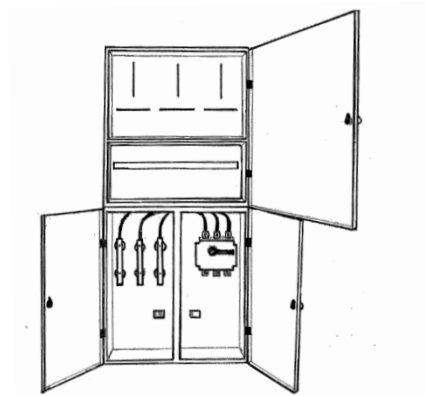


Technische Mindestanforderungen an Zählerplätze (TMA-Z)

der

N-ERGIE Netz GmbH

Diese Technischen Mindestanforderungen sind auch zusätzliche Anforderungen der N-ERGIE Netz GmbH im Sinne der Ziffer 7 (Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze) der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TAB 2023), herausgegeben vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW).



Stand Januar 2024

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Ergänzungen und technische Mindestanforderungen an Zählerplätze (TMA-Z) der N-ERGIE Netz GmbH, ist der Veröffentlichungstermin am **01.01.2024**.

Die bestehenden Ergänzungen und technische Mindestanforderungen an Zählerplätze (TMA-Z) werden mit der Veröffentlichung dieser außer Kraft gesetzt.

Ausgabe	Datum	Änderungen zur Vorversion

Inhaltsverzeichnis

ANWENDUNGSBEGINN	2
1 INHALT UND ABGRENZUNG	5
2 MITGELTENDE REGELUNGEN	6
3 ZULÄSSIGE GEHÄUSESYSTEME	7
3.1 INNENRAUMAUSFÜHRUNG:	7
3.2 FREILUFTAUSFÜHRUNG:	7
4 GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN.....	8
5 ANFORDERUNGEN AN ZÄHLERPLÄTZE NACH VDE-AR-N 4100 BZW. DIN VDE0603	10
5.1 NETZSEITIGER ANSCHLUSSRAUM.....	10
5.2 ANLAGENSEITIGER ANSCHLUSSRAUM.....	10
5.3 ZÄHLERFELD	11
5.4 FELDER FÜR NETZSTEUEREINRICHTUNGEN	11
5.5 FELDER FÜR EINRICHTUNGEN DES MESSSTELLENBETREIBERS.....	12
6 ANFORDERUNGEN AN ZÄHLERPLÄTZE FÜR HALBINDIREKTE MESSUNG (NIEDERSPANNUNG)	13
6.1 MESSTEIL.....	13
6.2 LEISTUNGSTEIL	14
6.3 ANSCHLUSSKLEMMENBLOCK	15
6.4 VERDRAHTUNG	15
6.5 AUFBAUZEICHNUNG.....	16
7 ANSCHLUSSSCHRÄNKE IM FREIEN.....	17
8 BAUSTROMANSCHLÜSSE/TEMPORÄRE ANSCHLÜSSE	18
9 ANFORDERUNGEN AN ZÄHLERPLÄTZE FÜR INDIREKTE MESSUNG (MITTELSPANNUNG)	19
10 ANFORDERUNGEN AN ZÄHLERPLÄTZE FÜR INDIREKTE MESSUNG (HOCHSPANNUNG)	20
11 ANFORDERUNGEN AN DIE KUNDENANLAGE FÜR DIE STEUERUNG NACH ENWG § 14 A.....	21
11.1 ANLAGENAUFBAU FÜR DIE STEUERUNG NACH ENWG § 14 A	22
A. ANHÄNGE/ERLÄUTERUNGEN.....	23
A.1 EINBAU VON ZÄHLERSCHRÄNKEN IN GEBÄUDEN	24
A.2 BELEGUNG DER STEUERLEITUNGSKLEMMEN	25
A.2 TARIFSCHALTGERÄT.....	26
A.3 ZÄHLERWECHSELPLATTE.....	27
A.4 MESSWANDLER	28
A.4.1 NIEDERSPANNUNG.....	28
A.4.2 MITTELSPANNUNG.....	29
A.5 ANSCHLUSSKLEMMENBLOCK.....	30

A.6	VERDRAHTUNGSPÄNE WANDLERMESSUNGEN	31
B.	BEISPIELE FÜR ZÄHLERPLÄTZE.....	34
B.1	ÜBERSICHT.....	35
B.2	VERDRAHTUNGSSCHEMEN	39
B.2	BEISPIEL A.....	40
B.3	BEISPIEL B	41
B.4	BEISPIEL C	42
B.5	BEISPIEL C	43
B.6	BEISPIEL E	44
B.7	BEISPIEL F	45
B.8	BEISPIEL G.....	46
C.	EINBAU EINES LASTMANAGEMENTES.....	47
D.	EINBAU EINES LASTMANAGEMENTES (BEISPIEL).....	48

1 Inhalt und Abgrenzung

Dieses Dokument beinhaltet die Technischen Mindestanforderungen (TMA) an Zählerplätze im Netzgebiet der N-ERGIE Netz GmbH.

Die TMA sind auch zusätzliche Anforderungen der N-ERGIE Netz GmbH im Sinne der Ziffer 7 (Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze) der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TAB 2023), herausgegeben vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW).

Ein Zählerplatz ist eine Einrichtung zur Aufnahme der Komponenten einer Messeinrichtung (z.B. Zähler, Messwandler, Kommunikations-, Schalt- und Steuereinrichtungen) sowie sonstiger dazugehöriger Betriebsmittel (z.B. Überstromschutzeinrichtungen, Leitungen, Klemmen).

Die Komponenten von Messeinrichtungen sind grundsätzlich nicht Gegenstand dieser TMA. Die diesbezüglichen Anforderungen der N-ERGIE Netz GmbH sind im Dokument

[1] „Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen (TMA-M)“

veröffentlicht.

Die Anforderungen an Zählerplätze einerseits und Messeinrichtungen andererseits sind aber in der Praxis untrennbar verknüpft. Um dem Rechnung zu tragen, ist im Anhang B dieser TMA an ausgewählten Beispielen dargestellt, wie man Zählerplätze für Messeinrichtungen gestalten kann.

Wenn die N-ERGIE Netz GmbH die Funktion des Messstellenbetreibers wahrnimmt, sind ggf. Abstimmungen zwischen der N-ERGIE Netz GmbH und dem vom Anschlussnutzer beauftragten Elektrofachbetrieb notwendig.

Die Hinweise darauf sind mit dem Zeichen ⓘ gekennzeichnet.

2 Mitgeltende Regelungen

Die Anwendungsregeln

[2] VDE-AR-N 4100 „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb“ (TAR Niederspannung) „

und

[3] VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz –Technische Mindestanforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz „

jeweils herausgegeben vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE), sind Grundlagen dieser TMA.

Hinsichtlich der Installation von Wandlern in Feldern von Mittelspannungs-Schaltanlagen sind zusätzlich die Vorgaben der Dokumente

[4] „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung). Anwendungsbeginn dieser VDE-Anwendungsregel -VDE-AR-N 4110- ist der 01.11.2018“

und

[5] „TAB Mittelspannung der N-ERGIE Netz GmbH“, herausgegeben von der N-ERGIE Netz GmbH (Stand .01.01.2024).

Hinsichtlich der Installation von Eigenerzeugungsanlagen sind zusätzlich die Vorgaben des Dokumentes

[6] „Ergänzung zur TAB Niederspannung 2024 (BDEW) Kapitel 14- Zusätzliche Anforderungen an Erzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb“, herausgegeben von der N-ERGIE Netz GmbH (Stand 01.01.2024)

einzuhalten.

Hinsichtlich der Installation von Wandlern in Feldern von Hochspannungs-Schaltanlagen sind zusätzlich die Vorgaben der Dokumente

[7] VDE-AR-N 4120 „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Hochspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Hochspannung)“,

und

[8] „TAB Hochspannung“, herausgegeben von der N-ERGIE Netz GmbH (Stand 01.01.2024)

einzuhalten.

3 Zulässige Gehäusesysteme

Zählerplätze dürfen in folgende Gehäusesysteme integriert werden:

3.1 Innenraumausführung:

- a.) Norm-Zählerschränke mit Tür nach DIN VDE 0603 und DIN 43 870. Siehe dazu Anhang B.1 Beispiele A, B und C.
- b.) Zählerschränke mit Tür zur Aufnahme von Zählerwechselplatten, geprüft nach DIN VDE 0603. Siehe dazu Anhang B.1 Beispiel D.
- c.) Wandlerschränke mit Tür, geprüft nach DIN VDE 603-2. Siehe dazu Anhang B.1 Beispiel D.
- d.) Umhüllungen von Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen in Schrank- oder Kastenform, gebaut nach DIN EN 61439-2 mit Funktionsflächen gemäß a), b) bzw. c). Siehe dazu Anhang B.1 Beispiele E und G.
- e.) Umhüllungen von Mittelspannungs-Schaltanlagen nach IEC 62271-200 (zur Aufnahme von Mittelspannungs-Messwandlern).

3.2 Freiluftausführung:

- a.) Anschlussschränke im Freien nach VDE AR-N 4100. Siehe dazu Anhang B.1 Beispiel G.
- b.) Baustromanschlussschränke nach DIN 43868. Geprüft nach DIN 61439-4.

4 Grundsätzliche Anforderungen

Die Tür eines Zählerschranks sollte grundsätzlich nicht verschlossen werden. Ist ein Verschluss notwendig oder gewünscht, muss eine Doppelschliessung installiert werden, die einen Schließzylinder der N-ERGIE Netz GmbH (Bezeichnung: N-Zylinder) aufnehmen kann. Der Schließzylinder (Halbzylinder) wird von der N-ERGIE Netz GmbH bereitgestellt und installiert. Für Baustromanschlussschränke gibt es eine davon abweichende Regelung. Siehe dazu Ziffer 8.

Leitungen und Betriebsmittel die ungemessene Energie führen und Messeinrichtungen der Abrechnungsmessung dürfen nicht ohne vorheriges Entfernen der Verplombung der N-ERGIE Netz GmbH bzw. des jeweiligen Messstellenbetreibers zugänglich sein.

Plombenverschlüsse der N-ERGIE Netz GmbH können auch durch einen Schließzylinder (Bezeichnung: E-Zylinder) realisiert werden. Der Schließzylinder (Halbzylinder) wird von der N-ERGIE Netz GmbH bereitgestellt und installiert. Der Elektroinstallateur erhält einen Schlüssel zu diesem Schließsystem. Voraussetzung ist die Eintragung des Installateurs im Installateurverzeichnis der N-ERGIE Netz GmbH.

Nicht plombierbare Zugangswege sind dauerhaft abzuschotten. Schottungen dürfen nur vom plombierbaren Bereich aus entfernbar sein. Messleitungen sind auf ihrem Weg durch nicht plombierte Bereiche in Schutzrohren zu verlegen.

Zählerstände müssen auch von elektrotechnischen Laien ablesbar sein. Zähler dürfen deshalb nicht hinter intransparenten Abdeckungen installiert werden, die bestimmungsgemäß nicht von einem elektrotechnischen Laien geöffnet werden dürfen. Der Ort des Zählerplatzes ist grundsätzlich so zu wählen, dass auch elektrotechnische Laien Zugang haben können. Siehe dazu auch die Ziffern 9 und 10.

Der Überstromschutz von Komponenten der Messeinrichtung darf ausschließlich über Leitungsschutzschalter erfolgen, damit der Ausfall einer Komponente leicht erkannt werden kann. Als Überstromschutz der Spannungs-Messleitungen (Spannungspfade) einer halbindirekten bzw. indirekten Messung ist ein allpolig auslösender Leitungsschutzschalters einzusetzen. Die Überstromschutzeinrichtungen sind unter einer plombierbaren, vorzugsweise transparenten Abdeckung zu installieren.

Netzanschluss Sicherungen werden grundsätzlich in einem Hausanschlusskasten der N-ERGIE Netz GmbH installiert. Eine Integration der Netzanschluss Sicherungen in ein Gehäusesystem nach Ziffer 3 (siehe dazu Anhang B.1 Beispiele E und G) ist nur zulässig, wenn das Netzanschlusskabel am Netzanschlusspunkt schaltbar mit dem Netz verbunden ist (z.B. als Abgang in einem Kabelverteilschrank oder einer Netzstation). Für Anschlussschränke im Freien zum Anschluss von Erzeugungsanlagen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gelten jedoch vorrangig die Festlegungen im Anhang B des Dokumentes

[6] „Ergänzung zur TAB Niederspannung 2023 (BDEW) Kapitel 14- Zusätzliche Anforderungen an Erzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb“, herausgegeben von der N-ERGIE Netz GmbH.

Die Trennvorrichtung gemäß § 14 NAV ist für jeden einzelnen Anschlussnutzer (Kundenanlage) vorzusehen. Bei halbindirekten/indirekten Messungen ist diese Trennvorrichtung in Energieflußrichtung vor den Messwandlern zu realisieren. Siehe dazu Ziffer 6.2.

Hinsichtlich des Einbaus von Zählerschränken in Gebäuden ist insbesondere die Tabelle nach Anhang A.1 zu beachten.

Alle Zählerplätze sind grundsätzlich zentral an einem Ort anzuordnen. Ausnahmen sind mit der N-ERGIE Netz GmbH abzustimmen. Im Hinblick auf künftige Anforderungen ist Platz für die Nachrüstmöglichkeit von Funktionsfeldern nach Ziffer 5.4 bzw. 5.5 mindestens konzeptionell vorzusehen.

Zählerschränke für halbindirekte Messung nach Ziffer 6 sind nach den Betriebs- und Montagebedingungen des Herstellers unter Berücksichtigung der DIN VDE 0603 und dem VDE/FNN Hinweis „Zählerplätze mit halbindirekten Messungen bis 1000 A in der Niederspannung (Wandleranlagen)“ zu verwenden.

5 Anforderungen an Zählerplätze nach VDE-AR-N 4100 bzw. DIN VDE0603

5.1 Netzseitiger Anschlussraum

Im netzseitigen Anschlussraum ist ein 5-poliges Sammelschienenensystem einzubauen. Der Einbau von Tragschienen anstelle von Sammelschienen ist grundsätzlich nicht zulässig. Abweichend davon können in folgenden Fällen Tragschienen im netzseitigen Anschlussraum installiert werden:

- a.) Im netzseitigen Anschlussraum von Anschlusschränken im Freien nach VDE AR-N 4100. Siehe dazu Ziffer 7.
- b.) Im netzseitigen Anschlussraum eines Feldes nach Ziffer 5.4 bzw. 5.5.

5.2 Anlagenseitiger Anschlussraum

Der anlagenseitigen Anschlussraum dient zur Aufnahme von:

- a.) Betriebsmittel für den Anschluss der Zuleitung zum nachfolgenden Stromkreisverteiler in Form einer Hauptleitungsabzweigklemme nach DIN VDE 0603-1, Ausführung C oder eines Hauptschalters nach DIN EN 60699-1 oder einer Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) für den Schutz der Zuleitung zum Stromkreisverteiler.
- b.) Relais zur Entkopplung von Steuerstromkreisen („Freigaberelais“). Siehe dazu Ziffer 5.4 bzw. Anhang B.2.
- c.) RJ45-Buchse für die leitungsgebundene Übertragung von Zählwerten, Tarifwerten oder für die Steuerzwecke in der Anschlussnutzeranlage.
- d.) Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD´s), Leitungsschutzschalter und Kombination von beiden für bis zu drei einphasigen Stromkreisen mit einer Absicherung von maximal je 16 A für jede Anschlussnutzeranlage (z.B. für Kellerbeleuchtung, Waschmaschine, Trockner) sowie Überspannungsschutz mit SPDs vom Typ 1 oder Typ . Von den drei einphasigen Stromkreisen mit einer Absicherung von maximal 16 A darf auch einer für Erzeugungsanlagen oder Ladeeinrichtungen verwendet werden.
- e.) Trennvorrichtungen von Erzeugungsanlagen nach VDE AR-N 4105. Siehe dazu Anhang B.3.

