

Netz Niederösterreich GmbH
EVN Platz, 2344 Maria Enzersdorf
T + 43 2236 201-0, Gasnotruf 128
F + 43 2236 201-2030
info@netz-noe.at, www.netz-noe.at

Sitz der Gesellschaft:
2344 Maria Enzersdorf
Registriert Landesgericht Wr. Neustadt
FN 268133 p, DVR 3000165
UID Nr. ATU 62011619



Technische Ausführungsbestimmungen

für den
Netzanschluss in Netzebene 7
der
Netz Niederösterreich GmbH
(im Folgenden kurz „Netz NÖ“ genannt)
EVN Platz
2344 Maria Enzersdorf

Ausgabe Jänner 2014

Die "**Technischen Ausführungsbestimmungen für den Netzanschluss zum Netz der Netz NÖ**" gelten für das Versorgungsgebiet der Netz NÖ und haben die Aufgabe, die Herstellung, Änderung und Instandhaltung von elektrischen Anlagen zu erleichtern, die an die Netzebene 3 bis Netzebene 7 der Netz NÖ angeschlossen werden sollen oder bereits angeschlossen sind. Sie umfassen ferner die technische Gestaltung der Netzanschlüsse bis hin zu den Messeinrichtungen. Weiters darf der Netzbetrieb durch die gesetzten Maßnahmen nicht negativ beeinflusst werden.

Die "Technischen Ausführungsbestimmungen" enthalten unter anderem Anschluss- und Ausführungsrichtlinien der Netz NÖ und zusätzlich Erläuterungen zu den anerkannten Regeln der Technik.

Für den Inhalt verantwortlich.

Netz Niederösterreich GmbH,
EVN Platz,
2344 Maria Enzersdorf
Sitz der Gesellschaft: Maria Enzersdorf
Registriert: Landesgericht Wiener Neustadt FN 268133 p

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle Angaben in dieser Publikation erfolgen ohne Gewähr, eine Haftung des Herausgebers ist ausgeschlossen.

1 Inhaltsverzeichnis:

1	INHALTSVERZEICHNIS.....	3
2	ALLGEMEINES	4
2.1	Geltungsbereich.....	4
2.2	Grundsätzliches	4
2.3	Netzebene – Übersicht	5
2.4	Anschlusskonzept.....	6
2.5	Netzanschluss	6
2.6	Behörde.....	6
3	ANSCHLUSSKONZEPT FÜR NETZEBENE 3 (ÜBER 45KV BIS 110 KV)	*)
4	ANSCHLUSSKONZEPT FÜR NETZEBENE 4 (ANSCHLUSS AN DIE 20KV-ANLAGEN IM UMSPANNWERK DER NETZ NÖ) . *)	
5	ANSCHLUSSKONZEPT FÜR NETZEBENE 5 (20 KV - NETZ)	*)
6	ANSCHLUSSKONZEPT FÜR NETZEBENE 6 (NIEDERSPANNUNGSANSCHLUSS AB TRAFOSTATION DER NETZ NÖ)	*)
7	ANSCHLUSSKONZEPT FÜR NETZEBENE 7 (NIEDERSPANNUNGSNETZ)	7
7.1	Beschreibung der Anlagen für den Anschluss in Netzebene 7.....	7
7.2	Verteilernetz	7
7.3	Netzanschluss und Installation.....	8
7.4	Anschluss von Betriebsmitteln	12
7.5	Schutzmaßnahmen.....	12
7.6	Blitz- und Überspannungsschutz in Kundenanlagen	12
7.7	Prinzipabbildungen	14

*) Die Netzebenen 3 bis 6 sind in den gegenständlichen "Technischen Ausführungsbestimmungen" nicht behandelt und werden bei Bedarf von Netz NÖ zur Verfügung gestellt.

2 Allgemeines

2.1 Geltungsbereich

Die "Technischen Ausführungsbestimmungen" gelten für Netzanschlüsse im Verteilernetz der Netz NÖ. Grundlage für den Netzanschluss bilden die "Allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteilernetz der Netz NÖ" in der jeweils gültigen Fassung.

2.2 Grundsätzliches

Die Netz NÖ betreibt in ihrem Netzgebiet ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Verteilernetz unter Beachtung des Umweltschutzes. Neben der Errichtung, dem Ausbau und der Instandhaltung des Netzsystems erbringt Netz NÖ für die Systemnutzung durch den Netzbenutzer u.a. folgende Leistungen:

- Spannungshaltung und Blindleistungsbereitstellung
- Bereitstellung von Kurzschlussleistung
- Betriebsführung
- Versorgungswiederaufnahme
- Netzengpassbeseitigung.

Nach Vorliegen der für die Beurteilung des Netzanschlusses erforderlichen Unterlagen erstellt Netz NÖ ein Anschlusskonzept. Die Anlage des Netzkunden ist grundsätzlich mit dem System von Netz NÖ an dem technisch geeigneten Punkt, unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Interessen des Netzkunden zu verbinden. Bei der Ausarbeitung des Anschlusskonzeptes hat Netz NÖ die technische Zweckmäßigkeit, insbesondere die Vermeidung von technischen Überkapazitäten und die Versorgungsqualität sowie die wirtschaftlichen Interessen aller Netzkunden im Hinblick auf die Verteilung von Netzkosten auf alle Netzkunden und die berechtigten Interessen des anschlusswerbenden Netzkunden angemessen zu berücksichtigen.

Vor Errichtung des Netzanschlusses ist der Abschluss eines Vertrages zwischen dem Netzkunden und Netz NÖ erforderlich. In diesem sind neben der technischen Ausführung des Netzanschlusses unter anderem

- der Netzanschlusspunkt
- die vorgesehenen Baumaßnahmen
- Eigentumsgrenzen
- Grundbenützung
- Zutrittsrechte
- gegenseitige Information über besondere Vorkommnisse
- Überprüfung der vereinbarungsgemäßen Ausführung und Einstellungen
- Betriebsführung und
- die möglichen Rückwirkungen auf das Verteilernetz der Netz NÖ beschrieben.

