theben
smart energy

KONFIGURIERT IST NICHT INSTALLIERT

Wie die Steuerbox-Konfiguration die Arbeit vor Ort entscheidet.

THEBEN SMART ENERGY AUF EINEN BLICK

Wer wir sind und wie wir die digitale Energiewende vorantreiben

Unser Team

- 80 Mitarbeiter
- Made in Haigerloch

Zertifizierte Lösungen

- SMGW Seit 2020 zertifiziert, Mehrwertmodul und Steuerboxen seit 2024 zertifiziert

Starke Produktion

- Fertigungskapazität 1.000.000 SMGW p.a.
  - (bereits über 1 Mio. Geräte im Feld)
- Fertigungskapazität 300.000 CLS-Geräte p.a.
  - (bereits über 70.000 Geräte im Feld)

Sales Manager Vertriebsgebiet Ost und wMSB

Fabian Reichelt





Product Sales

Fabio Scollo

DIE KONFIGURATIONSENTSCHEIDUNG STEUERBOX

Vom bewährten Relais zur digitalen Steuerung mit EEBUS

Ausgangssituation heute:

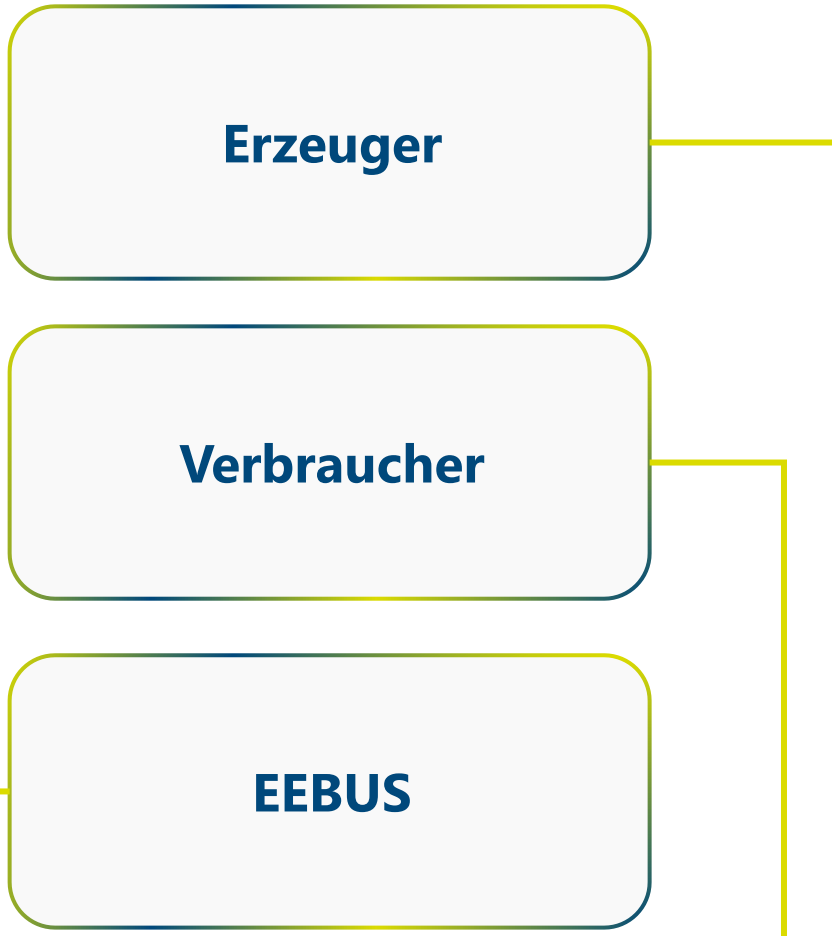
- PV-Erzeugungsanlage meist relaisbasiert steuerbar
- Einzelne steuerbare Verbraucher derzeit noch über Relais angebunden

Seit März 2025:

- EEBUS als Mindeststandardprotokoll für die digitale Steuerung
- Schrittweiser Übergang von Relais zu digitaler Kommunikation

Unsere Empfehlung:

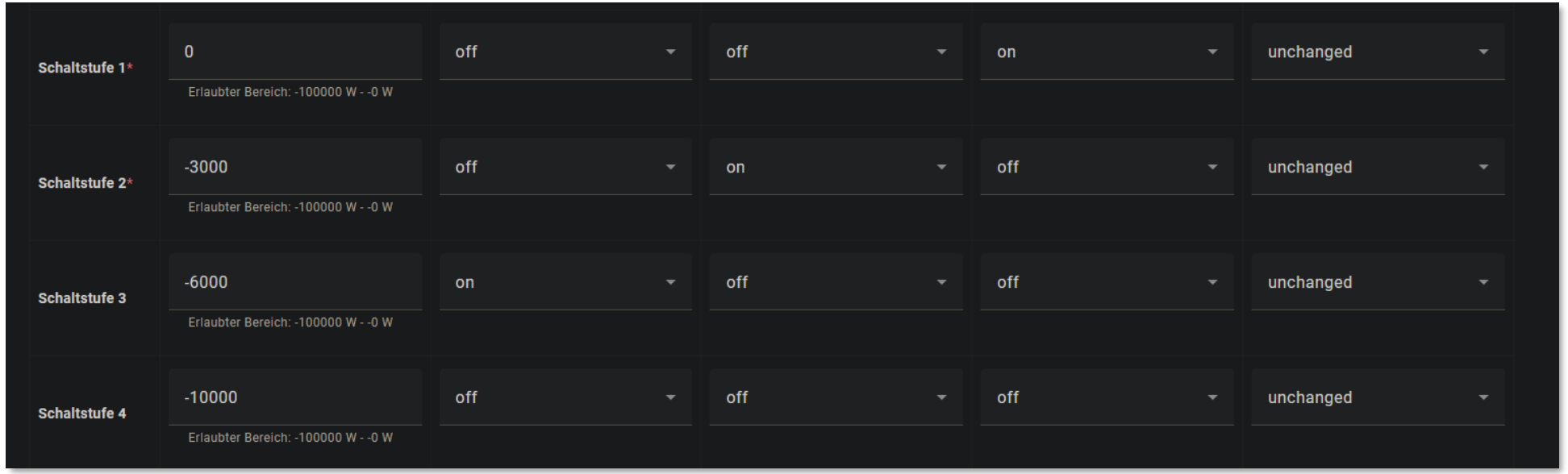
- Erste drei Relais für die Steuerung der Erzeugungsanlage nutzen
- Das vierte für einen Verbraucher



DIE KONFIGURATIONSENTSCHEIDUNG RELAIS

Erzeuger

- Erzeuger (PV-Anlage)
- Verwendete Relais S1, S2, W3
- Konfigurierte Stufen: 0 %, 30 %, 60 %, 100 %
- Werte werden negativ konfiguriert



DIE KONFIGURATIONSENTSCHEIDUNG STEUERBOX

Vom bewährten Relais zur digitalen Steuerung mit EEBUS

Ausgangssituation heute:

- PV-Erzeugungsanlage meist relaisbasiert steuerbar
- Einzelne steuerbare Verbraucher derzeit noch über Relais angebunden

Seit März 2025:

- EEBUS als Standardprotokoll für die digitale Steuerung
- Schrittweiser Übergang von Relais zu digitaler Kommunikation

Unsere Empfehlung:

- Erste drei Relais für die Steuerung der Erzeugungsanlage nutzen

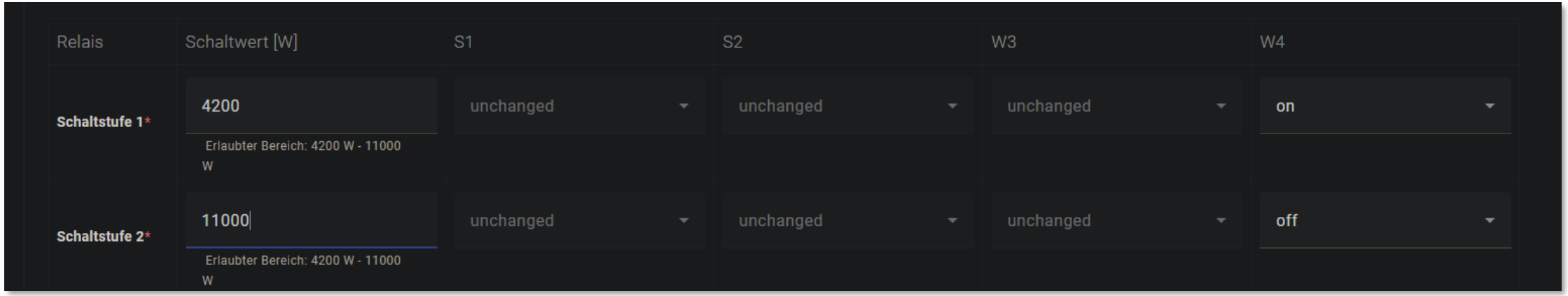


DIE KONFIGURATIONSENTSCHEIDUNG RELAIS

Verbraucher

- Verbraucher (Wallbox)
- Verwendete Relais W4
- Konfigurierte Stufen: 0 % oder 100 % (4,2 kW)
- Werte werden positiv konfiguriert

→ Merksatz: + = Verbraucher − = Erzeuger



DIE KONFIGURATIONSENTSCHEIDUNG STEUERBOX

Vom bewährten Relais zur digitalen Steuerung mit EEBUS

Ausgangssituation heute:

- PV-Erzeugungsanlage meist relaisbasiert steuerbar
- Einzelne steuerbare Verbraucher derzeit noch über Relais angebunden

Seit März 2025:

- EEBUS als Standardprotokoll für die digitale Steuerung
- Schrittweiser Übergang von Relais zu digitaler Kommunikation

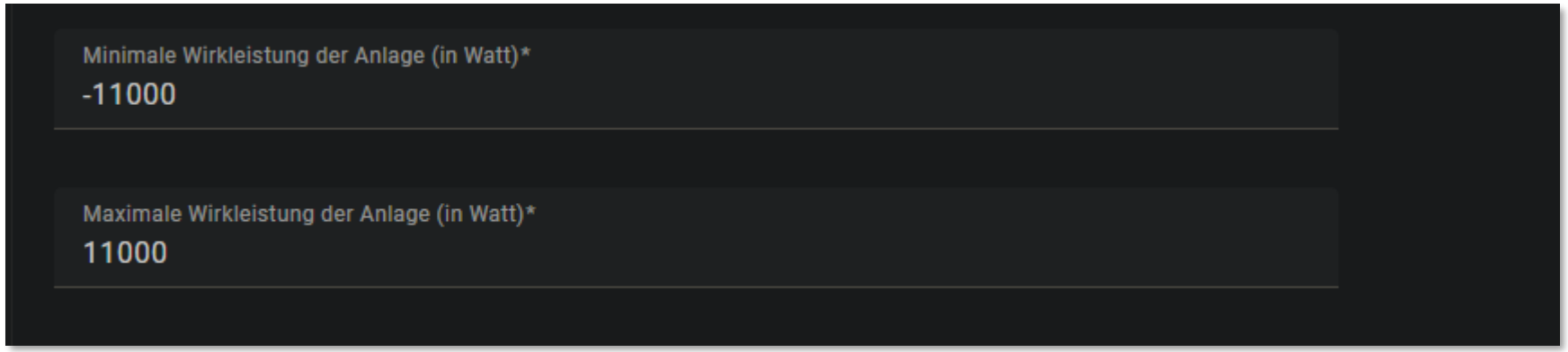
Unsere Empfehlung:

- Erste drei Relais für die Steuerung der Erzeugungsanlage nutzen



DIE KONFIGURATIONSENTSCHEIDUNG

EEBUS



- Die Anzahl der Anlagen steigt stetig
- Beides in einen CLS-Kanal konfigurierbar (negative wie positive Werte möglich)
- Stufenloses Dimmen möglich
- Bidirektionale Kommunikation
- EEBUS Use-Cases Erklärung

EEBUS USE-CASES

Digitale Steuerung für die Anwendungen von morgen



MGCP

Monitoring of Grid Connection Point

Übertragung der aktuellen Messwerte eines angeschlossenen Zählers des Hausanschlusspunktes. Die Daten werden vom iMSYS über die TRUDI Schnittstelle als OBIS-Kennzahlen übergeben.



MPC

Monitoring of Power Consumption

Gleiche Logik wie bei MGCP, jedoch werden die Messwerte z.B. einer SteuE, Verbraucher oder Wohneinheit übertragen.



LPP

Limitation of Power Production

Reduzierung der Einspeisung ins Stromnetz von Stromerzeugungs-anlagen am Netzanschluss.



