

**Hinweise zu den Technischen Anschlussbedingungen
der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG.**

Adresse:

**Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG
Reichsstraße 9
72250 Freudenstadt**

Kommunikationseinrichtungen:

**Telefon: 07441 921-0
Telefax: 07441 921-498
E-Mail: info@sw-freudenstadt.de**

weitere Anschriften finden Sie vor den TAB-Erläuterungen

TAB 2019	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Erläuterungen zu:				X	X	X	X			X			X	X	

Anschrift: Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG
Reichsstraße 9
72250 Freudenstadt

Geschäftsführer: Peter Günther

Leiter Technik: Claudius Bierig

Fachbereichsleiter Strom: Konstantin Wuckert

E-Mail: konstantin.wuckert@sw-freudenstadt.de

Tel. 07441 – 921 231

Fax. 07441 – 921 498

Anschlusswesen:

E-Mail: anschlusswesen@sw-freudenstadt.de

Tel. 07441 – 921 213 / 211

Fax. 07441 – 921 498

Messstellenbetrieb:

E-Mail: messwesen@sw-freudenstadt.de

Tel. 07441 – 921 276

Fax. 07441 – 921 498

Abschnitt	Titel	Seite
4	Wiederinbetriebsetzung und Herstellung des Anschlusses und der Anschlussnutzung	
4.1	Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten	4
4.3	Plombenverschlüsse	4
5	Netzanschluss (Hausanschluss)	
5.3	Standartnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen	5
5.4	Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden	5
6	Hauptstromversorgungssystem	6
7	Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze	
7.1	Allgemeine Anforderungen	7
7.2	Zählerplätze mit direkter Messung	7
7.2.1	Funkrundsteuerempfänger (FRE) Verdrahtung	9
7.3	Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekte Messung)	13
7.3.1	Einzelanlage	14
7.3.2	Mehrkundenanlage (Wandlermessung)	16
10	Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen	
10.1	Allgemeine Festlegungen zu Elektro-Wärmeanlagen	20
10.2	Tonfrequenz-Rundsteueranlage	20
10.3	Allgemeine Festlegungen zum Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge	21
13	Vorübergehend angeschlossene Anlagen	
13.1	Geltungsbereich	22
14	Erzeugungsanlagen und Speicher	22

4. Wiederinbetriebsetzung und Herstellung des Anschlusses und der Anschlussnutzung

4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

Das Anmeldeformular sowie das Inbetriebsetzungsformular und die zu benötigenden Datenblätter befinden sich auf der Internetseite der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG unter <https://www.stadtwerke-freudenstadt.de/de/Netze/Strom/Netzanschluss>. Es besteht die Möglichkeit per E-Mail die Anmeldung sowie die Inbetriebsetzung durchzuführen.

4.3 Plombenverschlüsse

Installateure, die eine vertragliche Regelung zur Plombierung mit der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG abgeschlossen haben, plombieren alle Anlagenteile selbst. Eine Plombier-Meldung an die SWF ist hierbei nicht erforderlich.

Installateure, die zur Plombierung nicht berechtigt sind, melden mittels Inbetriebsetzungsanzeige entfernte oder fehlende Plomben an die Abteilung Messwesen der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & CO.KG.

Folgende Angaben müssen enthalten sein:

- Kundenanschrift
- Ansprechpartner mit Telefonnummer und / oder E-Mail-Adresse
- Anlagenstandort / Anlagenteil
- Grund / Ursache für die Entfernung der Plombe

5. Netzanschluss (Hausanschluss)

5.3 Standartnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen

Die Absicherung für den Standartnetzanschluss beträgt 50 A.
Je nach den gegebenen Netzverhältnissen müssen auch niedrigere Absicherungen eingesetzt werden.

Wird beim Auswechseln der Sicherungen die Bemessungsstromstärke an der Hausanschlusssicherung verändert, muss dies zuvor von der SWF genehmigt werden. Hierzu ist ein Inbetriebsetzungsantrag mit den geänderten Anschlussdaten rechtzeitig bei der SWF einzureichen.

5.4 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

Im Netzgebiet der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co KG werden nur Hausanschlusssäulen und Anschlussschränke im Freien eingesetzt.

6. Hauptstromversorgungssystem

Werden vom Installateur Hausanschlussicherungen ausgewechselt, gilt das in Kapitel Plomben Verschlüsse festgelegte Plombier- und Meldeverfahren.

7. Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

7.1 Allgemeine Anforderungen

Bei Neuanlagen mit Direktmessungen sind Messeinrichtungen mit Stecktechnik (eHZ) bevorzugt, die Montage als 3-Punkt Ausführung ist aber auch möglich.

Bei Tarif- bzw. Laststeuerung wird bis auf weiteres im Netzgebiet der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG ein Rundsteuerempfänger mit 3-Punkt-Befestigung verwendet.

Ein entsprechendes Zählerfeld ist hierfür vorzusehen.

7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

Im Netzgebiet der der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG werden für folgende Anwendungsfälle Funkrundsteuergeräte mit Dreipunkt-Befestigung verwendet:

- a.) zur Tarifsteuerung der Messeinrichtung
- b.) zur Steuerung von Verbrauchseinrichtungen laut § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
z.B.
 - > Laststeuerung von Wärmepumpen bzw. Elektroheizungen
 - > Ladeeinrichtungen für Elektromobilität
- c.) in der Regel für das Einspeisemanagement von Erzeugungsanlagen, nach den Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

Entsprechende Zählerfelder sind nach VDE-AR-N 4100 vorzusehen.