5.3 Zählerfeld

Der Anschlussnehmer trifft die Entscheidung, ob ein Zählerfeld mit Dreipunktbefestigung nach DIN VDE 0603 oder ein Feld mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) nach DIN VDE 0603-5 verwendet wird. Bei Einsatz einer halbindirekten Messung nach Abschnitt 6 kann nur eine Dreipunktbefestigung verwendet werden.

Bei Verwendung einer Dreipunktbefestigung (3.Hz) ist vom Anschlussnehmer eine Zählersteckklemme nach DIN VDE 0603-3 mit Anschlussstiften bauseitig zur Verfügung zu stellen.

Wenn eine Änderung der Messeinrichtung auch eine Änderung des Zählerfeldes erforderlich macht, so sorgt der Anschlussnehmer auf eigene Kosten für die notwendigen Anpassungen des Zählerfeldes (z.B. durch Bereitstellung eines BKE-Adapters).

5.4 Felder für Netzsteuereinrichtungen

Soweit erforderlich, stellt der Anschlussnehmer Felder für Netzsteuereinrichtungen (NeS-Felder) der N-ERGIE Netz GmbH zur Verfügung. Diese Felder müssen die Anforderungen an ein TSG-Feld nach DIN VDE 0603 erfüllen.

Die Stromversorgung der Netzsteuereinrichtungen und der zugehörigen Steuerstromkreise erfolgt immer aus dem netzseitigen Anschlussraum. Als Überstromschutzeinrichtung ist ein Leitungsschutzschalter (Bemessungsstrom max. 10 A, Bemessungsschaltvermögen 25 kA, Auslösecharakteristik B) zu verwenden. Für die Zuleitung zum Leitungsschutzschalter ist eine kurzschlussfeste Leitung des Typs NSGAFOEU 2,5 mm² zu verwenden.

Hat ein NeS-Feld keinen eigenen netzseitigen Anschlussraum, ist die Überstromschutz-einrichtung im netzseitigen Anschlussraum eines Zählers zu installieren, der von der Netzsteuereinrichtung auf dem NeS-Feld gesteuert wird.

Die Steuerstromkreise sind über 7-polige Steuerleitungsklemmen zu den Zählern bzw. zu den „Freigaberelais“ in den anlagenseitigen Anschlussräumen zu führen. Siehe dazu Anhang B.2. Die Steuerleitungsklemmen (nach DIN VDE 0611-1 mit mindestens 4 Klemmstellen je Pol) sind im netzseitigen Anschlussraum des NeS-Feldes zu installieren. Hat ein NeS-Feld keinen eigenen netzseitigen Anschlussraum, ist die Steuerleitungsklemme im netzseitigen Anschlussraum eines Zählers zu installieren, der von der Netzsteuereinrichtung auf dem NeS-Feld gesteuert wird.

Alle Steuerleitungsklemmen sind mit Leitungen vom Typ

- YSLY-JZ 7 x 2,5 mm²

quer zu verdrahten.

Steuerstromkreise innerhalb des Zählerplatzes sind von weiterführenden Steuerstromkreisen außerhalb des Zählerplatzes mittels „Freigaberelais“ zu entkoppeln.

Siehe dazu Anhang B.2.

Die Steuerleitungsklemmen, die Steuerleitungen und ggf. die „Freigaberelais“ sind bauseitig zu liefern und zu verdrahten. Die Installation ist aber nur erforderlich, wenn tatsächlich eine Steuerung erfolgen soll. Die N-ERGIE Netz GmbH empfiehlt jedoch, die dann erforderlichen Verlegewege (Kabelkanäle, Leerrohre) mindestens konzeptionell vorzusehen.

Zur Belegung der Steuerleitungsklemmen siehe Anhang A.2.

5.5 Felder für Einrichtungen des Messstellenbetreibers

Soweit erforderlich, stellt der Anschlussnutzer Felder für Steuer- und Datenübertragungseinrichtungen des Messstellenbetreibers (SDE-Felder) zur Verfügung. Diese Felder müssen die Anforderungen an ein TSG-Feld nach DIN VDE 0603 erfüllen.

Die Stromversorgung der Steuer- und Datenübertragungseinrichtungen und die Nutzung der Steuerleitungsklemmen sind zwischen Messstellenbetreiber und der N-ERGIE Netz GmbH abzustimmen.

- ① Erfolgt der Messstellenbetrieb durch die N-ERGIE Netz GmbH wird für die Datenübertragung standardmäßig eine Funklösung eingesetzt. Sollte eine Funklösung nicht möglich sein, so hat der Anschlussnehmer/-nutzer nach Vorgabe des Netzbetreibers, in unmittelbarer Nähe zur Abrechnungsmesseinrichtung einen Telekommunikationsanschluss für die Fernauslesung der Messwerte bereitzustellen.

6 Anforderungen an Zählerplätze für halbindirekte Messung (Niederspannung)

6.1 Messteil

Der Messteil muss mindestens

- a.) ein Zählerfeld nach VDE 0603-1 mit Dreipunktbefestigung, zur Aufnahme des Wandlerzählers,
- b.) ein Feld zur Aufnahme von Steuer- und Datenübertragungseinrichtungen des Messstellenbetreibers (siehe dazu Ziffer 5.5),
- c.) und eine Funktionsfläche „Anschlussraum“ zur Aufnahme des Anschlussklemmenblockes des Messwandlerzählers (siehe dazu Ziffer 6.3) und gegebenenfalls weiterer Betriebsmittel

umfassen.

Soweit erforderlich, stellt der Anschlussnutzer zusätzlich Felder für Netzsteuereinrichtungen (siehe Ziffer 5.4) zur Verfügung.

Sollen die vorgenannten Felder bzw. Flächen auf Zählerwechselplatten realisiert werden, sind die Zählerwechselplatten vom Anschlussnutzer bereitzustellen.

① Zur Handhabung von Zählerwechselplatten bei der N-ERGIE Netz GmbH siehe Anhang A.3.

Der Anschlussraum besteht mindestens aus einem plombierbaren Bereich zur Aufnahme des Anschlussklemmenblockes nach Ziffer 6.3. Er ist nach Möglichkeit unmittelbar unterhalb des Zählerfeldes zu platzieren und muss in Breite und Höhe mindestens dem netzseitigen Anschlussraum eines TSG-Feldes nach DIN VDE 0603 entsprechen (250 mm x 150 mm). Die Tiefe bzw. die Abdeckung dieses Anschlussraumes muss die Aufnahme des Anschlussklemmenblocks ermöglichen.

Soweit der Anschlussnutzer Zusatzeinrichtungen (z.B. eine Datenbuchse, Relais zur Impulsweitergabe) im Zählerschrank installieren möchte, ist dafür ein zweiter, nicht plombierter, Anschlussraum vorzusehen.

Die Abdeckungen der Anschlussräume sind vorzugsweise transparent auszuführen. Eine unmittelbare Querverdrahtung zwischen den Anschlussräumen muss möglich sein. Auf der gesamten Breite jedes Anschlussraumes ist eine Tragschiene (35 mm) nach DIN EN 60715 zu montieren. Der Abstand vom fertigen Fußboden bis zur Mitte einer Tragschiene darf nicht weniger als 0,80 m und nicht mehr als 1,80 m betragen.

6.2 Leistungsteil

Vor den Messwandlern ist eine Trennstelle und eine Überstrom-Schutzeinrichtung zu installieren (zum Beispiel in Form eines Sicherungslasttrennschalters). Bei Anlagen für nur einen Anschlussnutzer kann die Netzanschlussicherung diese Funktion übernehmen.

Der Einbau der nachfolgenden Messwandler erfolgt

- a) auf herausnehmbaren, verschraubten Kupferschienen gemäß Anhang A.4.1 oder
- b) auf in NH-Sicherungsunterteile steckbare Kupferschienen gemäß Anhang A.4.1.

Es sind ausschließlich die in Anhang A.4.1 dargestellten Schienen bzw. NH-Sicherungsunterteile zugelassen.

- ① Wenn die N-ERGIE Netz GmbH Messstellenbetreiber ist,
- a) werden die Messwandler von der N-ERGIE Netz GmbH bereitgestellt. Zur Bereitstellung siehe Anhang A.4.1.
 - b) sind Messwandler nach a) vom Elektroinstallateur zu installieren.
 - c) sind für Messwandler nach b) NH-Sicherungsunterteile vom Elektroinstallateur zu installieren.
 - d) sind die erforderlichen Kupferschienen zum Aufstecken der Wandler bzw. die NH-Sicherungsunterteile bauseitig zu liefern.

Für die Installation der Messwandler gelten folgende Bedingungen:

- a) Messwandler dürfen keine Stützfunktion übernehmen.
- b) Messwandler sind in einer Höhe von 0,50 m bis 1,80 m über dem fertigen Fußboden einzubauen.
- c) Der Primäranschluss K der Messwandler zeigt stets in Richtung des Netzes der N-ERGIE Netz GmbH.

Die Mindestmaße des Gehäuses für die Montage des Messwandlersatzes sind 250 mm x 450 mm (BxH).

Messwandler sind grundsätzlich so anzuordnen, dass sie leicht zugänglich und die Typenschilder im Betriebszustand leicht ablesbar sind.

Bei Anlagen für mehrere Anschlussnutzer sind die Messwandler so in die Anlage zu integrieren, dass sie ohne eine Abschaltung der gesamten elektrischen Anlage gewechselt oder ausgebaut werden können.

Nach den Messwandlern ist eine auch von elektrotechnischen Laien schaltbare 3-polige Trennvorrichtung (z.B. Lasttrennschalter) für die Anlage des Anschlussnutzers (Kundenanlage) zu installieren.

Der Bereich mit den Messwandlern und der vorgelagerten Trennstelle bzw. Überstromschutzeinrichtung (Wandlerteil) zählt zu den Bereichen, in denen ungemessene Energie fließt und ist entsprechend zu schotten und zu verplomben.

6.3 Anschlussklemmenblock

Für den Anschluss des Messwandlerzählers muss im plombierbaren Anschlussraum (siehe Ziffer 5.1) ein Anschlussklemmenblock mit folgenden Bestandteilen vorhanden sein:

- a) Ein 3-poliger Leitungsschutzschalter (Nennstrom 10 A, Kurzschlussfestigkeit 25 kA, Auslösecharakteristik B)
- b) 3 Kurzschliessklemmen (WAGO© Trenn- und Messklemme Serie 2007-8821)
- c) 2 Klemmblocke nach DIN 0603-2 mit mindestens 3 Klemmstellen je Pol (Ausführung C) zur Aufnahme von N- und PE-Leitern.

Der Anschlussklemmenblock ist in Anhang A.5 dargestellt.

- ① Wenn die N-ERGIE Netz GmbH Messstellenbetreiber ist, wird der Anschlussklemmenblock als Teil der Messeinrichtung von der N-ERGIE Netz GmbH geliefert und installiert.

6.4 Verdrahtung

Die Verdrahtung der Messwandler mit dem Anschlussklemmenblock erfolgt durch den Messstellenbetreiber entsprechend der Verdrahtungspläne in Anhang A.6.1/A.6.2. Dabei sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- a) Als Strom-Messleitung (Strompfade) sind, abhängig von der Leitungslänge, folgenden Typen zu verwenden.
 - YSLY-JZ 7 x 2,5 mm² (bis 10 m)
 - YSLY-JZ 7 x 4,0 mm² (ab 10 m bis max. 20 m)
- b) Die Spannungs-Messleitungen (Spannungspfade) sind durch einen 3-poligen Leitungsschutzschalter (Nennstrom 10 A, Kurzschlussfestigkeit 25 kA, Auslösecharakteristik Z) zu schützen. Der Leitungsschutzschalter ist Teil des Anschlussklemmenblocks (siehe Ziffer 6.3). Der Abschnitt der Spannungsmessleitung zwischen Messspannungsabgriff und Leitungsschutzschalter ist deshalb kurzschlussfest mit dem Kabeltyp
 - NSGAFOEU 2,5 mm²auszuführen.
- c) Die Strom- und Spannungs-Messleitungen sind ungeschnitten von den Messwandlern zum Anschlussklemmenblock zu verlegen.

Befinden sich der Anschlussklemmenblock und die Messwandler nicht in einer gemeinsamen Umhüllung, sind zusätzlich folgenden Bedingungen einzuhalten:

- d) die Spannungs-Messleitung muss unmittelbar am Messspannungsabgriff mit einem weiteren, 3-poligen Leitungsschutzschalter (Nennstrom 16 A, Kurzschlussfestigkeit 25 kA, Auslösecharakteristik B) geschützt werden. Der Leitungsschutzschalter ist, im plombierbaren Bereich des Leistungsteils (siehe Ziffer 6.2), bedienbar und berührungssicher unmittelbar am Messspannungsabgriff anzuordnen. Der Abschnitt der Spannungsmessleitung zwischen dem Messspannungsabgriff und Leitungsschutzschalter ist kurzschlussfest mit dem Kabeltyp

- NSGAFOEU 2,5 mm²

auszuführen.

Abweichend von b) ist dann der restliche Teil der Spannungs-Messleitung bis zum Anschlussklemmenblock, unabhängig von der Leitungslänge, mit dem Kabeltyp

- YSLY-JZ 5 x 2,5 mm²

auszuführen.

- e) die Strom- und Spannungs-Messleitungen sind von den Messwandlern bis zur Anschlussklemmenblock im Anschlussraum des Messwandlerzählers im Schutzrohr (Typ FFKUS, Größe M40) zu verlegen.

Der Leitungsschutzschalter nach Bedingung d) ist bauseitig zu liefern und zu installieren.

① Wenn die N-ERGIE Netz GmbH Messstellenbetreiber ist und sich die Wandler und der Anschlussklemmenblock in einer gemeinsamen Umhüllung befinden, werden die Spannungs- und Strom-Messleitungen als Teil der Messeinrichtung von der N-ERGIE Netz GmbH geliefert und verlegt. Wenn sich die Wandler und der Anschlussklemmenblock nicht in einer gemeinsamen Umhüllung befinden, sind die Spannungs- und Strom-Messleitungen inkl. Schutzrohr (s.o.) bauseitig zu liefern und zu verlegen.

6.5 Aufbauzeichnung

Vor Beginn der Installationsarbeiten ist der N-ERGIE Netz GmbH eine Aufbauskinne des Zählerplatzes zur Genehmigung vorzulegen.

7 Anschlusschränke im Freien

Die Anschlusschränke sind an der Grundstücks-/Einfriedungsgrenze des Anschlussnehmers so aufzustellen, dass die Türen vom öffentlichen Bereich aus ungehindert und vollständig zu öffnen sind.