2.3 Netzebene – Übersicht

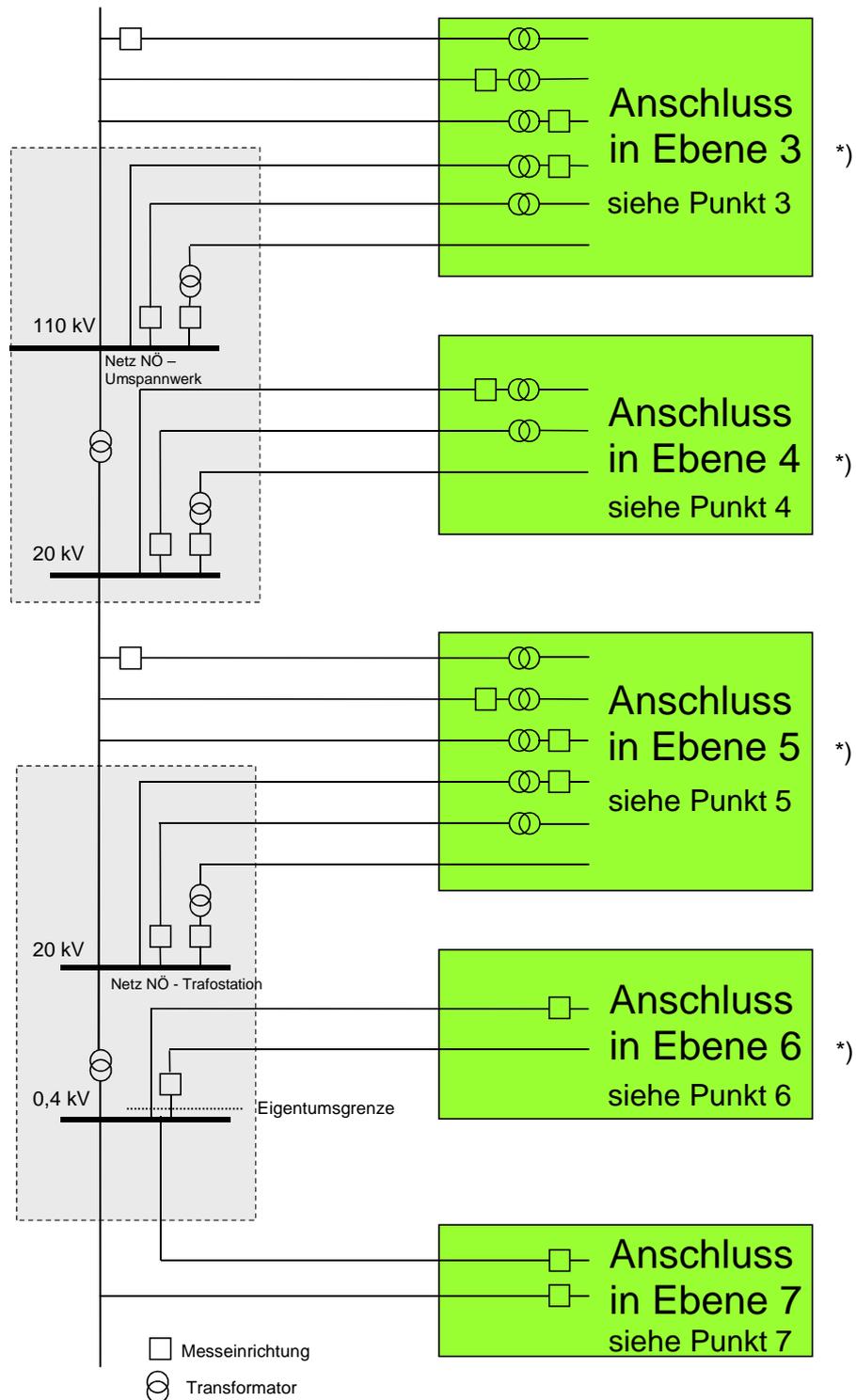


Abbildung 2-3: Übersicht der Netzebenen

*) Die Netzebenen 3 bis 6 werden in gegenständlichen "Technischen Ausführungsbestimmungen" nicht behandelt und werden bei Bedarf von Netz NÖ zur Verfügung gestellt

2.4 Anschlusskonzept

Das Anschlusskonzept wird von Netz NÖ nach Maßgabe und unter Berücksichtigung der Netzbetriebsverhältnisse, Netztopologie, Anschlussleistung und den Ausführungsrichtlinien der Netz NÖ (Handbücher mit Netz NÖ - Spezifikationen und Normen) von Netz NÖ erstellt, wobei die berechtigten Interessen des Kunden angemessen berücksichtigt werden. Für die Aufrechterhaltung der Netzqualität kann Netz NÖ die Fernsteuerung von Teilen der Netzkundenanlage verlangen. Aus wartungs-, instandhaltungs- und sicherheitstechnischen Überlegungen empfiehlt Netz NÖ, auch in Hinblick auf die Störungsreserve mit Netz NÖ abgestimmte Betriebsmittel und Komponenten zu verwenden. Der Netzanschlusspunkt befindet sich im Netz der Netz NÖ; die jeweilige Ebene ist in Abbildung 2-3 ersichtlich.

2.5 Netzanschluss

Die Inbetriebnahme des Netzanschlusses erfolgt durch Netz NÖ.

Der Auftrag zur Errichtung oder Abänderung jenes Teiles des Netzanschlusses, welcher entsprechend der vertraglichen Vereinbarung zum Netz von Netz NÖ gehört, kann auch durch den Kunden an ein gewerbebehördlich befugtes Unternehmen seiner Wahl erteilt werden, wenn Netz NÖ zustimmt.

Wird der Netzanschluss nicht von Netz NÖ errichtet, sind dem "Antrag zur Inbetriebnahme" alle relevanten Unterlagen anzufügen. Das sind im Wesentlichen:

- ein maßstäblicher Lageplan
 - bei Kabelanschlüssen mit dem genau kotierten Energiekabel. In diesem Lageplan müssen die Länge, Kabeltyp, der Querschnitt, allfällige Verrohrungen und die gegebenenfalls von der Vorschrift abweichende Verlegungstiefe des Kabels enthalten sein.
 - bei Freileitungsanlagen die genauen Spannungsaufteilungen, Mast- und Anlagenzeichnungen, Statiken, Seilberechnungen, Seiltyp; für Netzebene 6 und 7 genügt ein maßstäblicher Lageplan.
- Zustimmungserklärung durch die Grundeigentümer.

2.6 Behörde

Soweit die zu errichtenden Anlagen behördlicher Bewilligungen bedürfen, werden diese im Regelfall von Netz NÖ erwirkt. Behördliche Bewilligungen für Anlagen im Eigentum des Kunden bzw. für Anschlussanlagen der Netzebene 6 und 7 werden generell vom Kunden erwirkt. Nähere Details regelt der Netzzugangsvertrag.

7 Anschlusskonzept für Netzebene 7 (Niederspannungsnetz) D E T A I L R E G E L U N G

7.1 Beschreibung der Anlagen für den Anschluss in Netzebene 7

Das Niederspannungsverteilternetz hat die Anforderungen für öffentliche Verteilernetze mit der Nennspannung 400/230V und an diese angeschlossenen Verbraucheranlagen zur grundsätzlichen Anwendung der Schutzmaßnahme Nullung im Sinne der Nullungsverordnung zu erfüllen. Dabei sind Erdungsanlagen für das Netz NÖ - Verteilernetz und Anlagenerdungen für Kunden (in der Verbraucheranlage) zu errichten.