Die Absicherung der Funkrundsteuergeräte für a) und b) erfolgt über eine Steuergerätesicherung gemäß VDE-AR-N 4100. Für die Zuleitung zur Steuergerätesicherung sind kurzschluss sichere Leitungen zu verwenden, die Steuergerätesicherung ist plombierbar auszuführen. Als Steuergerätesicherung sind Betriebsmittel mit einem Bemessungsstrom von maximal 16 A und einer Kurzschlussfestigkeit von 25 kA zu verwenden.

Das Funkrundsteuergerät für c) ist Eigentum des Anlagenbetreibers und darf nicht mit ungemessener Energie aus dem unteren Anschlussraum betrieben werden. Das Zählerfeld ist gesondert mit der Aufschrift ‚SG-EM‘ (Steuergerät Einspeisemanagement) zu kennzeichnen.

Für Lastgangmessungen (> 100.000 kWh /a) ist ein zusätzlicher Zählerplatz in Dreipunkt-Ausführung nach VDE-AR-N 4100 vorzuhalten. Die Absicherung des Funkrundsteuergerätes erfolgt über eine Steuergerätesicherung gemäß VDE-AR-N 4100. Für die Zuleitung zur Steuergerätesicherung sind kurzschluss sichere Leitungen zu verwenden, die Steuergerätesicherung ist plombierbar auszuführen. Als Steuergerätesicherung sind Betriebsmittel mit einem Bemessungsstrom von maximal 16 A und einer Kurzschlussfestigkeit von 25 kA zu verwenden. Eine 7 adrige Steuerleitung ist von diesem Dreipunkt-Zählerplatz zu dem Zählerplatz mit dem Verbrauch > 100.000 kWh vorzubereiten.

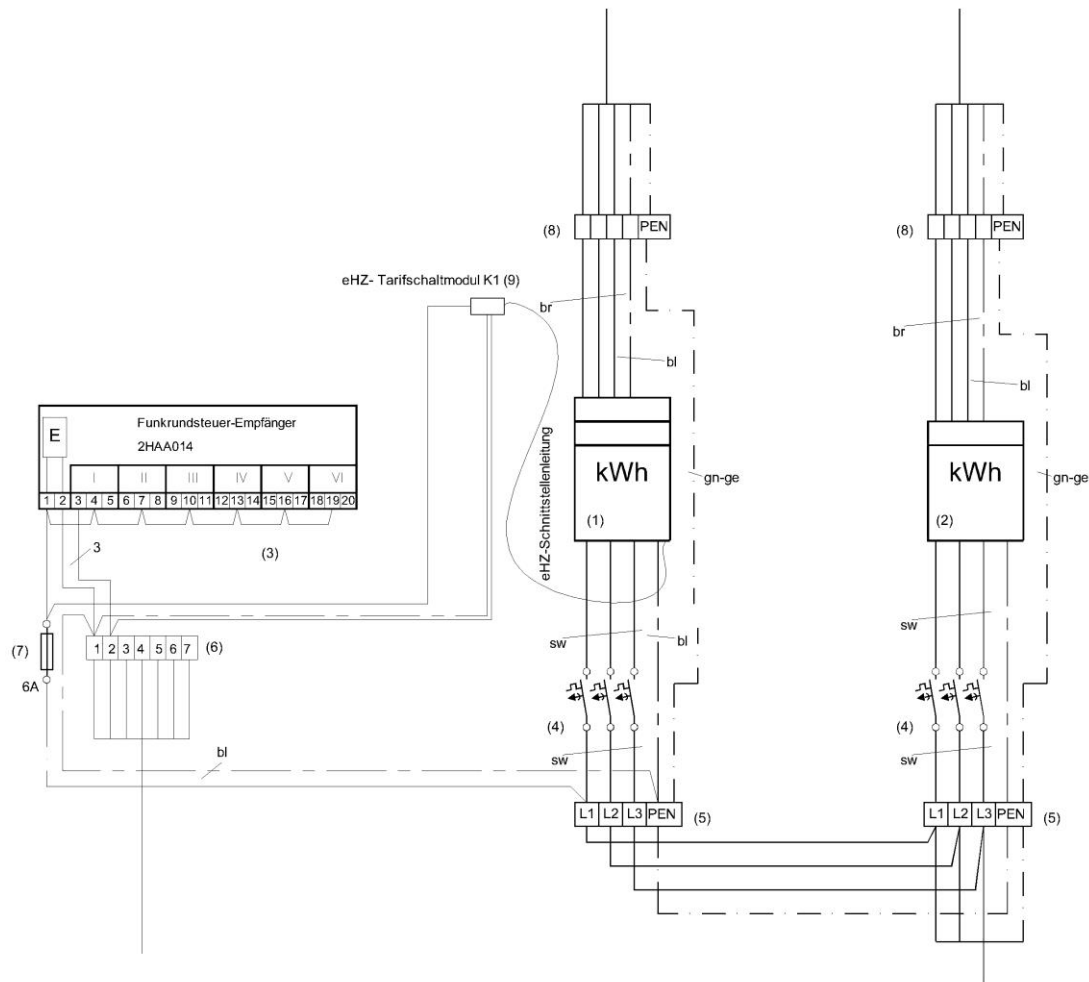
Es wird seitens der der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG empfohlen, für die Zählerplatztiefe des Zählerschranks mit integrierten Befestigungs- und Kontaktier-Einrichtungen (BKE-I) mind. 205 mm vorzusehen.

Die Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG empfiehlt den Einbau eines Reserve-Zählerplatzes nach VDE-AR-N 4100.

