

Ergänzende Anschlussbedingungen der STEW zur TAB und nach § 14a EnWG

Ergänzende technische Netzinformationen:

1. Netzform

Die STEW betreibt in der Stadt Hallstadt mit dem Stadtteil Dörfleins ein TT-Netz. Die STEW betreibt in der Stadt Bamberg (auch Stadtteile: Gaustadt, Wildensorg, Bamberg-Bug) ein TN-C Netz.

Aktuell erfolgt die Tarifumschaltung über Schaltuhren. Eine Tonfrequenz-Rundsteuerung kommt nicht zum Einsatz.

Zusätzlich zum Bundeswortlaut der TAB bestehen bei der STEW folgenden Konkretisierungen:

Ergänzende technische Anforderungen an Zählerplätze

2. Zählerbefestigung und Kontaktiereinrichtung

Im Versorgungsgebiet der Stadtwerke Bamberg Energie- und Wasserversorgungs GmbH (STEW) ist grundsätzlich bis zu einer Stromstärke von 63 A einen Direktmessung vorzusehen. Bei Anlagen mit Dauerbelastung (z.B. Heizungs- oder Erzeugungsanlagen) kann diese Grenze nach unten abweichen, wobei sie von der zulässigen Bemessungsleistung für Dauerbelastung des jeweiligen Zählerschrankes abhängt. Die Beurteilung ob hier eine Wandlermessung nötig ist, hat der Errichter der Anlage mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Zählerplätze bis zu einer Stromstärke von 63 A sind mit Befestigungs- und Kontaktiereinheit (BKE) und ein Abschlusspunkt-Zählerplatz (APZ) für steckbare elektronische Haushaltszähler (eHZ) bis 63 A auszuführen.

3. Wandleranlagen

Bei halbindirekten Messungen bis 100 A (ehemals Kleinwandleranlagen), bei halbindirekten Messungen bis 250 A und bei halbindirekte Messungen von 250 A bis 1000 A sind die Zählerplätze als klassische Dreipunkt-Befestigungen auszulegen. Die Primärleiter sind als Kupferschienen auszuführen, auf denen die Steckwandler zu montieren sind. Die Größe der Wandler legt die STEW nach Absprache mit dem Installateur fest. Die Bereitstellung der Wandler und der Prüfklemme erfolgt seitens der STEW oder seitens eines dritten Messstellenbetreiber (MSB).

Der Aufbau von Wandleranlagen ist vom Installateur vorab bei der STEW prüfen zu lassen. Hierfür übermittelt er schriftlich, per E-Mail oder via FAX die erforderlichen Unterlagen, insbesondere eine Aufbauzeichnung. Die STEW bestätigt den geplanten Aufbau auf der vorher vom Installateur eingereichten Aufbauzeichnung mittels eines Prüfvermerkes; bei Bedarf mit entsprechenden Ergänzungen.

Für Zusatzanwendungen ist bei halbindirekten Wandleranlagen ein zweites Zählerfeld für klassische Dreipunktbefestigung und ein APZ vorzusehen.

4. Ausführung Zählerplatz (abschaltbare Verbraucheinrichtung)

Die technische Ausstattung zur Schaltung von unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen (z.B. Feld für Steuergerät, Schütze, Kundenrelais) ist vom Installateur mit dem

Ergänzende Anschlussbedingungen der STEW

Netzbetreiber abzustimmen. Das Verfahren erfolgt analog zum Verfahren bei Wandleranlagen.

Siehe:

- Anlage 1: Messung der elektrischen Energie für eine Nachtspeicher-/ Marmorheizung
- Anlage 2: Messung der elektrischen Energie für eine Wärmepumpe

