Umsetzungshilfe zur Anbindung von Kundenanlagen mit steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG oder dezentralen Erzeugungsanlagen nach §9 EEG

Informationen zum Einbau einer Steuerungseinrichtung
durch Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH

(Januar 2026)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	3
2	Aufbau der Regelung	3
3	Technische Voraussetzungen für den Einbau der Steuerungseinrichtung	4
4	Anschluss zur Steuerung	4
4.1	Anordnung Relaissteuerung	5
4.2	Anordnung EEBUS-Steuerung	7
5	Beschreibung der Schnittstelle bei Relaissteuerung	8
5.1	Steuerung Verbrauchseinrichtung (§14a EnWG9	8
5.2	Steuerung Erzeugungsanlage (§9 EEG)	9
6	Beschreibung der Schnittstelle bei digitaler Steuerung (EEBUS)	10
7	Installation der Steuerungseinrichtung (STE)	10
8	Weitere Hinweise	10

1 Allgemein

Die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH bietet den Einbau einer Steuerungseinrichtung (STE) zum Regeln gemäß §14a EnWG und gleichzeitiger Regelung der Einspeiseleistung einer dezentralen Erzeugungsanlage nach EEG als Dienstleistung an. Grundvoraussetzung ist ein intelligentes Messsystem, sofern dieses noch nicht vorhanden ist, wird dieses zeitgleich durch die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH installiert.

Während der vom Netzbetreiber vorgesehenen Steuerungszeiten bzw. durchgeführten Steuerungshandlungen muss die steuerbare Verbrauchseinrichtung in einem funktionsfähigen Betriebszustand bleiben, indem sie jederzeit steuerbar ist und sich dadurch ein tatsächlicher Laständerungseffekt ergeben kann. Bei Ladeeinrichtungen für Elektromobile gilt dies auch als erfüllt, wenn kein Fahrzeug angeschlossen ist oder der Ladevorgang beendet wird. Es muss technisch sichergestellt sein, dass Steuerungshandlungen von Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH gegenüber den Steuerungshandlungen Dritter vorgehen.

2 Aufbau der Regelung

Im Bild 1 ist die Anbindung der Steuerungseinrichtung (STE) an eine steuerbare Verbrauchseinrichtung (§14a Anlage) und eine dezentrale Erzeugungsanlage (DEA) schematisch dargestellt. Der Aufbau besteht aus einer STE, welche von den Stadtwerken Munster - Bispingen GmbH eingebaut wird. Die Signalübertragung erfolgt über eine mehradrige Signalleitung.

