Stadtwerke Achim

Technische Mindestanforderungen

von steuerbaren Verbrauchseinrichtung nach EnWG § 14a sowie Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom.

Stand 01.08.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein 3
2. Signalübertragung und Anbindung der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen 3
3 Anforderungen an den Anlagenbetreiber 4
3.1 Anbindung über potenzialfreie Relaiskontakte 4
3.2 Anbindung über digitale Kommunikationsschnittstelle (EEBUS) 4
3.3 Allgemeine Voraussetzungen 5
4 Die Steuerbox 6
5 Steuerungsaufgaben 7
6 Steuerungskonzepte “Relais“ 9
7 Steuerungskonzepte “Digital“ 11

1. Allgemein

Die technische Grundlage für dieses Dokument sind die Einhaltung der Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie die Anwendungsregeln des VDE/FNN.

Die Stadtwerke Achim AG bietet den Einbau einer Steuerbox als Steuerungstechnik zum Steuern gemäß §14a EnWG als Zusatzdienstleistung gemäß des § 34 Abs. 2 MsbG und gleichzeitiger Regelung der Einspeiseleistung einer dezentralen Erzeugungsanlage nach EEG als Dienstleistung im Netzgebiet der Stadtwerke Achim AG an.

Grundvoraussetzung ist ein intelligentes Messsystem, sofern dieses noch nicht vorhanden ist, wird dieses zeitgleich installiert. Hierfür ist bei Bedarf die vorzeitige Ausstattung mit einem intelligenten Messsystem gemäß § 23 Abs. 2 MsbG durch den Anlagenbetreiber zu beauftragen.

Die Installationskosten für den Einsatz der technischen Einrichtung (Zählerplatz, Modulfelder, Spannungsversorgung, Steuerleitungen, Steuerrelais etc.) sind durch den Anlagenbetreiber zu tragen.

2. Signalübertragung und Anbindung der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen

Die Kommunikation zwischen der FNN-Steuerbox und der steuerbaren Verbrauchseinrichtung kann über eine **digitale Kommunikationsschnittstelle** oder über **potenzialfreie Relaiskontakte** erfolgen. Die jeweils verwendete Übertragungsart richtet sich nach den technischen Eigenschaften und den unterstützten Schnittstellen der anzusteuernden Anlage.

Unterstützt die steuerbare Verbrauchseinrichtung sowohl die digitale Kommunikation über die EEBUS-Schnittstelle als auch die Ansteuerung über Relaiskontakte, ist die digitale Kommunikation über EEBUS zu bevorzugen.

Bei mehreren steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und/oder Erzeugungsanlagen an einem Netzanschlusspunkt wird der Einsatz eines (Heim-)Energiemanagementsystems ((H)EMS) empfohlen. Das (H)EMS ermöglicht eine koordinierte Anbindung und Steuerung der angeschlossenen Anlagen und unterstützt die Umsetzung der netzdienlichen Steuerung gemäß § 14a EnWG.

Die Verantwortung für die Bereitstellung einer geeigneten Kommunikationsschnittstelle zwischen der FNN-Steuerbox und den anzusteuernden Anlagen liegt beim Anlagenbetreiber bzw. dessen beauftragtem Elektroinstallationsunternehmen. Die Anbindung ist entsprechend den jeweils gültigen technischen Anschlussbedingungen (TAB), den Technischen Mindestanforderungen (TMA) sowie den geltenden FNN-Anwendungsregeln auszuführen.

3 Anforderungen an den Anlagenbetreiber

Vor der Installation der FNN-Steuerbox durch den Messstellenbetreiber sind durch den Anlagenbetreiber oder das beauftragte Elektroinstallationsunternehmen die nachfolgenden Voraussetzungen zu schaffen.