LPC

Limitation of Power Consumption

Reduzierung der netzwirksamer Leistungsbezug einer SteuE. Die Überwachung erfolgt mit einer Heart-Beat-Funktion und einem Failsafe-Wert.



WELCHE EINBAUMÖGLICHKEITEN GIBT ES IM FELD?

Anwendungsfall 1 Relais

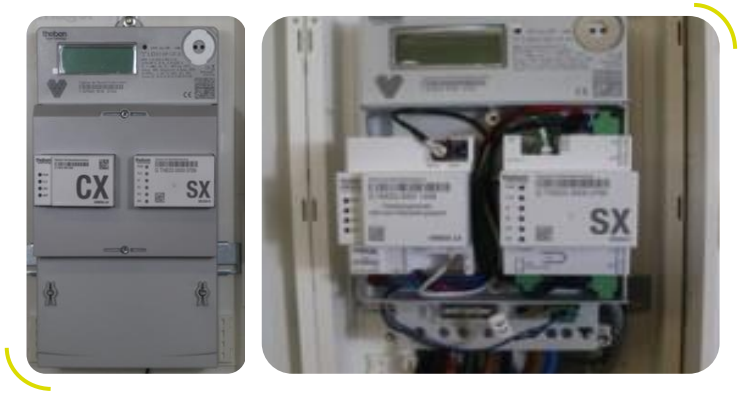
So kann es in der Praxis aussehen

- Nicht jede Einbausituation lässt sich im Vorfeld vollständig vorhersehen
- **Realität im Feld:** Unterschiedliche Anlagen und Installationsbedingungen
- **Typische Szenarien:** Diese Anwendungs- und Einbaufälle sind mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten

Unser Tipp:

TAB und TAR nutzen, um mittel- und langfristig bessere Installations-bedingungen zu schaffen

Auf dem Zähler



Im ZRFZ-Feld



ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN IM FELD



SMGW + SELEXA D

SXD Relais*

UND/ODER

EEBUS

SteuVE /
SteuEE

EEBUS

(H)EMS

...