Die Messung der elektrischen Energie erfolgt auf der Niederspannungsseite.

Verwendete Abkürzungen:

KÜK 100	Kabelüberführungskasten ohne Sicherungen (bei Erdkabelanschluss)
KÜK 100/3	Kabelüberführungskasten mit NH-Sicherungen (bei Freileitungsanschluss und gleichzeitiger Vorsorge für Erdkabelanschluss)
KHAS	Netzanschlusskasten mit NH-Sicherungen (bei Erdkabelanschluss ab Freileitung)
KVS	Kabelverteilerschrank (mit NH-Sicherungen)
TAEV	TAEV, Bundeseinheitliche Fassung, Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an öffentliche Versorgungsnetze mit Betriebsspannungen bis 1000 Volt, mit Erläuterungen der einschlägigen Vorschriften
Z-Sperre	Dem Netz NÖ -Netz zugeordnetes Sperrsystem mit Schlüssel für den Zählerplatzbereich; Schlüssel ist dem Elektrotechniker bzw. Kunden zugänglich
BB-Sperre	Dem Netz NÖ -Netz zugeordnetes Sperrsystem mit Schlüssel für das Niederspannungsnetz der Netz NÖ; Schlüssel ist ausschließlich dem Betriebsdienst der Netz NÖ vorbehalten.

7.2 Verteilernetz

Die Neuerrichtung von Verteilernetzen der Netzebene 7 erfolgt grundsätzlich als Erdkabelnetz.

Zum Schutz der Kabel gegen Überspannungen wird ein Schirmerder mitverlegt und es sind entsprechend den örtlichen Verhältnissen Überspannungsableiter in die KVS eingebaut.

Die Erdungsanlage besteht aus verzinktem Stahl, im Regelfall bei

- Künnettenverlegung aus feuerverzinktem Bandstahl 40x4 mm oder bei
- Pflugverlegungen aus feuerverzinktem Rundstahl 10 mm DM.

Die Netzabzweige erfolgen über

- freistehende Kabelverteilerschränke, Gehäusegröße F3, F4 oder F5 bzw.
 - Einbau-Kabelverteilerschränke, Gehäusegröße E1, E3, E4 oder E5
- in Anlehnung an ÖNORM E 4380, ÖNORM E 4381 und ÖVE/ÖNORM EN 61439-5.

Material der KVS: Stahlblech feuerverzinkt/innen kunststoffbeschichtet oder Kunststoff.
Schutzmaßnahme KVS: Nullung (Schutzklasse I) bzw. Schutzisolierung (Schutzklasse II).

Der Kabelanschluss erfolgt über V-Anschlusslaschen und V-Direktanschlussklemmen.

Die freistehenden KVS werden auf Kunststoff- oder Betonsockel, in Anlehnung an ÖNORM E 4382, montiert.

Zur Absicherung der Leitungsanlagen werden Niederspannungssicherungen nach dem NH-System verwendet. Dementsprechend ist die elektrische Ausrüstung der KVS mit NH-Unterteilen, NH-Leisten bzw. NH-Lastschaltleisten der Größe 00 und 2, alle mit V-Klemmenanschluss, auszustatten.

Alle Kabelverteilerschränke der Netz NÖ werden bei der Inbetriebnahme mit der BB-Sperre von Netz NÖ verschlossen.

Kabeltypen und Einheitsquerschnitte im Netz NÖ-Kabelnetz:

E-AY2Y-J 4x50 SM 1 kV HD
E-AY2Y-J 4x150 SM 1 kV HD

In Sonderfällen (im Einvernehmen mit Netz NÖ):

E-Y2Y-J 4x16 RE 1 kV HD
E-AY2Y-J 4x240 SM 1 kV HD

Die Farben der Adern sind gemäß ÖVE/ÖNORM E 8003
„Grün-Gelb / Braun / Schwarz / Grau“

Bei einem Freileitungsabzweig ab einem bestehenden Freileitungsnetz sind PE-isolierte Freileitungsleiter E-A2Y 4x50 RM 1 kV oder E-A2Y 4x95 RM 1 kV einzubauen.

7.3 Netzanschluss und Installation

Allgemeines zu Netzanschluss und Installation

Die technische Ausführung des Netzanschlusses (Anschlusskonzept) wird im Netzanschlussvertrag festgelegt. Art, Zahl und Lage des Netzanschlusses wird anhand Abb. 11 - 13 bestimmt und von Netz NÖ im "Anschlusskonzept" festgelegt. Bei Änderungen ist das wechselseitige Einvernehmen herzustellen.

Für eine künftige Verkabelung ist Vorsorge zu treffen, um nachträgliche Aufwendungen für den Kunden zu vermeiden.

Kabelanschluss

Kabeltypen und Kabelverteilerschränke: siehe Punkt 7.2 Verteilernetz

Kabelüberführungskasten

Kabelüberführungskasten KÜK 100 (V-Klemmenanschlüsse) aus Kunststoff oder Stahlblech feuerverzinkt/innen kunststoffbeschichtet (Mauereinbau oder Aufputzmontage).

Alle KÜK 100 werden bei der Inbetriebnahme mit der BB-Sperre von Netz NÖ verschlossen.

Schutzmaßnahme KÜK: Schutzisolierung (Schutzklasse II) bzw. Nullung (Schutzklasse I)

Freileitungsanschluss

Leitungstyp und Einheitsquerschnitte: siehe Punkt 7.2 Verteilernetz

Die folgenden elektrischen Betriebsmittel sind für die Montage von Netzanschlusssicherungen (Hausanschlusssicherungen) Größe 00 vorgesehen:

Kabelüberführungskasten

Ein Kabelüberführungskasten mit NH-Sicherungen der Type KÜK 100/3 (gleichzeitige Vorsorge für Netzanschluss mittels Kabel) aus Kunststoff oder Stahlblech feuerverzinkt/innen kunststoffbeschichtet je Anschluss (3 Stück NHU00). Alle KÜK 100/3 werden bei der Inbetriebnahme mit der BB-Sperre von Netz NÖ verschlossen.

Netzanschlusskasten

Ein Netzanschlusskasten (KHAS) aus Kunststoff (Montage auf Freileitungsstützpunkten - Holzmasten oder Dachständer) je Anschluss (3 Stück NHU00). Alle KHAS werden bei der Inbetriebnahme mit Schraubverschluss verschlossen.

Es sind Dachständereinführungen aus Isolierstoff mit den Typenbezeichnungen

- E57/89 (für Dachständerrohre R 89g) oder
 - E76/102 (für Dachständerrohre R 76g und R 102g)
- zu verwenden.

