präqualifiziert in der Schweiz seit 2016

tiko PRL Produktion



# Präqualifikationsnachweis: PRL



Seite 1 von 4

Version 1.1

Durchgeführt am 02.04.2015

## Auswertung Primärregelfähigkeit

### Daten der Erzeugungseinheit (EZE)

Displayname: SWISSCOM-EZE2-AS  
 EIC: 12W-0000000187-I  
 Kraftwerke (Maschinengruppen): Teilanlagen von SWISSCOM-EZE2-AS  
 Art der Erzeugungseinheit: Virtuelle Erzeugungseinheit

Beteiligte Generatoren	P <sub>n</sub>	P <sub>min</sub>	P <sub>max</sub>	Statik	Arbeitspunkt
Teilanlagen von SWISSCOM-EZE2-AS	±10 MW	-1 MW	1 MW	4%	0 MW
Bemerkungen: -					

### Bewertung Totband

Gemesenes Totband Δf	< 20 mHz	
Kriterium Totband Δf	< 20 mHz	
Kriterium erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Wiederholen bis ---
Bemerkungen: Das Totband kann für die virtuelle Erzeugungseinheit frei parametrieriert werden. Ein systeminhärentes Totband liegt nicht vor. Als Input wurde die Sollleistung verwendet (keine Frequenz) und es wurde ein Totband von +/-10 mHz eingestellt. Im operativen Betrieb darf ein maximales Totband von ±10 mHz bei 50 Hz gesetzt werden		

### Bewertung Leistungsverlauf

Mittlere Abweichung vom Toleranzband [MW]	---	Kumulierte Arbeitsabweichung vom Toleranzband [MWs]	---
Gesamtdauer Abweichungen Toleranzband [s]	---	Kumulierte Abweichung vom Toleranzband / P <sub>n</sub> [%]	---
Kriterium erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Wiederholen bis	---
Bemerkungen: ---			



Seite 2 von 4

Version 1.1

Durchgeführt am 02.04.2015

### Testbedingung realer Betrieb

Arbeitspunkt [MW]	0	Datum	02.11.2015 und 04.11.2015
Leistungsdifferenz pro 200 mHz [MW]	1	Zeitpunkt Start	-
Bemerkungen: ---			

### Allgemeine Bemerkungen:

Werden die für den Primärtest relevanten Parameter im System nachträglich geändert, hat der Betreiber der Anlage die Pflicht, dies Swissgrid mitzuteilen.

Bei einer Teilnahme an der Primärregelung hat der Betreiber der Anlage die Pflicht, die Einstellungen der zusätzlichen eingebauten Totbänder im Regler an Swissgrid mitzuteilen. Dabei müssen die Anforderungen des Transmission Codes erfüllt werden.

### Bestätigung

 Marek Zima Leiter TSO Markets Development, 11.12.2015	Der SDV bestätigt die Richtigkeit der gelieferten Daten:
 Alexandra Zikiri Specialist TSO Markets Development, 11.12.2015	

# Und was bringt die Zukunft ?

- Integration von Wärmepumpen in das Community Kraftwerk mit zusätzlichen Verdienstmöglichkeiten für jeden Teilnehmer
- Integration des sonnenHeaters ins VPP
- Aufnahme und Nachrüstung für bestehende Community Mitglieder mit einer Sonnenbatterie größer 6kWh

# Die sonnenFlat-Box



Präqualifiziert



sonnen

energy is yours

# Fragen?

Jederzeit direkt an:  
[p.schroeder@sonnenbatterie.de](mailto:p.schroeder@sonnenbatterie.de)