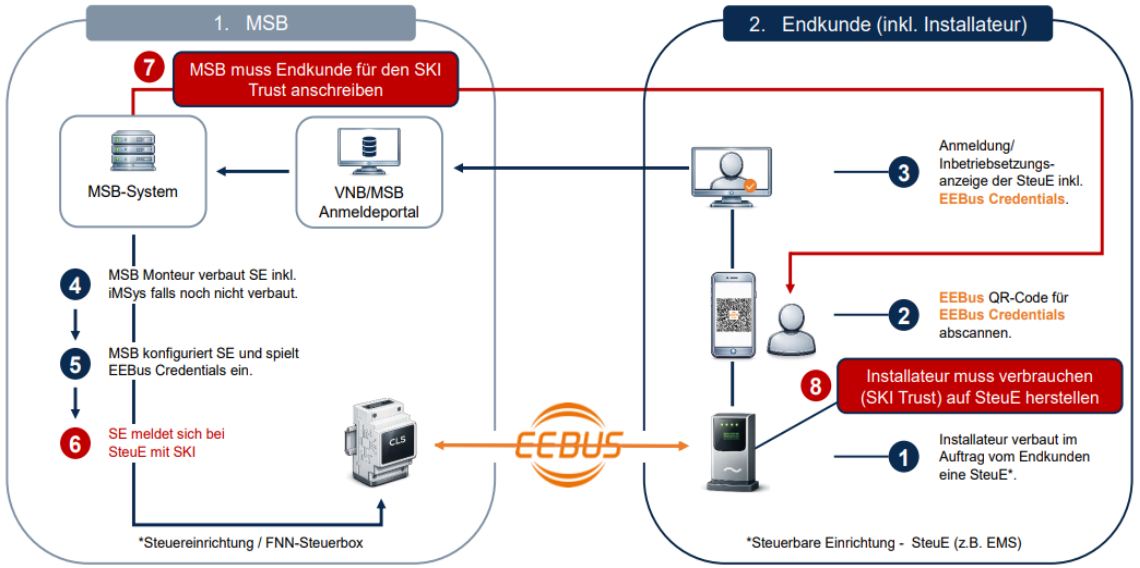
Maximal 4 Anlagen pro Steuerbox möglich

*Eine Kaskadierung von Steuerboxen ist ggf. möglich

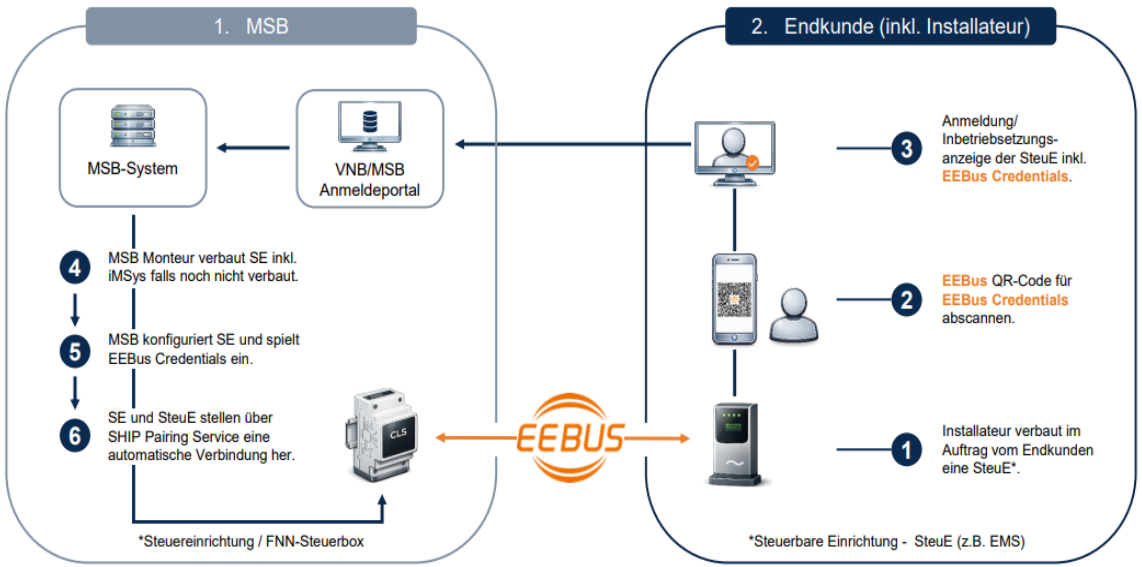
WELCHE EINBAUMÖGLICHKEITEN GIBT ES IM FELD?

