

SmartGridready Deklarations-Tool

Einführung

Matthias Krebs

15. September 2025




Smart-me - Smart-me 3-Phasen Meter (Level m)

Release State	Published
---------------	-----------

Change Log	Version	Date	Author	Comment
	1.0.0	2024-01-24	Ergo/ag	Initial declaration
	1.1.0	2024-02-28	Ergo/ag	Incremented version
	1.1.1	2025-04-10	SGr/mkr	Incremented version


Name	Smart-me 3-Phasen Meter
Manufacturer	Smart-me
Version	1.1.1

 Der smart-me 3-Phasen Meter ist ein leistungsstarker und präziser Energiezähler mit integrierter WiFi Schnittstelle.

Für die Integration in die smart-me Cloud wird keine zusätzliche Hardware benötigt. Er nutzt das bestehende WiFi Netzwerk und lässt sich von überall via Internet steuern und auswerten.

Dies ist die einfachste Möglichkeit, den Energieverbrauch in Echtzeit auf einem Smartphone, Tablet oder Computer zu visualisieren, die gemessenen Daten zu analysieren und den Eigenverbrauch zu optimieren.

Durch die Anschlussmöglichkeit von drei Phasen lassen sich ganze Wohnungen, Gebäude oder Firmenareale mit tiefen Investitionskosten ausrüsten und überwachen.

Type	 Cloud device
Device Type	SubMeterElectricity
Software Rev.	1.1.0
Hardware Rev.	1.0.0
Level	m
Test State	Verified

RestApi Interface

{JSON:REST} Interface Type	URI
----------------------------	-----

SmartGridready

SmartGridready ist ein Verein mit vielen Mitgliedern aus der Energiebranche und Forschung.

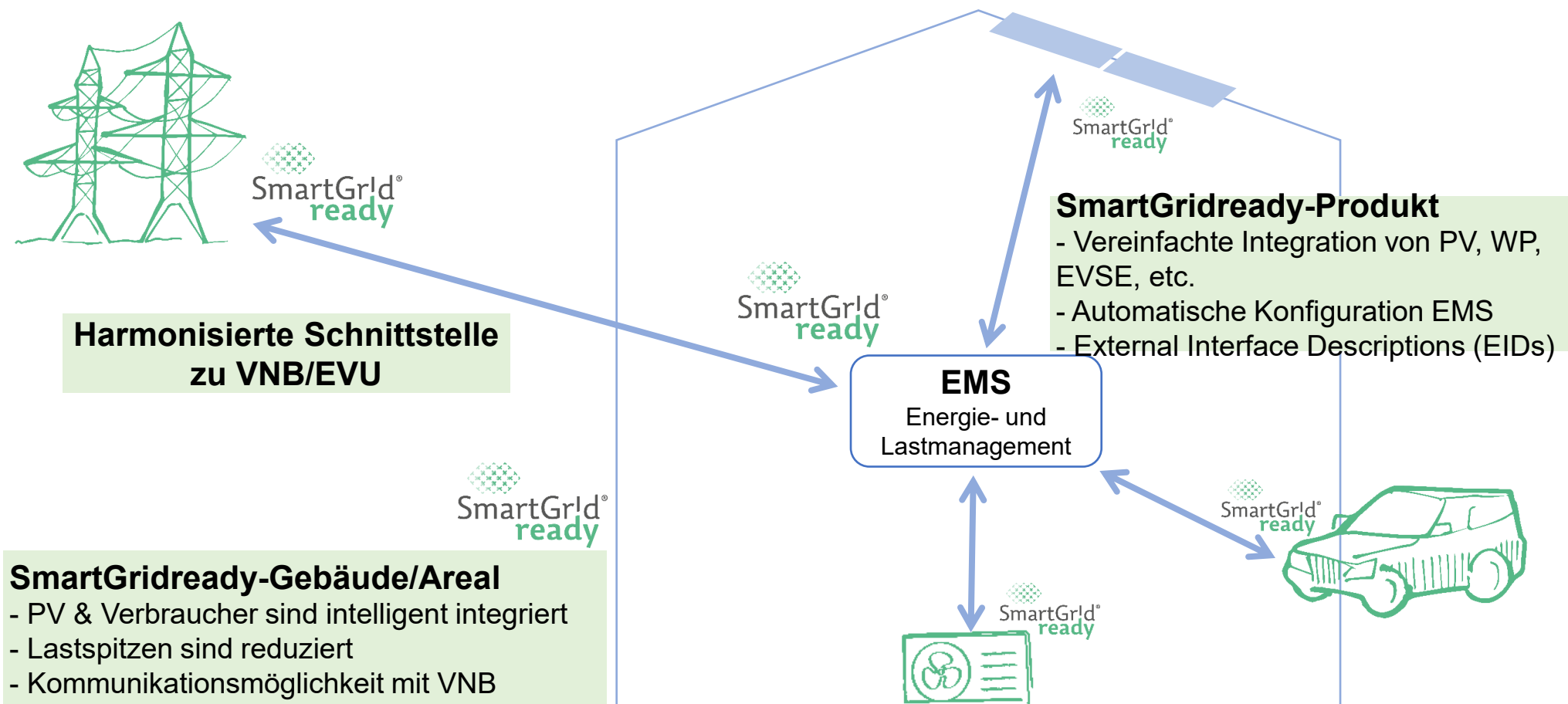
SGr hat bietet verschiedene Dienstleistungen an:

- Deklaration von Produkten → Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen
- Labels für Produkte, Energiemanagementsystem, Gebäude

Infos: <https://www.smartgridready.ch/>

In diesem Projekt geht es primär um die Deklaration von Produkten, um die Interoperabilität sicherzustellen.

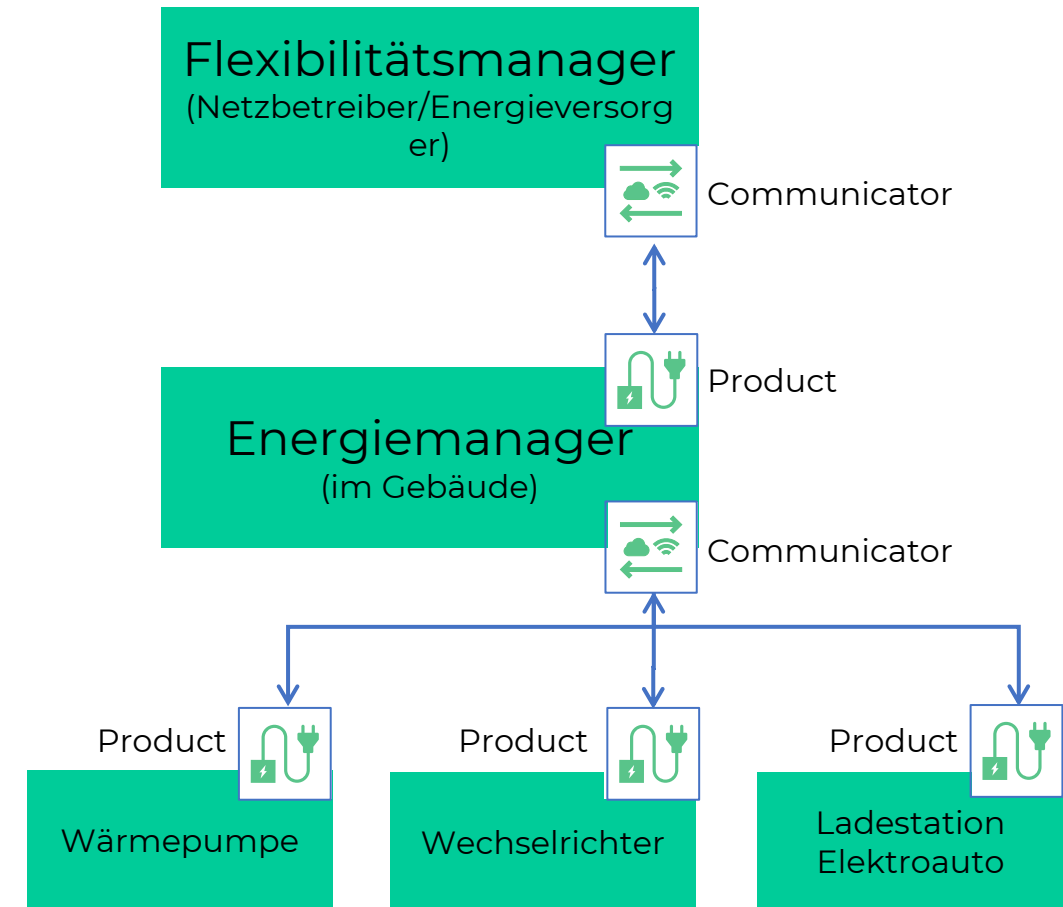
SmartGridready – Brückenschlag zum Verteilnetz (Smart Grid)



SmartGridready – Produkt & Communicator

In der SmartGridready Architektur können Komponenten die Rollen «Produkt» oder «Communicator» einnehmen.

