

# Standardisierung für die Kundenschnittstelle von Smart Metern

Schweizer Photovoltaik-Tagung 2025

**Dr. Daniel Klauser, Senior Wissenschaftlicher Mitarbeiter**  
2.April 2025

FH Zentralschweiz



## Person

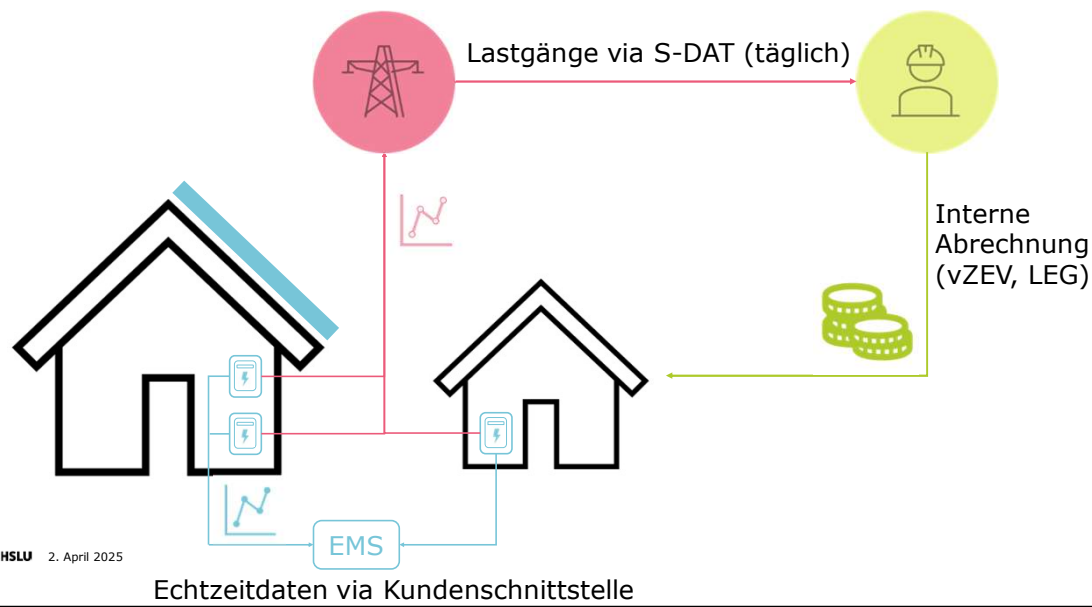


Senior Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
CC Digital Energy & Electric Power



Senior Business Developer  
Energy Solutions Team

Messdaten für Abrechnung & Steuerung in vZEV & LEG



HSLU 2. April 2025

Seite 3

Rechtliche Grundlagen



Frist Smart Meter

Die Netzbetreiber müssen Teilnehmer von vZEV & LEG innert 3 Monaten mit einem Smart Meter ausstatten.



Kundenschnittstelle

Die Kunden «müssen ihre **Messdaten zum Zeitpunkt ihrer Erfassung** über eine Schnittstelle am intelligenten Messsystem **in einem international üblichen Datenformat** abrufen können».



Ersatzzähler

Wenn dies nicht gewährleistet ist, darf der Kunde auf Kosten des Netzbetreibers einen zusätzlichen Zähler installieren (max. 250 CHF Installation + 120 CHF/Jahr Betrieb).



Richtlinien

Die Netzbetreiber müssen bis zum 31.1.2026 Richtlinien für die «zu verwendenden international üblichen Datenformaten» festlegen.

HSLU 2. April 2025

Quellen: Art. 17a<sup>bis</sup> StromVG sowie Art. 8a<sup>decies</sup> und Art. 8a<sup>duodecies</sup> StromVV