Im Dachständerrohr ist Leitungsmaterial mit Sonderisolation der Leitungstypen A07RN-R (GWuö) mindestens $16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ zu verwenden. Die freie Führung der einzelnen Leiter ist zulässig. Die Weiterführung der Leitung bis zum KÜK 100/3 hat in einem Installationsrohr für mindestens mittlere mechanische Beanspruchung (Kennziffer 3341 nach ÖVE/ÖNORM EN 61386-1) zu erfolgen.

Vorzählerbereich, Messeinrichtungen

1. Jeder Netzanschluss ist mit Netzanschlusssicherungen (Hausanschlusssicherungen) zu versehen. In Häusern mit mehr als zwei Kunden sind für jeden Kunden zusätzlich Vorzählersicherungen einzubauen.
2. Für Sicherungen vor den Messeinrichtungen sind Leitungsschutzsicherungen nach dem NH-System gemäß ÖVE/ÖNORM E 8669-2 zu verwenden (NH-Sicherungseinsätze Betriebsklasse gG, Ausführung entsprechend ÖVE/ÖNORM E 8669-2, Pkt. 8.11.2.3.2 mit einem anzunehmenden Verschmutzungsgrad 3 nach ÖVE/ÖNORM EN 60664-1).
3. Aus netztechnischen Gründen ist für Vorzählerleitungen ein Mindestquerschnitt von $16 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ erforderlich. Als PEN-Leiter geführte Leitungen sind gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-3-40 an den Leiterenden gemäß Verfahren 1 zusätzlich zu kennzeichnen
4. Der Anschluss der Hauptleitung hat über Hauptleitungsabzweigklemmen, IP2XB, oder über V-Klemmen zu erfolgen.

5. Innenraum-Zählerverteilerschränke

Für die Anbringung von Mess- und Steuereinrichtungen innerhalb von Objekten sind typengeprüfte fabriksfertige Innenraum-Zählerverteilerschränke gemäß den österreichischen Bestimmungen vorzusehen (Abb. 1 - 3).

Diese typengeprüften Betriebsmittel stehen in den Bauformen Unterputz-, Oberputz- und Maskenverteiler zur Verfügung.

Andere, nicht fabriksfertige Zählerverteilerschränke, müssen den vorgenannten Bestimmungen sinngemäß, und der ÖVE/ÖNORM E 8001-2-30 im Allgemeinen, entsprechen.

6. Freiluft-Zähler-, Zählerverteilerschränke

Für die Anbringung der Mess- und Steuereinrichtungen außerhalb von Objekten sind typengeprüfte fabriksfertige Freiluft-Zähler-, Zählerverteilerschränke gemäß den österreichischen Bestimmungen vorzusehen (Abb. 4 - 10).

Diese typengeprüften Betriebsmittel stehen in den Bauformen

- Unterputz (für Mauereinbau in Außenmauern) und
- freistehende Ausführung (Montage auf Beton- oder Kunststoffsockel)

zur Verfügung.

Andere, nicht fabriksfertige Zähler-, Zählerverteilerschränke müssen den vorgenannten einschlägigen Bestimmungen sinngemäß, und der ÖVE/ÖNORM E 8001-2-30 im Allgemeinen, entsprechen.

7. Aus energiewirtschaftlichen Gründen und zur Nutzung der angebotenen tariflichen Möglichkeiten werden jedem Kunden drei Messplätze empfohlen. Die elektrischen Einbauten im Standardzählerschrank sind in Abb. 15 schematisch dargestellt.

8. Für die zur Messeinrichtung führenden und von ihr abgehenden Leitungen (Zählerschleife) sind feindrähtige oder mehrdrähtige Kupferleiter mit einem Querschnitt gemäß ÖVE-EN 1, Teil 3, § 41, mindestens jedoch 10 mm^2 zu verwenden. Feindrähtige Kupferleiter müssen mit vercrimpten isolierten Aderendhülsen ausgestattet sein. Die Zählerschleife ist bei 4-poligen Zählern über eine Zählerklemmleiste in Netz NÖ -Ausführung zu führen. Die Ausführung von Zählerklemmleisten mit integrierter fest verpresster Zählerschleife, die Abgrenzung der Typen nach der Höhe des Sicherungsnennstromes und die hersteller- und typbezogene Zulassung richten sich nach den Bestimmungen der Netz NÖ. Als Farbkennzeichnung der Außenleiter ist für die Zählerzuleitung (netzseitig) schwarz, für die Zählerableitung (kundenseitig) braun zu verwenden. Der neutrale Leiter ist blau zu kennzeichnen. Bei Umbauten oder Nachrüstungen in bestehenden Anlagen, die keine Farbkennzeichnung aufweisen, ist die angeführte Farbkennzeichnung in Form einer Leitungsenden-Kennzeichnung durchzuführen. In diesen Fällen ist auch eine numerische Kennzeichnung der Zählerschleife entsprechend den Zählerklemmenbezeichnungen zulässig (Darstellung in den Grundsaltungen von Verrechnungsmesseinrichtungen für Direktanschluss gemäß Abb. 18 – 31 und Abb. 35). Für die Steuerung von Tarifschalteneinrichtungen sind für die abgehenden Leitungen eindrähtige Kupferleiter $1,5 \text{ mm}^2$ zu verwenden. Die Zuordnung der Steuerleitung muss durch farbliche Adern oder durch Endenkennzeichnungen gegeben sein.

9. Im Nachzähler-Verteilerfeld darf jeder Messeinrichtung nur eine Garnitur Nachzählerhauptsicherungen zugeordnet sein. Sie sind im direkten Anschluss an das Messfeld anzuordnen. Empfohlen wird eine Ausführung mit berührungssicheren Anschlussklemmen sowie allpoliger Trennstelle, (Sicherungslasttrennschalter DO2) für den Sicherungstausch. Diese Nachzählerhauptsicherungen sind jeder Messeinrichtung bzw. jeder Gerätegruppe mit unterschiedlichen Energieabgabezeiten oder Sperrzeiten getrennt zuzuordnen (Abb. 1 - 10). Der Nennstrom der Sicherungseinsätze ist sowohl dem Leiterquerschnitt der Zählerschleife als auch dem Zählergrenzstrom anzupassen.
10. Die Grundsaltungen von Verrechnungsmesseinrichtungen mit und ohne Sperrschalteneinrichtungen sind entsprechend den Abb. 18 - 35 auszuführen. Verlangt die Bedarfsdeckung des Kunden einen Zähler mit höherem Grenzstrom als 60 A, ist eine Wandlermesseinrichtung einzusetzen.

Allgemeines zu den Abbildungen:

Vorzählerklemmen

Für den Anschluss von Kupferleitern sind vierpolige Hauptleitungsabzweigklemmen, IP2XB (Steigleitungsklemmen), zulässig (Verbindung der Vorzählerleitung mit der Zählerschleife). Für den Anschluss an Sammelschienen sind dem Anwendungsbereich passende und dem Stand der Technik entsprechende Anschlussklemmen (Schraubverbindungen, Direktanschlusstechnik etc.), gestattet.

