

Technische Umsetzung EnWG §14a und EEG §9 im Netzgebiet der Stadtwerke Bad Vilbel GmbH

1. Zweck und Ziel

Dieses Dokument beschreibt die technische Umsetzung des EnWG §14a und des EEG §9 im Netzgebiet der Stadtwerke Bad Vilbel GmbH.

Es handelt sich lediglich um eine Ergänzung zur Festlegung BK6-22-300 der BNetzA und der Richtlinie Strom als Technische Ergänzungen für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb der Stadtwerke Bad Vilbel GmbH.

Um auf eine einheitliche Technische Umsetzung des EnWG §14a und des EEG §9 hinzuwirken, hat der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW) die Anwendungshilfe „**Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards**“ erarbeitet. Diese Anwendungshilfe wird im Netzgebiet der Stadtwerke Bad Vilbel GmbH umgesetzt.

Ziel ist, durch diese Empfehlungen, eine Vereinheitlichung der Vorgaben für den Anschluss und den Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (steuVE) (nach EnWG §14a) und Einspeiseanlagen (nach EEG §9) umzusetzen, bis die einschlägigen technischen Regelwerke hierzu verbindliche Standards beschreiben. Diese Standards werden im Rahmen der aktuell laufenden Überarbeitung der VDE-AR-N 4100 erarbeitet, deren Veröffentlichung zu Beginn des Jahres 2026 erwartet wird.

2. Geltungsbereich

Diese Anforderungen finden im gesamten Netzgebiet der Stadtwerke Bad Vilbel GmbH Anwendung.

3. Gültigkeit

Diese technischen Vorgaben zur Umsetzung des EnWG §14a und EEG §9 entfalten ihre Gültigkeit zum 01.01.2026.

4. Anforderungen an die Steuerung und Zählerplatzvorbereitung

Zur Steuerung von Verbrauchseinrichtungen und von Einspeiseanlagen ist bauseits durch den Betreiber eine Schnittstelle bereitzustellen. Diese Schnittstelle kann analog (Relaiskontakte) oder digital (EEBUS) zur Verfügung gestellt werden und muss auf die steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bzw. Einspeiseanlagen abgestimmt sein.

Der Messstellenbetreiber stellt die Verbindungen zwischen der Steuerbox und dem Smart-Meter-Gateway (SMGW) her.

4.1. Anforderungen an den Zählerplatz

In Bestandsanlagen gelten grundsätzlich für die Umsetzung der Steuerbarkeit die gleichen Anforderungen wie für Neuanlagen. Der Zählerplatz in einem Bestandszählerschrank ist nach VDE-A R-N 4100 und der Richtlinie Strom als Technische Ergänzungen für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb aufzurüsten bzw. umzubauen:

- 5-poliges Sammelschienensystem
- Einbau einer Spannungsversorgung für RfZ bzw. APZ
- Einbau einer opto-elektrischen Schnittstelle
- Raum für Zusatzanwendungen (mind. 12 TE)
(bei Dreipunktbefestigungen mit entsprechender BKE-Adapterplatte)
- Sperrbarer Hauptschalter

Eine Ausnahme bildet das APZ-Feld; dieses muss in einem Bestandszählerschrank nicht nachgerüstet werden.

4.2. Analoge Schnittstelle

Grundsätzlich wird die digitale Steuerung empfohlen (siehe Abschnitt 4.3). Wird eine Steuerung über die analoge Schnittstelle gewünscht oder ist eine Steuerung über eine digitale Schnittstelle technisch noch nicht verfügbar, sind die folgenden Abschnitte zu beachten:

Wenn eine Steuerung über eine analoge Schnittstelle zur Ausführung kommt, muss die Installationsanlage so vorbereitet werden, dass eine nachträgliche Umstellung auf eine digitale Schnittstelle möglich ist, durch Mitverlegung einer Datenleitung (mind. CAT 5) und Einbau der RJ45-Buchse im anlagenseitigen Anschlussraum als digitale Schnittstelle (Siehe Abschnitt 4.3).

Durch den Elektrofachbetrieb ist die Verbindungsleitung (RJ45-Patchkabel, Spannungsfestigkeit mind. 4 kV) von der digitalen Schnittstelle (RJ45-Buchse) in den Raum für Zusatzanwendungen bereitzustellen und zu verlegen.

Durch ein Elektrofachbetrieb wird die Verbindungsleitung zwischen Steuerbox und analoger Schnittstelle (Steuersignal-Klemmleiste) bereitgestellt und verlegt. Die Klemmleiste muss immer voll beschriftet eingebaut werden.