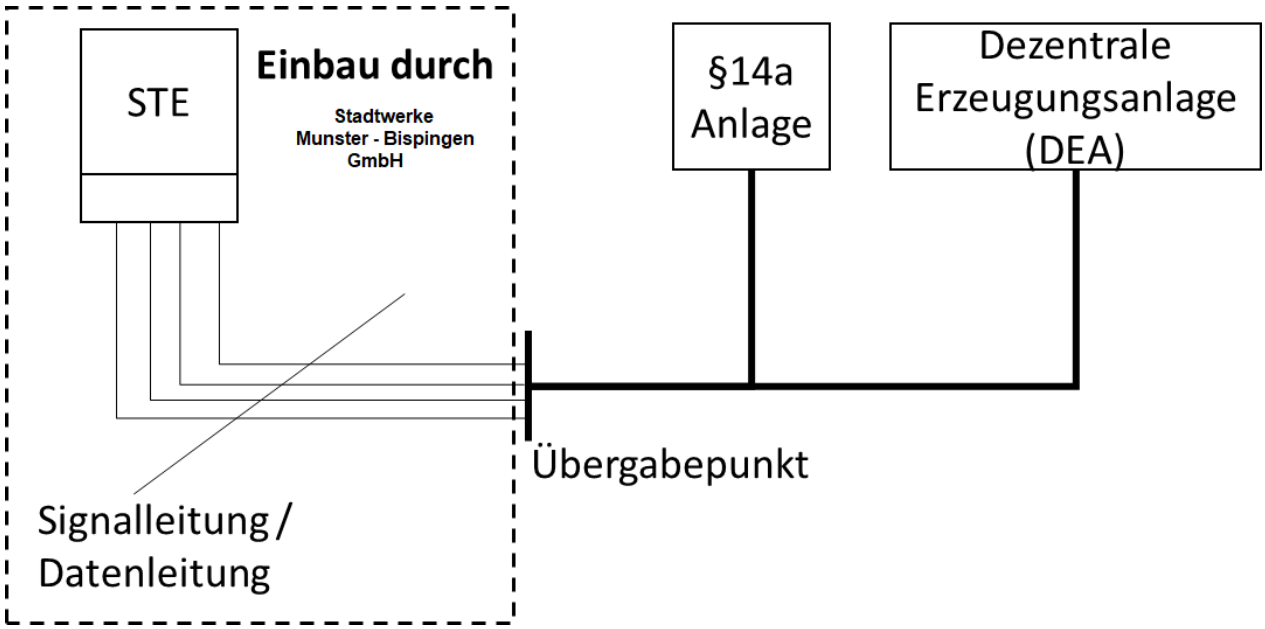


Bild 1: Schematischer Aufbau

Die zur Steuerung notwendige Signalübertragung kann mittels einer digitalen Datenleitung (digitale Schnittstelle) oder einer analogen Steuerleitung (Relais) umgesetzt werden. Die Wahl der Übertragungsmethode richtet sich nach den technischen Möglichkeiten der steuerbaren Verbrauchseinrichtung. Bei Vorhandensein mehrerer steuerbarer Verbrauchseinrichtungen oder einer Erzeugungsanlage wird der Einsatz eines (Heim)Energiemanagementsystems [kurz: (H)EMS] empfohlen.

3 Technische Voraussetzungen für den Einbau der Steuerungseinrichtung

Als Vorbedingung für die Installation der Steuerungseinrichtung (STE) durch den Stadtwerken Munster-Bispingen GmbH müssen vom Anlagenbetreiber die folgenden Voraussetzungen geschaffen werden:

- **Bei Anbindung per Relais:**

  Bereitstellung einer Steuerleitung von der zu regelnden Anlage zum anlagenseitigen Anschlussraum. Die Steuerleitung muss auf eine Klemmleiste aufgelegt werden und die Kontakte müssen entsprechend der Belegung gekennzeichnet sein.

  Wichtig: Die potentialfreien Relaiskontakte der STE sind mit einer min. Spannung von 12 V (max. 250V) und einem min. Strom von 100 mA (max. 1A) zu beschalten. Werden diese Werte nicht eingehalten, ist eine sichere Kontaktgabe der Relais nicht gewährleistet.

- **Bei Anbindung per digitaler Schnittstelle:**

  Bauseitige Bereitstellung einer Netzwerkleitung von der zu regelnden Anlage zum anlagenseitigen Anschlussraum. Die Netzwerkleitung muss mindestens den Standard Cat. 5 erfüllen. Der Abschluss der Leitung muss als Netzwerkdose (mindestens Cat. 5) ausgeführt sein.
  Das notwendige Schlüsselmaterial der zu steuernden Anlage zur Kommunikation muss per E-Mail an die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH unter Angabe der Abnahmestelle (Straße und Hausnummer) bereitgestellt werden. **E-Mail-Adresse: Steuerung@ihr-stadtwerk.de**. Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH behält sich vor, alternative Erfassungswege anzubieten.

Hinweis: Die Steuerungseinrichtung wird durch die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH im Raum für Zusatzanwendungen montiert. Bei dreipunktbefestigten Zählern ist der Raum für Zusatzanwendungen auf dem Zähler. Bei Steckzählern wird der Raum für Zusatzanwendungen in der Kundenanlage genutzt.

4 Anschluss zur Steuerung

Der Anschluss der steuerbaren Verbrauchseinrichtung, der dezentralen Energieanlage oder des

(Heim-)Energiemanagementsystems erfolgt im anlagenseitigen Anschlussraum. Vom Installateur ist je nach angemeldeter Steuerung eine Klemmleiste (relaisbasierte Steuerung) oder eine RJ45-Buchse (digitale Steuerung) zu installieren. Die Klemmleiste bzw. die RJ45- Buchse stellt den Übergabepunkt des Steuersignals an die Kundenanlage dar. Die Übergabepunkte sind idealerweise als Hutschienenmontage installiert.

Anlagen, die ausschließlich über eine analoge Steuerung mittels Relaiskontakten verfügen, können mittels eines Zusatzgeräts ebenfalls über die digitale Schnittstelle angebunden werden. Diese Umsetzung obliegt dem Anlagenerrichter, eine Beratung dazu kann nicht durch die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH erfolgen.

Der Anschluss des Übergabepunktes im anlagenseitigen Anschlussraum an die Steuereinheit wird im Rahmen der Installation der Steuereinheit von den Stadtwerken Munster-Bispingen GmbH vorgenommen.

