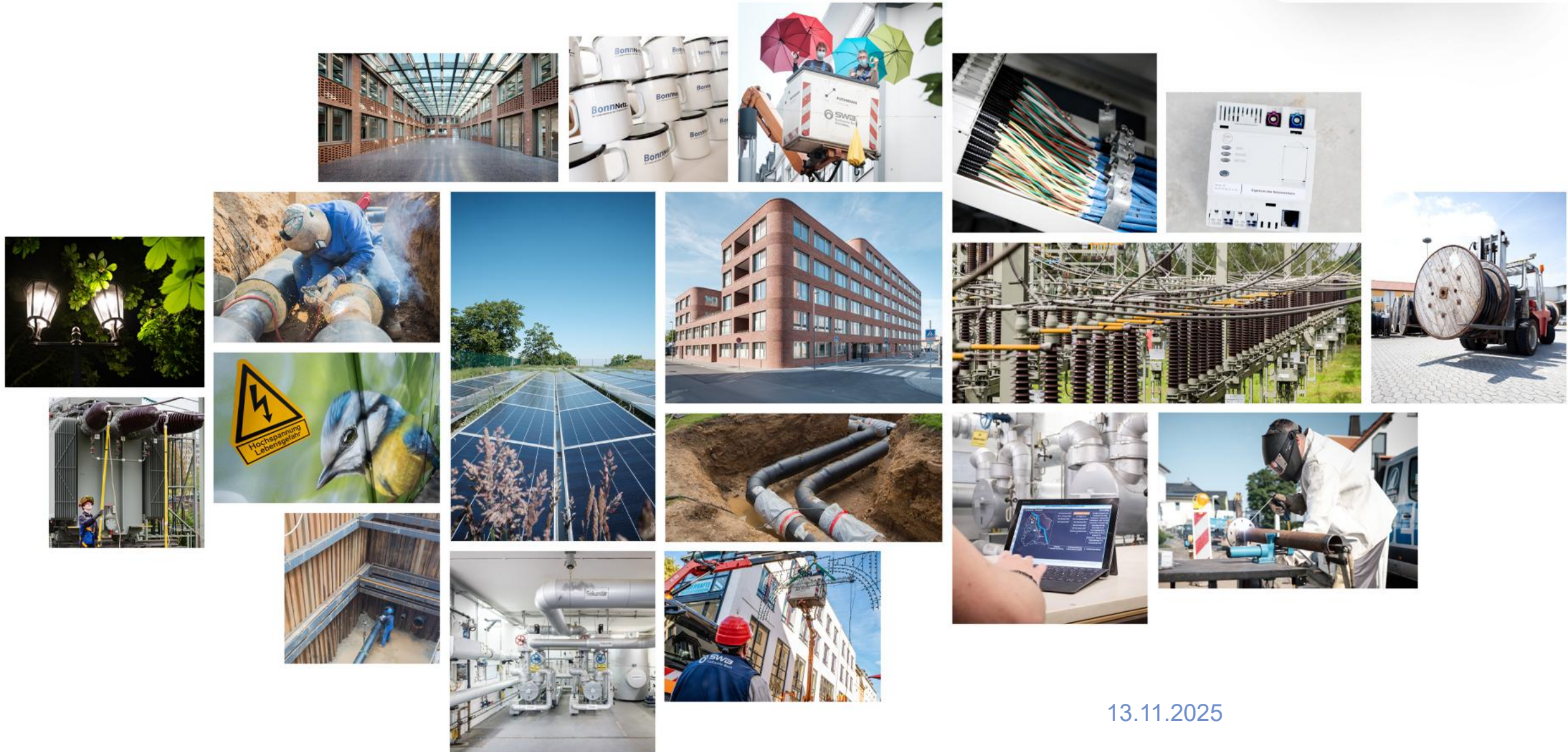


Innungsversammlung Elektro Bonn/Rhein-Sieg



13.11.2025

Inhalt

- Neue BonnNetz-TAB gültig seit 31.08.2025
- Neue Technische Information und Empfehlung zur Umsetzung der netzorientierten Steuerungsaufgaben bei Neu- und Bestandsanlagen



Neue BonnNetz Niederspannungs-TAB 2025

Neue BonnNetz Niederspannungs-TAB 2025

- Neue BonnNetz-TAB 2025 gültig seit 31.08.2025
- Grundlage neuer BDEW-Bundesmusterwortlaut TAB 2023 Version 2.0
- keine wesentlichen Änderungen zur vorherigen BonnNetz-TAB 2019
- u.a. Anpassen erforderliche wegen § 14a EnWG