Befindet sich die Haupterdungsschiene (HES) in dem vom Anschlusschrank versorgten Gebäude, ist im Anschlusschrank ein 4-poliges Sammelschienensystem zu installieren. Die Verbindung zwischen HES und PE erfolgt an der ersten Klemmstelle der Anlagenverteilung im Gebäude.

Vor Beginn der Installationsarbeiten ist der N-ERGIE Netz GmbH eine Aufbauskitze des Zählerplatzes zur Genehmigung vorzulegen.

8 Baustromanschlüsse/Temporäre Anschlüsse

Baustromanschlussschränke werden, mit einem Vorhängeschloss der N-ERGIE Netz GmbH verschlossen. Der für den Baustromanschlussschrank verantwortliche Bauleiter erhält einen Schlüssel. Soweit bauseitig ein eigenes Schloss verwendet wird, muss der verantwortliche Bauleiter sicherstellen, dass der N-ERGIE Netz GmbH ein Schlüssel ausgehändigt werden kann.

Abweichend von der AR-N 4100 müssen Zählerplätze von Baustrom- und von temporären Anschlüssen erst ab einem Betriebsstrom von mehr als 80 A für halbindirekte Messung (siehe Ziffer 4 und Ziffer 6) ausgeführt werden.

9 Anforderungen an Zählerplätze für indirekte Messung (Mittelspannung)

Die Anforderungen nach Ziffer 6.1 (Messteil), 6.3 (Anschlussklemmenblock) und 6.5 (Aufbauzeichnung) gelten analog. Der Messteil sollte grundsätzlich außerhalb der Betriebsräume der Mittelspannungsschaltanlage installiert werden. Ist dies nicht möglich oder nicht gewünscht, trägt der Anlagenverantwortliche dafür Sorge, dass der Anschlussnutzer die Möglichkeit hat, die Zählerstände seiner Messeinrichtungen einzusehen.

Die Verdrahtung der Messwandler mit dem Anschlussklemmenblock erfolgt durch den Messstellenbetreiber entsprechend der Verdrahtungspläne in Anhang A.6.3/A.6.4. Dabei sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- a) Als Strom-Messleitung (Strompfade) sind, abhängig von der Leitungslänge, folgenden Typen zu verwenden.
 - YSLY-JZ 7 x 2,5 mm² (bis 10 m)
 - YSLY-JZ 7 x 4,0 mm² (ab 10 m bis max. 20 m)
- b) Als Spannungs-Messleitung(Spannungspfade) ist, unabhängig von der Leitungslänge, folgender Typ zu verwenden.
 - YSLY-JZ 5 x 2,5 mm²
- c) die Strom- und Spannungs-Messleitungen sind von den Messwandlern bis zum Anschlussklemmenblock im Anschlussraum des Messwandlerzählers im Schutzrohr (Typ FFKUS, Größe M40) zu verlegen.
- d) Die Strom-Messleitungen sind ungeschnitten von den Messwandlern zum Anschlussklemmenblock zu verlegen.

Hinsichtlich des Einbaus der Messwandler sind die Dokumente [4], [5] (siehe Ziffer 2) zu beachten.

- ① Wenn die N-ERGIE Netz GmbH Messstellenbetreiber ist,
 - a) werden die Messwandler von der N-ERGIE Netz GmbH bereitgestellt. Zur Bereitstellung siehe Anhang A.4.2.
 - b) sind die Spannungs- und Strom-Messleitungen inkl. Schutzrohr (s.o.) bauseitig zu liefern und zu verlegen. Die Verdrahtung erfolgt durch die N-ERGIE Netz GmbH, soweit die N-ERGIE Netz GmbH es im Einzelfall nicht anders bestimmt.

10 Anforderungen an Zählerplätze für indirekte Messung (Hochspannung)

Die Anforderungen nach Ziffer 6.1 (Messteil), 6.3 (Anschlussklemmenblock) und 6.5 (Aufbauzeichnung) gelten analog. Der Messteil sollte grundsätzlich außerhalb der Betriebsräume der Mittelspannungsschaltanlage installiert werden und ohne durchqueren des Sicherheitsbereichs der Hochspannungsschaltanlage zugänglich sein. Ist dies nicht möglich oder nicht gewünscht, trägt der Anlagenverantwortliche dafür Sorge, dass der Anschlussnutzer die Möglichkeit hat, die Zählerstände seiner Messeinrichtungen einzusehen.

Die Verdrahtung der Messwandler mit dem Anschlussklemmenblock erfolgt durch den Messstellenbetreiber entsprechend der Verdrahtungspläne in Anhang A.6.5. Dabei sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- a) Als Strom-Messleitung (Strompfade) sind in der Regel, nach Abstimmung mit dem Netzbetreiber, folgenden Typen zu verwenden.
 - NYCY 2 x 4 mm²
- b) Als Spannungs-Messleitung (Spannungspfade) ist, in der Regel nach Abstimmung mit dem Netzbetreiber, folgender Typ zu verwenden.
 - NYCY 2 x 4 mm²
- c) Die Strom- und Spannungs-Messleitungen sind von den Messwandlern bis zum Anschlussklemmenblock im Anschlussraum des Messwandlerzählers im Schutzrohr (Typ FFKUS) zu verlegen. Bei Erdverlegung sind Kabelschutzrohre mit entsprechenden Bögen oder entsprechende Kabelzugschächte zu verwenden. Hier kann das Schutzrohr (Typ FFKUS) entfallen.
- d) Die Strom-Messleitungen sind ungeschnitten von den Messwandlern bzw. vom Wandlerzwischenbankschrank zum Anschlussklemmenblock zu verlegen. Die Wandlerverdrahtung ist in der Planungsphase mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Hinsichtlich des Einbaus der Messwandler sind die Dokumente [7], [8] (siehe Ziffer 2) zu beachten.

① Wenn die N-ERGIE Netz GmbH Messstellenbetreiber ist, sind die Spannungs- und Strom-Messleitungen inkl. Schutzrohr (s.o.) bauseitig zu liefern und zu verlegen. Die Verdrahtung erfolgt durch die N-ERGIE Netz GmbH, soweit die N-ERGIE Netz GmbH es im Einzelfall nicht anders bestimmt.

11 Anforderungen an die Kundenanlage für die Steuerung nach EnWG § 14 a

Entsprechend EnWG § 14a sind an das Niederspannungsnetz angeschlossene

- a. Ladepunkte für Elektromobile, ausgenommen öffentlich zugänglicher Ladepunkte,
- b. Wärmepumpenheizungen einschließlich Zusatz- oder Notheizvorrichtungen (z.B. Heizstäbe),
- c. Anlagen zur Raumkühlung
- d. Stromspeicher

mit einem Leistungsbezug von mehr als 4,2 Kilowatt (kW) nach dem 01.01.2024 steuerbar auszuführen. Beim Vorhandensein mehrerer Anlagen in der Fallgruppe b oder der Fallgruppe c. hinter einem Netzanschluss, ist maßgeblich, ob die Summe der Netzanschlussleistungen aller Anlagen insgesamt 4,2 kW je Fallgruppe überschreitet. In diesem Fall werden diese gruppierten Anlagen als eine SteuVE behandelt (siehe BK6-22-300).

Eine steuerbare Verbrauchseinrichtung im Sinne des § 14a EnWG muss beim Netzbetreiber angemeldet werden.

Darüber hinaus sind die Vorgaben der Festlegung zur Integration von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen nach § 14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) (BK6-22-300) sowie die Festlegung zur Durchführung der netzorientierten Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen nach § 14a EnWG (Anlage 1 zum Beschluss BK6-22-300) einzuhalten. Insbesondere muss der Betreiber dafür Sorge tragen, dass dem Signal des Netzbetreibers zur Reduzierung nach dieser Festlegung im Fall konkurrierender Anforderungen mit anderweitigen Steuerungsmaßnahmen, insbesondere marktlicher Laststeuerung stets insoweit Vorrang eingeräumt wird, als die Anforderung des Netzbetreibers über die konkurrierende Anforderung hinausgeht oder dieser widerspricht (Anlage 1 zum Beschluss BK6-22-300 Abschnitt 4.6).

Hierfür ist von dem jeweiligen Gerät eine Steuerleitung zum anlagenseitigen Anschlussraum des Zählerschranks zu führen. Die Verdrahtung vom anlagenseitigen Anschlussraum zum Raum für Zusatzanwendung erfolgt durch den Anschlussnehmer nach den Vorgaben des Messtellenbetreibers.

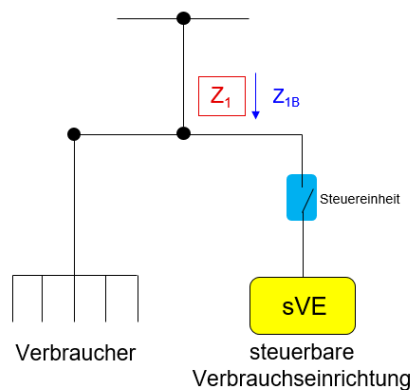
ANMERKUNG Bis zur Installation der Steuerbox können die Steuerleitungen im anlagenseitigen Anschlussraum bei Bedarf gebrückt werden.

11.1 Anlagenaufbau für die Steuerung nach EnWG § 14 a

Bei der Anmeldung einer SteuVE, im Installateurportal, muss die Entscheidung für ein Modul zur Netzentgeltreduzierung getroffen werden. Da diese Entscheidung unmittelbare Auswirkung auf den Anlagenaufbau hat, muss nach Errichtung der Anlage im Inbetriebsetzungsantrag die Wahl des Modules mitgeteilt werden. Informationen zu den Netzentgeltmodulen sind unserer Internetseite zu entnehmen.

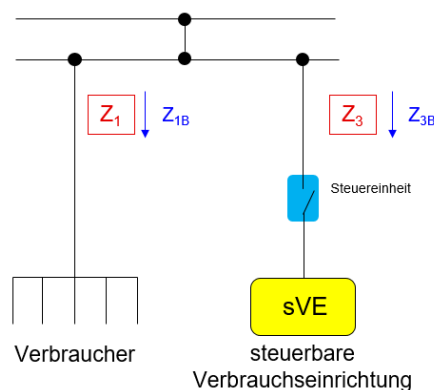
Anlagenaufbau bei Modul 1: Pauschale Netzentgeltreduktion

Die Messung des Leistungsbezugs der SteuVE sowie weiterer Verbraucher erfolgt über eine gemeinsame Messeinrichtung, wobei die Dimensionierung des Zählerplatzes entsprechend den Betriebsbedingungen erfolgt. Hier werden Verbraucher im Aussetzbetrieb (nach VDE-AR-N 4100 - 7.3.1, a) und die SteuVE mit Dauerbetriebsstrom (nach VDE-AR-N 4100 - 7.3.1, b) in einer Kundenanlage zusammengefasst.



Anlagenaufbau bei Modul 2: Prozentuale Arbeitspreisreduktion

Die Messung der SteuVE erfolgt über eine separate Messeinrichtung, wobei die Dimensionierung der Zählerplätze entsprechend den Betriebsbedingungen erfolgt. Die Kundenanlage ist in Verbraucher im Aussetzbetrieb und die SteuVE mit Dauerbetriebsstrom aufgeteilt.



A. Anhänge/Erläuterungen

A.1 Einbau von Zählerschränken in Gebäuden

	Errichtung Anschluss-Einrichtungen zulässig?
Kellerraum	ja
Flur, Treppenraum nicht über Treppenstufen	1)
Zählerraum	ja
Wohnräume, Küchen, Toiletten, Bade-, Duschräume	nein
Feuchter bzw. nasser Raum nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)	nein
Lageraum für Heizöl in Abhängigkeit des Tankvolumens	1)
Brennstofflageraum für Holzpellets in Abhängigkeit des Lagervolumens	1)
Brennstofflageraum für sonstige feste Brennstoffe in Abhängigkeit des Lagervolumens	1)
Raum mit Feuerstätten	
→ flüssige Brennstoffe in Abhängigkeit von der Nennleistung	1)
→ gasförmige Brennstoffe in Abhängigkeit von der Nennleistung	1)
→ feste Brennstoffe in Abhängigkeit von der Nennleistung	1)
Räume mit Wärmepumpen in Abhängigkeit der Antriebsleistung	1)
Räume mit BHKW in Abhängigkeit der Gesamtleistung	1)
Raum mit erhöhter Umgebungstemperatur dauernd > 30 °C	nein
(Tief-)Garagen, Hallen bis 100 m ² ≥ IP X4	ja 2),3)
(Tief-)Garagen, Hallen über 100 m ²	nein
Feuergefährdeter Bereich	nein
Explosionsgefährdeter Bereich	nein
Batterieräume / Speichersysteme	nein 4)
Aufzugsraum	nein

1) Bei der Planung sind die Anforderungen der Landesbauordnung, der Feuerungsverordnung sowie der Leitungsanlagenrichtlinie des jeweiligen Bundeslandes zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für die Anforderungen an den Brandschutz sowie die Anforderungen hinsichtlich erforderlicher Mindest-Gangbreiten.

2) mechanischer Schutz (Anfahrtschutz) notwendig

3) nur wenn der Zugang zum Netzanschluss für den Netzbetreiber sichergestellt wird.

4) nur in Abstimmung mit dem Netzbetreiber und dem Hersteller des Speichersystems

A.2 Belegung der Steuerleitungsklemmen

Soweit die N-ERGIE Netz GmbH Messstellenbetreiber ist, werden die 7 Pole der Steuerleitungsklemmen wie folgt zugeordnet:

Klemme	Zuordnung
Nr. 1	Neutralleiter
Nr. 2	Speicherheizung ohne Aufladeregulung ^{a)}
Nr. 3	Tarifumschaltung
Nr. 4	Speicherheizung mit Aufladeregulung ^{b)}
Nr. 5	Wärmepumpe und Direktheizung ^{c)}
Nr. 6	Brauchwasserspeicher ^{d)}
Nr. 7	E-Mobilität ^{e)}

a) Freigabe 8 Std. zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr (nur noch Bestandsanlagen)

b) Indirekte Freigabe durch Signal an die Laderegulung

Standard: 8 Std. zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr und 2 Std. zwischen 13.00 Uhr bis 15:00 Uhr (Nachladung)

Variante SN: 8 Std. zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr (nur noch Bestandsanlagen)

Variante SNH: 6 Std. zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr und 4 Std. zwischen 13.00 Uhr bis 17.00 Uhr (nur noch Bestandsanlagen)

c) Sperrzeit Mo. bis Fr. jeweils 10:30 Uhr bis 12:30 Uhr

d) Zwischen 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr 8 Std. Freigabe für 1-kW-Speicher und 4 Std. Freigabe für 2-kW-Speicher.

e) Entnahmestellen für Elektromobilität: täglich variabel je nach Netzbelastung max. 4 Stunden Sperrzeit

In Bestandsanlagen können abweichende Belegungen bzw. Freigabe-/Sperrzeiten gegeben sein.

Gilt nur noch für Anlagen, die vor dem 01.01.2024 erstmalig in Betrieb genommen wurden.