Werden an den Vorzählerklemmen im Vorzählerfeld Kabeladern in Segmentform (se, sm) angeschlossen, sind diese in der Anschlussart "V-Klemmenanschluss" (je 4 Stück V-Anschlussbrücken auf Isolierunterteilen mit V-Klemmen und Isolierabdeckkappen) auszuführen.

Steuergerätesicherung

Steuergeräte sind mit maximal 6 A abzusichern. Zulässig sind Leitungsschutzsicherungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8669-3, Betriebsklasse gG, oder Leitungsschutzschalter gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60898, B-Charakteristik, die im Vorzählerfeld des Zählerverteilerschranks zu montieren sind.

Steuerkreissicherung

Steuerkreise sind mit maximal 6 A abzusichern. Zulässig sind Leitungsschutzsicherungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8669-3, Betriebsklasse gG, oder Leitungsschutzschalter gemäß ÖVE/ÖNORM /EN 60898, B-Charakteristik, die im Verteilerfeld des Zählerverteilerschranks zu montieren sind.

Sperrsysteme

Aus sicherheitstechnischen Gründen sind die Zählerschränke mit folgenden Sperrsystemen auszustatten:

Innenraum-Zählerverteilerschränke, bis zwei Kunden:

- Tür des Zählerkastens: Z-Sperre der Netz NÖ oder Drehriegelverschluss
- Vorzählerfeld: Plombierung

Innenraum-Zählerverteilerschränke, mehr als zwei Kunden und Freiluft-Zählerschränke:

- Tür des Zählerkastens: Z-Sperre der Netz NÖ
- Vorzählerfeld: BB-Sperre der Netz NÖ

Baustellen, Provisorien und Fliegende Bauten

Die Ausführung der Anschlussleitung bei einem Anschluss an das Niederspannungsnetz ist in Abb. 14 dargestellt.

7.4 Anschluss von Betriebsmitteln

Die elektrischen Anlagen sind so zu betreiben, dass unzulässige störende Rückwirkungen auf Kundenanlagen und Betriebsanlagen der Netz NÖ (z.B. TRA) ausgeschlossen sind. Maßnahmen zur Hintanhaltung von störenden Rückwirkungen sind durch den Betreiber der Anlage zu setzen. Die damit verbundenen Kosten gehen zu seinen Lasten. Einspeiseanlagen müssen durch einen den geltenden Vorschriften entsprechend ausgeführten Netzentkuppelschutz zuverlässig vom Netz getrennt werden können, damit keine Gefährdung für Netz NÖ Personal und Feuerwehr auftritt.

7.5 Schutzmaßnahmen

Das Niederspannungsverteilernetz der Netz NÖ GmbH ist zur Anwendung der Schutzmaßnahme Nullung generell freigegeben.

Als Fehlerschutz mit Schutzleiter ist in den Kundenanlagen Nullung vorzusehen.

***Anmerkung:** Im Bauverbotsbereich von Bahnanlagen bzw. im Näherungsbereich von Masten von Hochspannungsfreileitungen (220/380 kV) bzw. Masten von Hochspannungsfreileitungen der ÖBB sind Einschränkungen zur Anwendung der Schutzmaßnahme Nullung zu berücksichtigen.*

Wenn die technischen Voraussetzungen der Verbrauchsmittel für den Einbau von Fehlerstromschutzschaltern gegeben sind, wird dieser für den Brandschutz empfohlen.

Unabhängig von der angewendeten Art der Schutzmaßnahme mit Schutzleiter ist eine örtliche Erdungsanlage zu errichten.

Bei einer Neuanlage ist die Erdungsanlage der Netz NÖ mit der Potenzialausgleichschiene (PAS) des Kunden zu verbinden.

Wegen der sicherheitstechnischen Vorteile wird bei bestehenden Kundenanlagen die Herstellung der Verbindung PEN-Leiter – PE-Schiene und falls möglich, die Verbindung der Netz NÖ-Erdungsanlage mit der PAS- und PE-Schiene empfohlen.

7.6 Blitz- und Überspannungsschutz in Kundenanlagen

Blitzstromableiter

Werden Blitzstromableiter (Typ 1 oder als Kombiableiter Typ 1+2) eingebaut, müssen diese den im Netz NÖ Netz auftretenden Netzkurzschlussstrom abschalten können. Dies wird mit einem Kurzschlussabschaltvermögen von mindestens 25 kA erreicht.

Blitzstromableiter sind im Bereich der Hauseinführung des Anspeisekabels - das ist im Regelfall die Gebäudeaußenwand - zu installieren. Die Blitzstromableiter sind für den Kunden sichtbar anzuordnen, damit die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit optisch erfolgen kann. Andernfalls sind Meldeeinrichtungen vorzusehen. Die Klemmstellen der zu- und abgehenden Leitungen dürfen nur für Netz NÖ zugänglich gemacht sein (Plombierung oder Netz NÖ-Sperre BB).

Überspannungsableiter

Gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 wird der Einbau eines Überspannungsschutzes in jeder Verbraucheranlage gefordert.

Überspannungsableiter (Type 2) sollen vorzugsweise nach den Nachzählerhauptsicherungen eingebaut werden. Werden aus wirtschaftlichen Gründen Überspannungsableiter in einem zentralen Messraum, Stockwerksverteilungen o.ä. situiert, so erfolgt dies im Vorzählerbereich. Dies bedeutet, dass der Einbau von Überspannungsschutzgeräten mit Meldeeinrichtung erforderlich ist.

Für besonders empfindliche elektrische/elektronische Geräte wird ein zusätzlicher Geräteschutz (Type 3, ehemals Ableiterklasse D) im unmittelbaren Bereich der zu schützenden Geräte empfohlen.

Absicherung

Die Absicherung von Überspannungsschutzgeräten erfolgt nach den Herstellerangaben.