Die Steuersignal-Klemmleiste ist bauseits bereitzustellen. Der Anschluss der steuVE an die Steuersignal-Klemmleiste muss so vorgenommen werden, dass die steuerbaren Geräte im ungesteuerten Zustand nicht gebrückt werden müssen.

Achtung: Bei der bisherigen Ansteuerung über Rundsteuerempfänger war der potentialfreie Relaiskontakt im Normalzustand geschlossen. Dies ist beim Einbau der Steuerboxen nicht mehr möglich. Der potentialfreie Kontakt wird nur noch geschlossen, wenn die steuerbare Verbrauchseinrichtung ihre Leistung reduzieren muss.

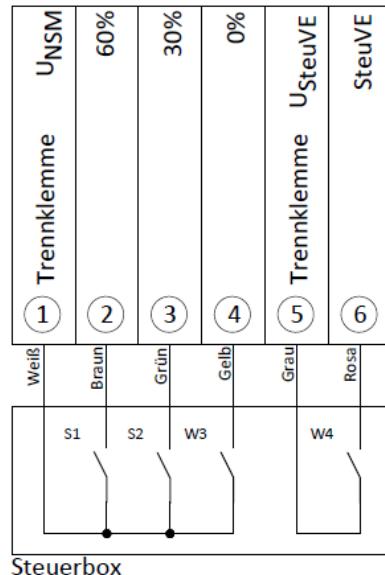
Auch die Steuerung zum Netzsicherheitsmanagement (Einspeisemanagement) der Erzeugungsanlagen wird über die Steuersignal-Klemmleiste realisiert. Daher ist die Steuersignal-Klemmleiste immer in vollständiger Ausführung (6-polig) auszuführen.

Hinweis:

Möglicherweise wird in der neuen Fassung der VDE-AR-N 4100 die Verwendung der analogen Schnittstelle zeitlich begrenzt (Einführung einer Übergangsfrist) und auf bestimmte steuVE beschränkt (Wärmepumpen, Anlagen zur Raumkühlung). Dies gilt es nach Inkrafttreten der Anwendungsregel zu beachten.

4.2.1 Ausführung der analogen Schnittstelle (Steuersignal-Klemmleiste)

Die Steuersignalklemmleiste ist mit Reihentrenn- bzw. Reihendurchgangsklemmen gemäß den folgenden Abbildungen auszuführen:



Klemmenbezeichnung	Steuersignal-Klemmleiste					
	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					

Quelle: BDEW-Anwendungshilfe: „Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards“

Muster-Klemmleiste

2x - Messwandler-Trennklemme

4x - Durchgangsklemme

2x - Abschlussdeckel

2x - Endhalter

Die Klemmleiste muss **immer** voll bestückt und beschriftet eingebaut werden.



4.2.2 Potentialfreie Kontakte

Die Steuerung erfolgt über die potentialfreien Schließer-Kontakte der Steuerbox. Diese sind für eine Spannung von 5 – 250 V und eine Dauerstrombelastbarkeit von 1 A ausgelegt. Die Dauerstrombelastbarkeit ist mit geeigneten Betriebsmitteln (z.B. LS-Schalter 1 A) abzusichern.

