

SMARTGRIDREADY

Vereinfachte Kommunikation in der Energiewelt von morgen

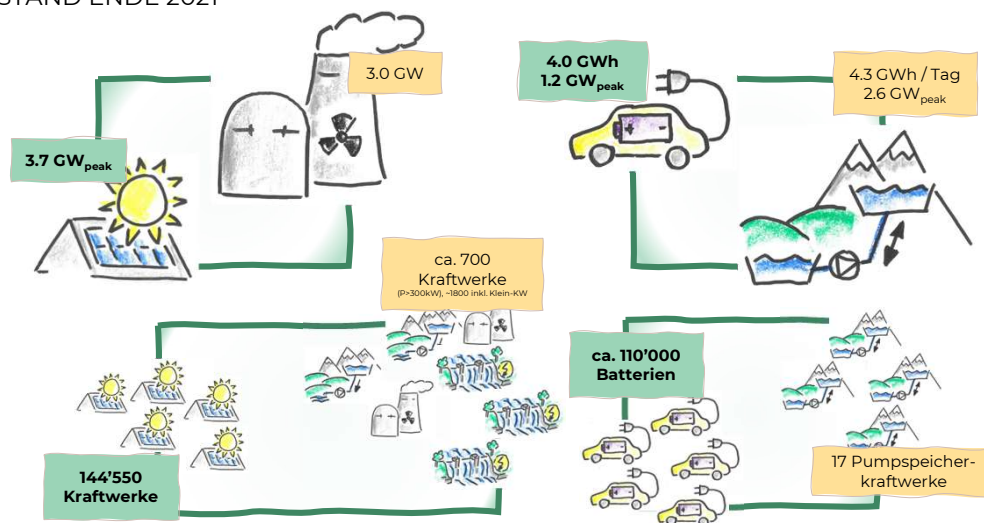
Maike Schubert

Solar-Update 2022, 17. November 2022



STROMLANDSCHAFT SCHWEIZ IM UMBRUCH

STAND ENDE 2021



17.11.2022

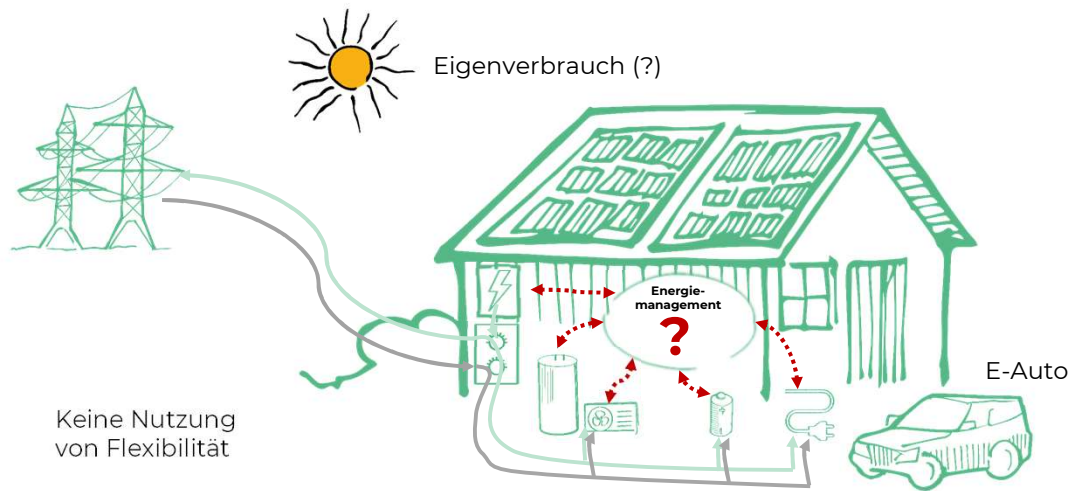
Swissolar "Solar-Update 2022"