5. Erweiterung von Zähleranlagen

- 5.1. Vorhandene Reserveplätze in Zählerschränken nach DIN VDE 0603 können unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden:
 - Nur bei bestehender gleichwertiger Ausstattung: Der untere Anschlussraum ist mit Neozed-Sicherungen oder SLS-Automaten auszustatten. Bei Einbau von Neozed-Sicherungen ist der obere Anschlussraum mit einer von Laien bedienbaren Trennvorrichtung auszustatten.
 - Der obere Anschlussraum weist mindestens eine Höhe von 150 mm und eine Hauptleitungsabzweigklemme auf. Bei Bestandszählerplätzen findet er keine Verwendung als Stromkreisverteiler.
- 5.2. (Reserve-) Zählertafeln nach DIN 43853 sind bei Erweiterungen nicht zulässig.
- 5.3. Neben einer vollständigen Sanierung der Zähleranlage besteht die Möglichkeit eine Bestandsanlage unter gewissen Voraussetzungen zu erweitern. Alle folgenden Voraussetzungen sind hierbei einzuhalten:
 - Ein zusätzlicher NH-Verteiler (Siehe Bild 1) wird in unmittelbarer Nähe dies bedeutet im selben Raum des Hausanschlusskastens oder der Zähleranlage gesetzt.
 - Die Absicherung der bestehenden Anlage im NH-Verteiler erfolgt auf Basis der maximalen Strombelastbarkeit unter Berücksichtigung der Selektivität innerhalb der bestehenden elektrischen Anlage.
 - Die Absicherung des neuen Anlagenteils im NH-Verteiler erfolgt auf Basis der maximalen Strombelastbarkeit unter Berücksichtigung der Selektivität innerhalb der neuen elektrischen Anlage.
 - Die Absicherung der gesamten Anlage erfolgt im Hausanschlusskasten (HA). Die Selektivität der Sicherungselemente für die einzelnen Anlagenteile ist entsprechend zu gewährleisten.
 - Die Strombelastbarkeit der Hauptleitung zwischen Hausanschluss und NH-Verteiler und zwischen NH-Verteiler und dem erweiterten Anlagenteil ist abhängig von der jeweiligen Bemessungsleistung auszulegen. Alle Hauptleitungen sind mindestens für eine Stromstärke von 63 A auszulegen.
 - Es liegt eine zentrale Anordnung der Zählerplätze vor.
 - Es erfolgt keine Vermischung von Netzformen. Entweder nur TN- oder nur TTSystem.
 - Sollten sich ein oder mehrere Zähler in einem Stockwerk direkt neben dem neuen Zähler befinden, sind diese mit im neuen Schrank zu installieren.

Für eine Inbetriebsetzung ist eine dokumentierte Abstimmung mit dem Netzbetreiber zwingend erforderlich.

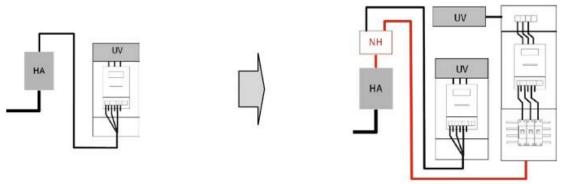


Bild 1: Erweiterung einer bestehenden Anlage (diese bleibt unverändert)

Ergänzende technische Anforderungen an Hausanschlüsse:

6. Netzanschluss

Der Errichter eines neuen Hausanschlusses sieht die Mitverlegung eines Leerrohres (HDPE DN50) für netzdienliche Kommunikationseinrichtungen vor. Dieses Leerrohr wird von der STEW vom öffentlichen Grund parallel zum Stromkabel verlegt und in das Gebäude eingeführt. Die wasser- und gasdichte Abdichtung der Gebäudeeinführung erfolgt analog den anderen Medien.

Ergänzende Anschlussbedingungen der STEW nach § 14a EnWG

Allgemeines zu §14a

Die Grundlage für dieses Dokument ist die Einhaltung der TAB 2023.

Die netzorientierte Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach BNetzA Festlegung sind zur Vermeidung von Netzüberlastung mit technischen Einrichtungen zur ferngesteuerten Reduzierung der Bezugsleistung der SteuVE auszustatten. Die Funktion ist vom Anlagenbetreiber dauerhaft sicherzustellen.

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

Durchlauferhitzer und Direktheizungen sind keine SteuVE und dürfen nicht netzorientiert angeschlossen werden. Elektrisch betriebene Warmwasserspeicher, ohne den gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe dürfen nicht nach Festlegung EnWG § 14a betrieben werden.