Seite 4

Inhalt Branchenrichtlinien gemäss Auftrag BFE

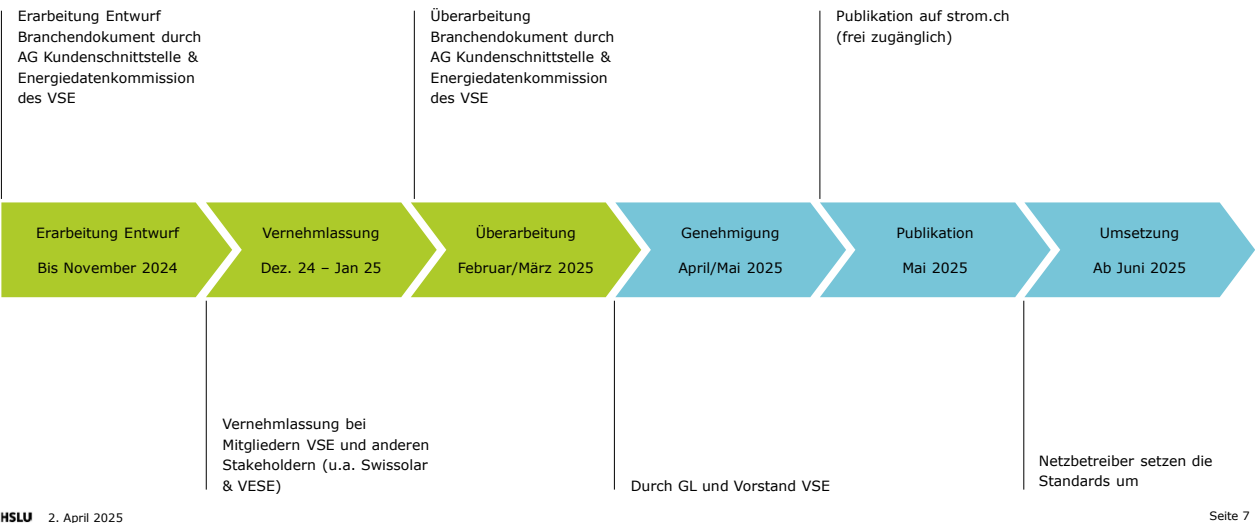
| Stecker  | Protokolle   | Frequenz   | Struktur & Inhalt   |
|--|--|--|---|
| Zugelassene technische Schnittstellen wie RJ12 oder RJ45 | Zugelassene Protokolle wie <ul style="list-style-type: none"><li>– P1 DSMR</li><li>– DLMS/COSEM</li><li>– MQTT in JSON-Format</li><li>– HTTP REST API in JSON-Format</li></ul> | Frequenz der Datenpublizierung an der Schnittstelle, wie etwa alle 10 Sekunden | Nachrichtenstruktur und einem schweizweit mindestens einheitlichen Nachrichteninhalt (minimales Datenset) |

Aktuelle Situation Smart Meter Rollout

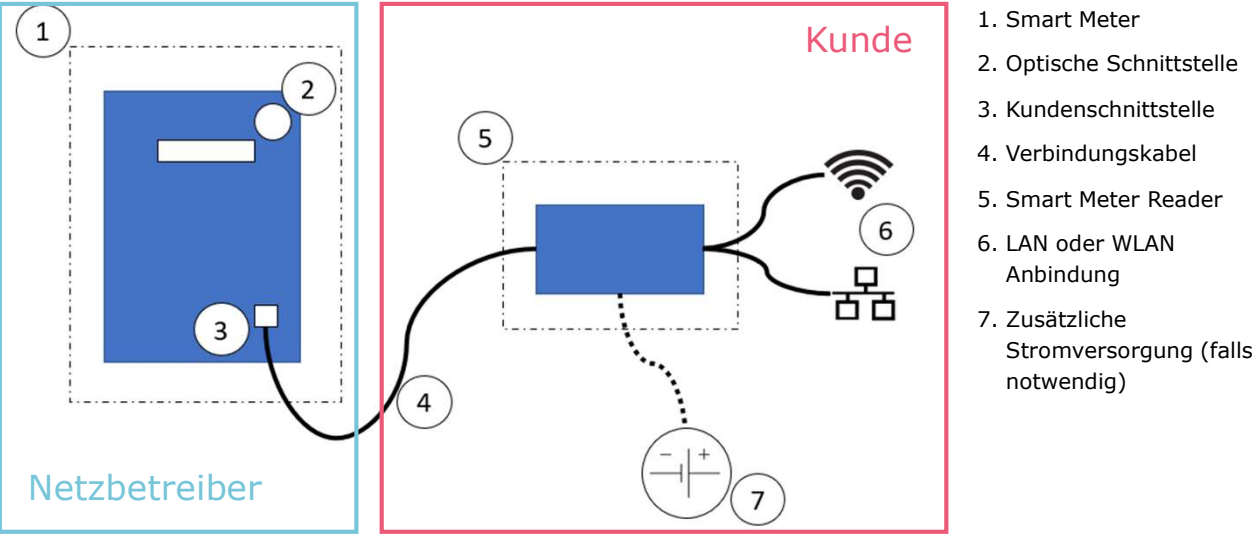
1. Rund 40% der eingesetzten Smart Meter haben eine Kundenschnittstelle gemäss P1 DSMR Standard.
2. Rund 25% (L&G) haben eine Kundenschnittstelle mit MBus & DLMS
3. Rund 25% (Kamstrup) haben eine Kundenschnittstelle mit dem Kamstrup Metering Protokoll oder DLMS
4. 5-10% (NES) haben eine Kundenschnittstelle mit dem MEP-Protokoll
5. Es gibt bereits auf dem Markt verfügbare Adapterlösungen, welche die Daten als MQTT/JSON ausgeben (gplug, Whatwatt).
6. Für P1 gibt es auch international verfügbare Produkte (Smappee). Siehe dazu <https://www.smart-metering-interface.ch/>