Nach DIN 18015-1 5.2.6 ist für die Übertragung von Tarif- und Verbrauchsinformationen in die Wohnung, des jeweiligen Anschlussnutzers, sowie zur Visualisierung und für Steuerzwecke, die Installation einer Datenleitung vorzusehen. Dafür ist ein Installationsrohr vom Zählerplatz bis zum

Stromkreisverteiler der Wohnung zu installieren, welches nach VDE-AR-N 4100 für die Aufnahme einer Datenleitung mit mindestens Cat.5-Standard geeignet sein muss.

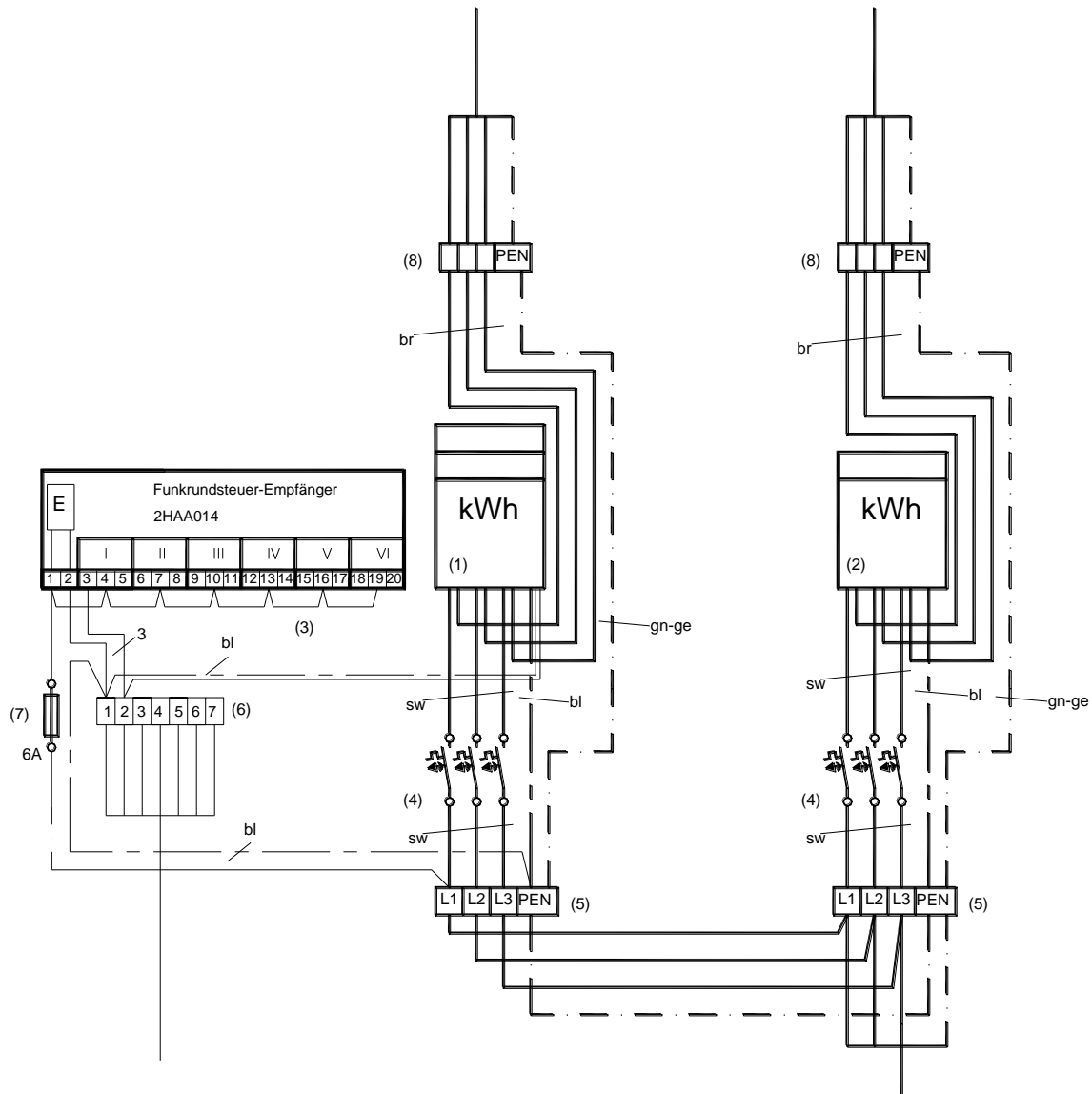
7.2.1.1 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Zählerplätzen in Stecktechnik Doppeltarif (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Tarifmodul Indirekte Ansteuerung



Legende:

- (1) Mehrtarif- Drehstromzähler eHZ
- (2) Eintarif- Drehstromzähler eHZ
- (3) Funkrundsteuerempfänger (FRE)
- (4) SH- Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
- (5) Hauptleitungsabzweigklemme (unterer Anschlussraum) Sammelschiene empfohlen
- (6) Schaltleitungsklemme (7 x 2,5 mm²)
- (7) Überstromschutzeinrichtung 6A für FRE und eHZ- Tarifschaltmodul, plombierbar
- (8) Hauptleitungsabzweigklemme (Trennstelle nach dem Zähler)
- (9) eHZ- Tarifschaltmodul für eHZ- Anwendung

7.2.1.2 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Dreipunkt-Zählerplätzen Doppeltarif (DT) mit Funkrundsteuerempfänger Direkte Ansteuerung