7.7 Prinzipabbildungen

Abb. Nr.	Bezeichnung	Seite
1-3	Schematische Darstellung von fabriksfertigen Innenraum-Zählerverteilerschränken mit 1-6 Messplätzen	16
4-10	Schematische Darstellung von fabriksfertigen Freiluft- Zähler-, Zählerverteilerschränkes mit 1-3 Messplätzen	17
11	Netzanschluss von bestehender ON-Freileitung (Variante Freileitung)	18
12	Netzanschluss von bestehender ON-Freileitung (Variante Kabel)	19
13	Netzanschluss vom bestehenden Kabelnetz	20
14	Baustromanschlüsse	21
15	Schematische Darstellung eines fabriksfertigen Standard-Zählerverteilerschränkes	22
16	Zentraler Messraum	23
17	Wohnanlage mit Stockwerksverteilung	24
18	Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16 A	25
19	Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: indirekte Steuerung, 1~	26
20	Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: indirekte Steuerung, 3~	27
21	Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: Warmwasserkonzept, direkte Steuerung, 1~ bis 16 A	28
22	Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: Warmwasserkonzept, indirekte Steuerung, 3~	29
23	Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: Warmwasserkonzept und Raumheizungswärmepumpe, indirekte Steuerung, 3~	30
24	Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: Komfortspeicherheizung und Warmwasserkonzept, indirekte Steuerung, 3~	31
25	Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: Warmwasserkonzept, Raumheizungswärmepumpe und Komfortspeicherheizung, indirekte Steuerung, 3~	32

Abb. Nr.	Bezeichnung	Seite
26	Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: Warmwasserkonzept und Vollspeicherheizung mit Nachladung, indirekte Steuerung, 3~	33
27	Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 1~ und Volleinspeisung, 1~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16 A	34
28	Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ und Volleinspeisung, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16 A	35
29	Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 1~ (ohne Messwandler) für Überschusseinspeisung, 1~ Tarifschalteinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16A	36
30	Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) für Überschusseinspeisung, 3~ Tarifschalteinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16A	37
31	Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) mit vollelektronischem Maximumzähler	38
32	Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifsteuerung: Gruppensteuerung	39
33	Niederspannungs- Wandlermesseinrichtung für Verrechnungszwecke Verdrahtungszeichnung	40
34	Wandlermesseinrichtung für Verrechnungszwecke - Einschubplattenverdrahtung für Zähler 3x230/400V, 5A mit elektronischem Maximum-Werk	41
35	Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) Tarifschalteinrichtung: Straßenbeleuchtung samt optionaler Leistungsreduzierung	42

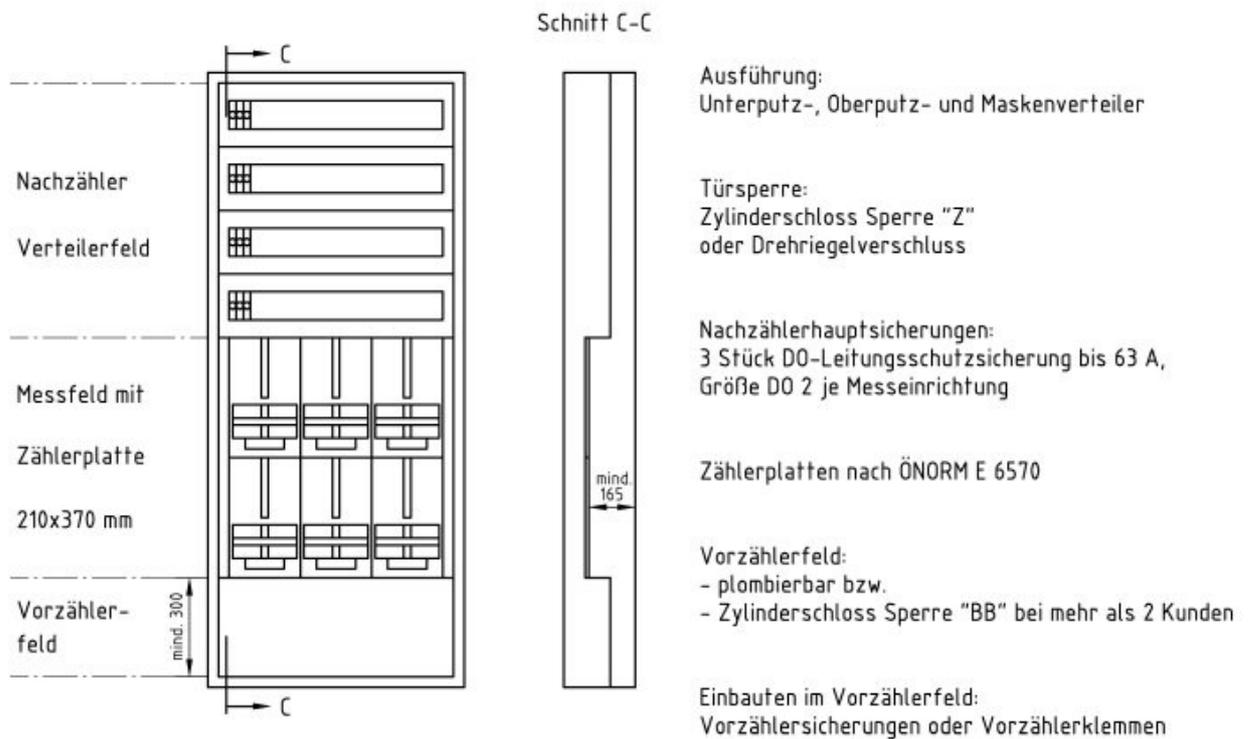
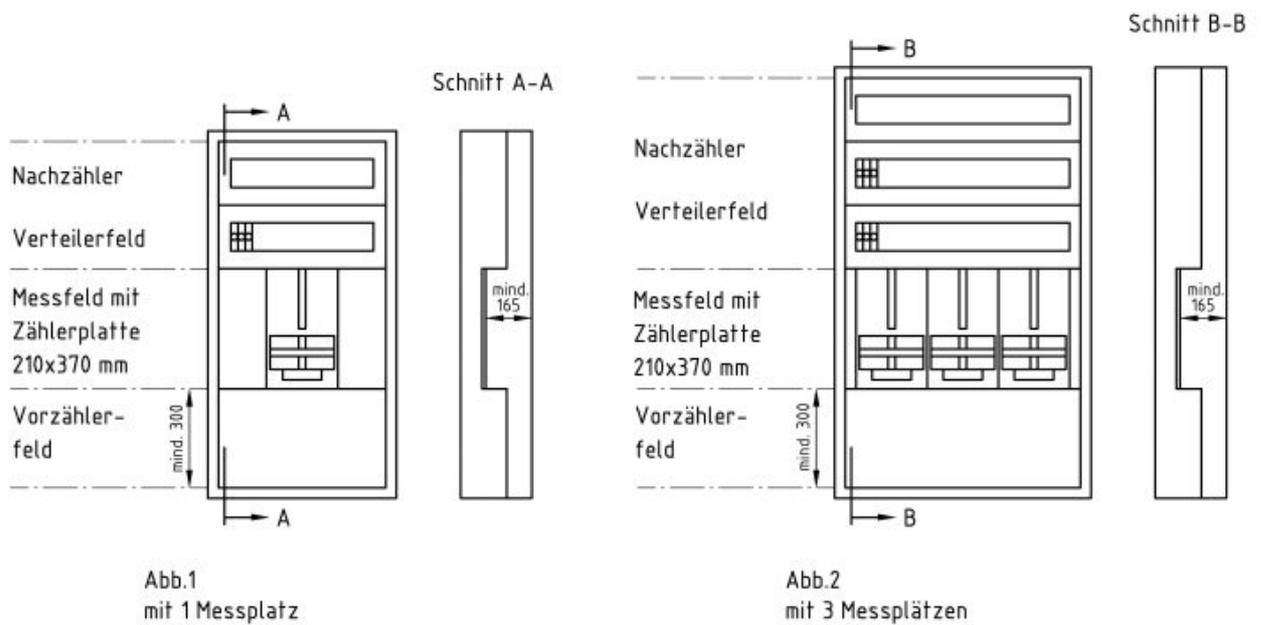
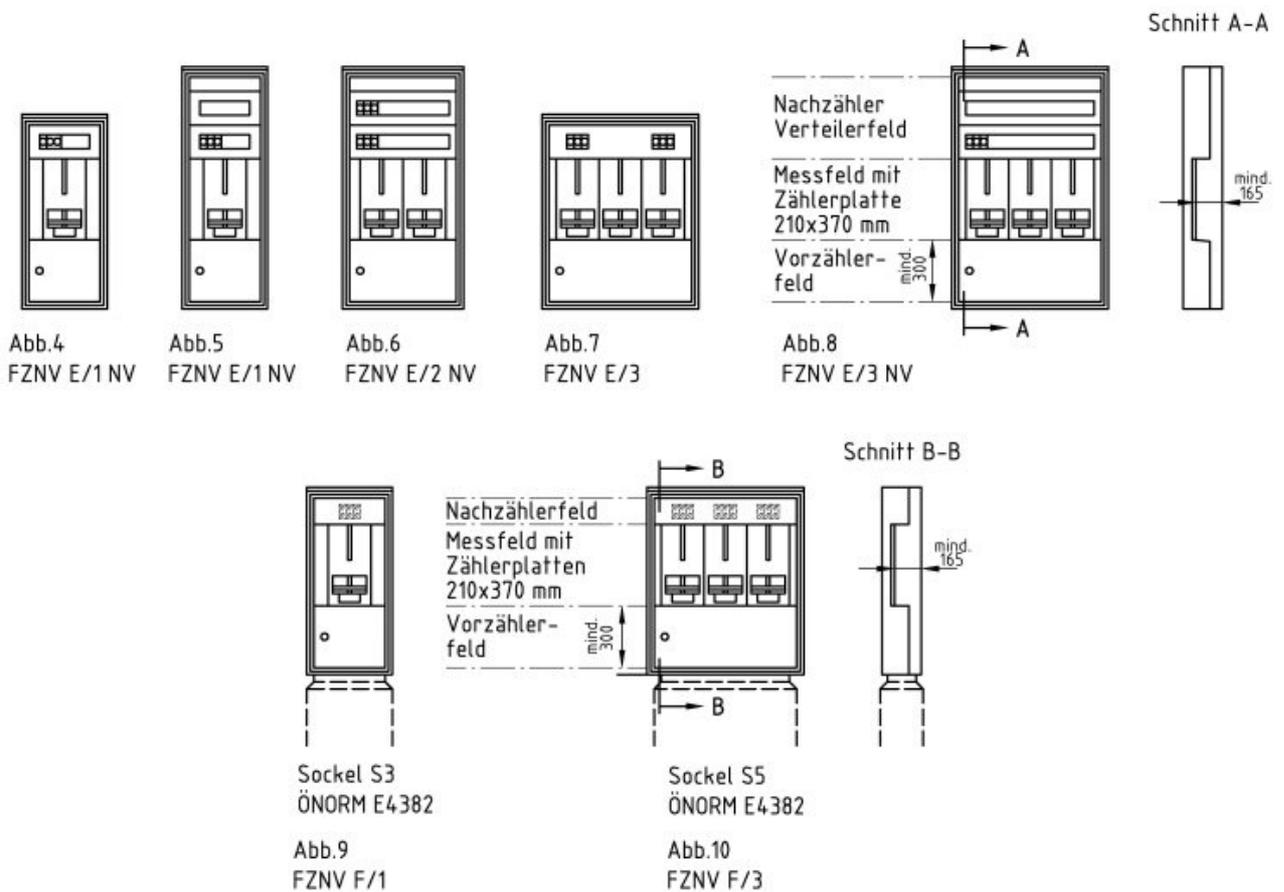