Vorbereitung zur Steuerung gemäß EnWG§14a

Die Für die Steuerung der Verbrauchseinrichtungen ist von dieser, bzw. von dem jeweiligen steuerbaren Gerät, eine entsprechende Steuerleitung zum anlagenseitigen Anschlussraum (AAR) des Zählerplatzes zu legen. Die Steuerleitung ist geräteseitig anzuschließen und die Adern der Steuerleitung im AAR auf vier Trennrelais (230V, mindestens 6A) entsprechend der Ansteuerungslogik der Geräte (Schließer- oder Öffnerkontakt) anzuschließen. Im AAR ist ein Sicherungsautomat (6A/10kA) zur Spannungsversorgung der Trennrelais zu installieren (gezählter Bereich).

Bis zur Installation der Steuerbox sind im Raum für Zusatzanwendungen (RfZ) die entsprechenden Adern von den Trennrelais und die Phase L3 vom Sicherungsautomat der Trennrelais auf einer Klemmleiste in ausreichender Länge im RfZ einzeln aufzulegen. Bei Bedarf kann durch Brücken an der Klemmleiste, bis zur Installation der Steuerbox, die entsprechenden Trennrelais geschalten werden.

Für die Steuerung der Geräte über eine standardisierte digitale Schnittstelle (Bus-System) als zukünftige oder alternative Variante zur Steuerung über Schaltkontakte und Steuerleitung, wird empfohlen vom steuerbaren Gerät oder an einer entsprechenden Stelle bei mehreren Geräten, ein Netzwerkkabel im entsprechenden Schutzrohr zum AAR des Zählerplatzes zu legen, hierzu wird das Netzwerkkabel im AAR auf einen Überspannungsschutz mit RJ45 – Buchse aufgelegt.

Bei der Verwendung eines kundeneigenen Energiemanagementsystems, zur Steuerung der Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a, erfolgt die Anbindung über die Trennrelais im AAR.

Bestandzählerplatz mit einem Zählerfeld

In einem Bestandzählerplatz mit einem Zählerfeld, ist der Platz, der für den Einbau des Steuergerätes benötigt wird, nicht ausreichend. Hierbei muss in der Kundenanlage eine

Hutschiene mit mind. 12TE zur Verfügung gestellt werden. Kann dieser zusätzlichen Raum nicht zur Verfügung gestellt werden, so ist im Bedarfsfall über eine externe Verteilung nach DIN VDE 0603 am zentralen Zählerplatz nachzurüsten.

Zwischen dem RfZ und dem zRFZ ist eine Datenleitung mit mind. Cat 5, die jeweils mit einer RJ-45 Buchse an beiden Leitungsenden angeschlossen wird, zu installieren. Des Weiteren wird eine Spannungsversorgung in dem zRfZ erforderlich.

Vorbereitung Zählerplatz

Die Anforderungen beschreibt die minimale Ausführung zum präventive bzw. netzorientierte Steuern. Für den Einbau wird ein zRfZ benötigt.

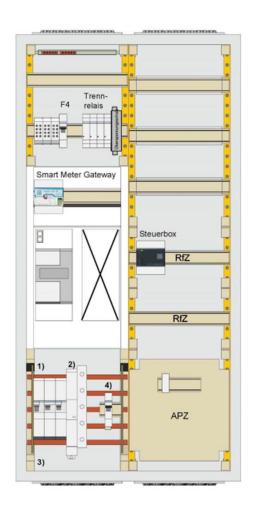
Die Stadtwerke Bamberg empfiehlt für eine zukunftssichere Steuerung mind. eine weitere Hutschiene mit mind. 12 TE im Verteilerfeld vorzusehen.

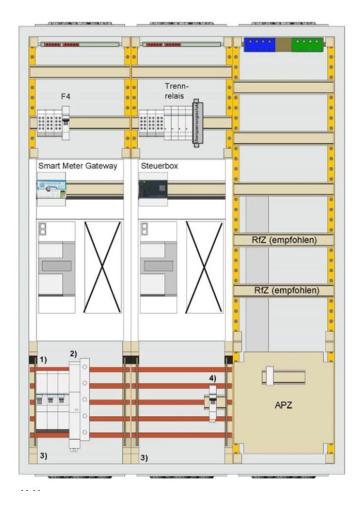
In diesem zRfZ ist für die Steuerung nach §14a ein Koppelrelais 230 V zu installieren. Bis zu diesen Arbeitskontakten des Koppelrelais ist die nachgelagerte Steuerung zu den SteuVE bzw. EMS vorzubereiten. Bei einem Steuerbefehl durch die STWB zieht das Relais entsprechend mit 230V an.