4.1 Anordnung Relaissteuerung

Die in den Abbildungen **grün** dargestellten Betriebsmittel und Flächen sind kundenseitig, also vom eingetragenen Elektroinstallateur, bereitzustellen. Die **orangen** dargestellten Betriebsmittel werden von den Stadtwerken Munster-Bispingen GmbH bereitgestellt und eingebaut.

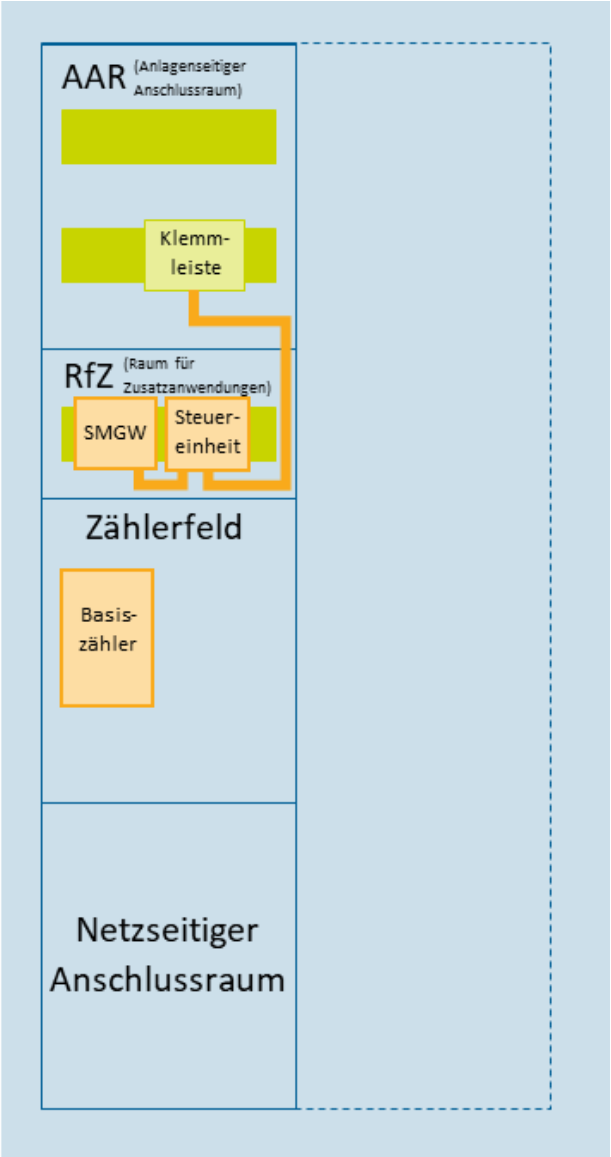


Abbildung 2: Zählerschrank eHz

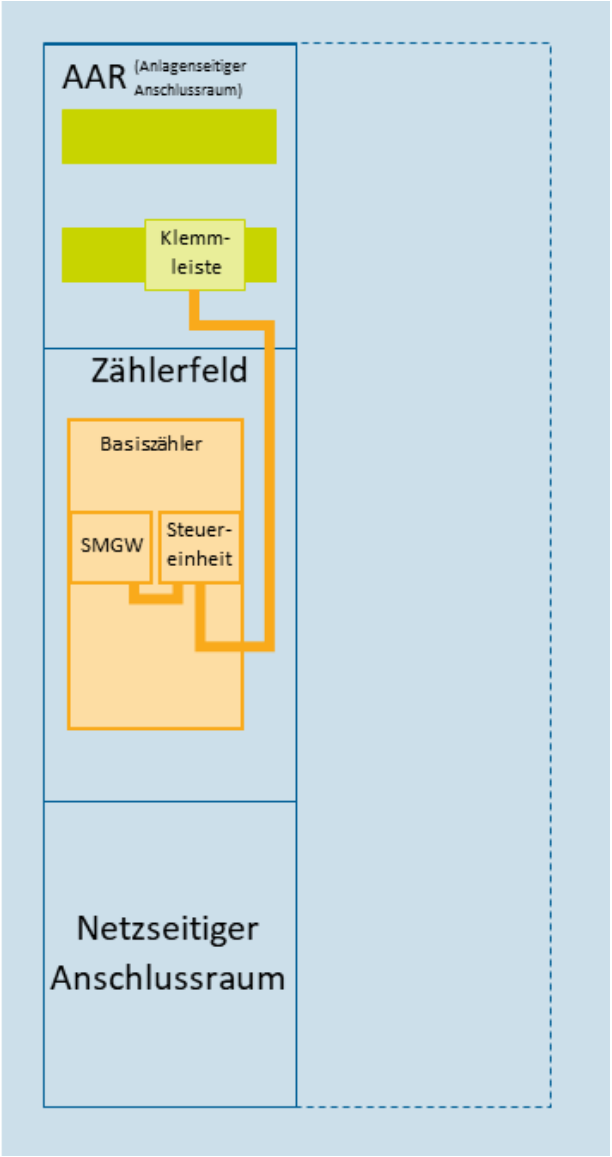


Abbildung 3: Zählerschrank 3.Hz

Der Aufbau und die Beschriftung der Klemmleiste sollte dem in Abbildung 4 dargestellten Muster entsprechen und somit den deutschlandweit einheitlichen Vorgaben der BDEW Empfehlung genügen. Bis zur verpflichteten Vorgabe durch Normen können auch drei Klemmen für die Steuerspannung *UEis* bereitgestellt werden. Die Steuerspannungen können kundenseitig gebrückt sein. Die Montage der Klemmleiste erfolgt im anlagenseitigen Anschlussraum (AAR) über dem jeweiligen Zählerfeld auf einer der beiden Hutschienen.