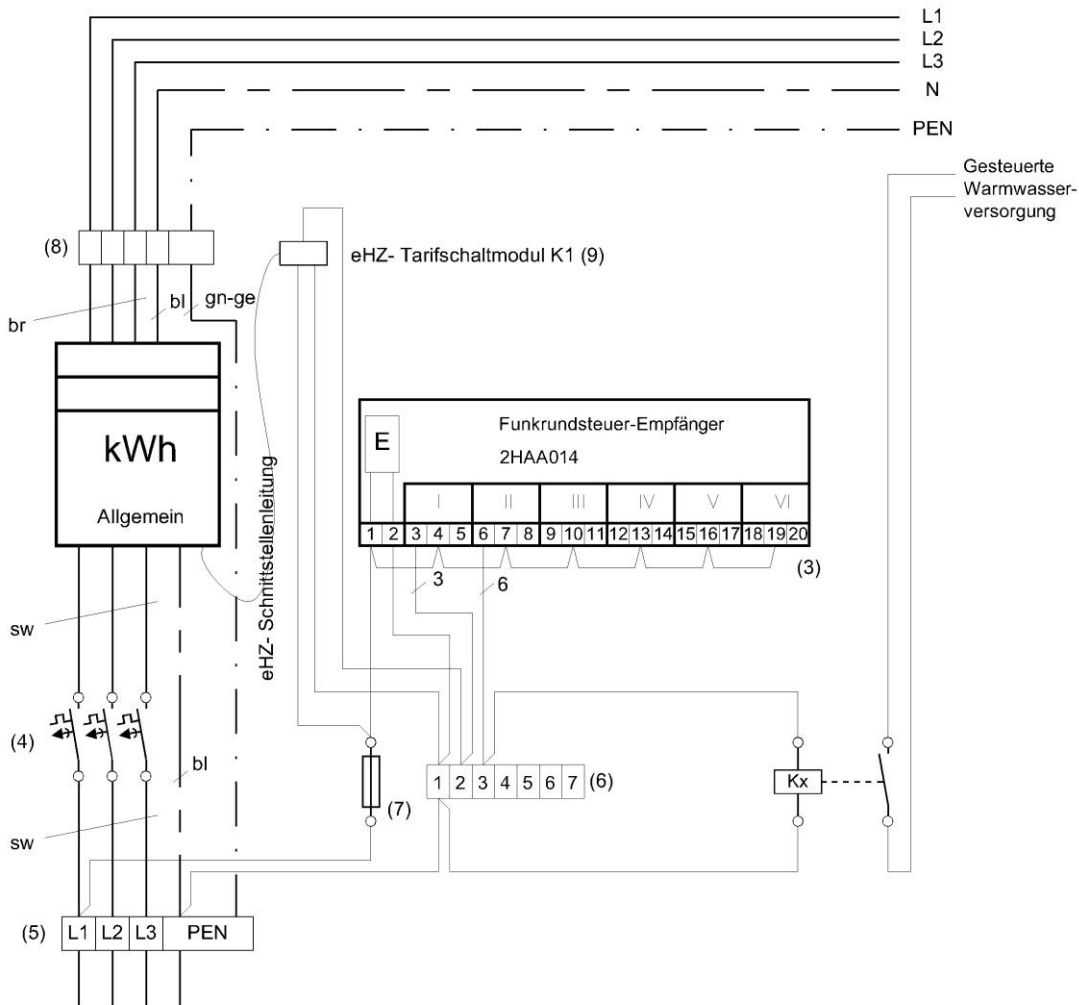


Legende:

Mehrtarif- Drehstromzähler

- (1) Eintarif- Drehstromzähler
- (2) Funkrundsteuergerät (FRE)
- (3) SH- Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
- (4) Hauptleitungsabzweigklemme (unterer Anschlussraum)
- (5) Steuerleitungsklemme (7 x 2,5 mm²)
- (6) Überstromschutzeinrichtung 6A für FRE, plombierbar
- (7) Hauptleitungsabzweigklemme (Trennstelle nach dem Zähler)