3.1 Anbindung über potenzialfreie Relaiskontakte

Für die Ansteuerung über potenzialfreie Relaiskontakte ist eine geeignete Steuerleitung zwischen der steuerbaren Verbrauchseinrichtung und dem anlagenseitigen Anschlussraum des Zählerplatzes bereitzustellen. Die Steuerleitung ist auf einer geeigneten Klemmleiste aufzulegen und dauerhaft sowie eindeutig zu beschriften.

Die elektrischen Eigenschaften der angeschlossenen Steuereingänge müssen den technischen Spezifikationen der FNN-Steuerbox entsprechen. Insbesondere sind die zulässigen Schaltspannungen und Schaltströme gemäß den aktuellen Hersteller- und FNN-Vorgaben einzuhalten.

Klemmenblock



Produktbeispiel, Quelle Fa. Weidmüller

UEis: Versorgungsspannung Einspeiser

UEis: Versorgungsspannung Einspeiser

UEis: Versorgungsspannung Einspeiser

60%: Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf 60%

30%: Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf 30%

0%: Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf 0%

UStve: Versorgung der Relaissteuerung für die steuerbare Verbrauchseinrichtung

Stve: Dimmen der Steuerbarenverbrauchseinrichtung

3.2 Anbindung über digitale Kommunikationsschnittstelle (EEBUS)

Für die digitale Anbindung ist eine geeignete Netzwerkverbindung zwischen der steuerbaren Verbrauchseinrichtung bzw. dem Energiemanagementsystem und dem

anlagenseitigen Anschlussraum bereitzustellen. Die Netzwerkverkabelung muss mindestens den Anforderungen der Kategorie Cat. 5 entsprechen; eine höhere Kategorie wird empfohlen.

Die Netzwerkleitung ist an einer geeigneten Netzwerkanschlussdose oder einem entsprechenden Anschlusspunkt bereitzustellen. Sofern für die digitale Kommunikation Authentifizierungsdaten, Zertifikate oder weiteres Schlüsselmaterial erforderlich sind, sind diese vom Anlagenbetreiber entsprechend den Vorgaben des Messstellenbetreibers rechtzeitig bereitzustellen.



Produktbeispiel, Quelle Fa. Weidmüller

3.3 Allgemeine Voraussetzungen

Der Raum für Zusatzanwendungen (RfZ) bzw. der vorgesehene Montagebereich für die FNN-Steuerbox muss gemäß den geltenden Technischen Anschlussbedingungen (TAB) vorbereitet und jederzeit frei zugänglich sein.

Werden **mehrere steuerbare Verbrauchseinrichtungen** und/oder Erzeugungsanlagen über ein (Heim-)Energiemanagementsystem ((H)EMS) koordiniert, ist dieses vor der Inbetriebnahme entsprechend zu konfigurieren und betriebsbereit bereitzustellen. Die Funktionsfähigkeit der anlagenseitigen Steuerung liegt im Verantwortungsbereich des Anlagenbetreibers.

Verweis auf Bundesnetzagentur (BNetzA):

Festlegung zur Durchführung der netzorientierten Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen nach § 14a EnWG
Anlage 1 zum Beschluss BK6-22-300,
Abschnitt 4.5.2.

4 Die Steuerbox



Produktbeispiel, Quelle Fa. Theben AG

Die Steuerbox ist mit **4 potentialfreien Kontakten** ausgestattet. **(Relais-Steuerung)**

S1 = Schließer 1

S2 = Schließer 2

W3 = Wechsler 3

W4 = Wechsler 4

Die Schaltleistung der einzelnen Kontakte beträgt
max. 6A/250V AC, cos ϕ =1

Zudem ist die Steuerbox mit einer **EEBUS**-Schnittstelle ausgestattet **(digitale Steuerung)**