- Ein **Produkt** stellt Eigenschaften, Datenpunkte und Ansteuerungs-möglichkeiten zur Verfügung.
- Ein **Communicator** liest diese Datenpunkte aus oder steuert sie an.
- Die Funktionsprofile/Datenpunkte werden in **External Interface Descriptions (EIDs)** digital beschrieben und eingelesen
- Die **Hersteller der Produkte** müssen nur eine EID mitliefern, aber nichts an ihren Schnittstellen ändern



Ausgangslage des Projekts

- Es existiert eine XML-Spezifikation (XML-Schemas) für
 - Produkte-Beschreibungen (External Interface Description EID) → relevant in diesem Projekt
 - Funktionsprofil-Beschreibungen (Functional Profile) → relevant in diesem Projekt
 - Kommunikator-Beschreibungen (Communicator) → nicht relevant!
- Es existiert kein benutzerfreundliches Tool, um Produkte-EIDs oder FPs zu erstellen.
Produkte-EIDs und FPs müssen manuell mit XML-fähigem Text-Editor erstellt werden (XML Notepad, VS-Code usw.).

Die Spezifikation ist Open Source. Siehe <https://github.com/SmartGridready/SGrSpecifications>

EIDs und FPs werden in einer Online-Library veröffentlicht: <https://library.smartgridready.ch/>

Für Java und Python gibt es Open-Source-Libraries, welche die o.g. Spezifikation implementieren und mit konkreten Geräten kommunizieren können.

Ziel des Projekts

Es soll ein **web-basiertes** Deklarations-Tool entwickelt werden, das die Erstellung und Bearbeitung von **Produkt-EIDs** auf möglichst benutzerfreundliche Weise ermöglicht.

Das Ergebnis soll ein Prototyp sein, der die wichtigsten Anwendungsfälle abdeckt:

- Abbildung der XML-Schemas (serialisieren, deserialisieren)
- Einlesen von Funktionsprofilen – dienen z.T. als Vorlagen für Inhalte einer EID
- Erstellung und Bearbeitung von EIDs
 - Graphische Abbildung der benötigten Elemente
- Laden und Speichern von EIDs

Die Lösung kann rein browser-basiert sein (JS/TS, HTML, CSS). Ein Backend ist nicht zwingend.

Modifikationen der XML-Spezifikation sind ausgeschlossen.

Kernfragen

- Wie kann die XML-Spezifikation im Quellcode abgebildet werden?
- Wie können die Elemente der Spezifikation graphisch abgebildet werden?
 - Flexibilität, Wiederverwendbarkeit
 - Bearbeitungsmöglichkeit
- Wie kann die Korrektheit der Struktur und Inhalte sichergestellt werden?

Beispiel-Workflow

Erstellung einer Produkt-EID:

1. Interface-Typ auswählen → Auswirkung auf Struktur!
2. Funktionsprofile auswählen, optionale Datenpunkte an- oder abwählen
3. Inhalte eintragen
 - Geräteinfos
 - Interface-Parameter
 - Funktionsprofil- und Datenpunkt-Parameter
4. XML-Repräsentation

Projektmethodik

Die Projektmethodik ist durch die Studierenden frei wählbar (Teil der Projektvereinbarung).

Vorgaben:

- Projekt-Workspace in Teams
- FHNW-Gitlab oder Github als Code-Verwaltung

Referenzen

- SmartGridready: <https://smartgridready.ch/>
- Einstieg Github (SGr): <https://github.com/SmartGridready>
- Online-Dokumentation: <https://smartgridready.github.io/>
- Online-Library (FP, EID): <https://library.smartgridready.ch/>

- Online-Library REST API: Postman-Collection, wird durch SGr bereitgestellt