Mindestens die Eingangsspannungen müssen längstrennbar ausgeführt werden. Werden mehrere Anlagen angebunden, so sind diese kundenseitig auf einen Übergabepunkt zusammenzuführen.

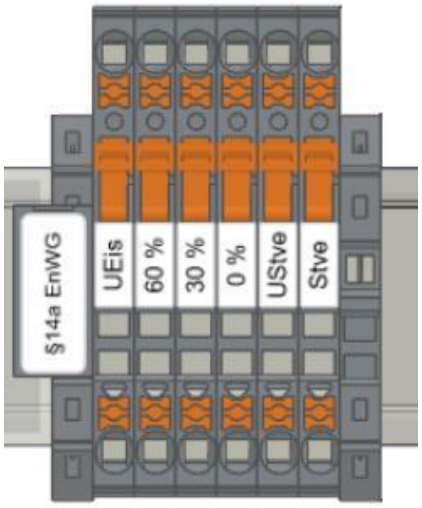


Abbildung 4: Musterdarstellung Verbände Beschriftung Klemmleiste

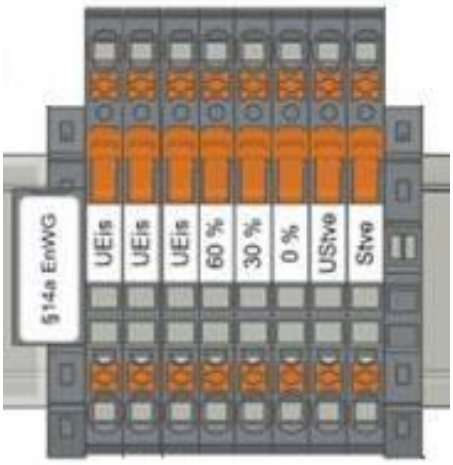
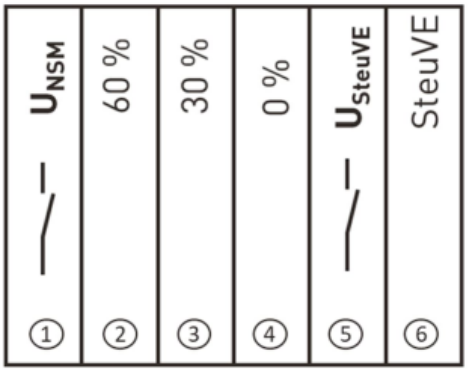


Abbildung 5: Bei Stadtwerken Munster-Bispingen GmbH ebenfalls zugelassen

In Abbildung 6 wird die Belegung der einzelnen Klemmbausteine näher erläutert. Die Beschriftung der Klemme 1 kann dabei entweder mit *UEis* (Spannungsanschluss Einspeisung) oder gemäß BDEW-Vorgabe mit *UNSM* (Spannungsanschluss Netzsicherheitsmanagement Erzeugungseinheit) erfolgen.