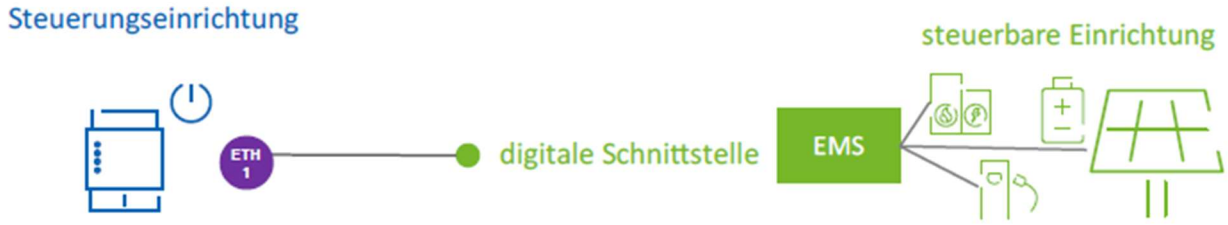
5 Steuerungsaufgaben

a) Steuerung einer oder mehrerer steuerbarer Einrichtungen



Quelle VDE FNN Impuls

b) Steuerung mittels EMS



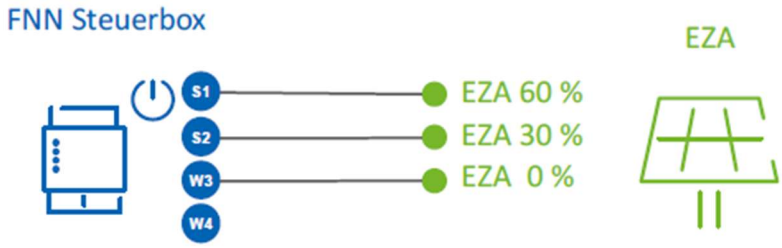
Quelle VDE FNN Impuls

c) Steuerung einer SteuVE über Einzelkontakt (Dimmen)



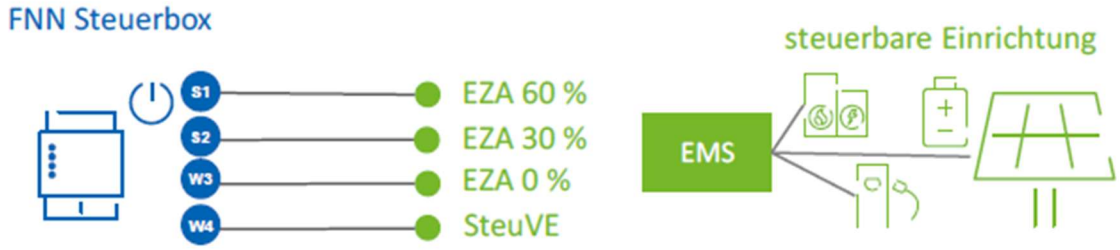
Quelle VDE FNN Impuls

d) Stufenweise Steuerung einer EZA (0%, 30%, 60%)



Quelle VDE FNN Impuls

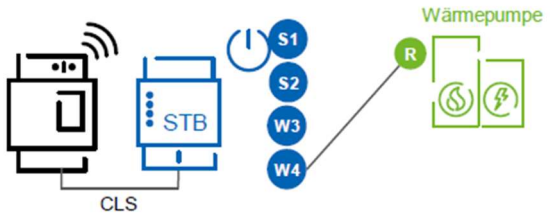
e) Steuerung eines EMS über Relais



Quelle VDE FNN Impuls

6 Steuerungskonzepte “Relais“

Steuerungskonzept A
1 SteuVE

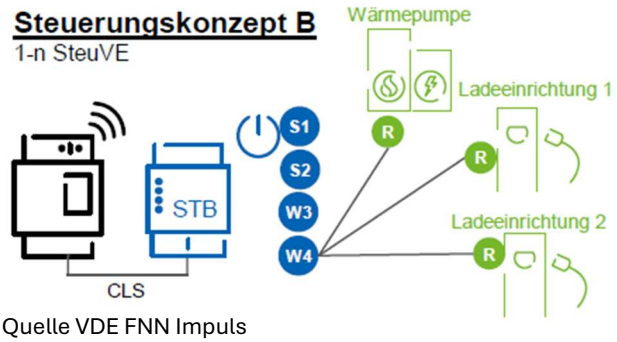


Quelle VDE FNN Impuls

Der Betreiber hat eine SteuVE:
eine Wärmepumpe

Diese wird über Relais W4 der Steuerbox angeschlossen.