Stand der Arbeiten Branchendokument Standardisierung Kundenschnittstelle



Abgrenzung Verantwortungsbereich VNB



Eckwerte Standards Kundenschnittstelle im Branchendokument

| Stecker   | Protokolle  | Frequenz  | Struktur & Inhalt  |
|---|---|---|--|
| <p>Handelsüblicher Telefonstecker (RJ12) oder LAN-Stecker (RJ45).</p> <p>Bestehende Smart Meter mit anderen Steckern sind auf Kundenwunsch durch den Netzbetreiber mit einem Stecker-Adapter auszurüsten, welcher die Kundenschnittstelle auf einen RJ12 Anschluss führt.</p> | <p>Zugelassene Protokolle wie</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– P1 DSMR</li><li>– DLMS/COSEM</li><li>– MQTT in JSON-Format</li><li>– HTTP REST API in JSON-Format</li></ul> | <p>Datenübermittlung alle 10 Sekunden – dort wo es technisch möglich ist, erfolgt die Übermittlung alle 5 Sekunden oder häufiger.</p> | <p>Datenstruktur gemäss Standard (vgl. Liste von Standards)</p> <p>Minimale Datenpunktliste und empfohlene erweiterte Liste.</p> |

Übersicht Standards für Kundenschnittstelle

| Standard                     | Stecker         | Protokoll  |
|------------------------------|-----------------|------------|
| P1 DSMR 5.0.2 <sup>(2)</sup> | P1 (RJ12)       | DSMR 5.0.2 |
| P1 DLMS                      | P1 (RJ12)       | DLMS       |
| L&G M-Bus/DLMS               | M-Bus RJ12      | DLMS       |
| Kamstrup DLMS                | HAN auf RJ12    | DLMS Push  |
| NES MEP                      | Klemme auf RJ12 | MEP        |

Minimale Datenpunktliste

| Reduzierter OBIS-Code | Beschreibung                                    | Einheit | Auflösung |
|-----------------------|---|---------|-----------|
| 42.0.0 oder 96.1.1    | Cosem logical device name/ Equipment Identifier |         |           |
| 1.8.0                 | Zählerstand Wirkenergie Abgabe +A (tariflos)    | kWh     | 0.01      |
| 2.8.0                 | Zählerstand Wirkenergie Bezug -A (tariflos)     | kWh     | 0.01      |
| 1.7.0                 | Wirkleistung Abgabe +P (tariflos)               | kW      | 0.01      |
| 2.7.0                 | Wirkleistung Bezug -P (tariflos)                | kW      | 0.01      |
| 32.7.0                | Spannung L1                                     | V       | 1         |
| 52.7.0                | Spannung L2                                     | V       | 1         |
| 72.7.0                | Spannung L3                                     | V       | 1         |
| 31.7.0                | Strom L1  | A       | 0.01      |
| 51.7.0                | Strom L2  | A       | 0.01      |
| 71.7.0                | Strom L3  | A       | 0.01      |

Verantwortlichkeiten Freischaltung Kundenschnittstelle



- (2) Der Netzbetreiber schaltet die Kundenschnittstelle des Smart Meters innerhalb von zehn Arbeitstagen auf Kundenwunsch frei.
- (3) Der Netzbetreiber stellt sicher, dass die Messdaten der minimalen Datenpunktliste in einem der Standards (Tabelle oben) publiziert werden.
- (4) Der Netzbetreiber dokumentiert die Kundenschnittstelle seiner Smart Meter so, dass Kunden und Smart Meter Reader Hersteller in der Lage sind, die Daten zu nutzen.



- (1) Der Kunde meldet dem VNB, dass er die Kundenschnittstelle nutzen möchte. Dies erfolgt über einen Prozess, bei dem sich der Kunde beim Netzbetreiber authentifiziert.
- (5) Der Kunde wählt einen Smart Meter Reader aus und trägt die Kosten für den Smart Meter Reader.
- (6) Der Kunde installiert und betreibt den Smart Meter Reader und ist für die Datensicherheit ab der Kundenschnittstelle selbst verantwortlich.

## Verantwortlichkeiten Betrieb Kundenschnittstelle



(2) Der Netzbetreiber ist für den korrekten Betrieb und die Fehlerbehebung der Kundenschnittstelle am Smart Meter zuständig.

(3) Der Netzbetreiber deaktiviert die Kundenschnittstelle bei einem Wechsel des Kunden (z.B. Mieterwechsel), sofern er Kenntnis davon hat.



(1) Der Kunde ist zuständig für den Betrieb und die Fehlerbehebung beim Smart Meter Reader.

(4) Im Fall eines ZEV ist der ZEV-Vertreter zur Beantragung der Aktivierung und Deaktivierung der Kundenschnittstelle bei allen Smart Metern des ZEV berechtigt, sofern er dies vertraglich mit den ZEV-Mitgliedern vereinbart hat.