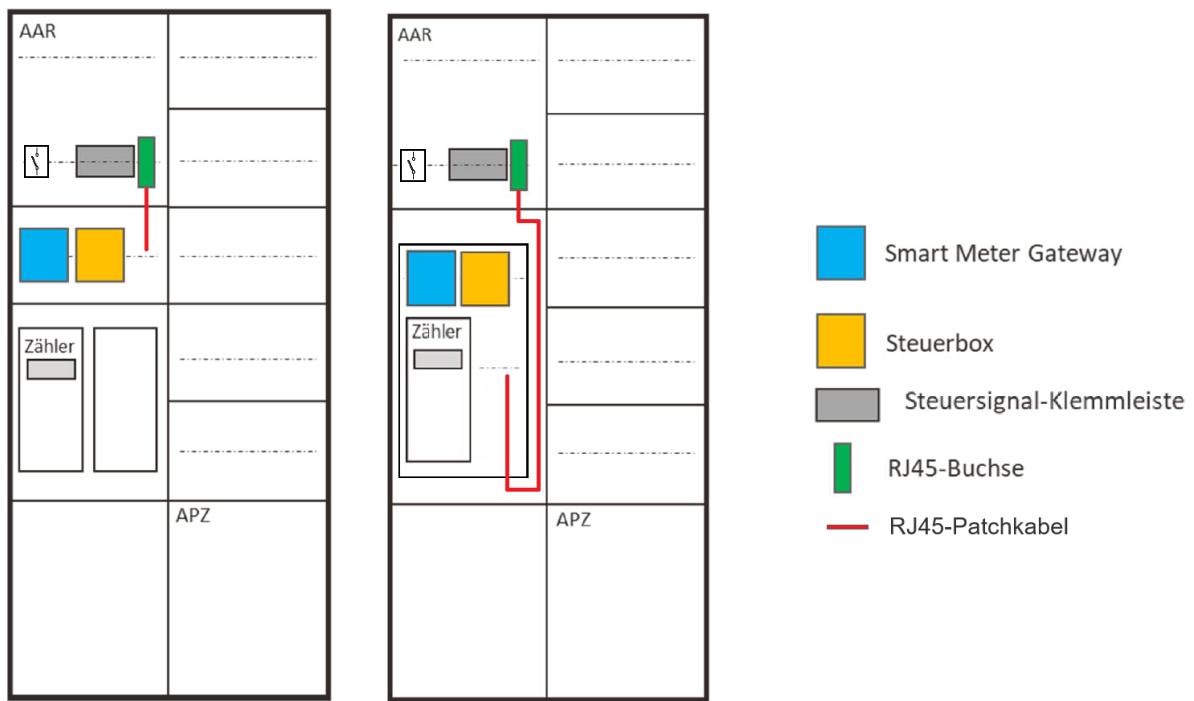
Wenn dieser festgelegte Betriebsbereich (5-250V, 1A) für die Steuerung nicht ausreicht, oder wenn die Kontakte der Steuerbox vervielfältigt (z.B. mehrere steuVE) oder invertiert (Schließer / Öffner) werden müssen, sind in der Kundenanlage Koppelrelais einzusetzen (z. B. im Verteilerfeld).

Die Anordnung der Koppelrelais im anlagenseitigen Anschlussraum, APZ und RfZ (auch zRfZ) ist nicht zulässig.

Die Spannungsversorgung bis zur Steuersignal-Klemmleiste, einschließlich ggf. erforderlicher Koppelrelais, erfolgt aus dem gemessenen Bereich.

4.2.3 Anordnung der analogen Schnittstelle

Die analoge Schnittstelle (Steuersignalklemmleiste) am Zählerplatz wird nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 Abschnitt 7.2 in den anlagenseitigen Anschlussraum der zugehörigen Messeinrichtung verbaut.



Quelle: BDEW-Anwendungshilfe: „Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards“

4.3. Digitale Schnittstelle

Die digitale Schnittstelle am Zählerplatz wird nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 7.2 ausgeführt.

Die digitale Anbindung erfolgt über eine RJ45-Buchse.

Die RJ45-Buchse definiert die Abgrenzung des Verantwortungsbereichs zwischen Messstellenbetreiber (MSB) und Betreiber.

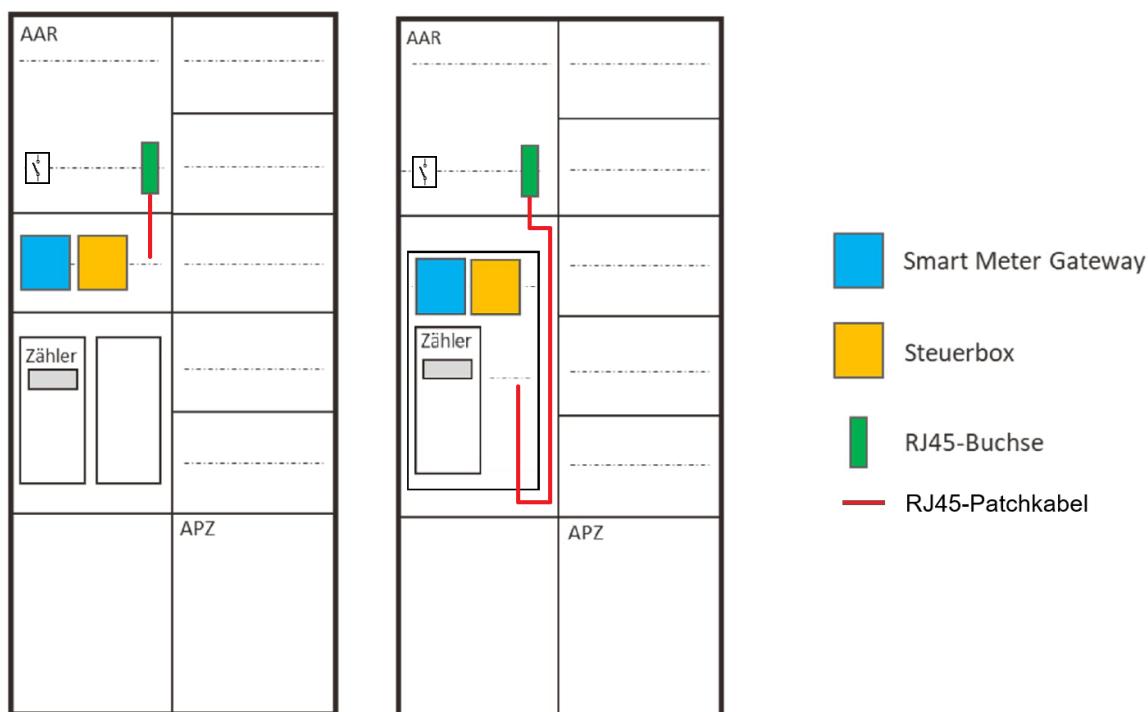
Durch den Elektrofachbetrieb ist die Verbindungsleitung (RJ45-Patchkabel) von der digitalen Schnittstelle (RJ45-Buchse) in den Raum für Zusatzanwendungen bereitzustellen und zu verlegen.