TAB NS 2025

Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz

Version 1

Gültig ab 01.09.2025



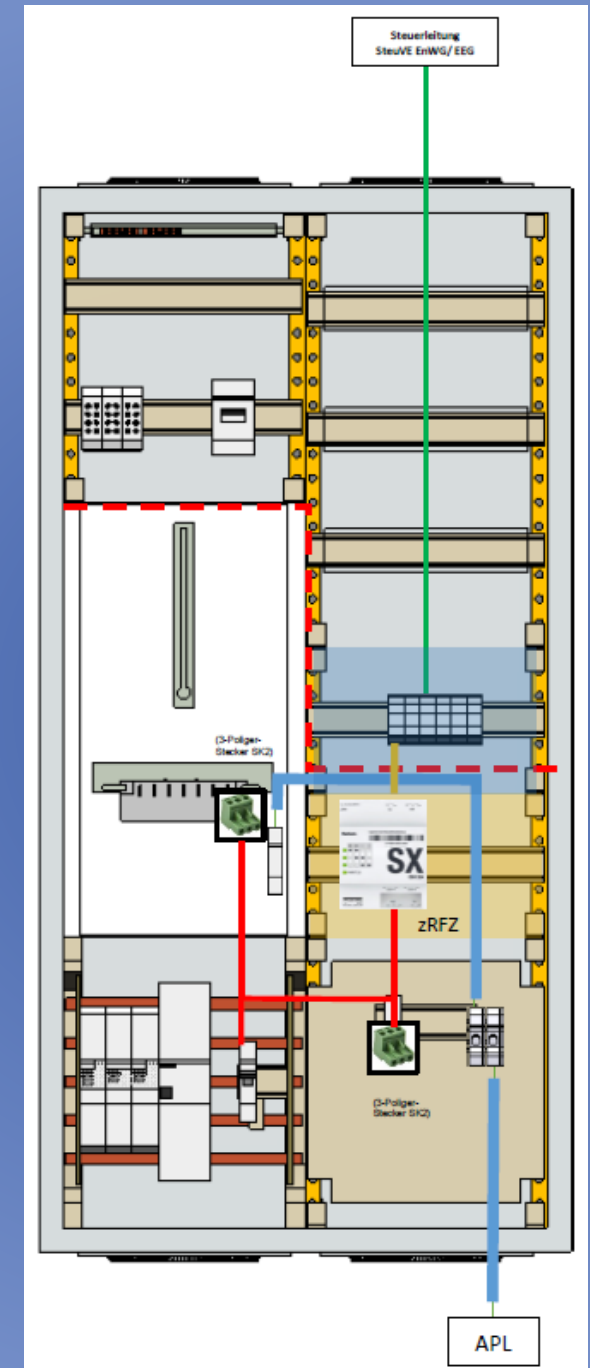
Verweise

BonnNetz-TAB 2025: <https://www.bonn-netz.de/anschiessen/technische-bedingungen>

BDEW TAB 2023v2: [BDEW Bundesmusterwortlaut TAB 2023](#)

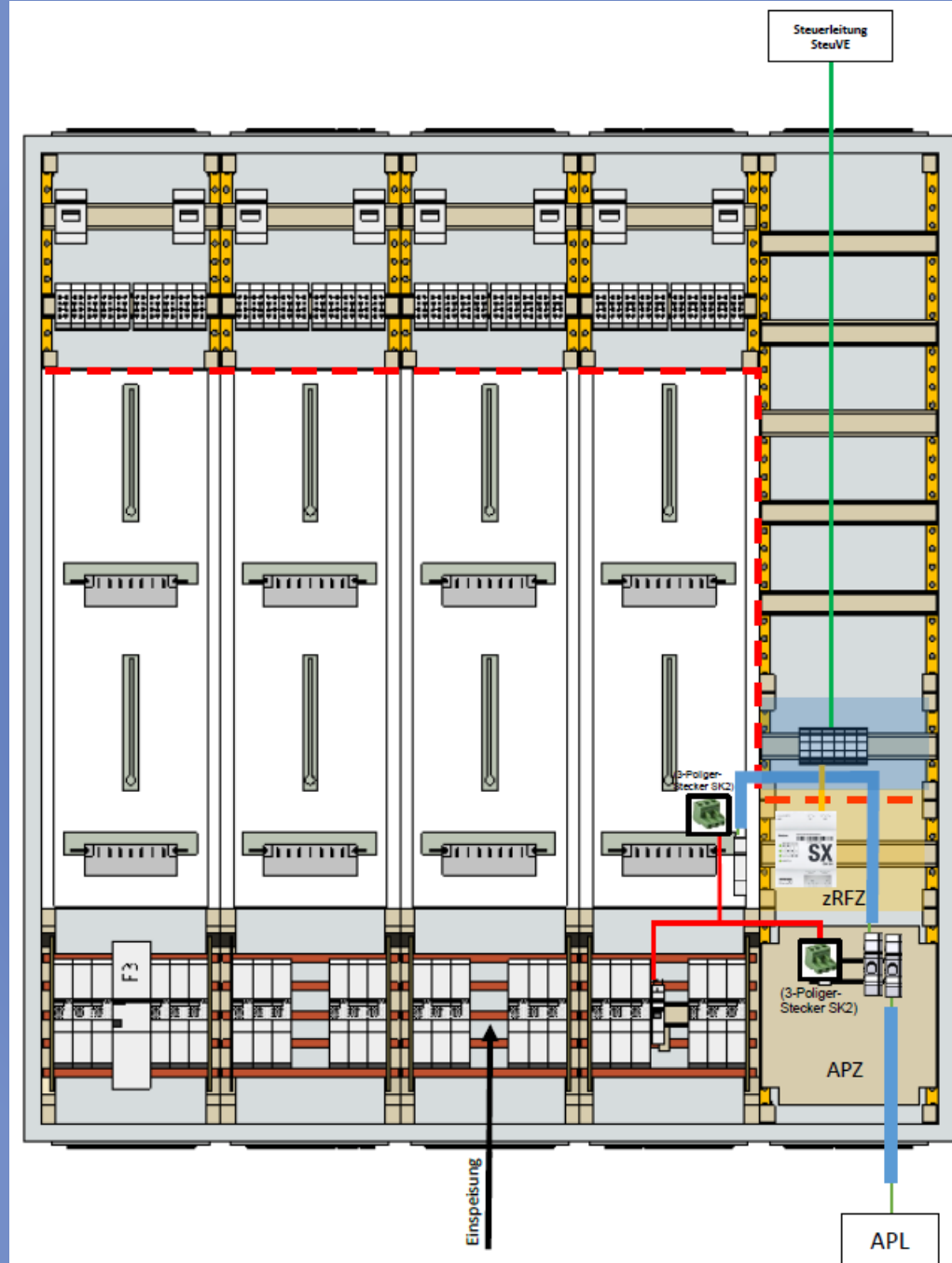
Anwendungshinweis neue Zähleranlage 2025

- Beispiel Einfamilienhaus Zählerschrank u.a. für steuerbare Verbraucher (§ 14a EnWG) und Erzeugungsanlagen (§ 9 EEG)