Steuerungskonzept B
1-n SteuVE

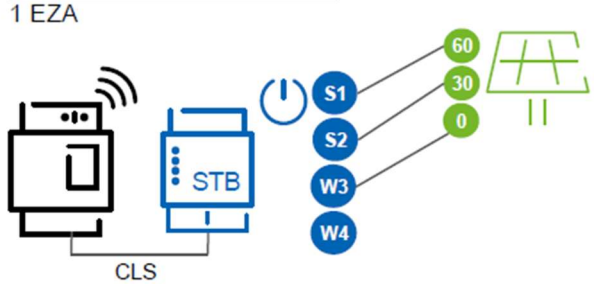


Quelle VDE FNN Impuls

Der Betreiber hat mehrere SteuVE:
eine Wärmepumpe und zwei Ladeeinrichtungen.

Alle SteuVE werden über Relais W4 der Steuerbox angeschlossen.

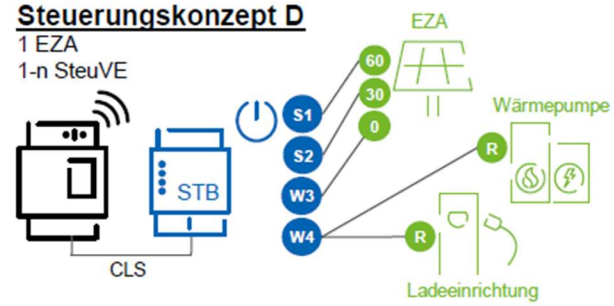
Steuerungskonzept C
1 EZA



Quelle VDE FNN Impuls

Der Betreiber hat eine EZA, welche stufenweise 0 %, 30 %, 60 %, 100 % gesteuert werden kann. Diese wird über die Relais S1=60 %, S2=30 % und W3=0 % angeschlossen.

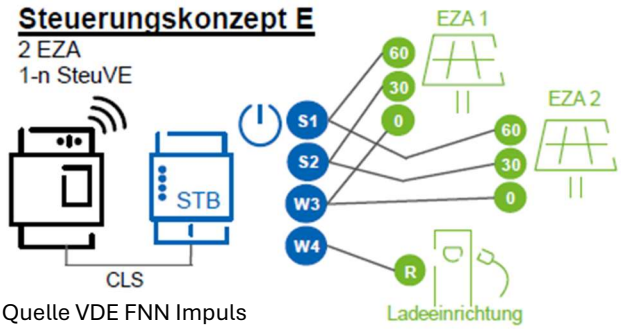
Steuerungskonzept D
1 EZA
1-n SteuVE



Quelle VDE FNN Impuls

Der Betreiber hat zwei SteuVE: eine Wärmepumpe und eine Lade-einrichtung. Diese werden über Relais W4 der Steuerbox angeschlossen.

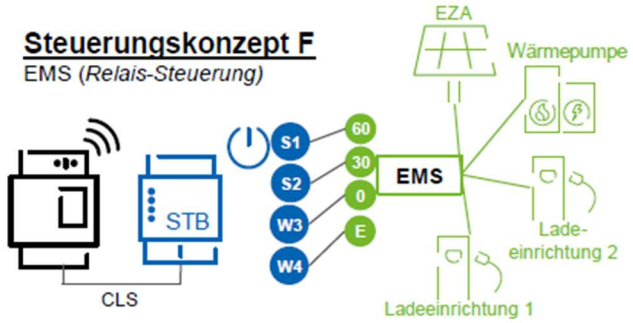
Des Weiteren hat der Betreiber eine EZA, welche stufenweise 0 %, 30 %, 60 %, 100 % gesteuert werden kann. Diese wird über die Relais S1=60 %, S2=30 % und W3=0 % angeschlossen.