Abb.3 mit 6 Messplätzen

Alle Maße in mm!

Abb. 1-3: Schematische Darstellung eines fabrikfertigen Innenraum-Zählverteilerschrankes



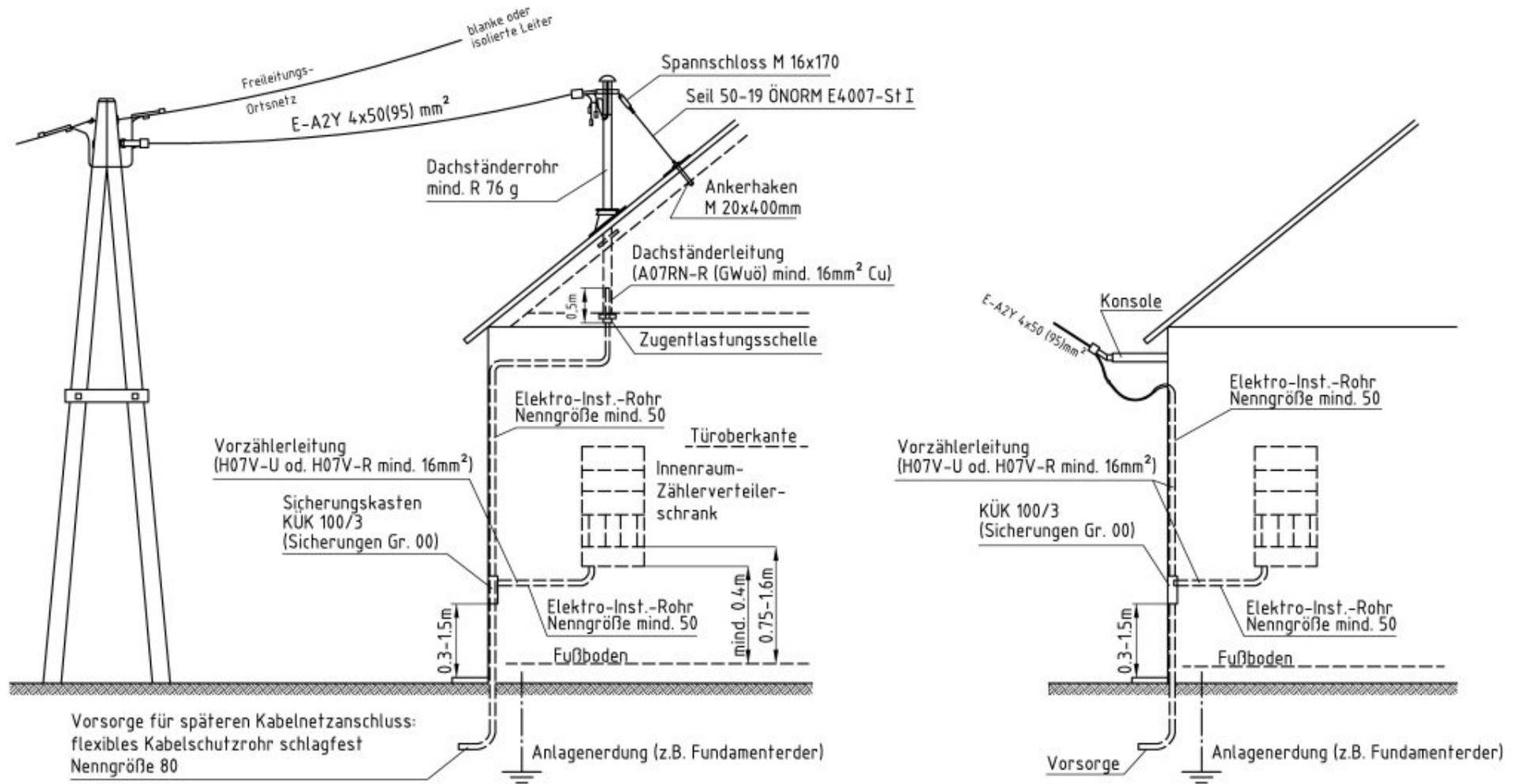
Türsperre: Zylinderschloss Sperre "Z"
 Zählerplatten nach ÖNORM E 6570
 Vorzählerfeld: Zylinderschloss Sperre "BB"
 Einbauten im Vorzählerfeld: Vorzählersicherungen oder Vorzählerklemmen