Bei neuen Zählerplätzen mit eHZ-Stecktechnik und separaten RfZ wird, für weitere mögliche Betriebsmittel für die Steuerung von Verbraucheinrichtungen, bei Zählerplätzen ab zwei Zählerfeldern, zwei zusätzliche Funktionsflächen (150 mm x 250 mm) als RfZ angrenzend am APZ empfohlen. Bei Zählerplätzen mit einem Zählerfeld sind zwei zusätzliche Funktionsflächen als RfZ angrenzend am APZ zu installieren.

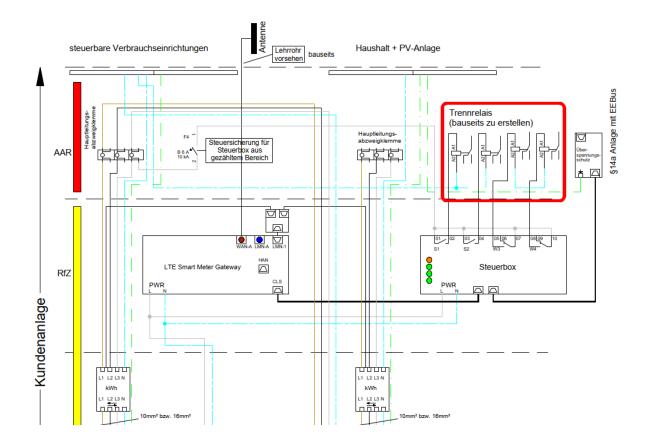
Bei Dreipunktbefestigung ist eine Adapterplatte BKE-AZ mit 15 Platzeinheiten (10TE + 5TE) zu installieren. Die Adapterplatte ist Bestandteil der Kundenanlage und vom Kunden zur Verfügung zu stellen.

Mögliches Schaltbild einer CLS Steuerung / Messung:





- Trennvorrichtung: Die Auswahl des SH-Schalters erfolgt unter Berücksichtigung des Dauerstromverhaltens der Erzeugungsanlage und der Wärmepumpe, der Belegungsart des Zählerfeldes (Doppel- oder Einfachbelegung) und dem verwendeten Leitungsquerschnitt gemäß VDE-AR-N 4100 (Kapitel 7.3.2, Tabelle 7
- 2. Überspannungsschutzeinrichtung (SPD): Ausführung gemäß VDE-AR-N 4100 (Kapitel 11.2), DIN VDE 0100-443 und DIN VDE 0100-534
- Netzseitiger Anschlussraum: Die Betriebsmittel im netzseitigen Anschlussraum müssen eine Kurzschlussfestigkeit bzw. ein Kurschlussausschaltvermögen von 25 kA gemäß VDE-AR-N 4100 aufweisen.
- 4. Die Verwendung eines im Überspannungsschutz integriertes Sicherungselement oder eines Sicherungsautomaten ist zulässig. Empfohlen wird ein Bemessungsstrom von 6A.



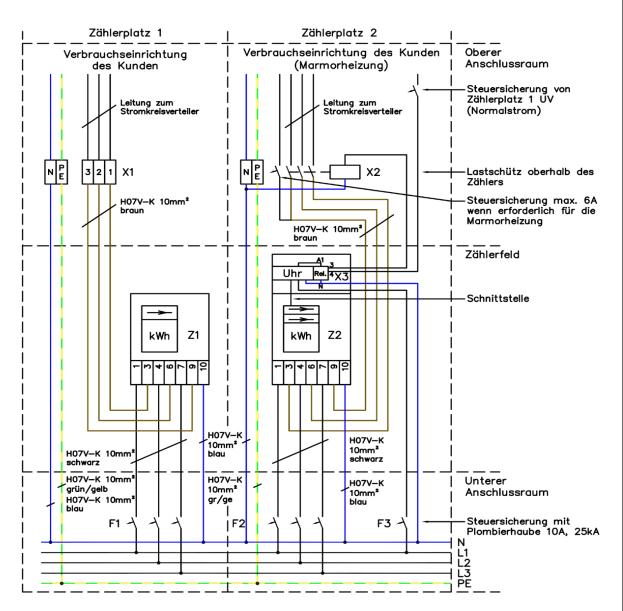
- Anlage 5 Steuerung von Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a EnWG z.B. Wärmepumpe und Erzeugungsanlage (getrennte Messung)
- Anlage 6 Steuerung von Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a EnWG (gemeinsamer Zählpunkt)