Quelle VDE FNN Impuls

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 %

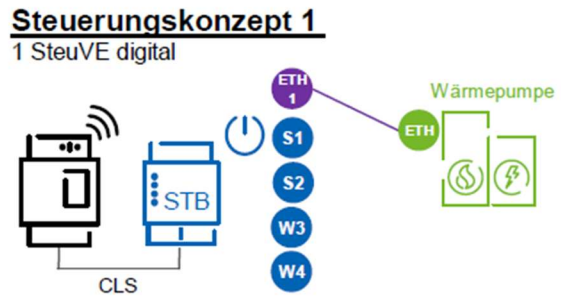


Quelle VDE FNN Impuls

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.

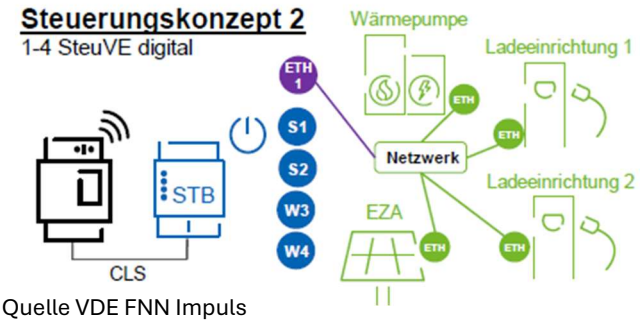
7 Steuerungskonzepte “Digital“



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

Diese wird an die digitale Schnittstelle ETH1 der Steuerbox angeschlossen.

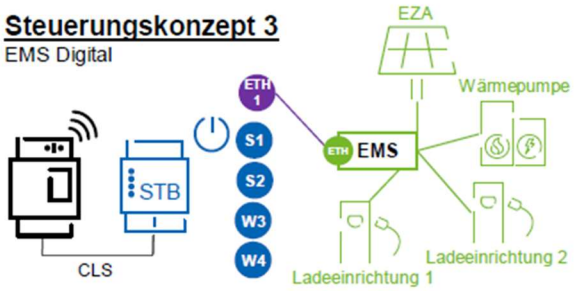
Quelle VDE FNN Impuls



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.

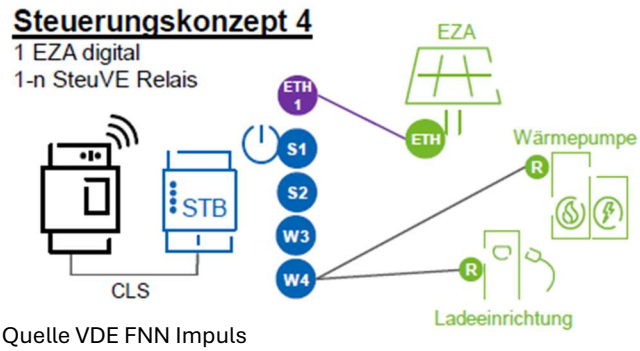
Quelle VDE FNN Impuls



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.

Quelle VDE FNN Impuls



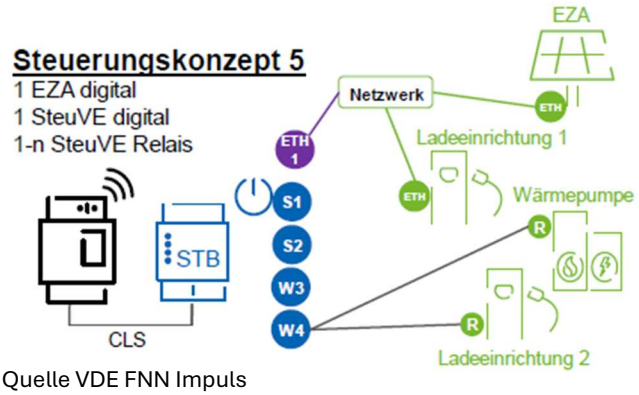
Der Betreiber hat mehrere steuerbare Einrichtungen: eine Wärmepumpe mit Relais, eine Ladeeinrichtung mit Relais und eine EZA mit digitaler Schnittstelle.