EEBUS wird als branchenweiter Standard von der BNetzA in Anlehnung an die Empfehlung aus dem VDE FNN Hinweis empfohlen.

4.3.1 Anordnung der digitalen Schnittstelle

Unabhängig von der Zählerplatausführung (Dreipunkttechnik mit BKE-Adapter oder BKE-I Stecktechnik) ist im anlagenseitigen Anschlussraum (AAR) oberhalb des Zählerfelds, über das die steuVE betrieben wird, eine RJ45-Buchse vorzusehen.

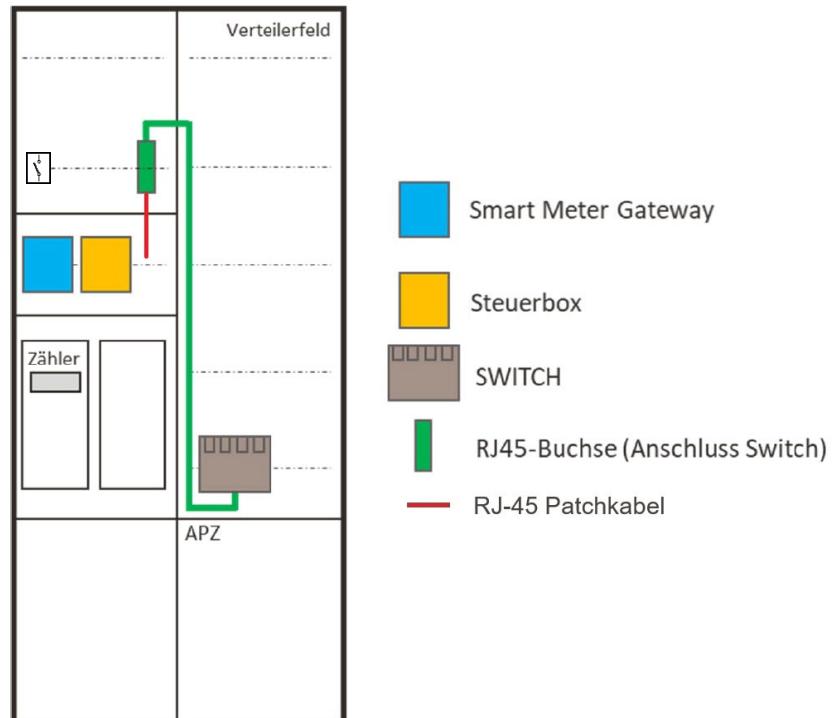
Die RJ45-Buchse muss auf der Hutschiene befestigt sein und unter der Berührungsschutzabdeckung eingebaut werden.



Quelle: BDEW-Anwendungshilfe: „Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards“

4.3.2 Vervielfältigung der digitalen Schnittstelle

Ist eine Vervielfältigung (z.B. mehrere steuVE) für diese digitale Schnittstelle erforderlich, so erfolgt diese im Verteilerfeld/ Kommunikationsfeld des Anlagenbetreibers. Der Anlagenbetreiber muss ggf. für diese Vervielfältigung einen entsprechenden Switch zur Verfügung stellen.



Quelle: BDEW-Anwendungshilfe: „Empfehlungen zum Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen bis zum Vorliegen technischer Standards“