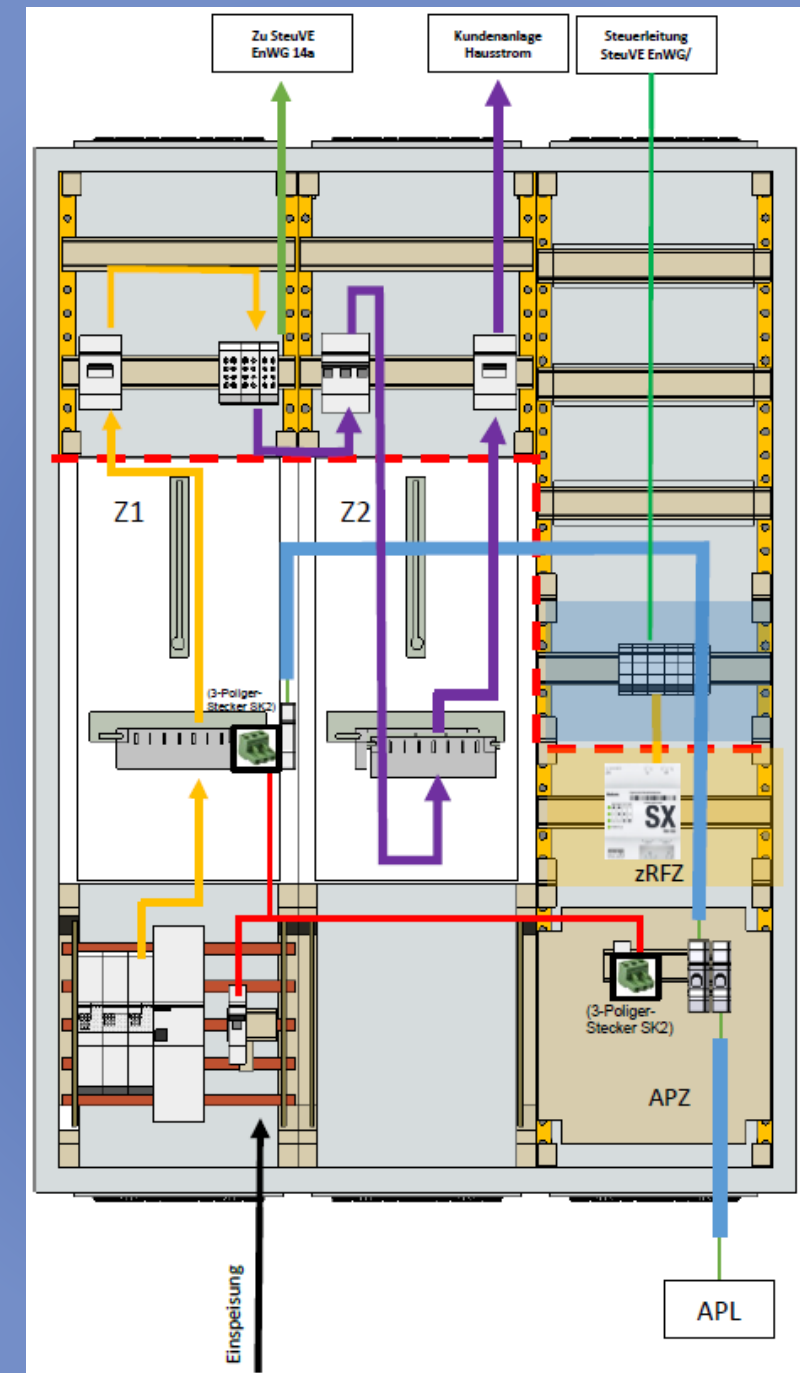
Anwendungshinweis neue Zähleranlage 2025

- Beispiel Mehrparteienhaus Zählerschrank u.a. für steuerbare Verbraucher (§ 14a EnWG) und Erzeugungsanlagen (§ 9 EEG)



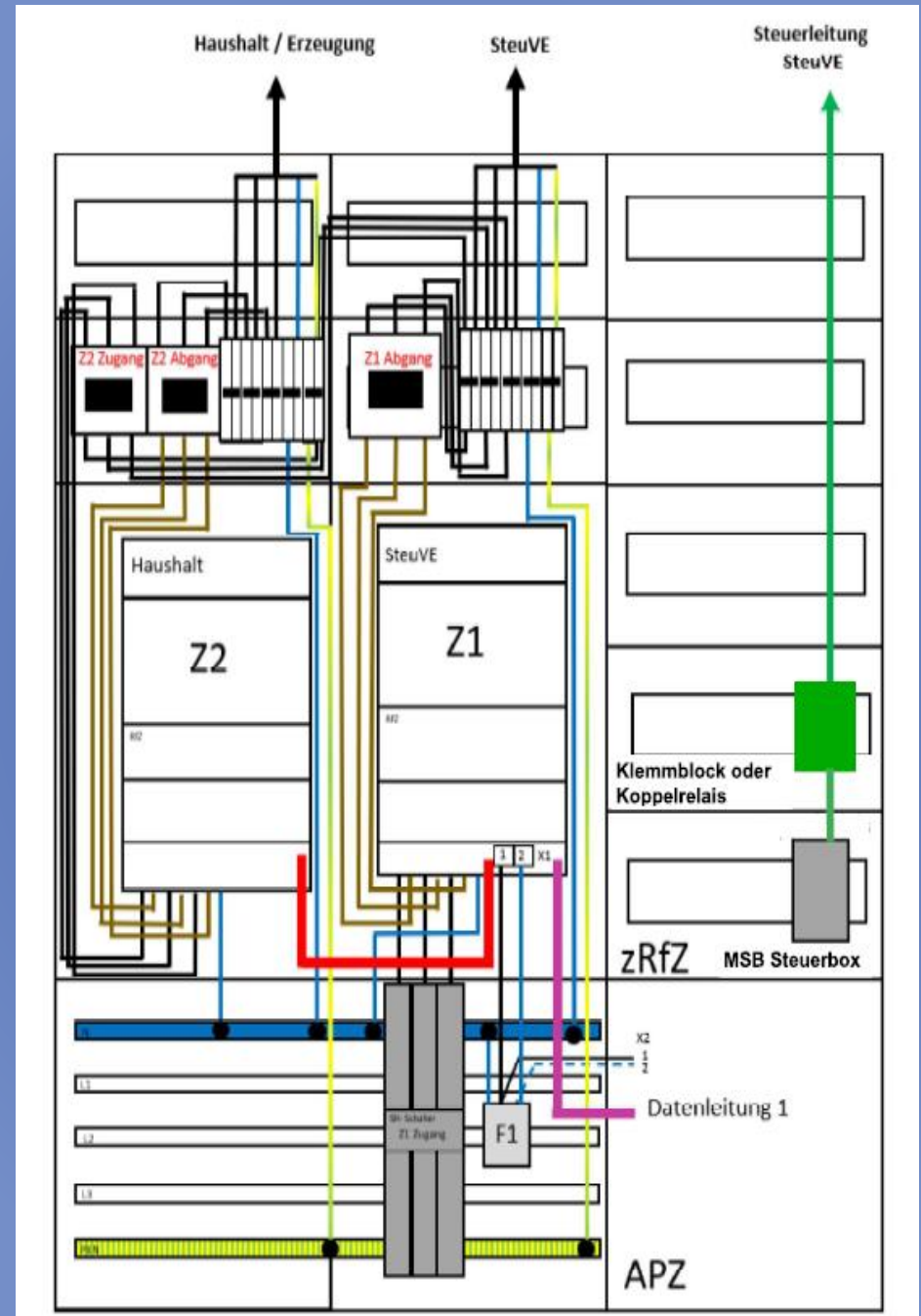
Anwendungshinweis neue Zähleranlage 2025