Anwendungsfall 2 EEBUS

Bisheriger EEBUS-Pairing Prozess

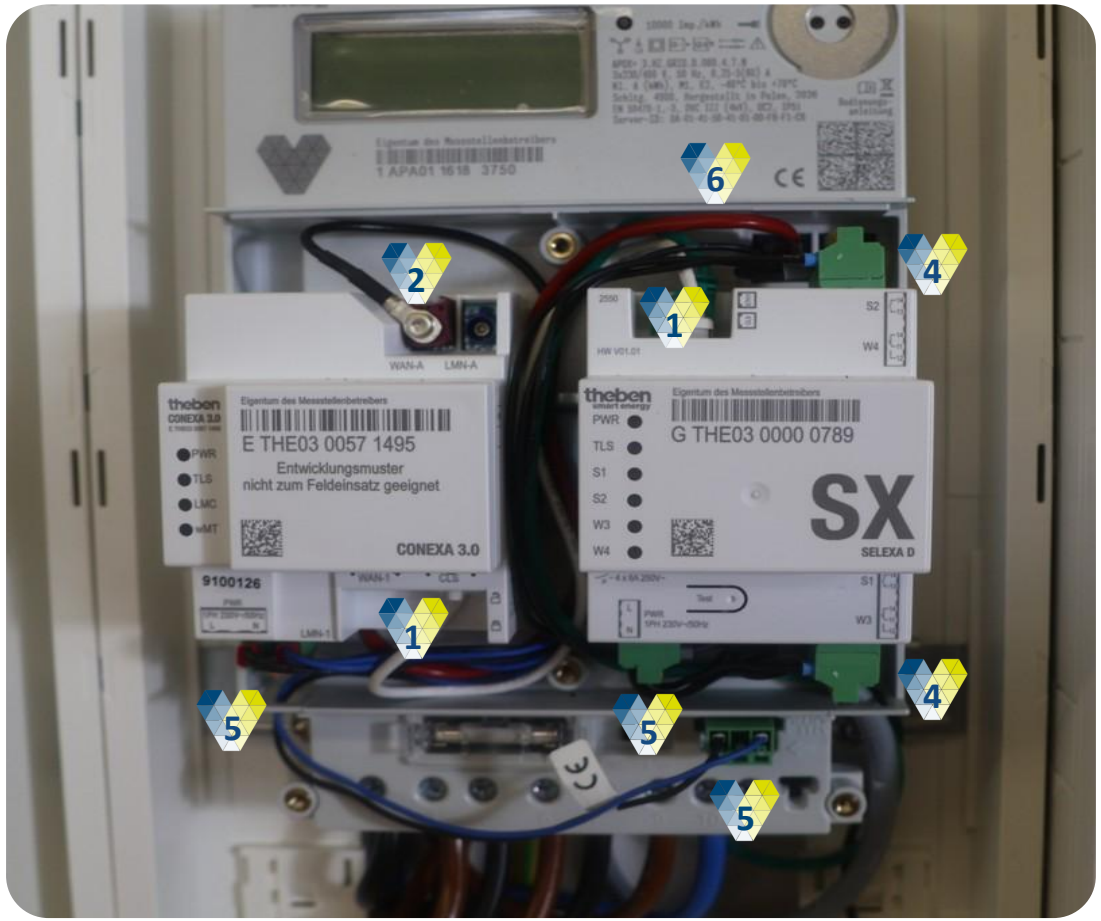


Neuer EEBUS-Pairing Prozess



WELCHE EINBAUMÖGLICHKEITEN GIBT ES IM FELD?

Notwendiges Zubehör



1. RJ45 Patchkabel
2. Klebeantenne
3. Vorsicherung
4. 6-poliger Leiterplattenstecker
5. Y-Netzanschluss
6. LMN-Anschlusskabel

STOLPERFALLEN: WORAUF MUSS MAN ACHTEN?

Die häufigsten Herausforderungen im Feld

Konfiguration



- Unwissenheit
- Kein Pilot, kein Test
- ERP ready für eBS/eLS in Version 2.3.1
- Geeigneter aEMT/ST-A/CLS-Manager
- Schaltstufen doppelt belegt
- CLS-Kommunikation aufgrund falscher Netzwerkeinstellungen

Installation



- Zu wenig Platz im Zählerschrank
- Relaiskontakte falsch angeschlossen
- Schnittstellen verwechselt
- Potenzialfreie Kontakte falsch genutzt
- Interoperabilitätsprobleme
- SKI-/EEBUS-Pairing-Probleme
- CLS-Kommunikation aufgrund falscher Netzwerkeinstellungen
- Nicht unterstützte Use Cases

Frühzeitig prüfen.
Später Probleme vermeiden.

DER ERSTMUSTERTEST ALS REALITÄTS-CHECK

Was im Test auffällt, spart Aufwand im Feld

Was muss alles abgetestet werden? (Prüfprotokoll)

- Korrekte Verbindungen über das SMGW, incl. Zeitsynchronisation und Umsetzung eines Steuerbefehls

Wie kann das überprüft werden?

- Gemeinsam mit CLS –Management

Warum Erstmustertest?

- Änderung der Konfiguration erst mit Zugriff aus dem Backend möglich
- Wir können das korrekte Verhalten einer Steuerbox nur anhand eines Referenzgeräts überprüfen
- Überprüfung der individuellen Konfiguration
- Prüfung der Interoperabilität
- Vermeidung von Serienfehlern
- Validierung der Inbetriebnahmeprozesse

LESSONS LEARNED

Was wir aus der Praxis mitnehmen



Was ist wichtig?

- Testen/Pilotieren vor echten Wirksystemen; machen Sie sich vertraut mit der Technik

Was ist wichtig bei der Erstkonfiguration?

- Erstkonfiguration sollte möglichst viele spätere Einbaufälle abdecken
- Erstkonfiguration muss nach der Installation auf die reale Einbausituation angepasst werden

Wie können Sie erste Erfahrungen sammeln?

- Machen Sie eigene Schritte.
- Nutzen Sie Testsysteme und Friendly User in Piloten

Vielen Dank!

Theben Smart Energy GmbH
Schlossfeld 9, 72401 Haigerloch
Tel. +49 (0)7474/692-258
service@theben-se.de
www.theben-se.de