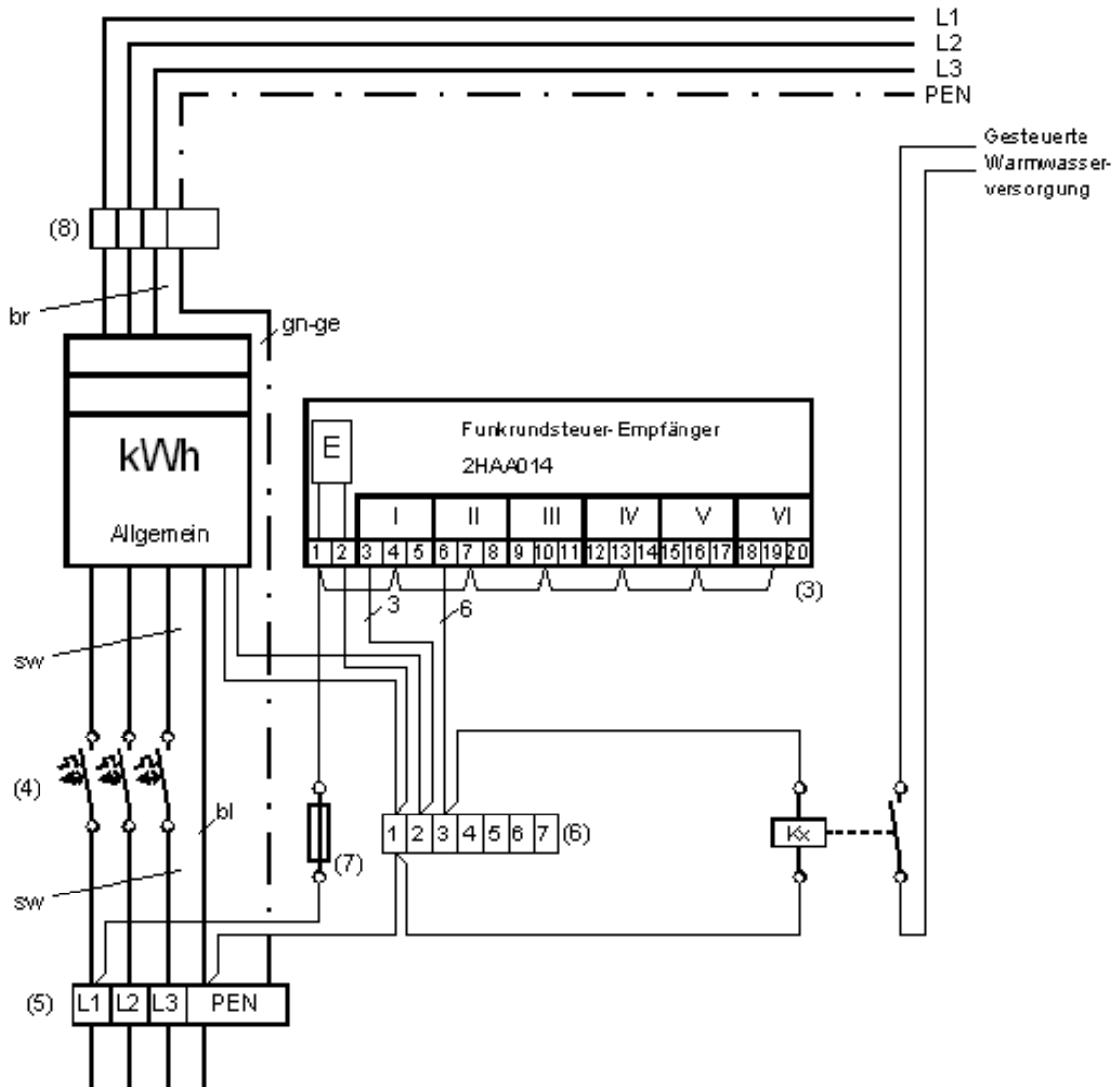
**7.2.2 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Zählerplätzen in Stecktechnik
Doppeltarif-Zähler (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Steuerung zur
Warmwasserbereitung oder Wärmepumpe
Indirekte Ansteuerung**



Legende:

- (1) Mehrtarif- Drehstromzähler eHZ
 - (3) Funkrundsteuerempfänger (FRE)
 - (4) SH- Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
 - (5) Hauptleitungsabzweigklemme (unterer Anschlussraum) Sammelschiene empfohlen
 - (6) Schaltleitungsklemme (7 x 2,5 mm²)
 - (7) Überstromsicherheitseinrichtung 6A für FRE und eHZ- Tarifschaltmodul, plombierbar
 - (8) Hauptleitungsabzweigklemme (Trennstelle nach dem Zähler)
 - (9) eHZ- Tarifschaltmodul für eHZ- Anwendung
 - Kx Relais mit Schließer für Gerätesteuerung
- Relais und Klemmenbelegung ist Hausnummernabhängig. Belegung ist nach Vorgabe des Regionalzentrums vorzunehmen.

**7.2.3 Schaltbild einer Standardverdrahtung bei Dreipunkt-Zählerplätzen
Doppeltarif-Zähler (DT) mit Funkrundsteuerempfänger und Steuerung zur
Warmwasserbereitung oder Wärmepumpe
Direkte Ansteuerung**



Legende:

- (1) Mehrtarif- Drehstromzähler
 - (3) Funkrundsteuergerät (FRE)
 - (4) SH- Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
 - (5) Hauptleitungsabzweigklemme (unterer Anschlussraum)
 - (6) Steuerleitungsklemme (7 x 2,5 mm²)
 - (7) Überstromschrutzeinrichtung 6A für FRE, plombierbar
 - (8) Hauptleitungsabzweigklemme (Trennstelle nach dem Zähler)
 - Kx Relais mit Schließer für Gerätesteuerung
- Relais und Klemmenbelegung ist Hausnummernabhängig. Belegung ist nach Vorgabe des Regionalzentrums vorzunehmen.

7.3 Zählerplätze für Wandler Messungen (halbindirekte Messung)

Bei einer gleichzeitig benötigten Leistung von mehr als 40 KW (nicht installierte Leistung) in der Kundenanlage ist ein Zählerplatz für Wandler-Messungen zu installieren.

Im Netzgebiet der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG werden eHZ-Wandler-Anlagen bis 100A Dauerstrom (einsetzbar ab 32A) zugelassen.

Eine Anfrage zur Montage einer Wandlermessung hat im Netzgebiet der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG durch den Errichter der elektrischen Anlage zu erfolgen. Die Genehmigung erfolgt durch die Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co.

Für die Wandlermessung sind die Spezifikationen der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG einzuhalten. Bemusterte Wandlermessschränke können über die Hersteller oder den Elektrogroßhandel bezogen werden. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Anschlussservice.