- Beispiel Zählerschrank für Zähler-Kaskade nach BonnNetz Messkonzept 8.3 u.a. für steuerbare Verbraucher (§ 14a EnWG) und Erzeugungsanlagen (§ 9 EEG)



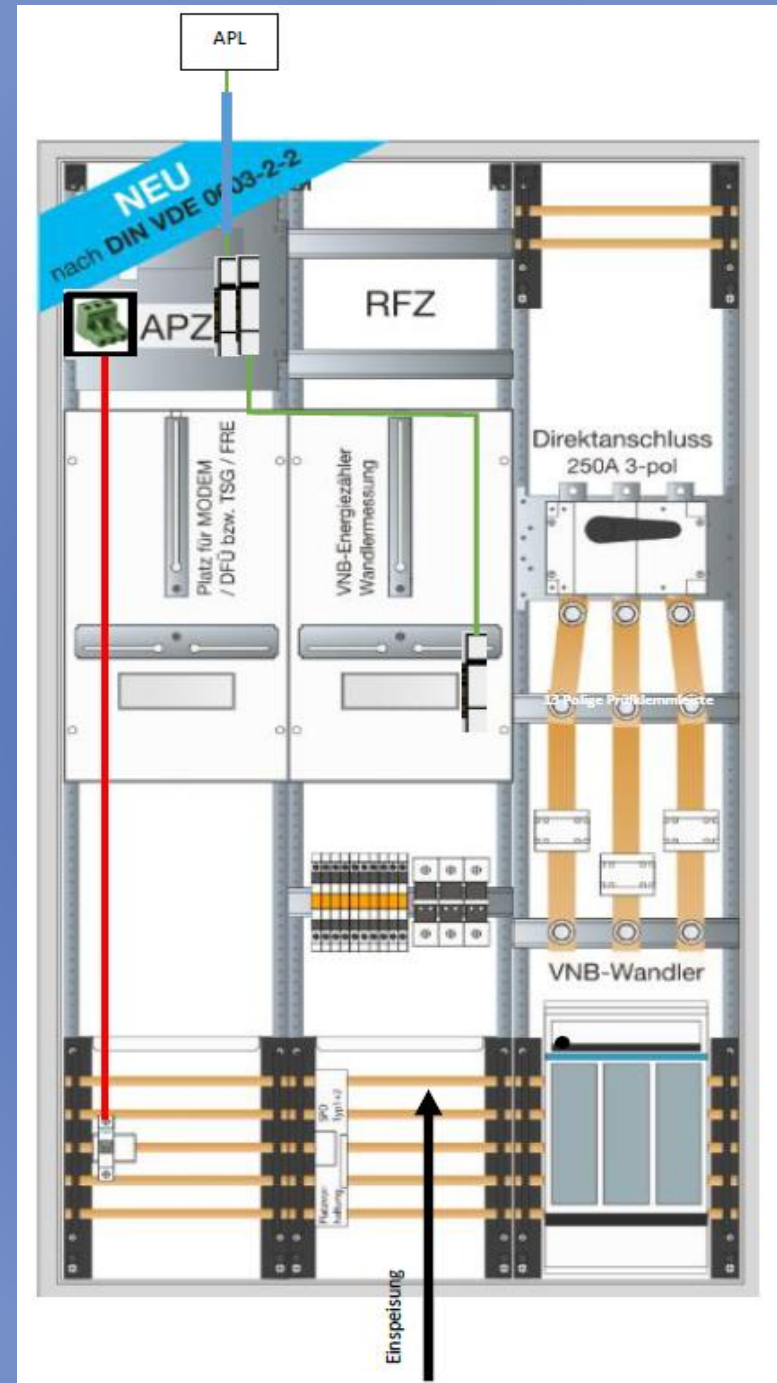
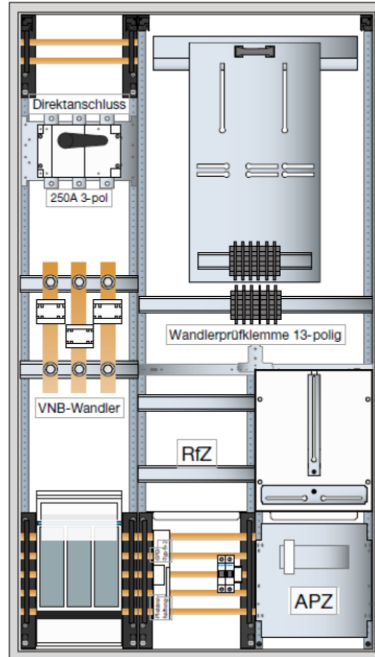
Anwendungshinweis neue Zähleranlage 2025

- Prinzip-Schaltbild für Zähler-Kaskade nach BonnNetz Messkonzept 8.3 u.a. für steuerbare Verbraucher (§ 14a EnWG) und Erzeugungsanlagen (§ 9 EEG)



Anwendungshinweis neue Wandlermessung 2025

- Beispiel neue Wandler-Messung bis 250 A u.a. für steuerbare Verbraucher (§ 14a EnWG) und Erzeugungsanlagen (§ 9 EEG) nach geplanter TAR VDE-AR-N 4100:2026
- Die bisherige Wandler-Messung kann bis zum Inkrafttreten der neuen VDE-AR-N 4100:2026 weiter verwendet werden!



Neue Hinweise für netzorientierte Steuerung

Neue Hinweise für netzorientierte Steuerung

- Neue techn. Hinweis VDE|FNN und BDEW als Empfehlung bis technische Standards vorliegen
- Netzbetreiber/Messstellenbetreiber veröffentlichen eigene technische Informationen für Ihr Netzgebiet

VDE FNN Hinweis



Anforderungen an die technische Ausgestaltung der physikalischen und logischen Schnittstellen der Steuerungseinrichtung zum Anschluss und zur Übermittlung des Steuerbefehls an eine steuerbare Verbrauchseinrichtung oder ein Energie-Management-System

Bundeseinheitliche Empfehlung von VDE FNN nach dem Stand der Technik zu Tenorziffer 2a gemäß der Festlegung BK6-22-300 der Bundesnetzagentur

Version 1,0
März 2025



VDE FNN



Berlin, 8. August 2025

bdew
Energie. Wasser. Leben.

BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
Unter den Eichen 10
10117 Berlin
www.bdew.de

Anwendungshilfe

Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards

Version: 1.0

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesverbände vertreten mehr als 1.800 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von kleinen und mittleren über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Die Mitglieder sind 80 Prozent des Strom- und 60 Prozent des Gas- und Fernwärmesektors, 90 Prozent des Erdgassektors. Über 90 Prozent der Energieerzeugung sind 80 Prozent der Fernwärme-Erzeugung und sind ein Drittel der erneuerbaren Erzeugung in Deutschland.

Die KfW ist ein Leihinstitut für die Bundesrepublik Deutschland, das der Bundesregierung zugeordnet ist. Die KfW ist ein Institut für die Bundesrepublik Deutschland, das der Bundesregierung zugeordnet ist. Die KfW ist ein Institut für die Bundesrepublik Deutschland, das der Bundesregierung zugeordnet ist.



BonnNetz
Für Unternehmen der Stadtwerke Bonn

Technische Information und Empfehlung
zur Umsetzung der netzorientierten Steuerung
gemäß § 14a EnWG und § 9 EEG Einspeisemanagement

Verweise

BonnNetz-Hinweis: [Empfehlung netzorient. Steuerung 14a EnWG / §9 EEG](#)

VDE|FNN-Hinweis: [VDE FNN Hinweis](#)

BDEW-Empfehlung: [Anwendungshilfe steuerbare Verbrauchseinrichtungen](#)

Technische Anpassung der Bestands-Zähleranlage

- **neue steuerbare Verbrauchseinrichtung § 14a EnWG, wie Wärmepumpe, Wallbox, Speicher**
- **Neue PV-Erzeugungsanlage (größer 7 kWp)**

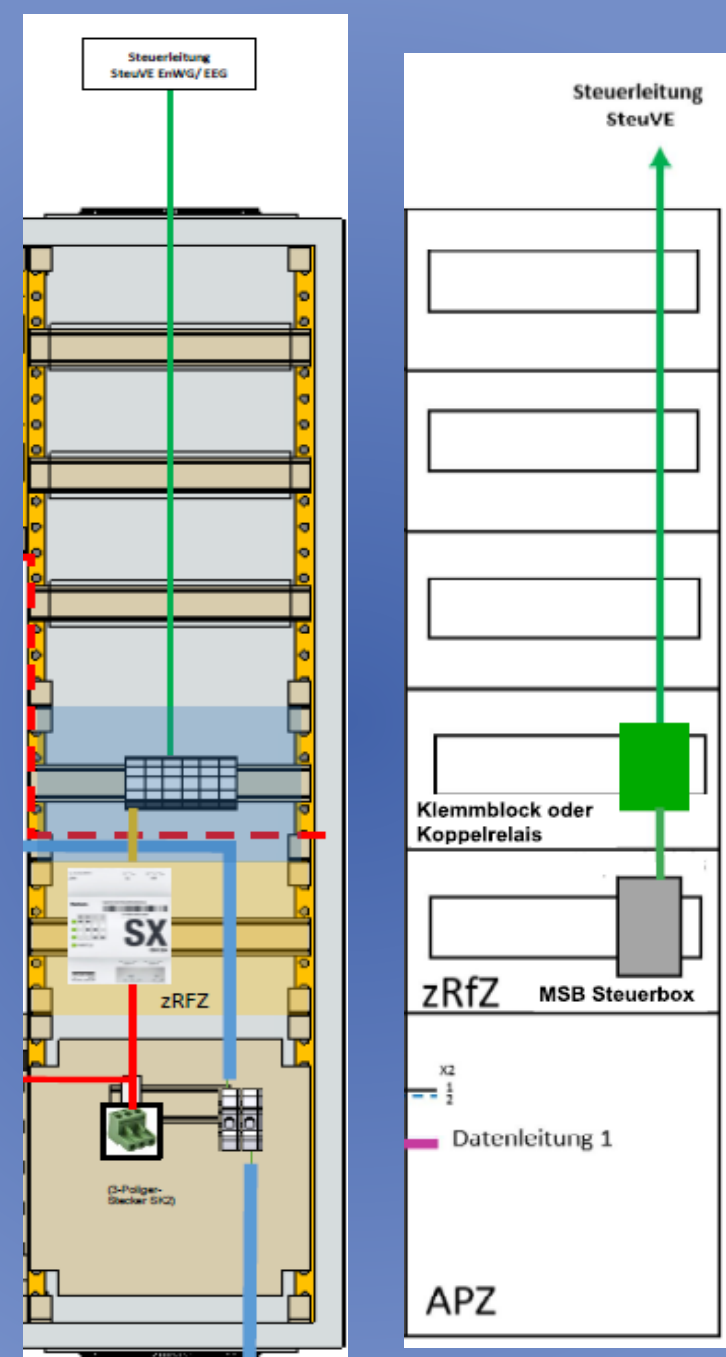


SH-Schalter im netzseitigen Anschlussraum (NAR)

- Hauptschalter im anlagenseitigen Anschlussraum (AAR)
- APZ-Feld und auch zRfZ-Feld integriert im Verteilerfeld der Zähleranlage
- Steuersignal-Klemmblock oder Koppelrelais (ggf. RJ45-Buchse für Digitalchnittstelle) über dem zRfZ-Feld

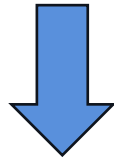
Verweis

VDE|FNN-Hinweis: [Anpassung Zählerplätze-in-Bestandsanlagen](#)