	Steuersignal-Klemmleiste					
Klemmenbezeichnung	U_{NSM}	60 %	30 %	0 %	U_{steuVE}	steuVE
Nummerierung	1	2	3	4	5	6
Bemessungsanschlussvermögen	0,14 mm² - 1,5 mm²					
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					

Abbildung 6: Erläuterung Belegung Klemmleiste

4.2 Anordnung EEBUS-Steuerung

Die in den Abbildungen **grün** dargestellten Betriebsmittel und Flächen sind kundenseitig, also vom eingetragenen Elektroinstallateur, bereitzustellen. Die **orangen** gekennzeichneten Betriebsmittel werden von den Stadtwerken Munster-Bispingen GmbH bereitgestellt und eingebaut. Werden mehrere Anlagen über die digitale Schnittstelle angebunden, so sind diese kundenseitig auf einen Übergabepunkt zusammenzuführen.

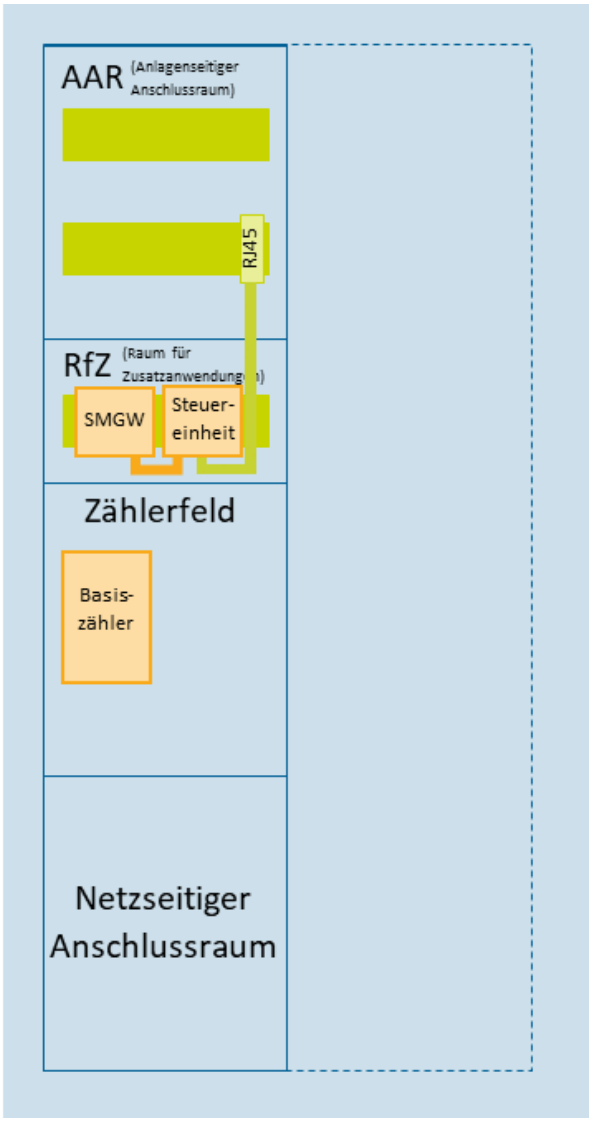


Abbildung 7: Zählerschrank eHz

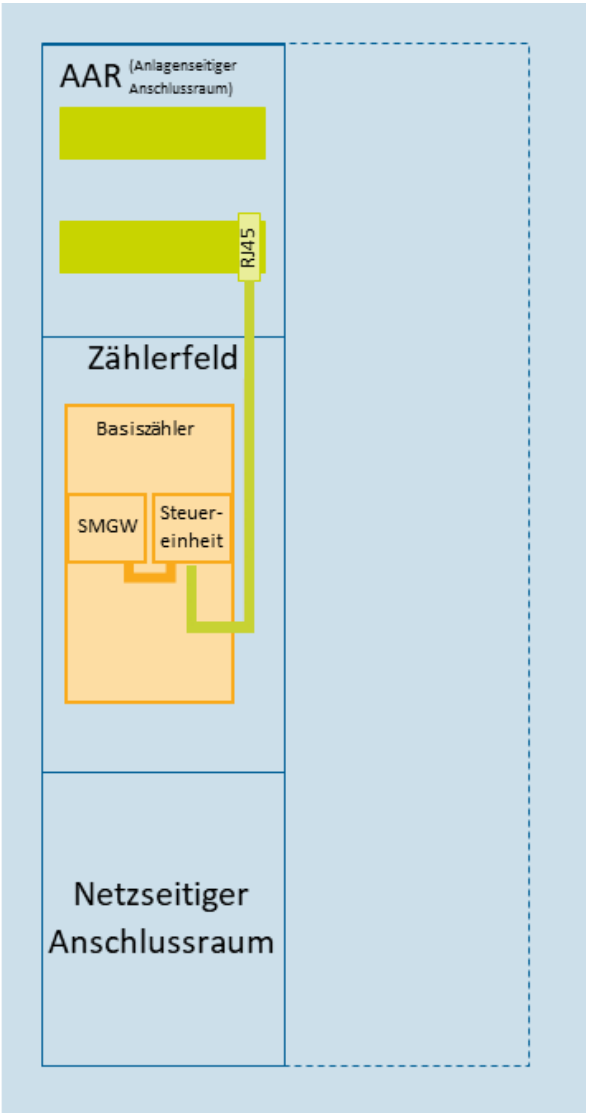


Abbildung 8: Zählerschrank 3.Hz

5 Beschreibung der Schnittstelle bei Relaissteuerung

Die Steuerung der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und der steuerbaren Erzeuger erfolgt gemäß des vom Anlagenbetreiber ausgewählten Steuerungskonzepts per Direktansteuerung oder über ein EMS.

Für Erzeugungsanlagen erfolgt die Ansteuerung der Stufen 100%, 60%, 30%, 0% in Anlehnung an den FNN-Impuls zur Relaisbelegung von §14a-EnWG-Anlagen über drei Relais (vergleichbar mit der bestehenden Funkrundsteuerempfängerlogik). Für steuerbare Verbrauchseinrichtungen erfolgt die Ansteuerung in Anlehnung an den FNN-Impuls zur Relaisbelegung von §14a-EnWG-Anlagen über Einzelkontaktsteuerung mit den Funktionen „Freigabe“/ „gedimmt“.