Grafik mit freundlicher
Genehmigung von
© VIVAVIS
<https://www.vivavis.com/>



SITUATION HEUTE

Immer mehr Komponenten, wenig Kommunikation



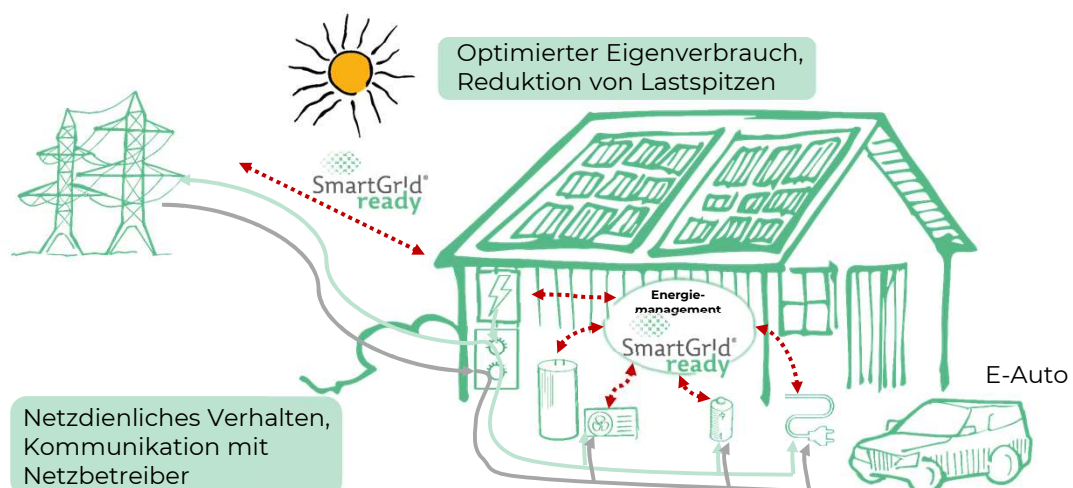
17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"

SmartGrid^{ready}

SITUATION MORGEN

Einfache Vernetzung, Flexibilität, Netzdienstlichkeit



17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"

SmartGrid^{ready}

ENERGIEMANAGEMENT UND NETZDIENLICHKEIT

Zwei Ansprüche.
SmartGridready als Brücke und gemeinsame Sprache



Energie- und Lastmanagement

- Geräte und Systeme sprechen die gleiche "SmartGridready"-Sprache
- Energiemanagement-Geräte
 - steuern Verbraucher und Erzeuger intelligent
 - ermöglichen Kommunikation mit dem Netzbetreiber



Netzdienlichkeit

- Der Netzbetreiber spricht ebenfalls "SmartGridready"
- Flexibilitätsmanagement-Software kommuniziert mit den Gebäuden und nutzt die zur Verfügung gestellte Flexibilität

17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



LABEL AUF 2 EBENEN

Technologie

Ein Label für eine
einheitliche Kommunikations-Schnittstelle

Anwendung

Ein Label für funktionierendes Energiemanagement, Lastmanagement und Netzdienlichkeit in
Gebäuden und Arealen

LABEL FÜR KOMPONENTEN



Product



Communicator

LABEL FÜR GEBÄUDE UND AREALE



Building



Campus

17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



DER VEREIN SMARTGRIDREADY

Technologieoffen – nicht profitorientiert – unterstützt von Energie Schweiz und Verbänden

Der Verein...

- definiert die Anforderungen für die Label
- entwickelt Tools für unkomplizierte und einfache Deklaration
- dokumentiert die Label und die Deklarationsprozesse
- unterstützt bei der Entwicklung der Schnittstelle und der Deklaration von Gebäuden und Arealen
- vergibt die Label nach Erfüllung der Kriterien



17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



TRÄGERORGANISATIONEN



PARTNER



MITGLIEDER



17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



LABEL FÜR KOMPONENTEN

Technologie

Ein Label für eine **einheitliche Kommunikations-schnittstelle**

Anwendung

Ein Label das die Qualität von Energie-, Lastmanagement und Netzdienlichkeit von **Gebäuden und Arealen** bewertet.