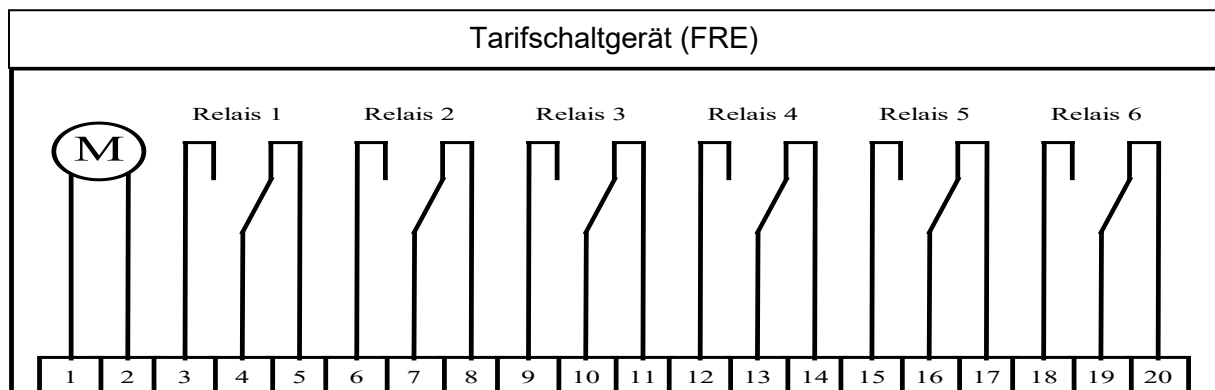
Für Anlagen, die nach dem 31.12.2023 in Betrieb genommen werden finden Sie die Informationen im Kapitel 11.

A.2 Tarifschaltgerät

Die Funkempfänger ersetzen alle mechanischen Uhren und die Tonfrequenzempfänger. Um unsere vielfältigen Schaltaufgaben zu erfüllen, wird der Funkempfänger individuell programmiert. Damit das Schaltprogramm sofort zu erkennen ist, wird ein Schaltprogramm-Buchstabe angebracht. Jeder Buchstabe steht für ein Relais. Es können maximal 6 Buchstaben vergeben werden, da die Funkrundsteuerempfänger (FRE) bis zu 6 Relais beinhalten können. Bild 1 zeigt die Klemmenbelegung. Die angegebenen Schaltzeiten der Buchstaben gelten jeweils für den Schließkontakt.

Beispiel: Schaltprogramm CGDWEF

Relais 1 (Klemme 3/4/5)	=	C	=	NT für Geschäfts- und Privatkunde
Relais 2 (Klemme 6/7/8)	=	G	=	Freigabezeit nach SN
Relais 3 (Klemme 9/10/11)	=	D	=	Direktheizung
Relais 4 (Klemme 12/13/14)	=	W	=	Wärmepumpe
Relais 5 (Klemme 15/16/17)	=	E	=	Warmwasser
Relais 6 (Klemme 18/19/20)	=	F	=	Freigabezeit nach SNH



Bei einem Einsatz für die Steuerung der E-Mobilität wird das notwendige Schaltprogramm auf das Relais 5 programmiert.

Relais 5 (Klemme 15/16/17)	=	M	=	Freigabezeit E-Mobilität
----------------------------	---	---	---	--------------------------

Die jeweiligen Schaltzeiten finden Sie bei uns auf der Homepage.

Gilt nur noch für Anlagen, die vor dem 01.01.2024 erstmalig in Betrieb genommen wurden.

Für Anlagen, die nach dem 31.12.2023 in Betrieb genommen werden finden Sie die Informationen im Kapitel 11.

A.3 Zählerwechselplatte

Wenn eine Zählerwechselplatte eingesetzt werden soll, ist die N-ERGIE Netz GmbH rechtzeitig zu informieren. Die N-ERGIE Netz GmbH wird dann eine baugleiche Platte mit den notwendigen Betriebsmitteln bestücken, vorverdrahten und dann vor Ort im Eintausch gegen die Originalplatte installieren. Wenn die benötigte Zählerwechselplatte bei der N-ERGIE Netz GmbH nicht vorrätig ist, erfolgt die Bestückung und Verdrahtung auf der Originalplatte vor Ort.

In der Regel sind folgende Zählerwechselplatten vorrätig

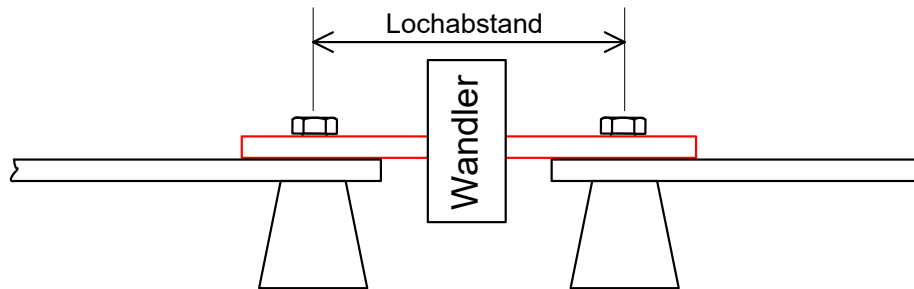
Hersteller: Paul Deppe & Co. GmbH

Typ: E 1100/800 D1-H5
E 800/800 D1-H5
oder baugleich

A.4 Messwandler

A.4.1 Niederspannung

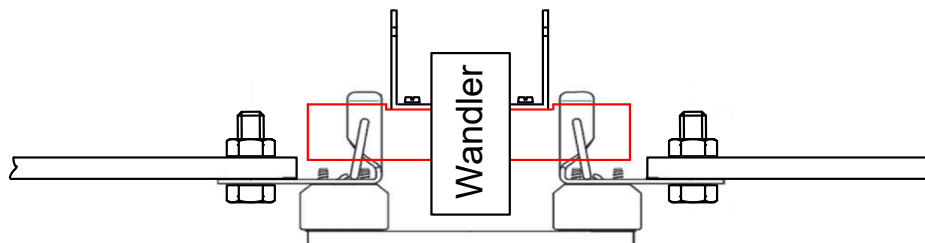
- a) Zum Aufstecken auf herausnehmbare, verschraubte Kupferschienen



verwendet die N-ERGIE Netz GmbH folgende Wandlergrößen:

Wandlergröße	250/5 A	500/5A	1000/5A, 1500/5A und 2500/5A
Schienengröße	30x10x160mm	40x10x170	bei der N-ERGIE Netz GmbH zu erfragen.
Lochabstand (mm)	130	130	
Schrauben	M 12	M 12	

- a) Zum Einstecken in NH2 Sicherungsunterteile



verwendet die N-ERGIE Netz GmbH die Wandlergrößen 250/5 A und 400/5 A.

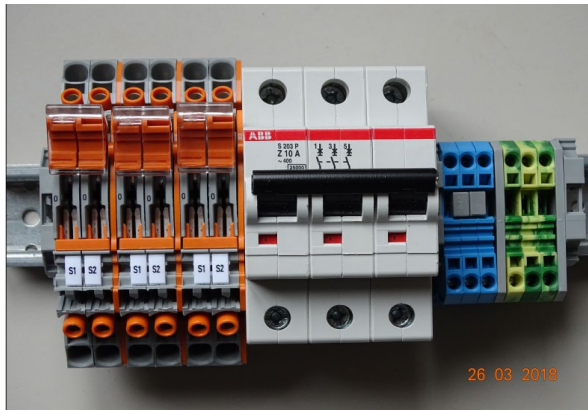
Die Messwandler nach a) werden im Zuge der Installation der Messeinrichtung an den Elektroinstallateur übergeben. Eine vorherige Übergabe der Wandler an den Elektroinstallateur ist möglich. Dabei können die Wandler im Zählerlager der N-ERGIE Netz GmbH (Sandreuthstr. 71, 90441 Nürnberg) abgeholt oder in Ausnahmefällen dem Elektroinstallateur per Paketdienst zugestellt werden.

A.4.2 Mittelspannung

Zum Einbau in Schalt- bzw. Messfelder verwendet die N-ERGIE Netz GmbH einpolig isolierte Gießharzmeszwandler in Innenraumausführung mit einer schmalen Bauform nach DIN 42600 T8 und T9.

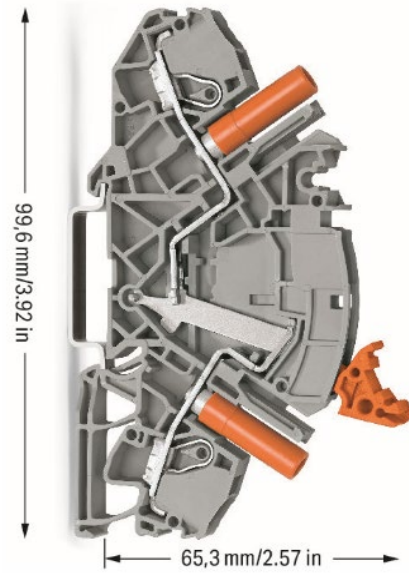
Die technischen Kenndaten der verwendeten Wandler sind in Anhang C der TAB Mittelspannung der N-ERGIE Netz GmbH (siehe Ziffer 2) aufgeführt. Wenn die N-ERGIE Netz GmbH Messstellenbetreiber ist, werden die Mittelspannungswandler im Zentrallager (Sandreuth 87, 90441 Nürnberg) zur Abholung durch den Anlagenerrichter bereitgestellt.

A.5 Anschlussklemmenblock



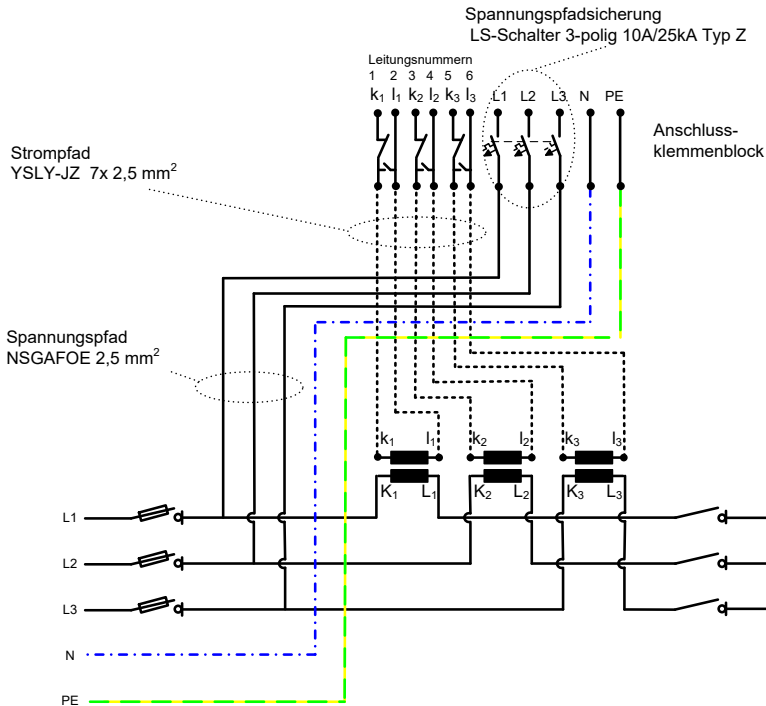
26.03.2019

Kurzschliess- klemmen WAGO® Typ TOPJPB-S 2007-	LS-Schalter 3-pol. 10A/25A Charakteristik B	Klemm- blöcke
---	---	------------------



A.6 Verdrahtungspläne Wandlermessungen

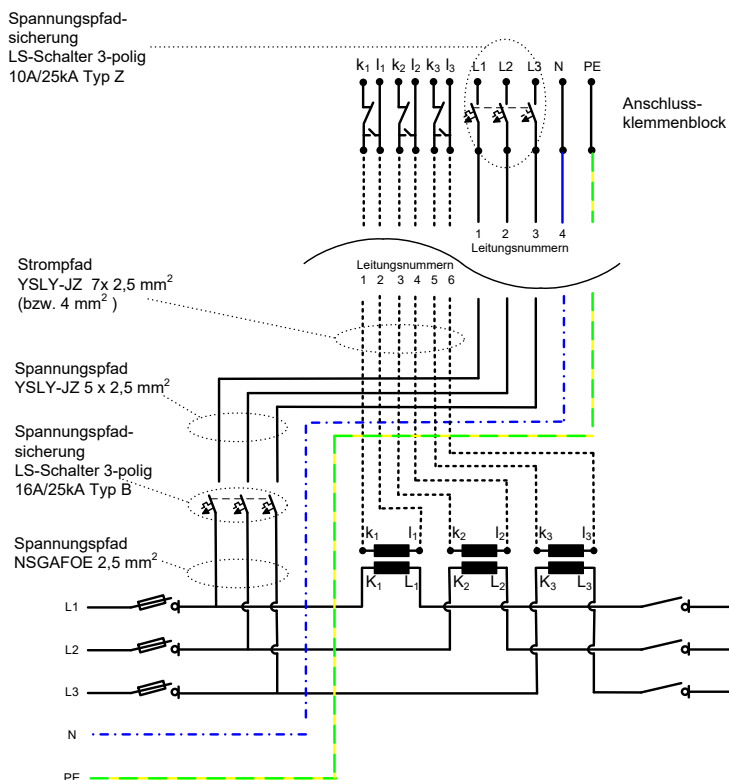
A.6.1 Niederspannung 1 (Wandler und Anschlussklemmen in gleicher Umhüllung)



Die Klemmen der Stromwandler können auch wie folgt gekennzeichnet sein:

K = P 1
L = P 2
k = S 1
I = S 2

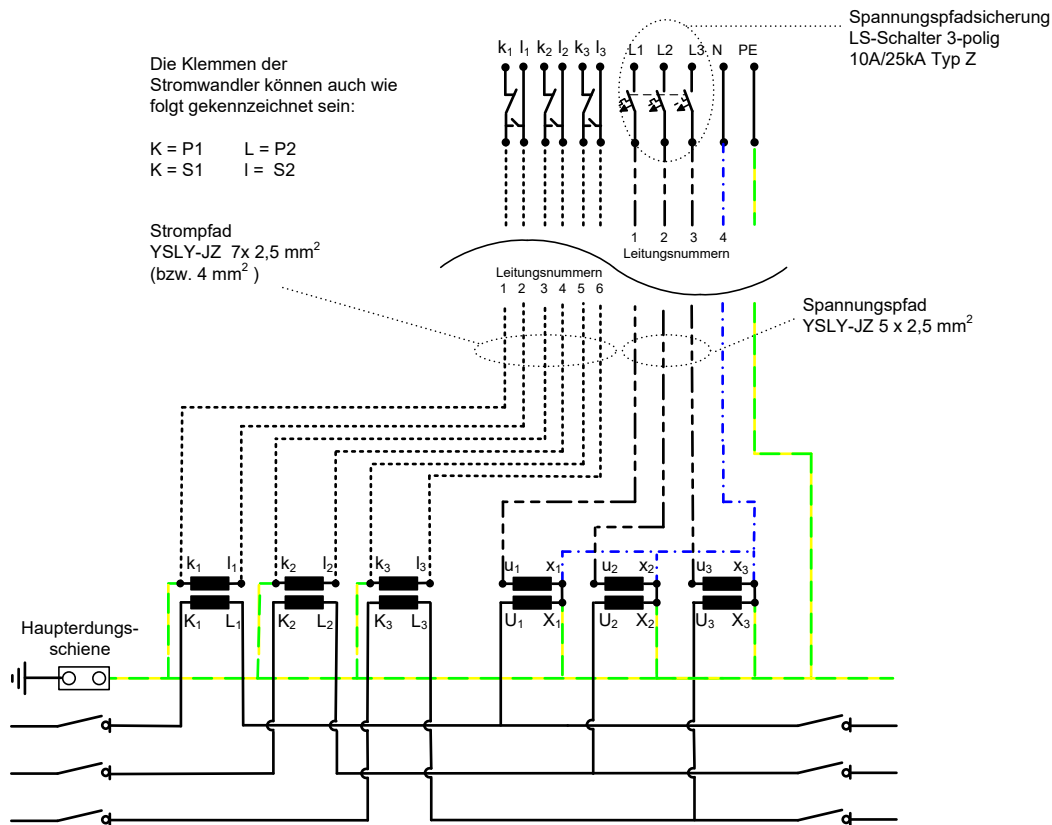
A.6.2 Niederspannung 2 (Wandler und Anschlussklemmen in getrennter Umhüllung)