Sollen die bereitgestellten Kontakte dupliziert/invertiert werden, oder werden die Belastungsgrenzen der Steuerbox (Spannungsbereich max. 250V, Dauerstrombelastbarkeit max. 1A) überschritten, müssen Koppelrelais angewendet werden. Koppelrelais müssen aus dem gemessenen Bereich versorgt und aus Sicht der Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH hinter der Klemmleiste angeschlossen werden. Mehrere per Relais angeschlossene steuerbare Anlagen müssen an einer Klemme zusammengefasst werden.

Die nachfolgenden Darstellungen zeigen die Belegung der Klemmen zur Übergabe der Signale, wie sie dem Anlagenbetreiber zur Verfügung gestellt werden. Die von den Stadtwerken Munster-Bispingen GmbH eingesetzte STE verwendet alle Anschlüsse als Schließer.

5.1 Steuerung Verbrauchseinrichtung (§ 14a EnWG)

Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen die Schalterstellungen und LED-Bedeutung zur Steuerung einer Anlage nach §14a EnWG.

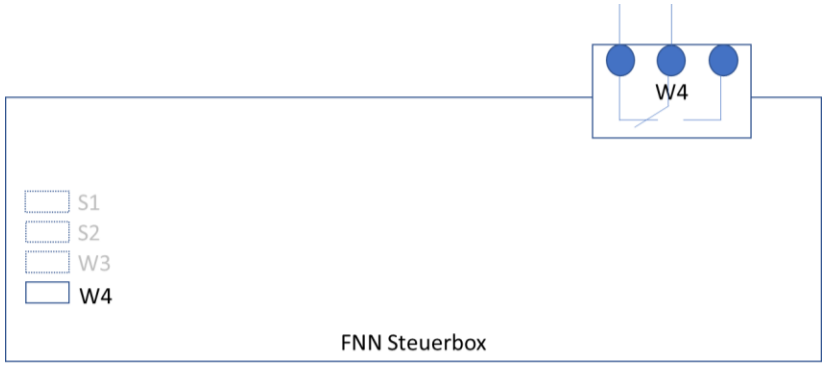


Abbildung 9: Darstellung der Schalterstellung für inaktive Regelung der §14a Anlage mittels Relais (LED W4 leuchtet nicht)

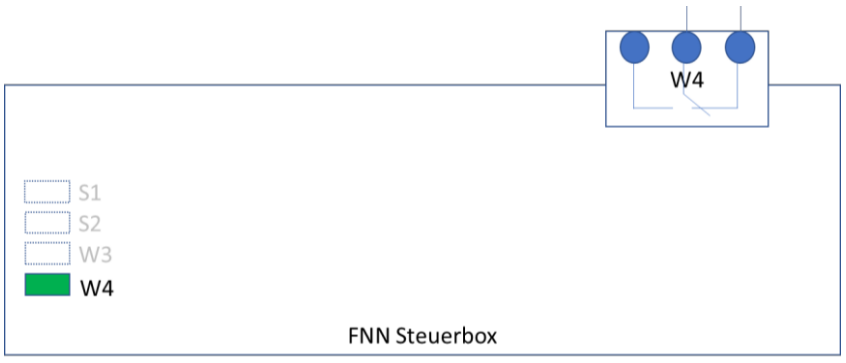


Abbildung 10: Darstellung der Schalterstellung für aktive Regelung der §14a Anlage mittels Relais (LED W4 leuchtet grün)