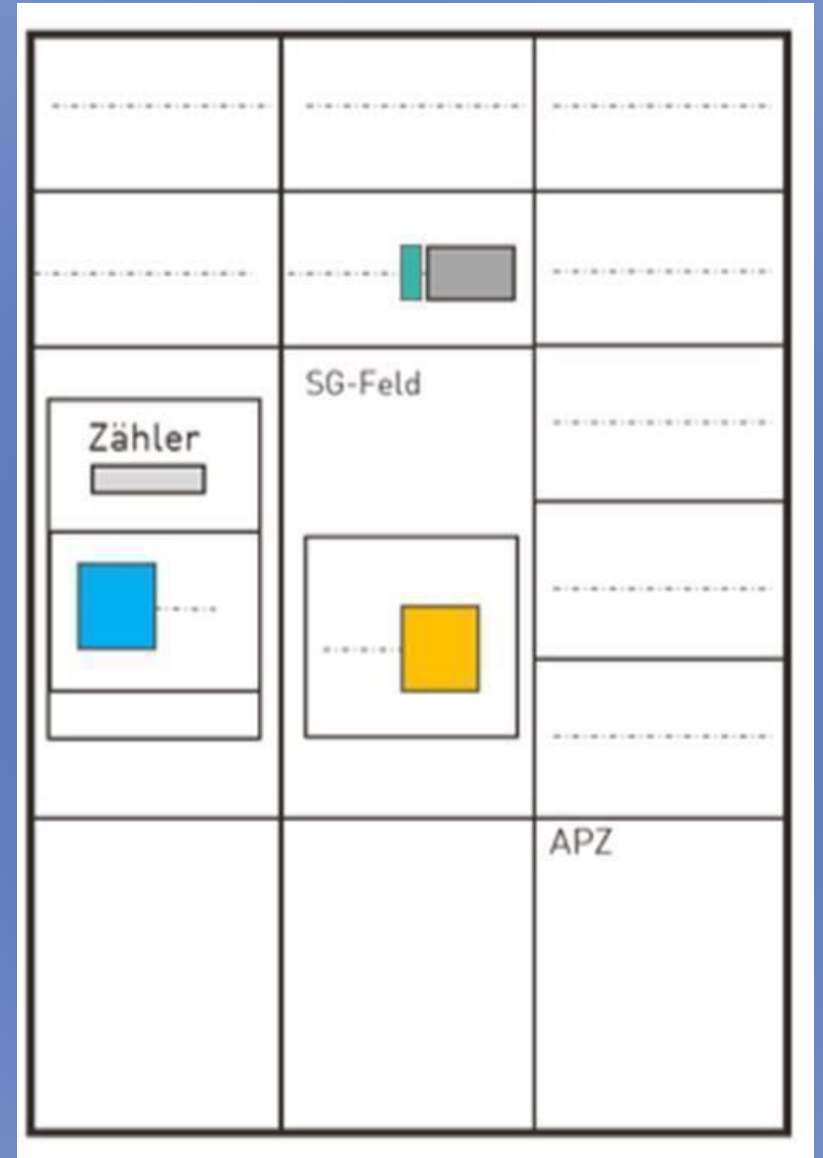


Technische Anpassung der Bestands-Zähleranlage

Bestandsanlage mit 3-Punkt Schaltgerätefeld (SG-Feld) und APZ-Feld



- 3-Punkt-Schaltgerätefeld kann weiter verwendet werden!
- SH-Schalter im netzseitigen Anschlussraum (NAR)
- Hauptschalter im anlagenseitigen Anschlussraum (AAR)
- Steuersignal-Klemmblock oder Koppelrelais (ggf. RJ45-Buchse für Digitalchnittstelle) über dem SG-Feld



Technische Schnittstellen zur Steuerung analog / digital

Steuerung

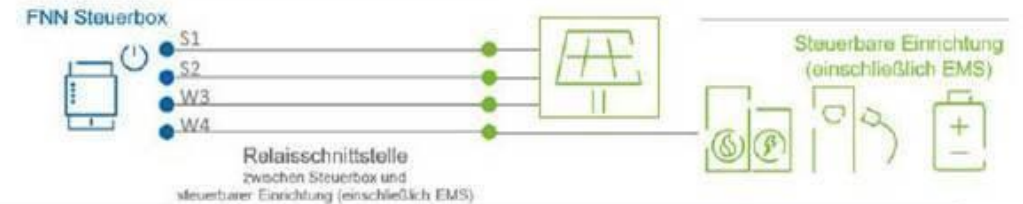
digital

Vorbereitung RJ45 Buchse im AAR
Verdrahtung Steuerleitung in Kundenanlage (CAT5)



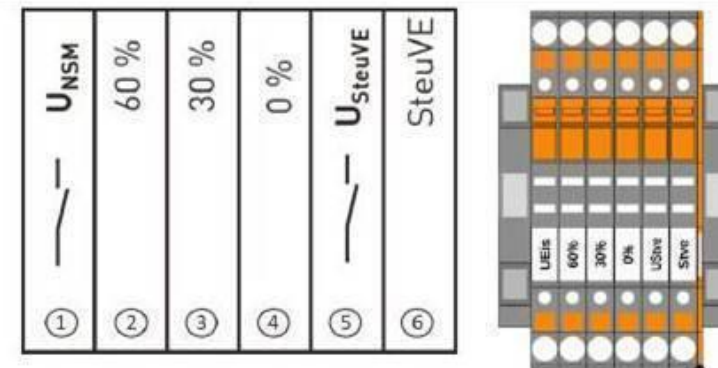
analog

Vorbereitung zwei Spannungsversorgungen
aus der Kundenanlage (EEG/steuVE) im AAR
Verdrahtung Steuerleitung in Kundenanlage



Klemmleiste

6 Klemmen
Klemme 1 und 5 Spannungsversorgung EEG &
steuVE, längsttrennbar auszuführen
Verbindung der Klemmleiste zur Steuerbox liegt
in der Verantwortung des MSB



Technische Schnittstelle zur Steuerung über analoge Steuerklemmleiste (1/2)