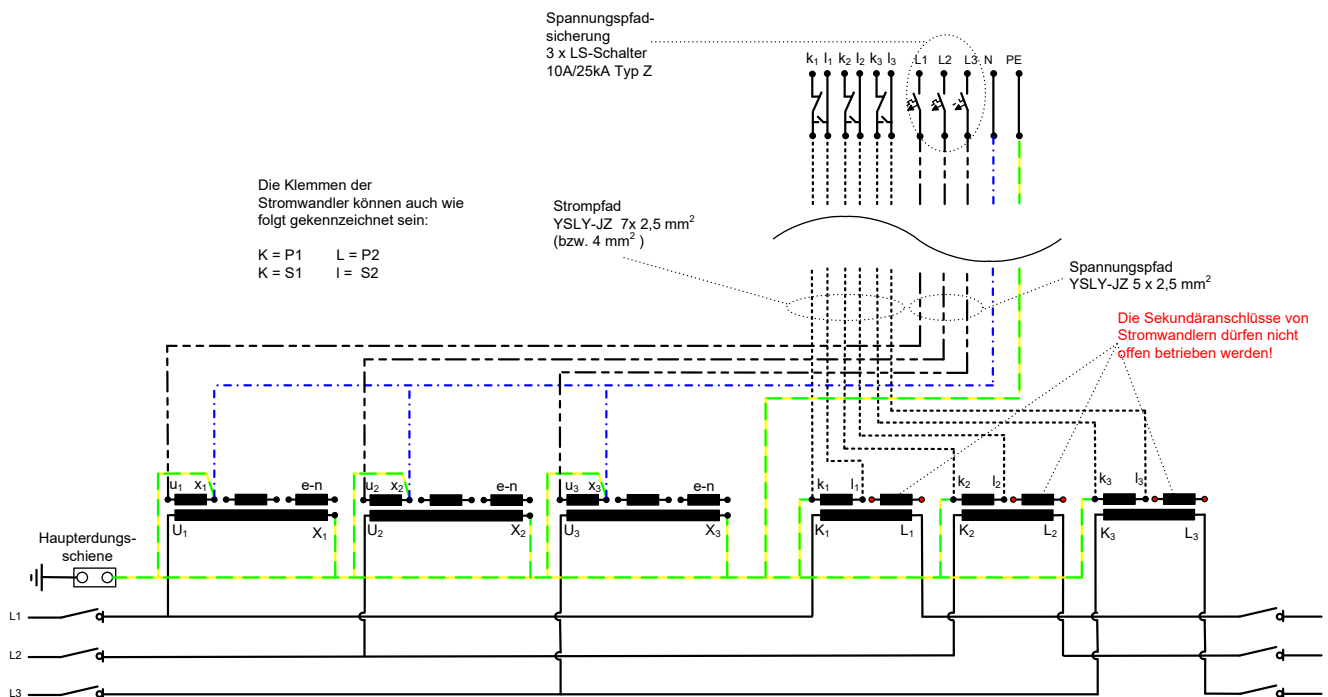
Die Klemmen der Stromwandler können auch wie folgt gekennzeichnet sein:

K = P 1
L = P 2
k = S 1
I = S 2

A.6.3 Mittelspannung (Einkernwandler)

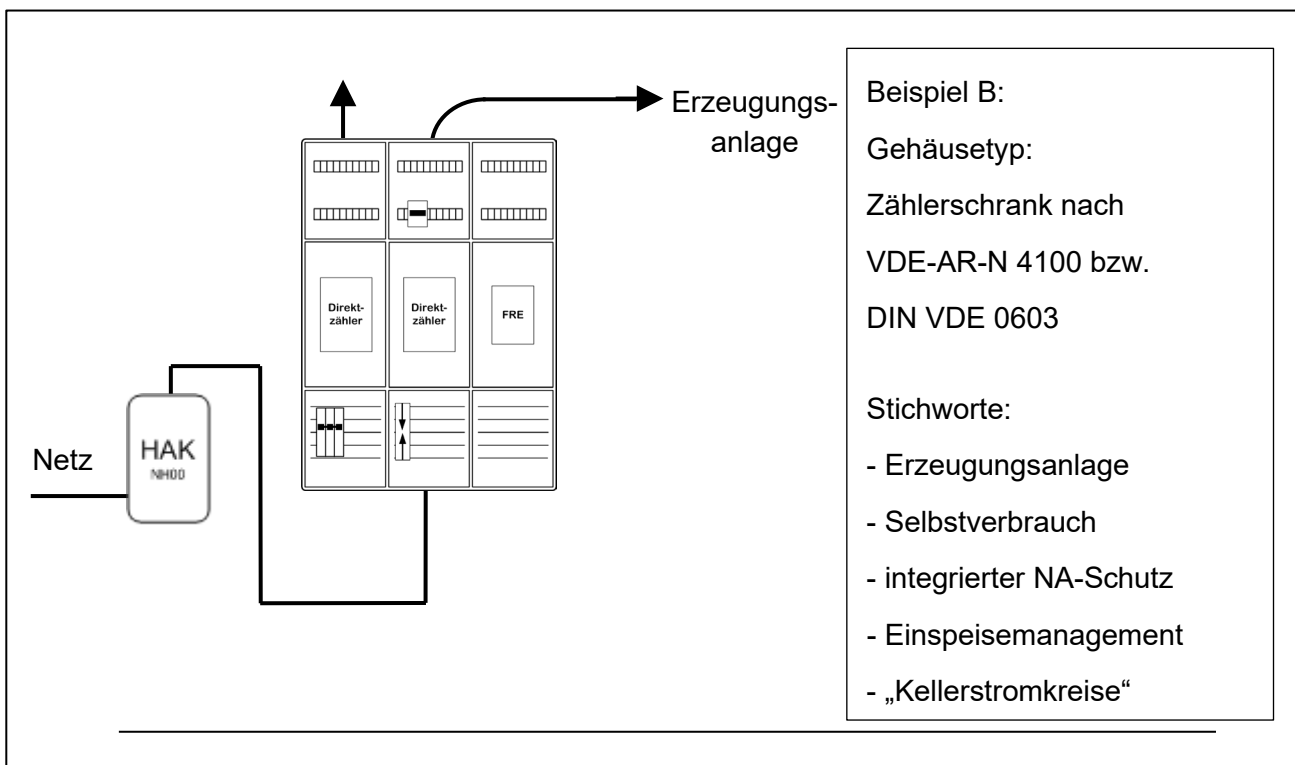
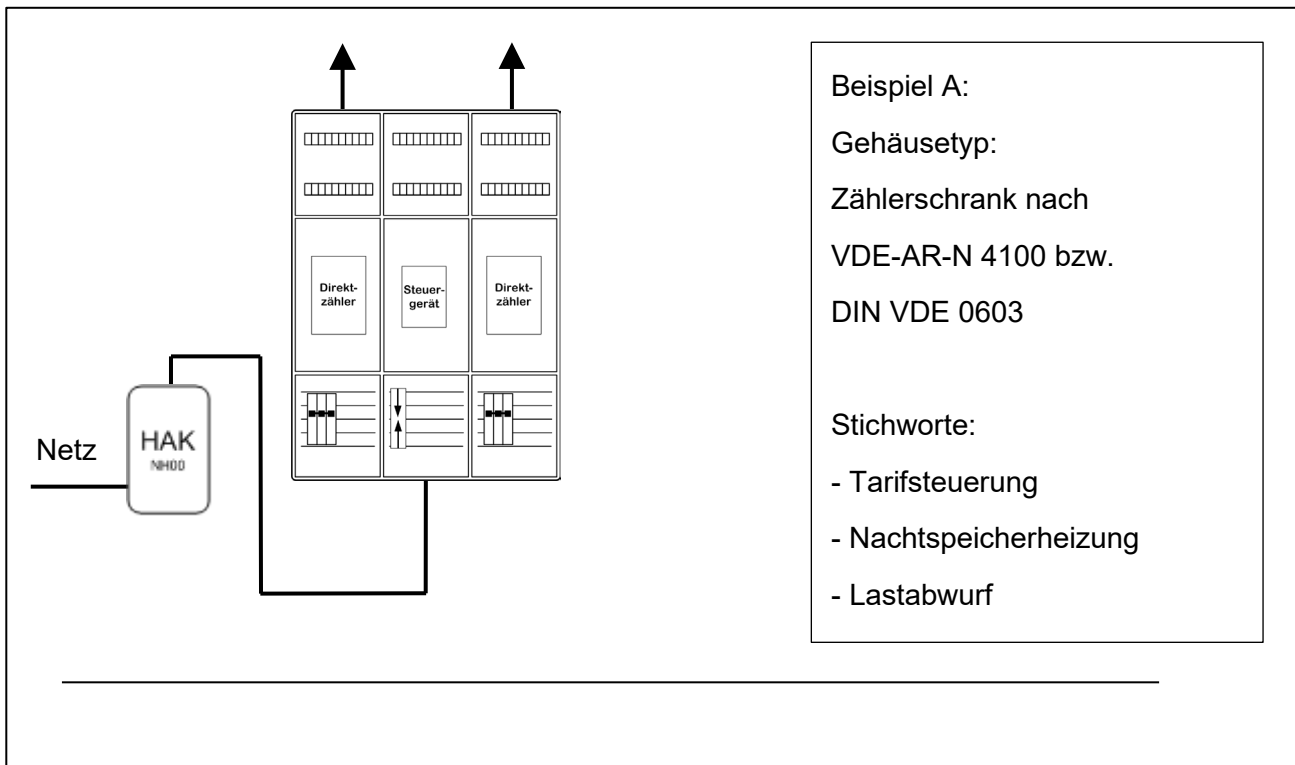


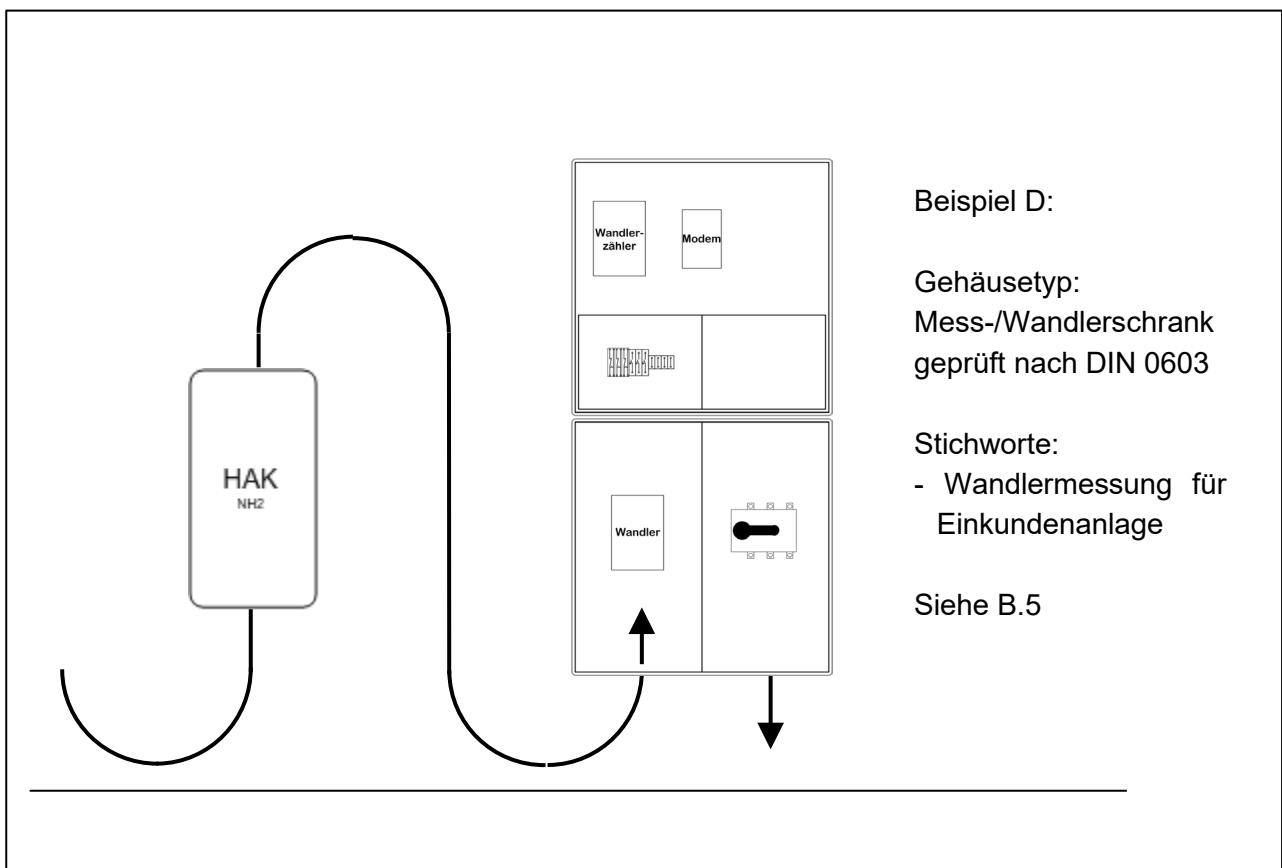
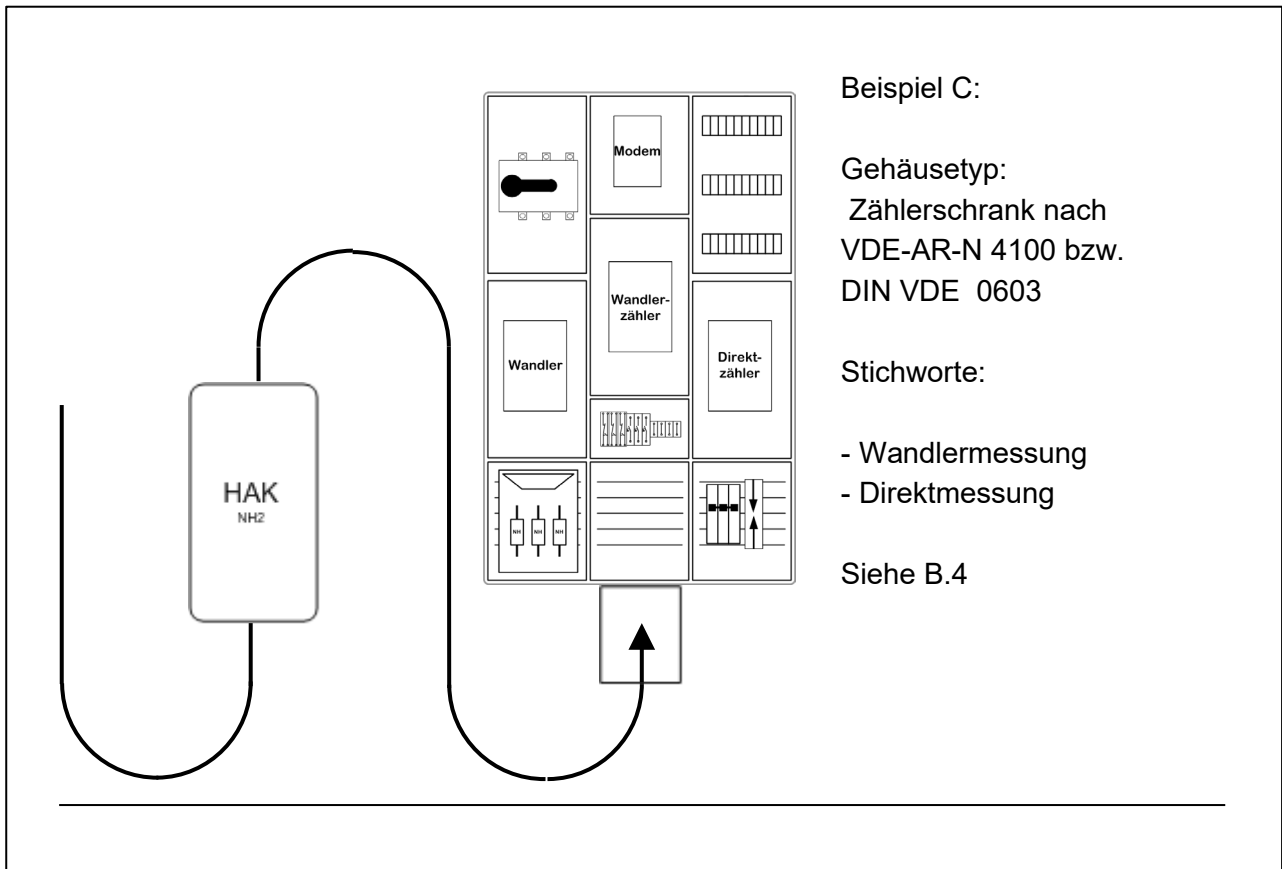
A.6.4 Mittelspannung (Mehrkernwandler)