5.2 Steuerung Erzeugungsanlage (§9 EEG)

Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen die Schalterstellungen und LED-Bedeutung zur Steuerung einer Erzeugungsanlage gemäß §9 EEG.

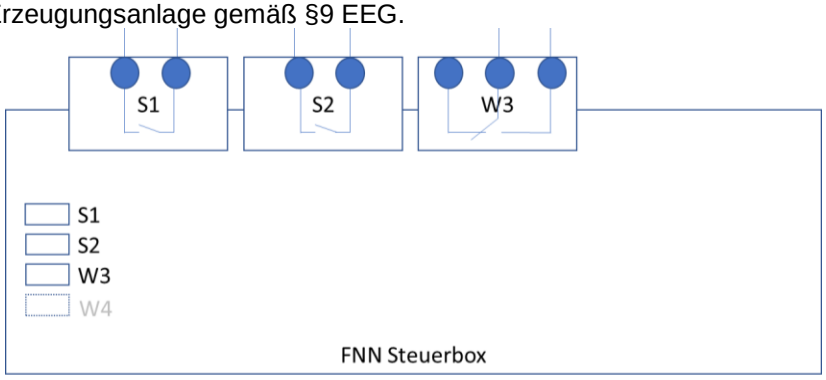


Abbildung 11: Darstellung der Schalterstellung für **inaktive** Regelung der Erzeugungsanlage (100%)

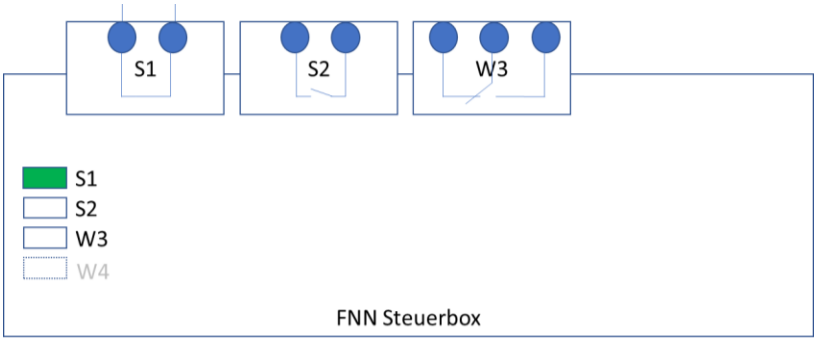


Abbildung 12: Darstellung der Schalterstellung für aktive Regelung der Erzeugungsanlage auf **60%**

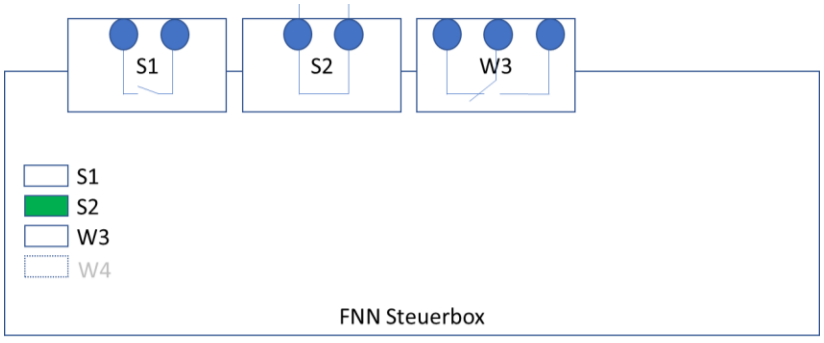


Abbildung 13: Darstellung der Schalterstellung für aktive Regelung der Erzeugungsanlage auf **30%**