Ausführung der Steuerklemmleiste

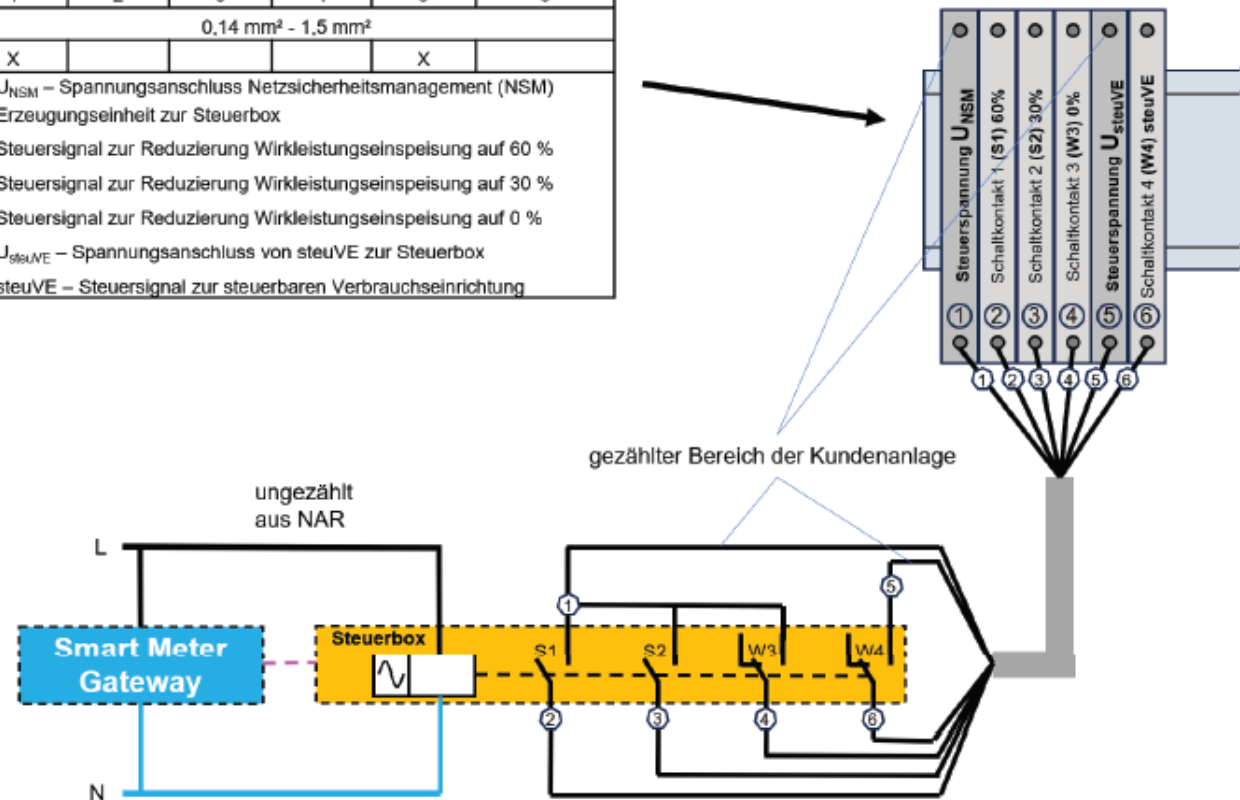
	Steuerklemmleiste					
Klemmenbezeichnung	U_{NSM}	60 %	30 %	0 %	U_{SteuVE}	SteuVE
Nummerierung	1	2	3	4	5	6
Bemessungsanschlussvermögen	0,14 mm ² - 1,5 mm ²					
Längstrennung	X				X	
Zweck je Klemme	<div>1- U_{NSM} – Spannungsanschluss Netzsicherheitsmanagement</div> <div>2 - Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 60 %</div> <div>3 - Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 30 %</div> <div>4 - Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 0 %</div> <div>5 - U_{SteuVE} – Spannungsanschluss von SteuVE zur Steuerbox</div> <div>6 - SteuVE – Steuersignal zur Steuerbaren Verbrauchseinrichtung</div>					

Hinweis:

Die Steuerung erfolgt über die potentialfreien Schließer-Kontakte der Steuerbox. Diese sind entsprechend nach Lastenheft „Steuerbox Funktionale und konstruktive Merkmale“ für eine Spannung von 5 – 250 V und eine Dauerstrombelastbarkeit von 1 A ausgelegt. Wenn dieser festgelegte Betriebsbereich für den Betrieb der steuVE nicht ausreicht, oder wenn die Kontakte der Steuerbox vervielfältigt (z. B. mehrere steuVE) oder invertiert (Schließer / Öffner) werden müssen, sind in der Kundenanlage Freigaberelais (Koppelrelais) einzusetzen (z. B. in einem Verteilerfeld).

Technische Schnittstelle zur Steuerung über analoge Steuerklemmleiste (2/2)

Steuersignal-Klemmleiste						
Klemmenbezeichnung	U_{NSM}	60 %	30 %	0 %	U_{steuVE}	steuVE
Nummerierung	1	2	3	4	5	6
Bemessungsanschlussvermögen	0,14 mm ² - 1,5 mm ²					
Längstrennung	X				X	
Zweck je Klemme	1- U_{NSM} – Spannungsanschluss Netzsicherheitsmanagement (NSM) Erzeugungseinheit zur Steuerbox 2 - Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 60 % 3 - Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 30 % 4 - Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 0 % 5 - U_{steuVE} – Spannungsanschluss von steuVE zur Steuerbox 6 - steuVE – Steuersignal zur steuerbaren Verbrauchseinrichtung					



Kontaktbelegung im ungesteuerten Betrieb
 (inaktive Regeung d.h. keine Einschränkung bei steuVE und/oder Erzeugungsanlagen)

Grundsteuerungskonzept über Relais-Kontakte

- je Strom-Netzanschluss gibt es in der Kundenanlage nur ein APZ und zRfZ-Feld
- In das zRfZ-Feld wird vom Messstellenbetreiber (MSB) *[wenn verfügbar]* nur eine Schaltbox eingebaut.
- Diese eine Schaltbox signalisiert / steuert alle an diesem Netzanschluss angeschlossenen steuerbaren Verbraucher (§14a EnWG) und alle an diesen Netzanschluss angeschlossenen steuerbaren Erzeuger (§9 EEG) *größer ab 7 kWp*.

6.1 Grundsteuerungskonzept bei Verwendung von Relais

Folgendes Steuerungskonzept (Bild 6) wird als Grundsteuerungskonzept für die einheitliche Anwendung mit einer Steuerbox empfohlen:

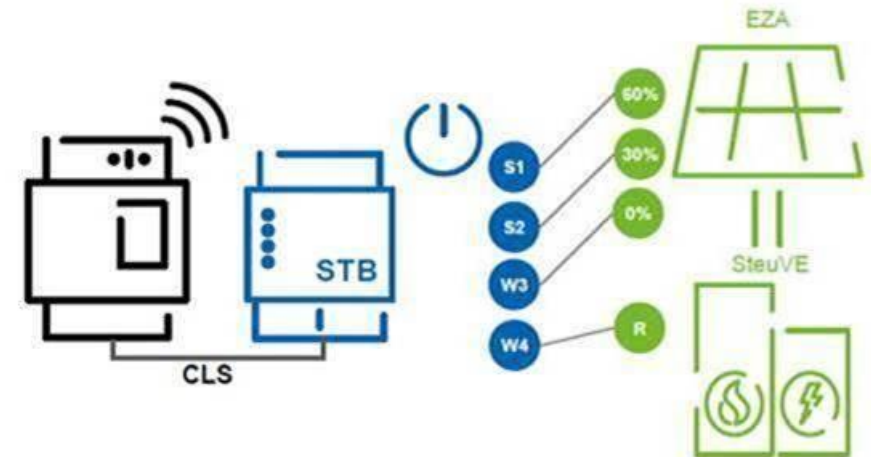
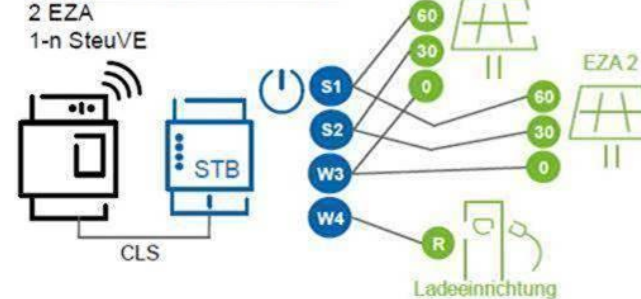