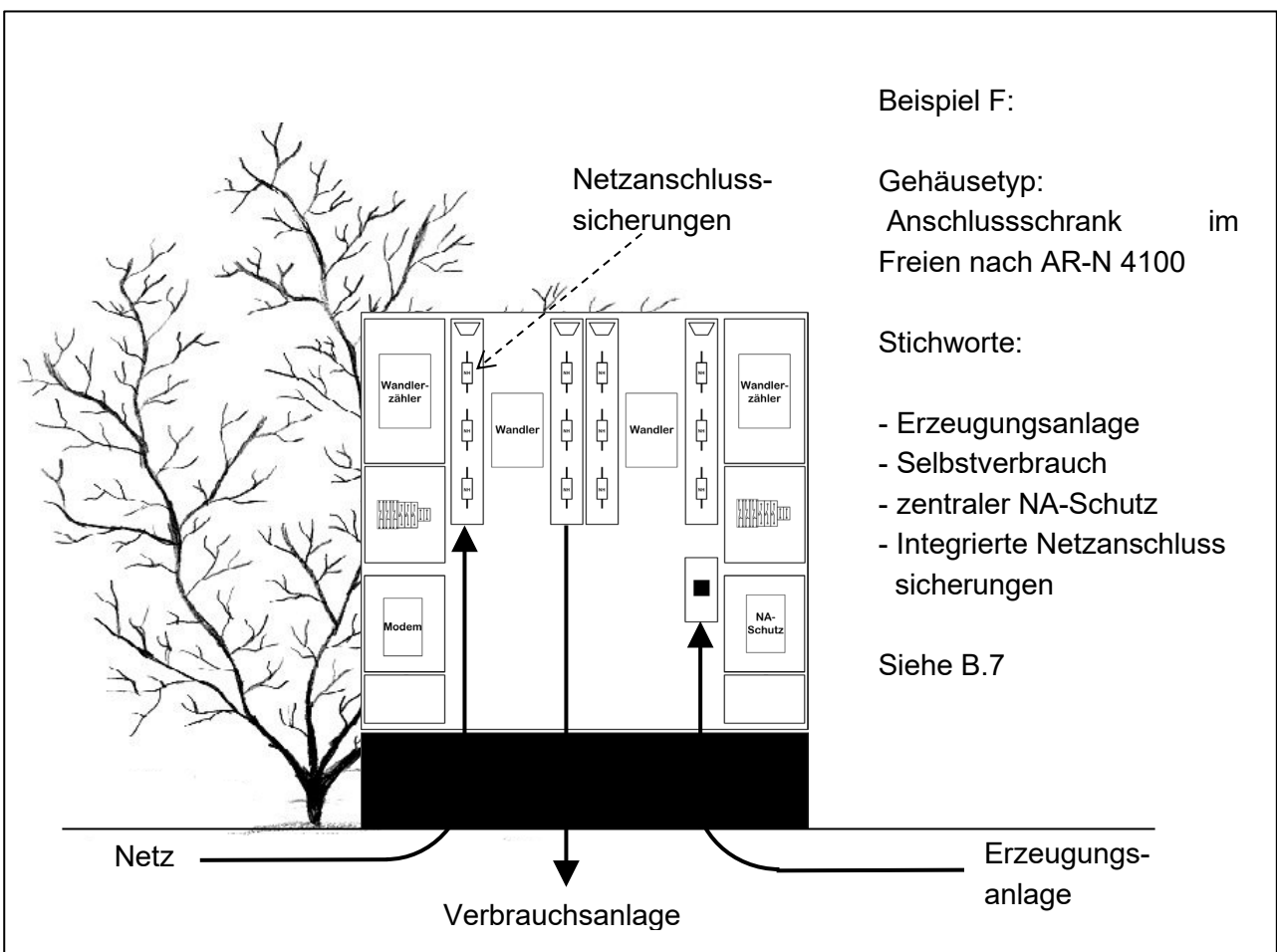
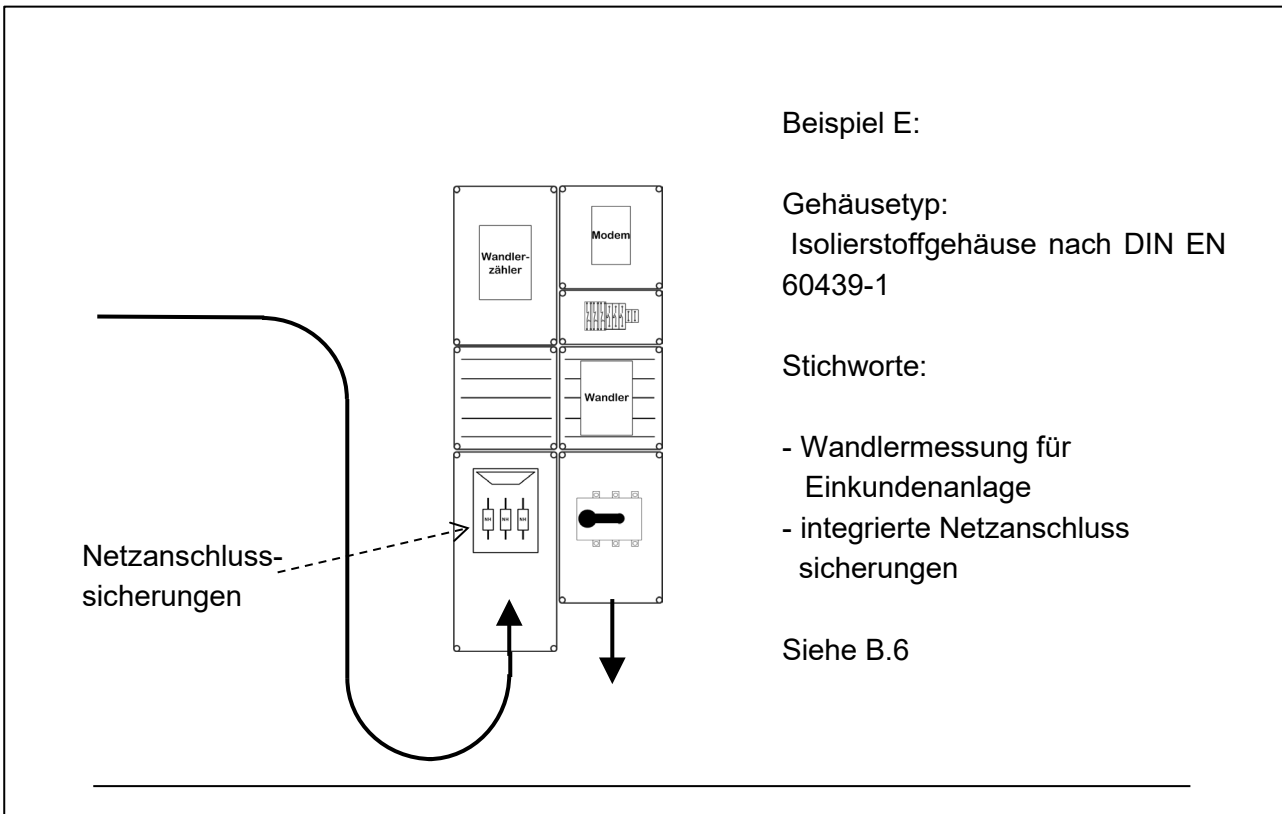


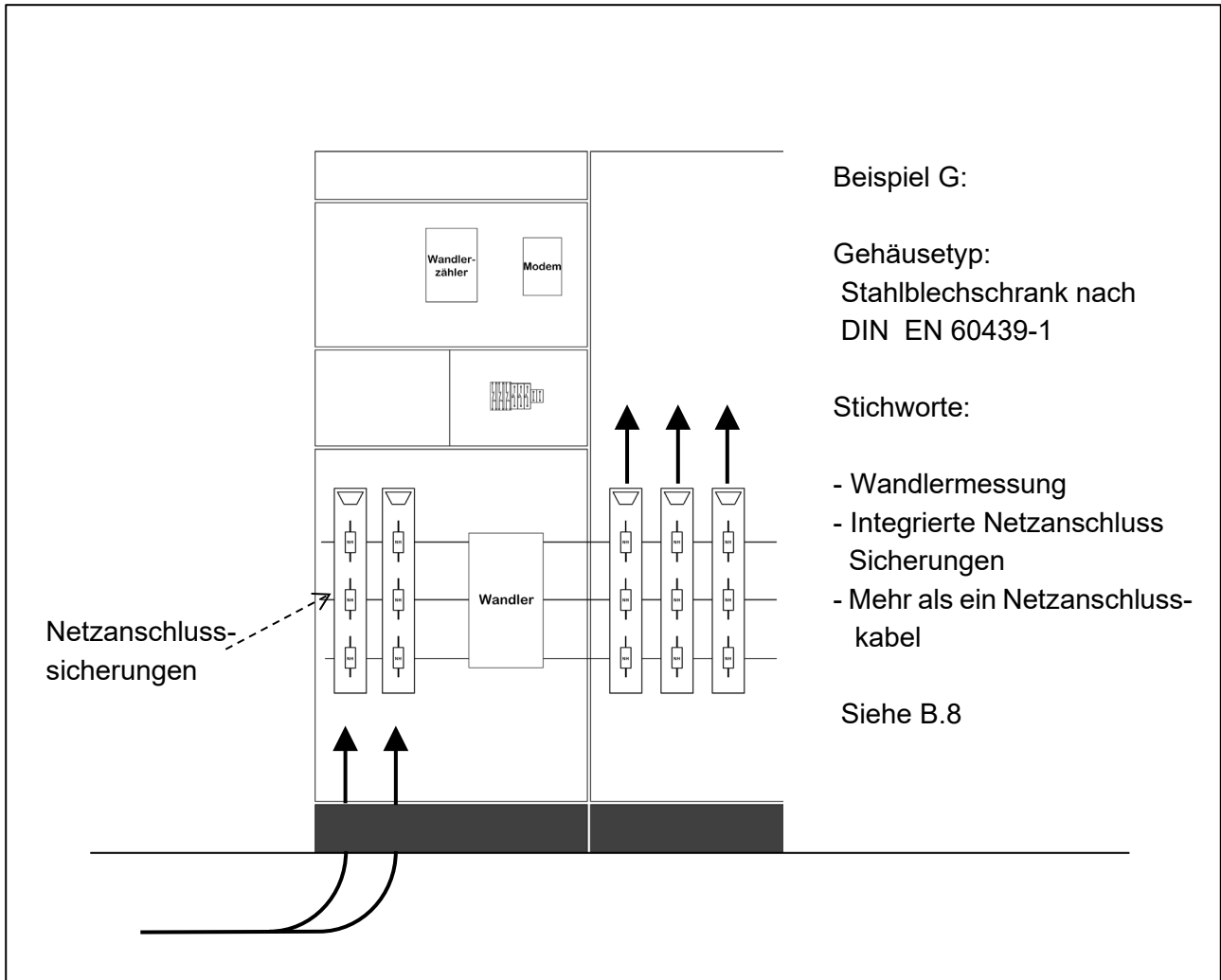
B. Beispiele für Zählerplätze

B.1 Übersicht









Beispiel G:

Gehäusotyp:
Stahlblechschrank nach
DIN EN 60439-1

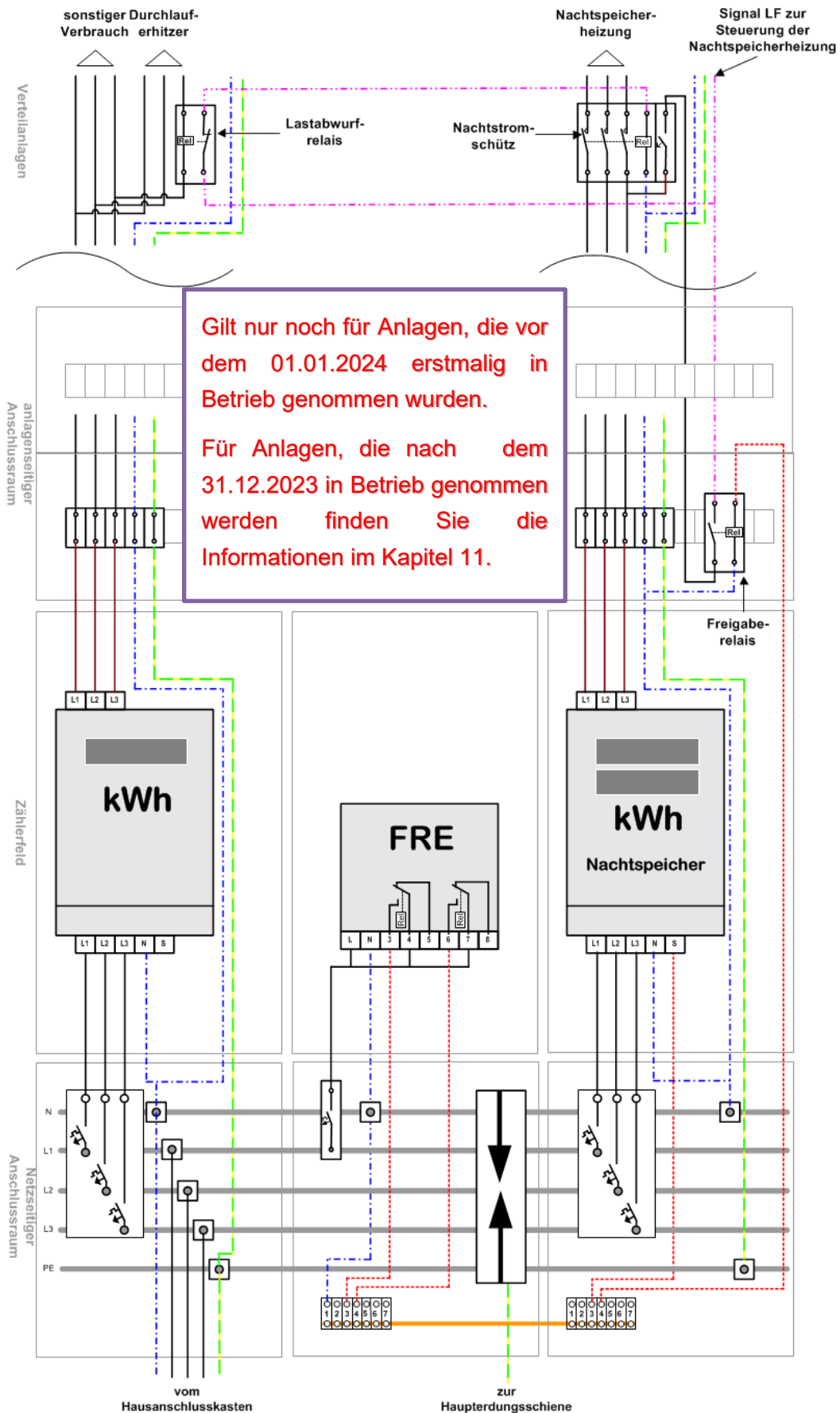
Stichworte:

- Wandlermessung
- Integrierte Netzanschluss
Sicherungen
- Mehr als ein Netzanschluss-
kabel

Siehe B.8

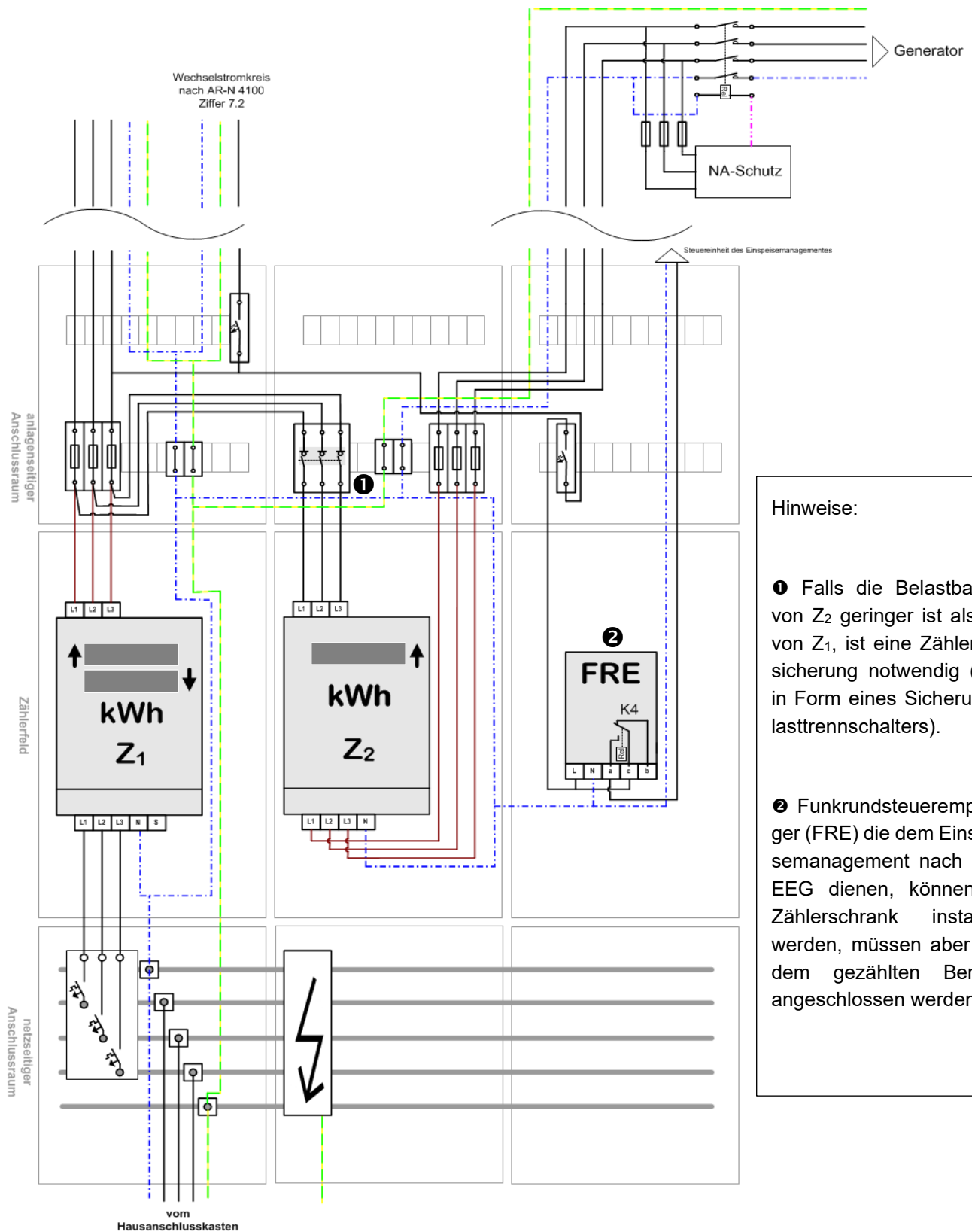
B.2 Verdrahtungsschemen

B.2 Beispiel A

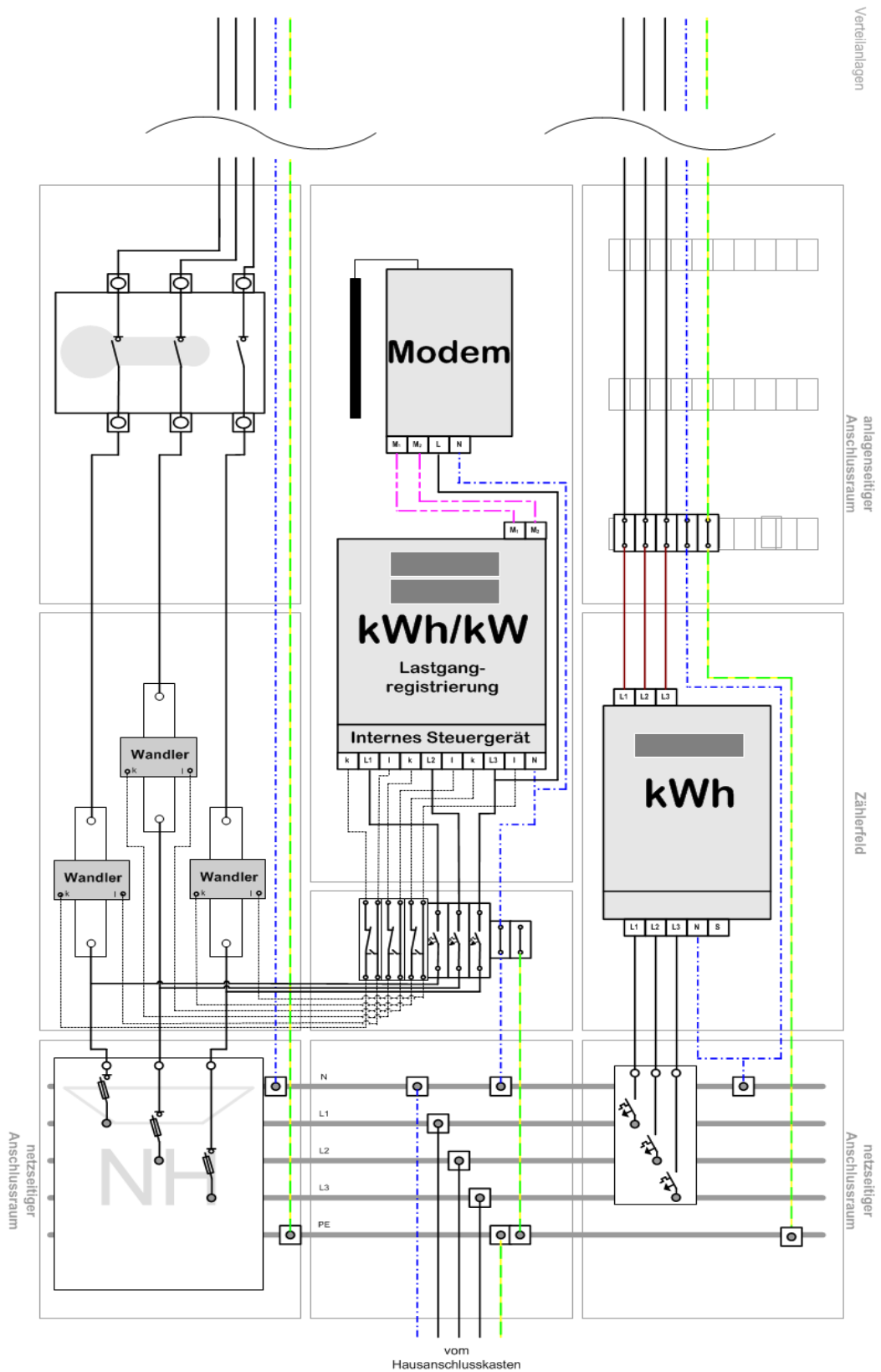


Gilt nur noch für Anlagen, die vor dem 01.01.2024 erstmalig in Betrieb genommen wurden.
Für Anlagen, die nach dem 31.12.2023 in Betrieb genommen werden finden Sie die Informationen im Kapitel 11.