Anlage 1

Messung der elektrischen Energie für eine Nachtspeicher-/Marmorheizung



Stromlaufplan



Erklärung:

- Trennvorrichtung für Kundenanlage bei direkt messenden Anlagen $\ln = 63A$ Trennvorrichtung für Kundenanlage bei direkt messenden Anlagen $\ln = 63A$ F2
- Steuersicherung 10A plombierbar 25kA
- Hauptleitungsabzweigklemme Verbrauchseinrichtung des Kunden X1
- X2 Hauptschütz Marmorheizung
- Steuerrelais bei Marmorheizung Х3
- Drehstromzähler EHZ Z1
- Z2 Drehstromdoppeltarifzähler EHZ

Mitzubringen von Elektrofirma:

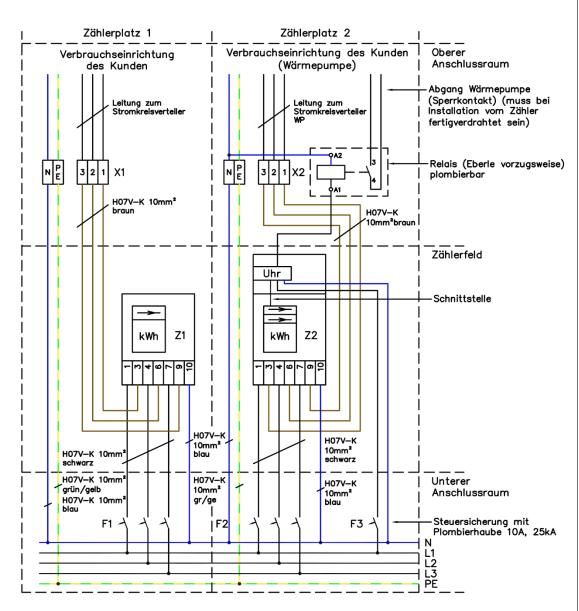
- Steuersicherung 10A, 25kA
- Plombierhaube
- Lastschütz (oberhalb vom Zähler)
- Bitte vorverdrahten

Anlage 2

Messung der elektrischen Energie für eine Wärmepumpenanlage



Stromlaufplan



Erklärung:

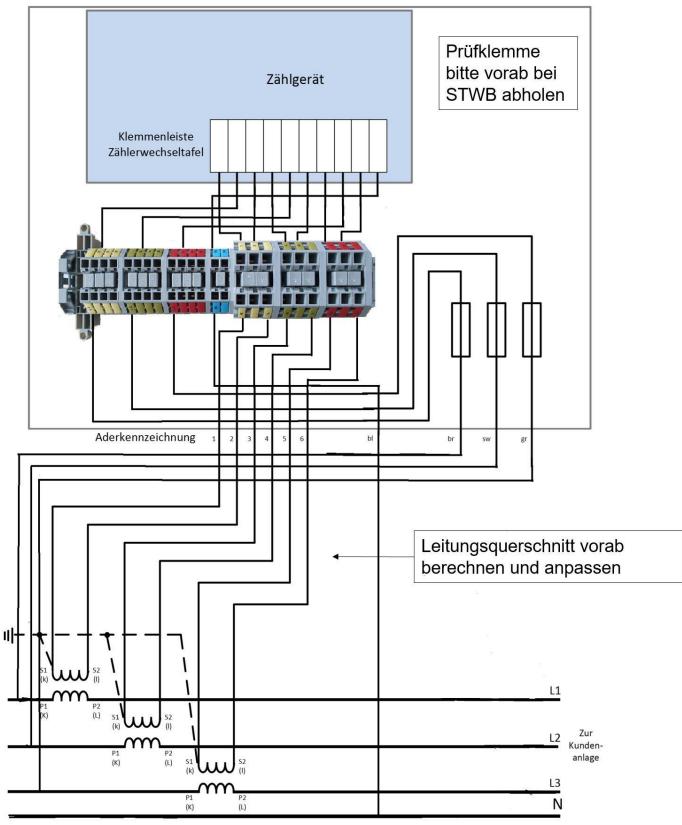
- F1 Trennvorrichtung für Kundenanlage bei direkt messenden Anlagen In = 63A
- F2 Trennvorrichtung für Kundenanlage bei direkt messenden Anlagen In = 63A
- F3 Steuersicherung 10A plombierbar 25kA
- X1 Hauptleitungsabzweigklemme Verbrauchseinrichtung des Kunden
- X2 Hauptleitungsabzweigklemme Verbrauchseinrichtung der Wärmepumpe
- Z1 Drehstromzähler EHZ
- Z2 Drehstromdoppeltarifzähler EHZ