Bild 6 Grundsteuerungskonzept für die Anbindung steuerbarer Einrichtungen an eine FNN Steuerbox

Steuerungskonzept für mehrere Anlagen über Relais-Kontakte

- Das an der Übergabe-Klemmleiste „übergebene“ Steuersignal ist innerhalb der Kundenanlage auf die betreffenden steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (SteuVE) und/oder Erzeugungsanlagen zu verteilen / zu duplizieren.
- Wenn das Steuersignal an mehrere SteuVE und/oder Erzeugungsanlagen verteilt werden muss so kann die Vervielfältigung:
 - mittels zusätzlichem Relais im z.B. Verteilerfeld der Kundenanlage erfolgen
 - oder mittels eines Energie-Management-Systems (EMS) erfolgen.

Steuerungskonzept E

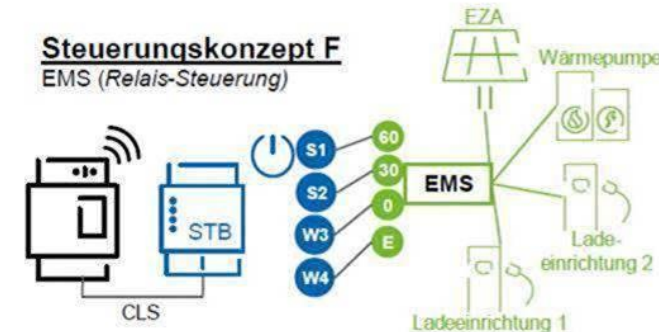


Der Betreiber hat eine SteuVE: eine Ladeeinrichtung. Diese wird über Relais W4 angeschlossen.

Des Weiteren hat der Betreiber zwei EZA, welche stufenweise 0 %, 30 %, 60 %, 100 % gesteuert werden können. Diese werden über die Relais S1=60 %, S2=30 % und W3=0 %

Steuerungskonzept F

EMS (Relais-Steuerung)



Der Betreiber hat ein EMS, welches über Relais angesteuert wird. Das EMS steuert drei SteuVE und eine EZA.

An dem EMS wird Relais W4 für die Dimmung der SteuVE genutzt und Relais S1=60 %, S2=30 % und W3=0 % für die stufenweise Steuerung der EZA verwendet.

Steuerungskonzepte über digitale Schnittstelle

- Kommunikationsprotokoll Mindeststandard nach VDE-AR-E 2829-6-1 => EEBus
- Die Nutzung der digitalen Schnittstelle wird beim gMSB BonnNetz erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich sein!

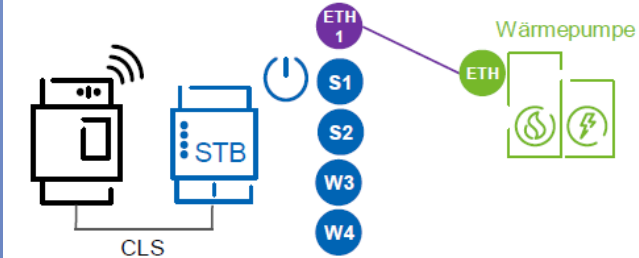


Bisher nicht vollständig gelöstes „Problem“!

- Für die verschlüsselte Verbindung (Koppelung) zwischen Steuerbox (STB) und dem EMS oder digitalen Anlage ist eine spezifische **Subject Key Identifier (SKI-ID)** erforderlich.
- Die SKI-ID vom EMS / digitalen Anlage muss spätestens zur Inbetriebnahme der digitalen Schnittstelle dem MSB vom Errichter bekannt gegeben werden!

Steuerungskonzept 1

1 SteuVE digital

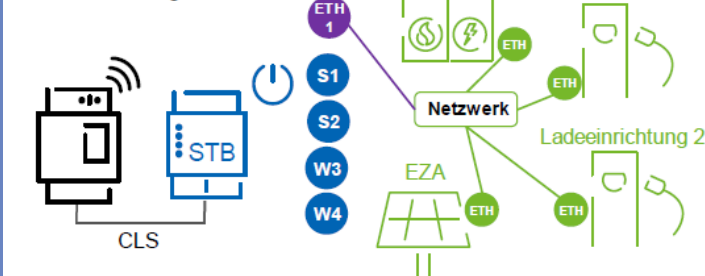


Der Betreiber hat eine SteuVE: eine Wärmepumpe mit einer digitalen Schnittstelle.

Diese wird an die digitale Schnittstelle ETH1 der Steuerbox angeschlossen.

Steuerungskonzept 2

1-4 SteuVE digital

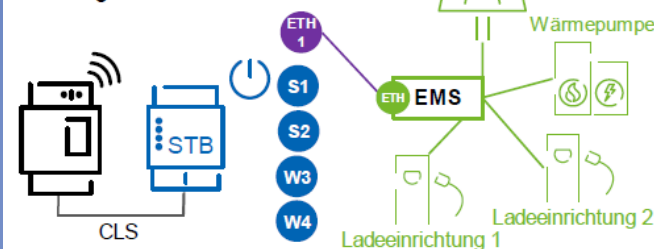


Der Betreiber hat mehrere steuerbare Einrichtungen mit digitaler Schnittstelle: eine Wärmepumpe, zwei Ladeeinrichtungen und eine EZA.

An das geeignete Netzwerk des Betreibers wird die digitale Schnittstelle ETH1 der Steuerbox angeschlossen.

Steuerungskonzept 3

EMS Digital



Der Betreiber hat ein EMS mit mehreren steuerbaren Einrichtungen: eine Wärmepumpe, zwei Ladeeinrichtungen und eine EZA.

Das EMS des Betreibers wird an die digitale Schnittstelle ETH1 der Steuerbox angeschlossen.

Haben Sie noch Fragen ?



Kontakt

Für Fragen stehen wir Ihnen unter
E-Mail: voranfragen-elektro@bonn-netz.de
gerne zur Verfügung.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!