LABEL FÜR KOMPONENTEN



Product



Communicator

LABEL FÜR GEBÄUDE UND AREALE



Building



Campus

17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



ANSPRUCH UND HERAUSFORDERUNG



KOMPATIBEL

SmartGridready-Komponenten **kommunizieren** miteinander und können **ausgetauscht** werden

NACHHALTIG

Bestehende oder bereits eingebaut Geräte können SmartGridready gemacht und eingebunden werden

INTELLIGENT

Das Konzept ist **zukunftsfähig** und erlaubt den Aufbau von **intelligenten Systemen** und **Anwendungen**

EINFACH

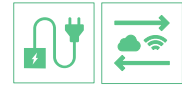
Der Aufwand für Geräte- und Software-Hersteller für die Unterstützung der Schnittstelle **ist gering**

17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



WICHTIGE GRUNDSÄTZE



- SmartGridready ist open source, **technologieoffen** und nicht proprietär
- Das Label wird **zusammen mit Branchen, Herstellern und Anwendern** entwickelt
- Bestehende Standardisierungs-Initiativen werden wo möglich **unterstützt und integriert**

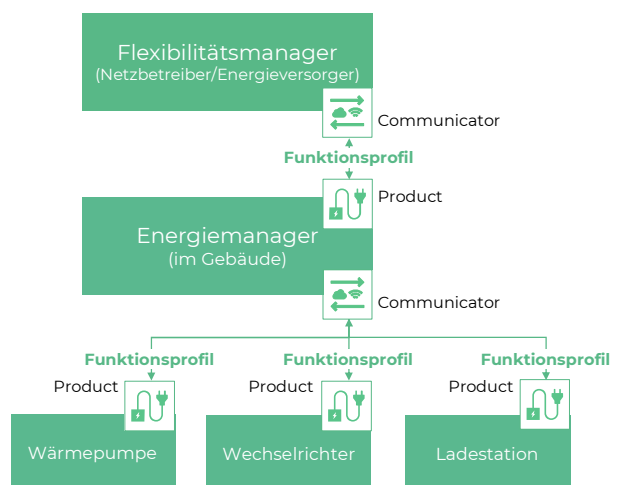
17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



SGR SCHNITTSTELLE: PRODUCT UND COMMUNICATOR

- Die **Product**-Seite der Schnittstelle stellt Eigenschaften, Datenpunkte und Ansteuerungsmöglichkeiten zur Verfügung.
- Die **Communicator**-Seite der Schnittstelle liest diese Datenpunkte aus oder steuert sie an.
- Ein Communicator kommuniziert typischerweise mit mehreren Geräten.
- Ein Gerät oder System kann gleichzeitig Product (gegen «oben») und Communicator (gegen «unten») sein

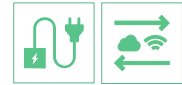


17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



SMARTGRIDREADY-FUNKTIONSPROFILE



Ein **Funktionsprofil** definiert eine Auswahl von Datenpunkten, die zusammen eine gewisse Funktionalität gewährleisten.

Ein Gerät kann mehrere Funktionsprofile unterstützen.

Das Funktionsprofil ist maschinenlesbar (XML) und beschreibt:

- Die Bedeutung der Datenpunkte
- Wie die Signale interpretiert werden müssen
- Einheiten und Datentyp
- Wo die Daten gefunden werden können