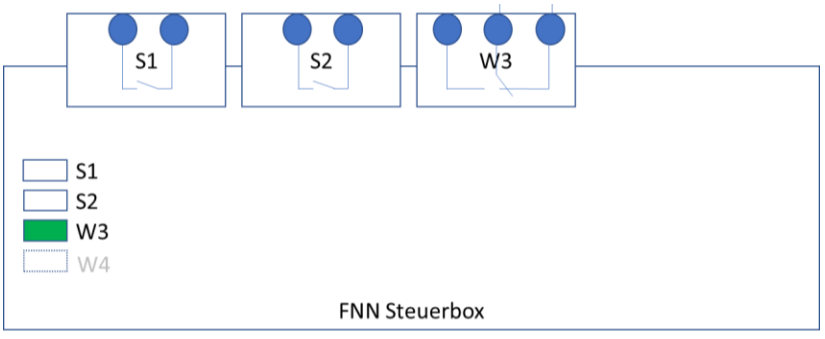


Abbildung 14: Darstellung der Schalterstellung für aktive Regelung der Erzeugungsanlage auf **0%**

Hinweis:

In der Grundeinstellung steht die STE auf “inaktive” Regelung.

6 Beschreibung der Schnittstelle bei digitaler Steuerung (EEBUS)

Die Steuerung der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und der steuerbaren Erzeuger erfolgt gemäß des vom Anlagenbetreiber ausgewählten Steuerungskonzepts per Direktansteuerung oder über ein EMS.

Bei digitaler Schnittstelle wird eine stufenlose Steuerung im Bereich von 0 kW bis zur Nennleistung erwartet. Im Falle einer Netzüberlastung auf Grundlage von §14a EnWG wird seitens der Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH keine Regelungsanforderungen unterhalb der zugesicherten Mindestbezugsleistung der steuerbaren Verbrauchseinrichtung / des EMS versendet. Die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH bietet als grundzuständiger Messstellenbetreiber die digitale Schnittstelle ausschließlich mit der Protokollausprägung EEBUS an.

Wenn mehr als eine steuerbare Einheit per digitaler Schnittstelle angesteuert werden sollen, ist durch den Betreiber ein geeigneter Switch zu installierten. Gemäß FNN-Lastenheft “Steuerbox” können maximal vier Geräte per digitaler Schnittstelle angesteuert werden.

Wenn zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung noch kein intelligentes Messsystem mit Steuerungseinrichtung vom Messstellenbetreiber installiert wurde, ist die Steuerungsleitung mit einer RJ45 Buchse im anlagenseitigen Anschlussraum bereitzustellen und zu beschriften.

Die Parameter für die digitale Schnittstelle werden je Einzelfall gemäß den Vorgaben in der Anmeldung der Anlage vom Anlagenbetreiber an die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH übermittelt.

Die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH empfiehlt für einen reibungslosen Betrieb EEBUS-Geräte einzusetzen, die Ihre Kompatibilität im Rahmen der EEBUS Qualifizierung nachgewiesen haben (vgl. https://www.livinglabcologne.com/eebus-devices-de/).

Alternativ kann der Anlagenhersteller auch direkt mit anderen Herstellern von EEBUS Geräten insbesondere mit Herstellern von Steuerungseinrichtungen die Kompatibilität nachgewiesen haben.

Die eingesetzten Geräte müssen SHIP[3] mindestens in Version 1.0.1 bzw. SPINE[4] mindestens in Version 1.3.0 einsetzen.

7 Installation der STE

Die Anbringung der STE erfolgt durch die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH im Raum für Zusatzanwendungen am Zählerplatz (gemäß VDE-AR-N 4100). Zu beachten sind die auf www.ihr-stadtwerk.de veröffentlichten Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH (kurz: TAB Niederspannung) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Die vollständige Inbetriebnahme der STE erfolgt nach der Installation durch die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH per Fernsteuerung und erfordert im Regelfall keine weiteren technischen Arbeiten durch die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH vor Ort.

Nach aktueller Planung erfolgt, bei einem Messstellenbetrieb durch die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH und bei korrekter Umsetzung der Vorgaben aus diesem Dokument, die Verdrahtung zwischen den Steuerkontakten der Klemmleiste bzw. der RJ45-Buchse und der Steuerbox durch die Stadtwerke Munster-Bispingen GmbH.

8. Weitere Hinweise

Eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Sonderfälle und eine Erläuterung der Module, sowie der Erfordernis von separaten Zählern werden von den Verbänden wie VDE-FNN und BDEW bereitgestellt und können auf deren Internetseiten eingesehen werden. Die aktuellen gültigen Netzentgeltvarianten sind auf unserer Internetseite zu finden.

[3] SHIP = Smart Home IP
[4] SPINE = Datenmodell des EEBUS-Standard