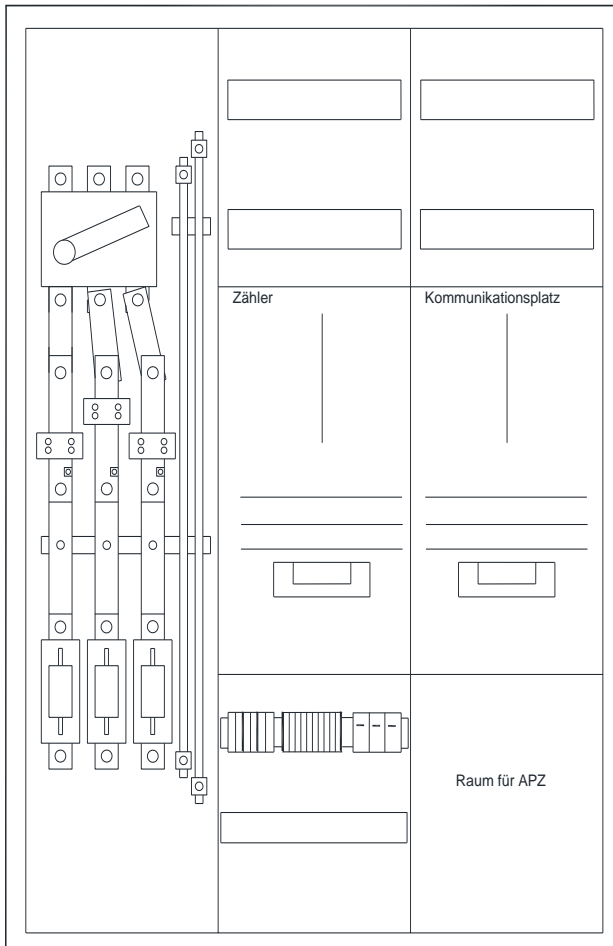
Nach DIN VDE 0603 Teil 2-2:

Netzseitige Trennvorrichtung

Es kann auf die Trennvorrichtung verzichtet werden, wenn der Hausanschlusskasten (HAK) in unmittelbarer Nähe (Sicht- u. Handbereich) ist.

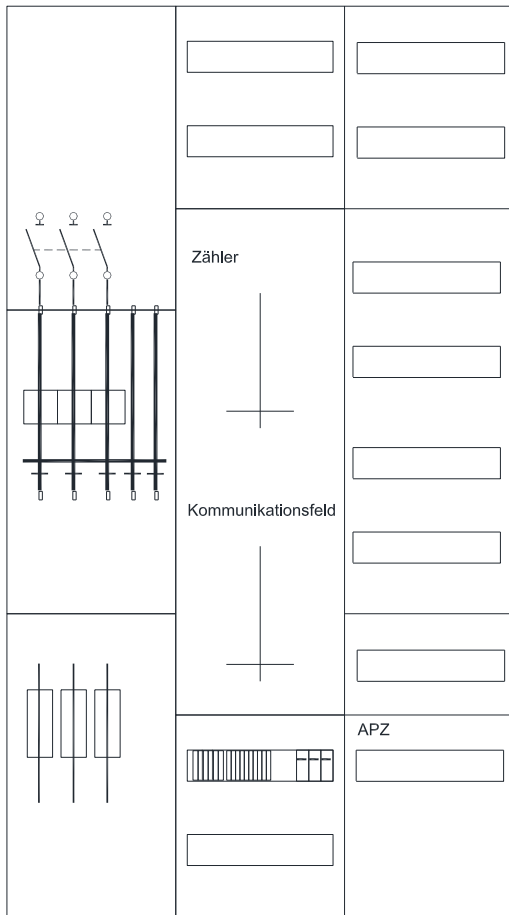
7.3.1. Einzelanlage

Anordnungsbeispiel: Einstöckiger Zählerschrank



Leistungsteil:	Wandler + Trennvorrichtungen
Mittleres Zählerfeld:	Wandlerzähler
Rechtes Zählerfeld:	Steuergerät (SG), Funkrundsteuerempfänger (FRE) oder Kommunikation
Netzseitiger Anschlussraum:	Strom- und Steuerklemmen Spannungspfad Sicherungen Raum für APZ

Anordnungsbeispiel: Zweistöckiger Zählerschrank



Leistungsteil:

Wandler + Trennvorrichtungen

Oberes Zählerfeld:

Wandlerzähler

Unteres Zählerfeld:

Steuergerät (SG),
Funkrundsteuerempfänger (FRE)
oder Kommunikation

Anlagenseitiger Anschlussraum:

Strom- und Steuerklemmen
Spannungspathsicherungen

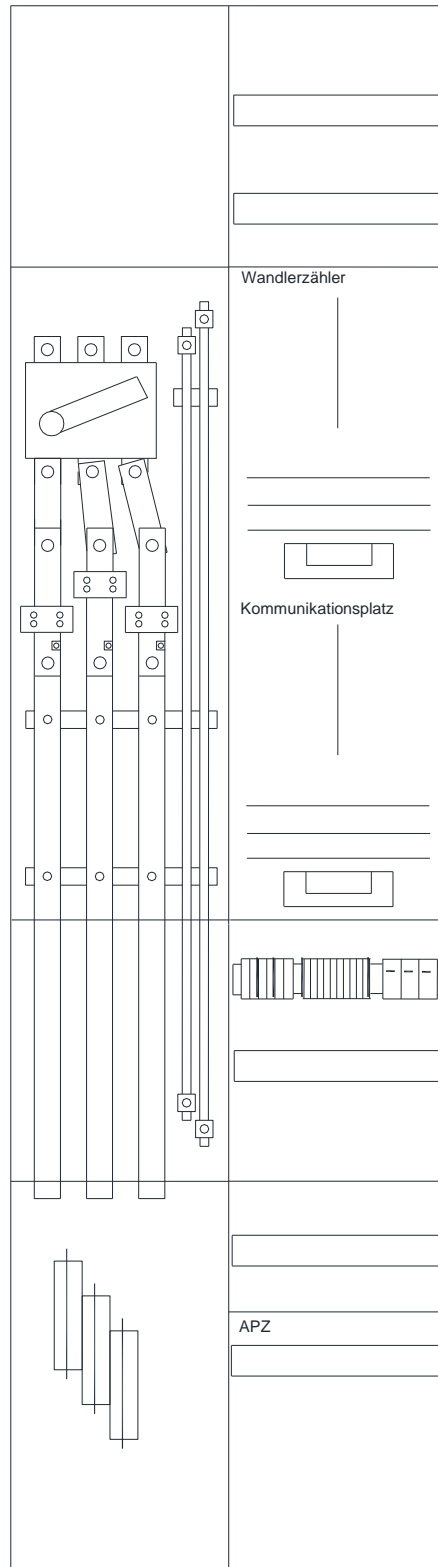
Verteilerfeld oben:

Verteilung

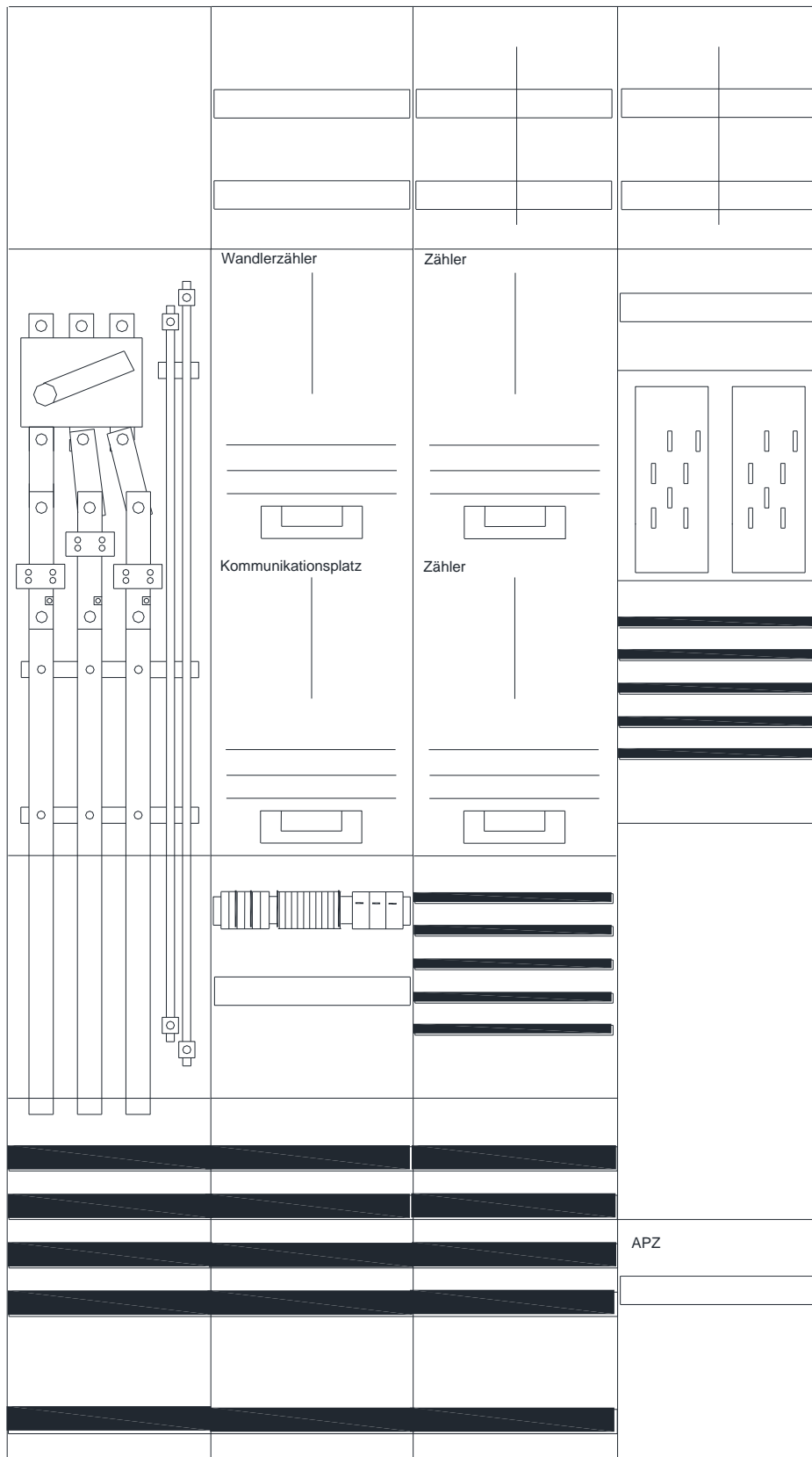
Verteilerfeld unten:

Raum für APZ

Anordnungsbeispiel im Standschrank



	<p>Wandlerzähler</p>	
	<p>Kommunikationsplatz</p>	
		APZ



10 Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen

10.1 Allgemeine Festlegungen zu Elektro-Wärmeanlagen

Elektro-Wärmanlagen sowie Elektro-Wärmepumpenanlagen zur Heizung und Klimatisierung sind im Netzgebiet der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG mittels Formblätter zu beantragen. In diesem Antrag sind Daten zur Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage wie Art und Umfang sowie Auftraggeber, Anschlussnutzer und Anlagenstandort anzugeben. Nach erfolgter Netzprüfung erhält der Anfrager eine Antwort.

Die Anschlusszusage für die Errichtung einer Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage hat eine Gültigkeit von sechs Monaten in Neubauten und in bestehenden Gebäuden.

Wird innerhalb dieses Zeitraumes die Elektro-Wärmeanlage oder Elektro-Wärmepumpenanlage nicht in Betrieb genommen, erlischt die Anschlusszusage der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG und es ist eine neue „Anfrage zum Anschluss von Elektro-Wärmeanlagen“ zu stellen.