Beispiel-Funktionsprofil: Energiemonitoring Wechselrichter

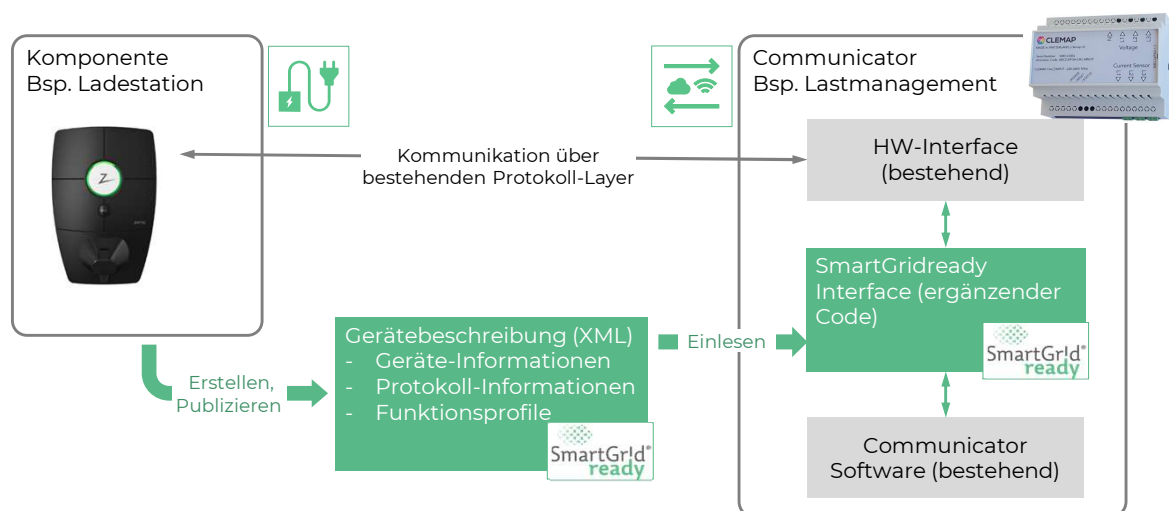
Datapoint	Description	Unit	Type	MRO	RWP
ActiveEnergyACtot	Erfassung der gesamten Wirkenergie Datapoint Attributes: precision timeStampLog	kWh	float	R	R
ActiveEnergyACL1	Erfassung der Wirkenergie Phase A Datapoint Attributes: precision timeStampLog	kWh	float	R	R
ActiveEnergyACL2	Erfassung der Wirkenergie Phase B Datapoint Attributes: precision timeStampLog	kWh	float	R	R
ActiveEnergyACL3	Erfassung der Wirkenergie Phase C Datapoint Attributes: precision timeStampLog	kWh	float	R	R

17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



SGR-SCHNITTSTELLE: GRUNDPRINZIPIEN

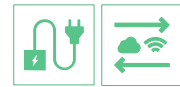


17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



DAS STUFENMODELL DER SGR-SCHNITTSTELLE



Das SmartGridready Stufenmodell für Product und Communicator beschreibt den Flexibilitätsgrad der unterstützten Funktionsprofile

- **Stufe 1 und 2** sind einfache ein/aus oder mehrere geschaltete Zustände – viele bestehende Geräte erfüllen diese Anforderungen bereits
- Auf **Stufe 3** sind die Daten kontinuierlich
- Die **Stufen 4–6** erlauben dynamische Interaktion, bis hin zum «digitalen Zwilling»

FUNKTIONSSTUFE	ANFORDERUNGEN
1 DISKRET, ON/OFF	Aus- und Freischalten der Anlage oder Tarfumschaltung
2 DISKRET, DIVERSE	Diskrete gerätespezifische Zustände / Sollwerte oder Tarfumschaltung
3 KONTINUIERLICH STATISCH	Fix definierte Kennlinien / Profile oder Tarifvereinbarungen
4 KONTINUIERLICH DYNAMISCH	Dynamische Tarife oder Sollwerte (Echtzeit)
5 DYNAMISCH	Dynamische Kennlinien (Echtzeit)
6 PROGNOSE	Digitaler Zwilling bezüglich des Energieverhaltens einer realen Anlage, in Echtzeit.

17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



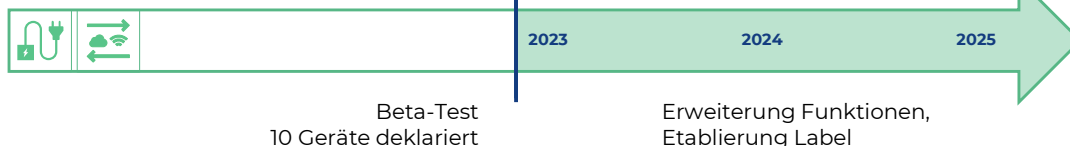
STAND HEUTE UND AUSBLICK



Spezifikation,
Entwicklung der Grundlagen

Markteinführung

Internationalisierung



17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



LABEL FÜR GEBÄUDE UND AREALE

Technologie

Ein Label für eine **einheitliche Kommunikations-schnittstelle**

LABEL FÜR KOMPONENTEN



Product



Communicator

Anwendung

Ein Label das die Qualität von Energie-, Lastmanagement und Netzdienlichkeit von **Gebäuden und Arealen** bewertet.