Die EZA wird an die digitale Schnittstelle der Steuerbox angeschlossen und die beiden SteuVE über Relais W4.

Quelle VDE FNN Impuls

Steuerungskonzept 5

1 EZA digital
1 SteuVE digital
1-n SteuVE Relais

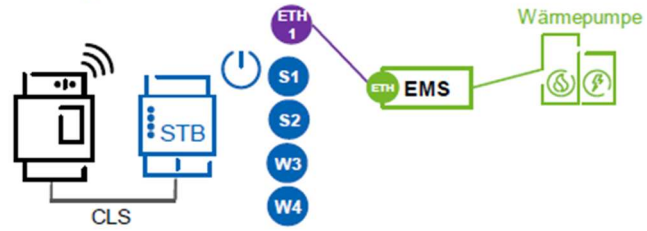


Quelle VDE FNN Impuls

Der Betreiber hat mehrere steuerbare Einrichtungen: eine Wärmepumpe und eine Ladeeinrichtung mit Relais sowie eine EZA und Ladeeinrichtung mit digitaler Schnittstelle. An das Netzwerk des Betreibers wird die digitale Schnittstelle der Steuerbox angeschlossen. Die beiden SteuVE mit Relais werden über Relais W4 der Steuerbox angeschlossen.

Steuerungskonzept 6

EMS Digital mit 1 SteuVE digital/Relais

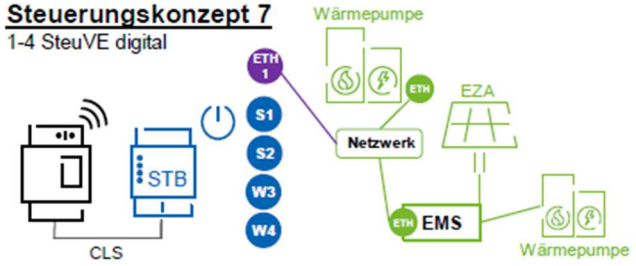


Quelle VDE FNN Impuls

Der Betreiber hat ein EMS mit einer SteuVE: eine Wärmepumpe. Das EMS des Betreibers wird an die digitale Schnittstelle ETH1 der Steuerbox angeschlossen.

Steuerungskonzept 7

1-4 SteuVE digital



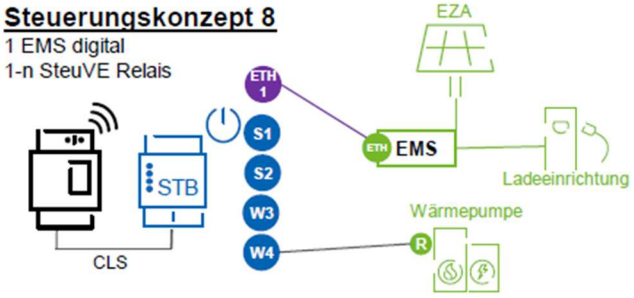
Quelle VDE FNN Impuls

Der Betreiber hat mehrere steuerbare Einrichtungen mit digitaler Schnittstelle: eine Wärmepumpe und ein EMS, an welches eine EZA und eine weitere Wärmepumpe angeschlossen ist.

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

Steuerungskonzept 8

1 EMS digital
1-n SteuVE Relais



Quelle VDE FNN Impuls

Der Betreiber hat mehrere steuerbare Einrichtungen mit digitaler Schnittstelle: ein EMS mit einer Wärmepumpe und einer EZA. Zusätzlich hat der Betreiber eine SteuVE mit Relais: eine Ladeeinrichtung. Das EMS des Betreibers wird an die digitale Schnittstelle ETH1 der Steuerbox angeschlossen und die Ladeeinrichtung über Relais W4.