Im Netzgebiet der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG können Elektro-Wärmeanlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen auch mit getrennter Messung ausgeführt werden. In diesem Fall werden die verminderten Netznutzungsentgelte nach § 14 a EnWG berechnet. Für die Umsetzung der netzdienlichen Steuerung nach § 14 a EnWG sind die Technischen Mindestanforderungen zur netzdienlichen Steuerung für elektrische Anlagen im Verteilnetz Strom der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG einzuhalten.

10.2 Tonfrequenz-Rundsteueranlage

Die Stadtwerke Freudenstadt betreiben eine Tonfrequenz Rundsteueranlage mit dem Signal,
425 Hertz.

Seit dem Jahr 2008 wird in Teilen der Versorgungsnetze der SWFDS auch Funkrundsteuerung betrieben.

Dies betrifft die Gemeinden:

Freudenstadt und Teilorte sowie die Gesamtgemeinde Loßburg mit allen Teilorten

Bitte informieren Sie sich bei unserer zuständigen Abteilung Messwesen nach dem Stand der Umrüstung von TRE- auf FRE- Steuerung.

10.3 Allgemeine Festlegungen zum Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge

Bereits bei der Planung von Ladeeinrichtungen ist an den Anschlusswesens eine Netzanschlussanfrage mittels Anmeldeformulars zu stellen. Dies gilt auch für die Erweiterung von bestehenden elektrischen Anlagen.

Das Anmeldeformular muss unter anderem folgende Angaben enthalten (siehe Formular Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge):

- › Angaben zum Anschlussobjekt (Adresse, etc.)
- › Angaben zur Ladeeinrichtung (Anschlussleitung, etc.)
- › Angaben zum Errichter
- › etc.

Die Anschlusszusage der Ladeeinrichtung (Anschlussleistung > 12 kVA) durch die Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co hat für Anlagen in Neubauten und in bestehenden Gebäuden eine Gültigkeit von sechs Monaten.

Wird die Ladeeinrichtung innerhalb dieses Zeitraumes nicht in Betrieb genommen, erlischt die Anschlusszusage der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. Es ist eine neue Anfrage zum Anschluss von Ladestationen, Wallboxen und Anschlussschränken zu stellen.

Ladeeinrichtungen sind fest anzuschließen. Die Herstellerangaben sind zu berücksichtigen.

Geräte mit einer Bemessungsleistung bis 4,6 kVA dürfen einphasig angeschlossen werden. Bei einphasigen Geräten erfolgt die Festlegung der Anschlussphase durch die SWFDS.

Ist in einem Gebäude eine einphasige Photovoltaik- oder Speicheranlage vorhanden oder geplant, so ist die Ladeeinrichtung auf der gleichen Außenleiterphase wie die Erzeugungs- bzw. Speicheranlage anzuschließen.

Sind in Mehrfamilienhäuser einphasige Ladeeinrichtungen < 4,6 kVA geplant, so sind diese verteilt auf die Außenleiter anzuschließen. Hierzu ist das Kapitel 5.5 Symmetrie der VDE-AR-N 4100 TAR Niederspannung einzuhalten und umzusetzen.

Sind in Mehrfamilienhäuser dreiphasige Ladeeinrichtungen geplant, so sind die Ladeeinrichtungen so zu installieren, dass bei einem einphasigen bzw. zweiphasigen Betrieb eine Verteilung auf die Außenleiter gegeben ist – hierzu sind die Herstellerangaben zu beachten.

Für Ladeeinrichtungen im Freien, die für einen direkten Niederspannungsnetzanschluss vorgesehen sind, ist die VDE-AR-N 4100 TAR Niederspannung Kapitel 12 Anschlussschränke im Freien einzuhalten. Besteht in dem vorhandenen Anschlussschrank im Freien nicht genügend Platz für die Anforderungen nach VDE-AR-N 4100, so wird die Ladeeinrichtung über einen separaten Zähleranschlusschrank realisiert.

Ist vorgesehen die Ladeeinrichtung bidirektional zu verwenden (Rückspeisung), sind die Anforderungen nach VDE-AR-N 4105 Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz einzuhalten.

13. Vorübergehend angeschlossene Anlagen

13.1 Geltungsbereich

Als Überlastschutz der Anschlussleitung muss die DIN VDE 0298 Teil 4 beachtet werden.

Bei den Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschränken sind bis 63 A Betriebsstrom mit einer direkten Messung auszustatten und die halbindirekte Messung muss durch die Stadtwerke Freudenstadt freigegeben werden.

Ist in den Freileitungsabgriffen keine entsprechende Absicherung möglich, werden im Bereich der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co.KG ISO-Trennschalter 3xNH00 für die Absicherung eingesetzt.

14. Erzeugungsanlagen und Speicher

Nach VDE-AR-N 4105 Kapitel 5.5.3 Steckerfertige Erzeugungsanlagen

Im Niederspannungsnetz der Stadtwerke Freudenstadt GmbH & Co. KG können Stecker fertige Erzeugungsanlagen über eine spezielle Energiesteckdose (z. B. nach VDE V 0628-1 (VDE V 0628-1)) angeschlossen und betrieben werden. Diese müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik angemeldet, ausgeführt, installiert, angeschlossen und betrieben werden.

Steckdosenlösungen für den Anschluss mittels eines Schuko-Steckers in Schuko-Steckdosen (Schutzkontaktsteckdose) und/oder Einspeisungen in einen Endstromkreis sind demnach nicht zulässig.

Nach der Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV) sind sowohl der Bezug aus dem Netz der allgemeinen Versorgung, als auch die Einspeisungen von Erzeugungsanlagen in das Netz der allgemeinen Versorgung, zu messen. Die Messung hat über einen Zweirichtungszähler zu erfolgen ggf. ist der vorhandene Zähler zu tauschen.