Mitzubringen von Elektrofirma:

- Steuersicherung 10A, 25kA
- Plombierhaube
- Installationsrelais (Eberle vorzugsweise) plombierbar

Anlage 3 Messung Niederspannung

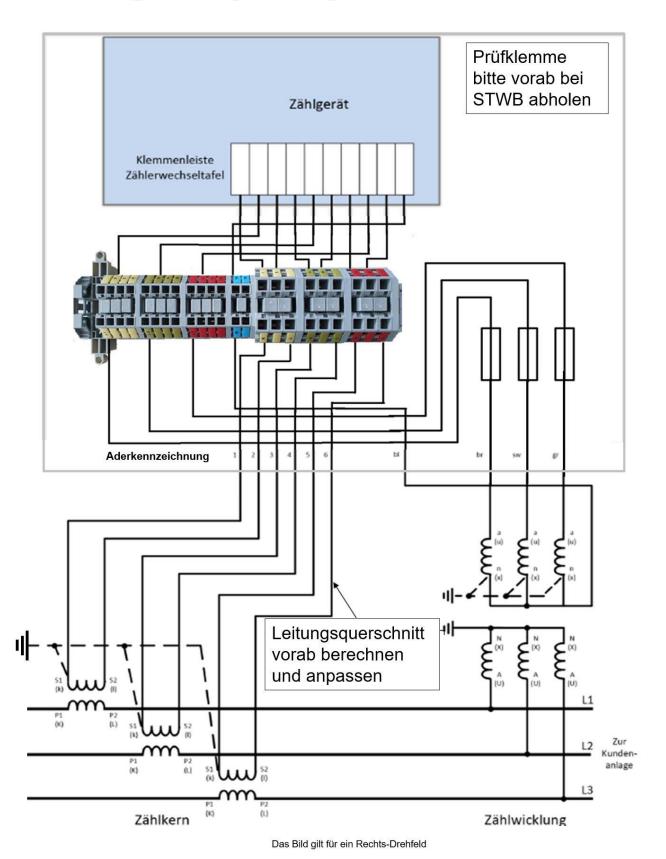


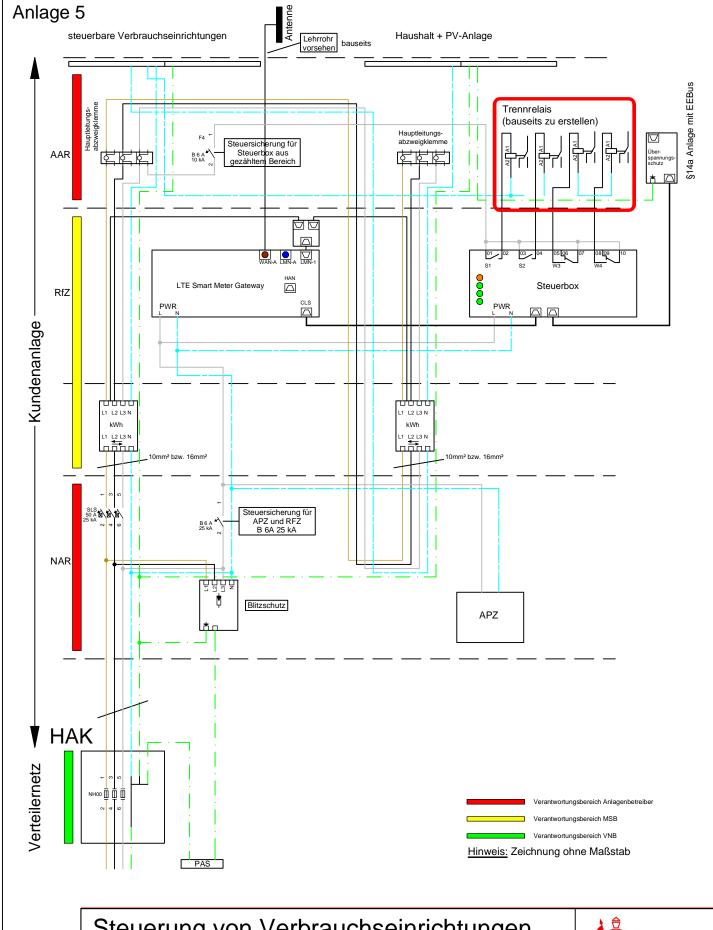


Das Bild gilt für ein Rechts-Drehfeld

Anlage 4 Messung Mittelspannung



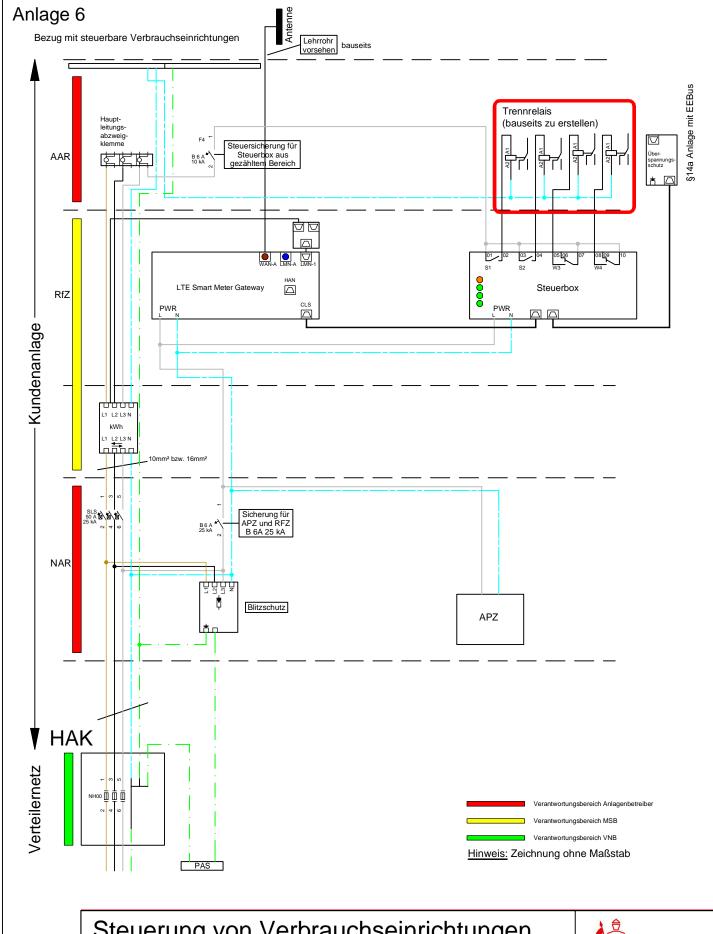




Steuerung von Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a EnWG z.B. Wärmepumpe und Erzeugungsanlage (getrennte Messung)



Plan: 1	Beispiel: Wärmepumpe und EZA (Dauerstrom)
Maßstab = ./.	
gezeichnet am: 18.03.2024	"Einfachbelegung" - Stromlaufplan
gezeichnet von: Ziegler N-PB D	genehmigt von: Weber N-BLMW



Steuerung von Verbrauchseinrichtungen gemäß §14a EnWG (gemeinsamer Zählpunkt)



Plan: 2	Beispiel: Ladeeinrichtung (Dauerstrom)
Naissiab = ./.	, · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
gezeichnet am: 18.03.2024	"Einfachbelegung" - Stromlaufplan
gezeichnet von: Ziegler N-PR D	genehmigt von: Weber N-BLMW