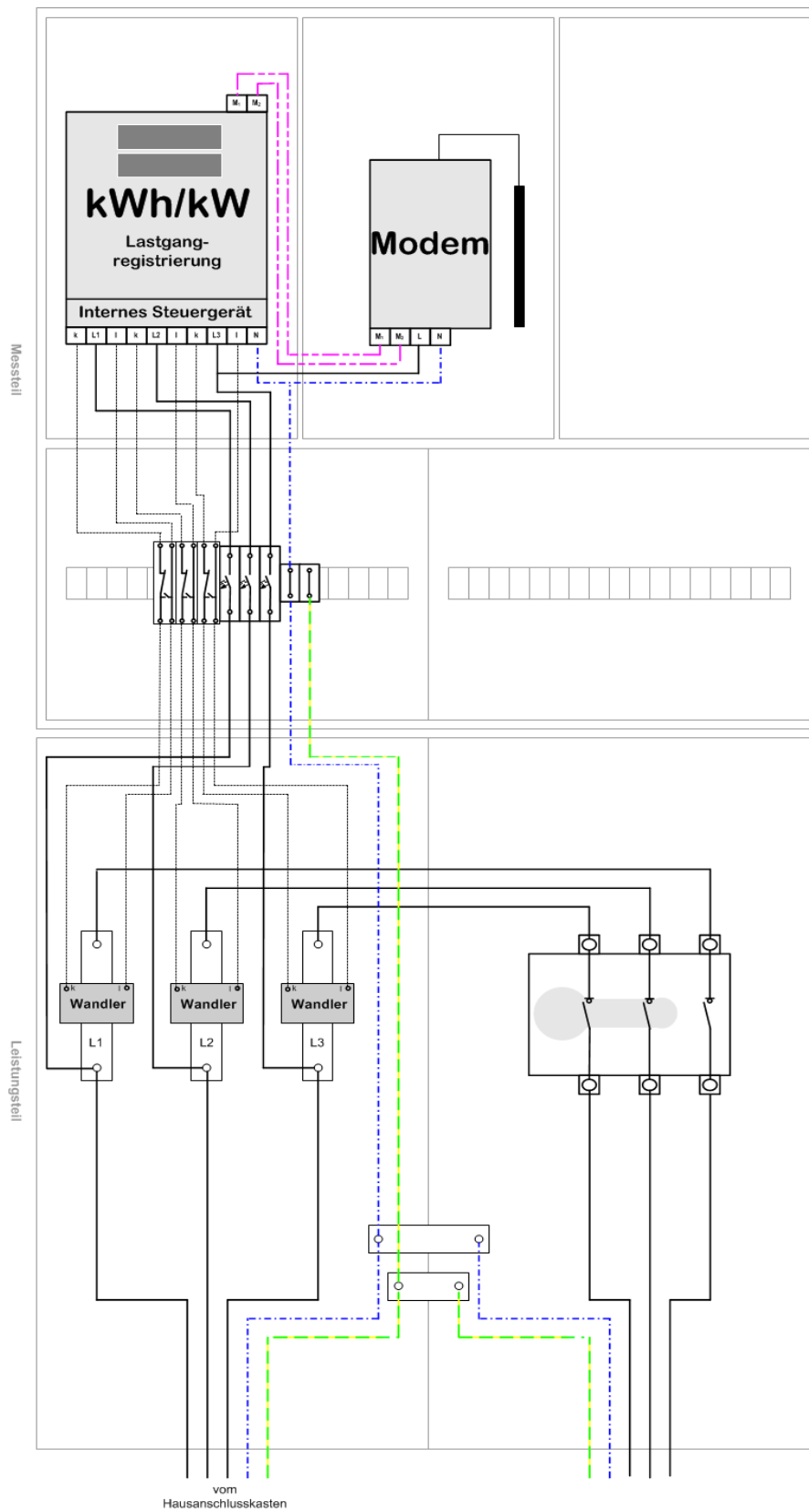
B.3 Beispiel B



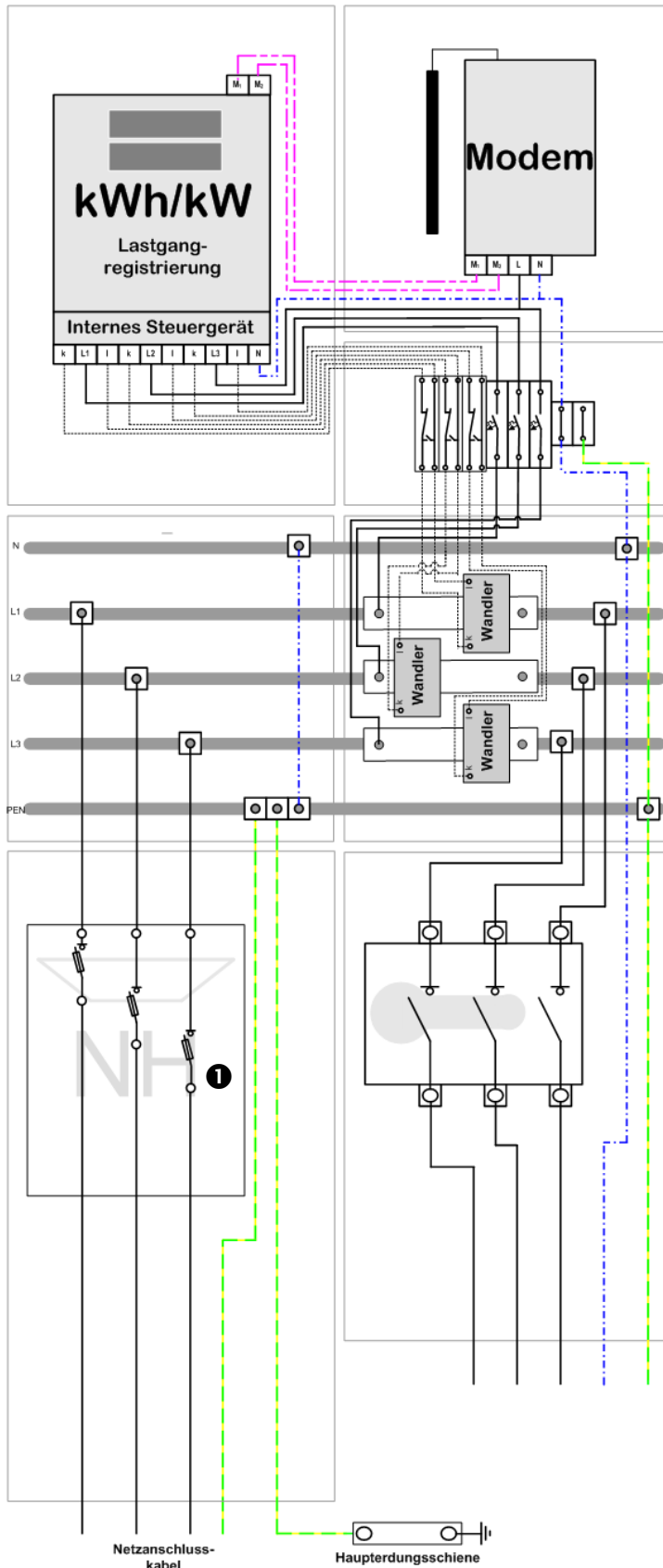
B.4 Beispiel C



B.5 Beispiel C



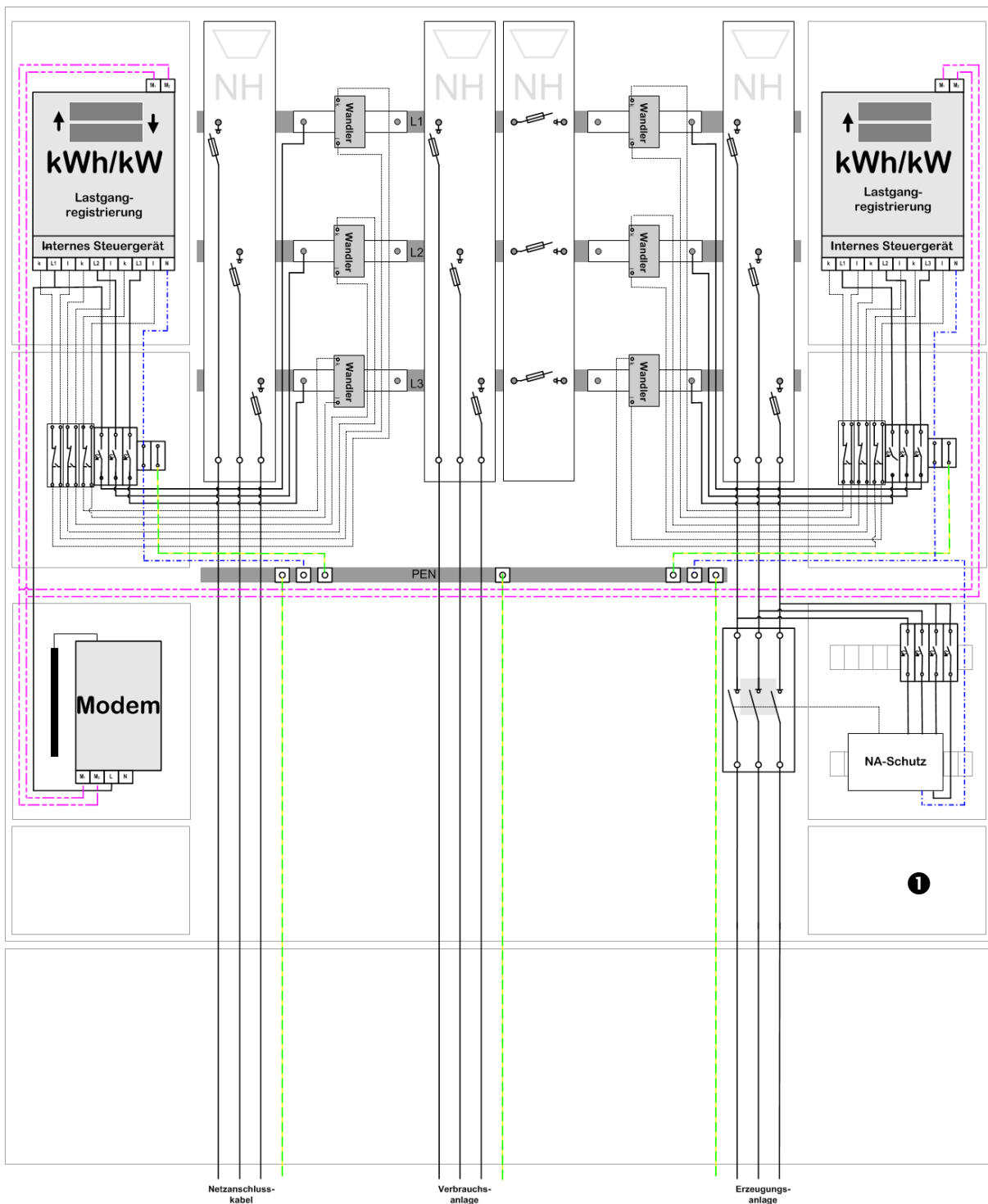
B.6 Beispiel E



Hinweise:

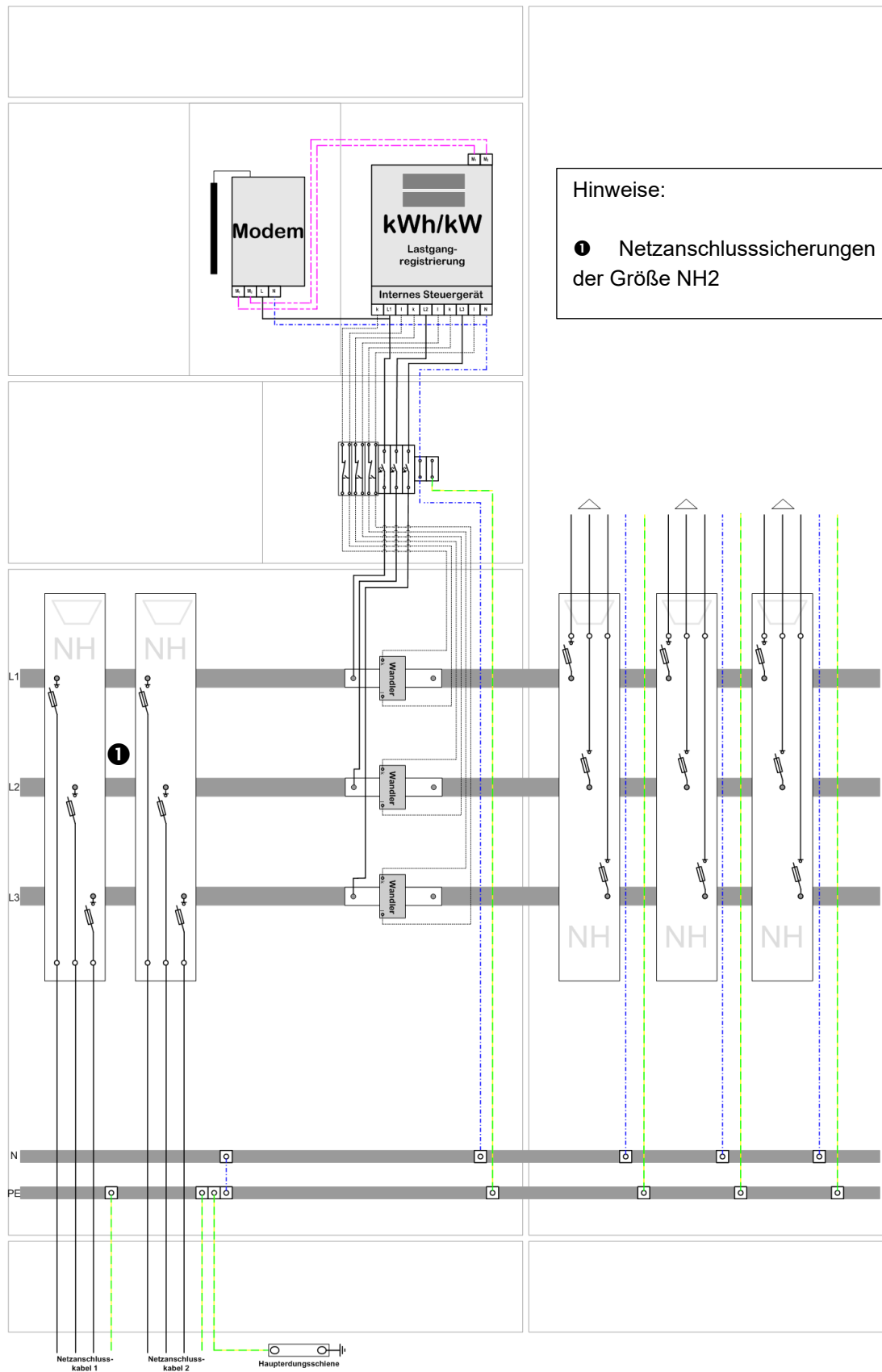
- ❶ Netzanschlusssicherungen der Größe NH2

B.7 Beispiel F



1: Bei Erzeugungsanlagen >100 kW erfolgt das Einspeisemanagement nicht durch Funkrundsteuerempfänger (vgl. Beispiel B.3) sondern durch Fernsteuertechnik. Siehe dazu Ziffer 2, Dokument [6].

B.8 Beispiel G



C. Einbau eines Lastmanagementes

Die Umsetzung in der Kundenanlage erfolgt auf Veranlassung und auf Kosten des Anlagenbetreibers. Das Lastmanagement stellt die Einhaltung der vertraglich geregelten Bezugsleistung am Netzanschlusspunkt sicher und steuert die Ladeleistung für die Ladeeinrichtungen.

Technische Umsetzung in der Kundenanlage

Der Einbau der Überwachungseinheit muss am zentralen Zählerplatz, z.B. in einem Verteilerfeld oder in einem eigenen Gehäuse erfolgen. Der Einbau im Anlagenseitigen Anschlussraum (AAR) ist nach der VDE-AR-N 4100, Kapitel 7.2 nicht zulässig.

Der zur Erfassung der Leistungswerte erforderliche Stromwandlersatz ist grundsätzlich im gezählten Anlagenteil (nach der Messeinrichtung) einzubauen. Nach vorheriger Abstimmung mit der N-ERGIE Netz GmbH ist der Einbau auch im Hauptstromversorgungssystem oder in Abstimmung mit dem Hersteller auch im netzseitigen Anschlussraum eines Zählerschranks zulässig. Die Anordnung muss immer in räumlicher Nähe zum Hausanschluss bzw. zum Zählerschrank erfolgen. Die Spannungsversorgung erfolgt aus dem gemessenen Bereich

Ein Einbau im Hausanschlusskasten ist nicht zulässig.

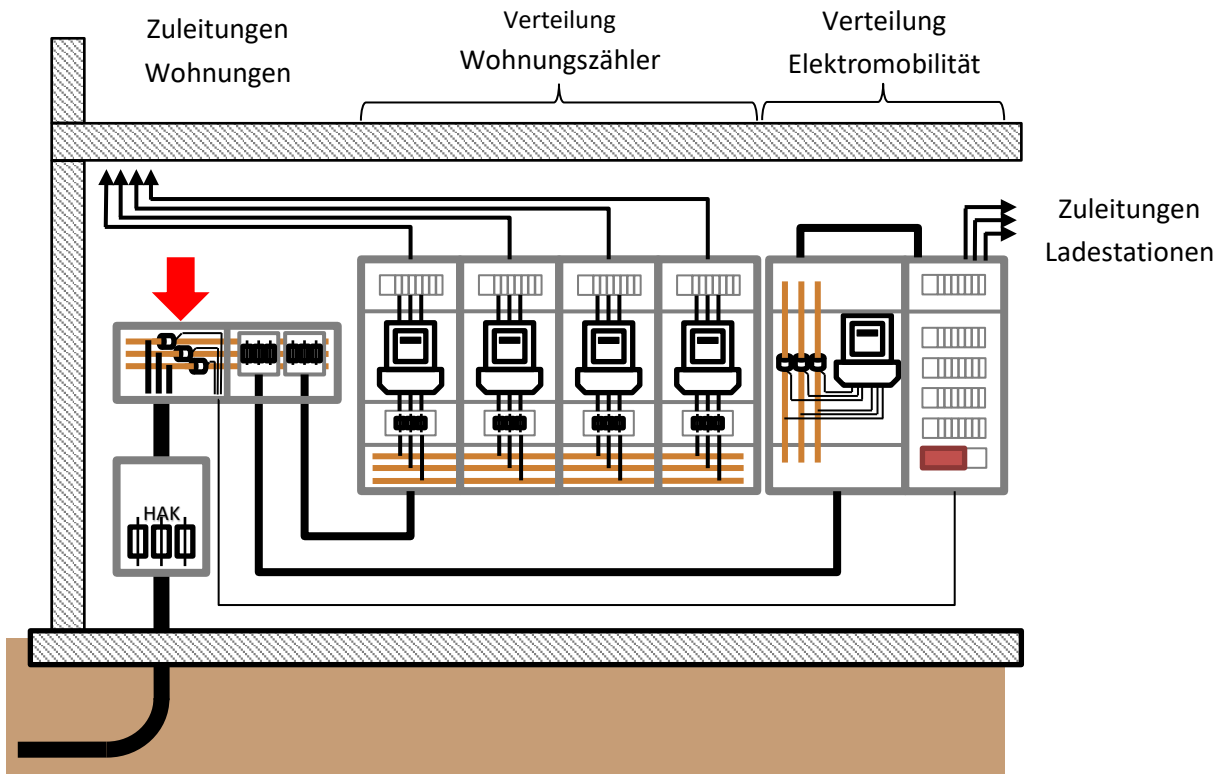
Der Stromwandlersatz ist als Durchsteckwandler oder als NHII Steckwandler auszuführen und muss die Anforderungen nach der VDE-AR-N 4100 Kapitel 6.2.4 sowie die Anforderungen der Überspannungskategorie IV erfüllen. Hierfür sind der N-ERGIE Netz GmbH vor Beginn der Arbeiten die entsprechenden Nachweise/Herstellererklärungen vorzulegen.

Eine Rückspannung auf die Sekundärverdrahtung der kundeneigenen Stromwandler ist nicht zulässig.

Die kundeneigenen Stromwandler sind dauerhaft als Kundeneigentum zu kennzeichnen.

D. Einbau eines Lastmanagementes (Beispiel)

Beispiel (schemenhafte Darstellung) für die Umsetzung im Hauptstromversorgungssystem:



- Stromwandler im NH-Verteiler SK II vor Unterverteilung (kein Spannungsabgriff)
- NH-Verteiler wird verplombt
- Abgriff der Spannung erfolgt hinter dem Abrechnungszähler der Elektromobilität
- Alternativer Anschluss der Stromwandler im Netzseitigen Anschlussraum des Zählerschranks nach Abstimmung mit dem Hersteller. Hierfür muss der Nachweis erbracht werden.