LABEL FÜR GEBÄUDE UND AREALE



Building



Campus

17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



BUILDING & CAMPUS LABEL



Label mit 3 Intelligenzgraden:

1. Energiemanagement mit Minimalauflösung 15 Minuten
2. Lastmanagement zur Vermeidung von Verbrauchs- oder Produktionsspitzen
3. Netzdienlichkeit – Fähigkeit zur Kommunikation mit dem Netzbetreiber zur Beeinflussung von Verbrauchs- und Produktionsleistung

Die Vergabe des Labels erfolgt **im Betrieb** anhand von erfassten Energiedaten. Die Deklaration muss regelmässig erneuert werden.



17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



BUILDING & CAMPUS LABEL



Voraussetzungen für alle Intelligenzgrade:

- **Erneuerbare Stromerzeugung** ist vorhanden
- **Ansteuerbare Verbraucher** sind vorhanden (z.B. Wärmepumpen, Ladestationen, Batteriespeicher, Boiler-Elektroeinsatz, Kältemaschine, etc.)
- **Energiemanager mit SmartGridready-Label** wird eingesetzt
- **Energiedaten-Erfassung**, mindestens alle Messpunkte nach Minergie-Modul-Monitoring-LIGHT

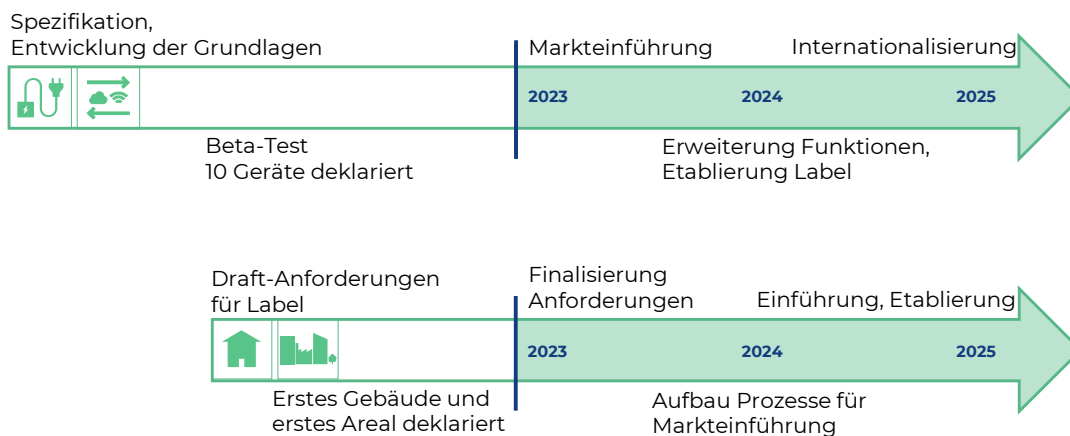


17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



STAND HEUTE UND AUSBLICK



17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



VISION

Planerinnen, Integratoren und Installateure können aus einer breiten Auswahl an SmartGridready deklarierten Komponenten auswählen um rasch flexible Systeme zu erstellen, die zuverlässig miteinander kommunizieren können



Immobilienbesitzerinnen und Investoren erhöhen ihren Eigenverbrauch und sparen Kosten durch intelligentes Lastmanagement



Netzbetreiber können zur Verfügung gestellte Flexibilität nutzen, ihre Netze sicherer führen und den Netzausbau minimieren



Das Label **etabliert sich am europäischen Markt**

17.11.2022

Swissolar "Solar-Update 2022"



BEREIT FÜR
EINE ZUKUNFT
VOLLER
ENERGIE.

Maike Schubert
SmartGridready

+41 44 404 85 50
info@smartgridready.ch
smartgridready.ch

17.11.2022