Alle Maße in mm!

Type	Bauform	Messplätze	Nachzähler- hauptsicherungen DO 2	Nachzähler- verteilung
FZNV E/1 NV	Unterputz	1	3	1
FZNV E/1 NV		1	3	2
FZNV E/2 NV		2	6	2
FZNV E/3		3	6	-
FZNV E/3 NV		3	6	2
FZNV F/1	freistehend	1	Reihenklemmen x)	-
FZNV F/3		3	Reihenklemmen x)	-

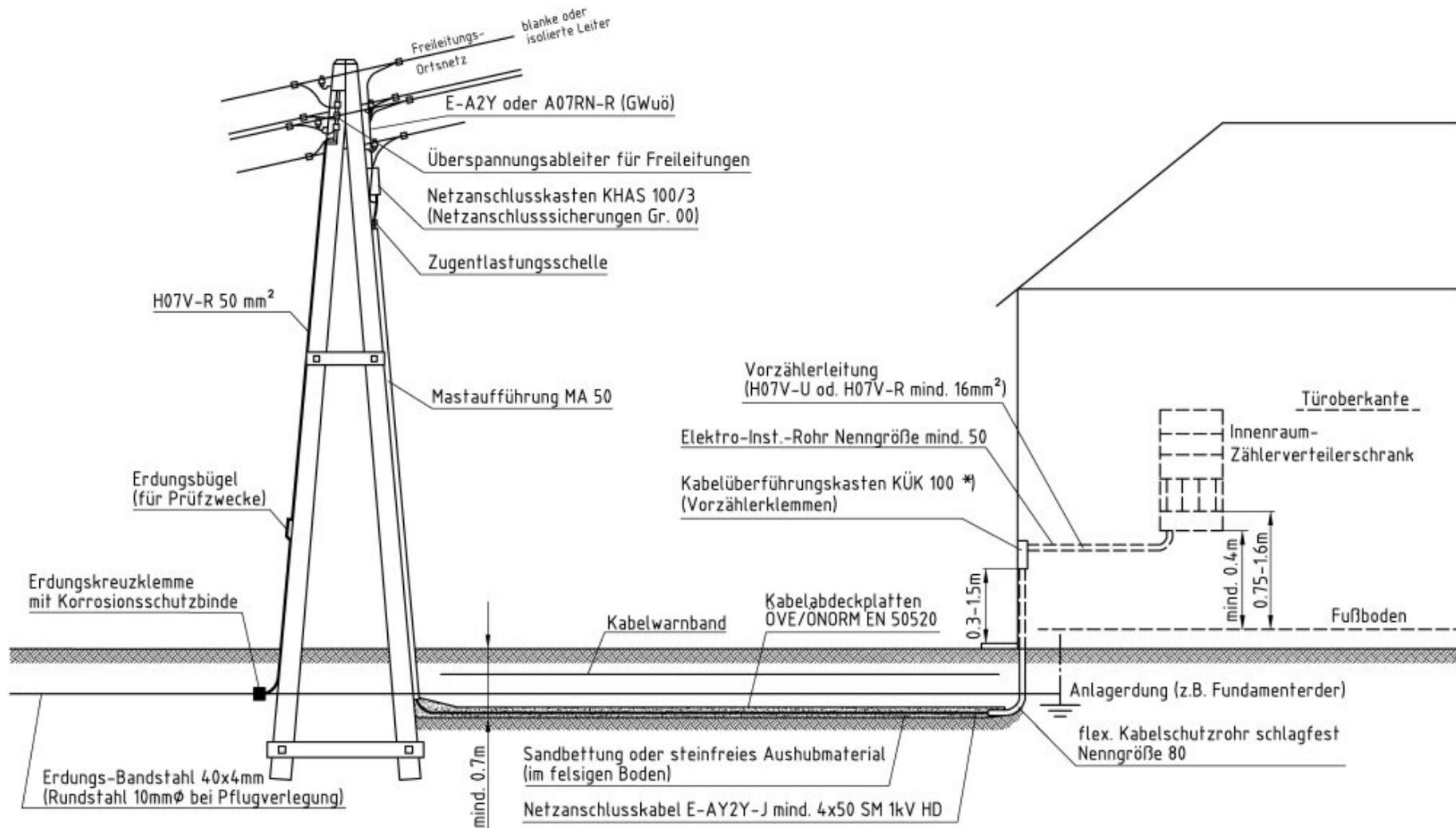
x) Nachzählerhauptsicherungen befinden sich im Regelfall am Eingang des Hausverteilers

Abb. 4-10: Schematische Darstellung eines fabriksfertigen Freiluft-Zähler-, Zählerverteilerschranks



Dem Netzanschluss von bestehender ON-Freileitung (Variante Kabel) ist der Vorzug zu geben.

Abb. 11: Netzanschluss von bestehender ON-Freileitung (Variante Freileitung)



*) KÜK kann entfallen bei entsprechender Situierung des Zählerkastens (Ein- und Ausziehen des Hausanschlusskabels muss ohne Stemmarbeiten möglich sein; Erfordernis der Zugentlastung des Kabels beachten)

Abb. 12: Netzanschluss von bestehender ON-Freileitung (Variante Kabel)

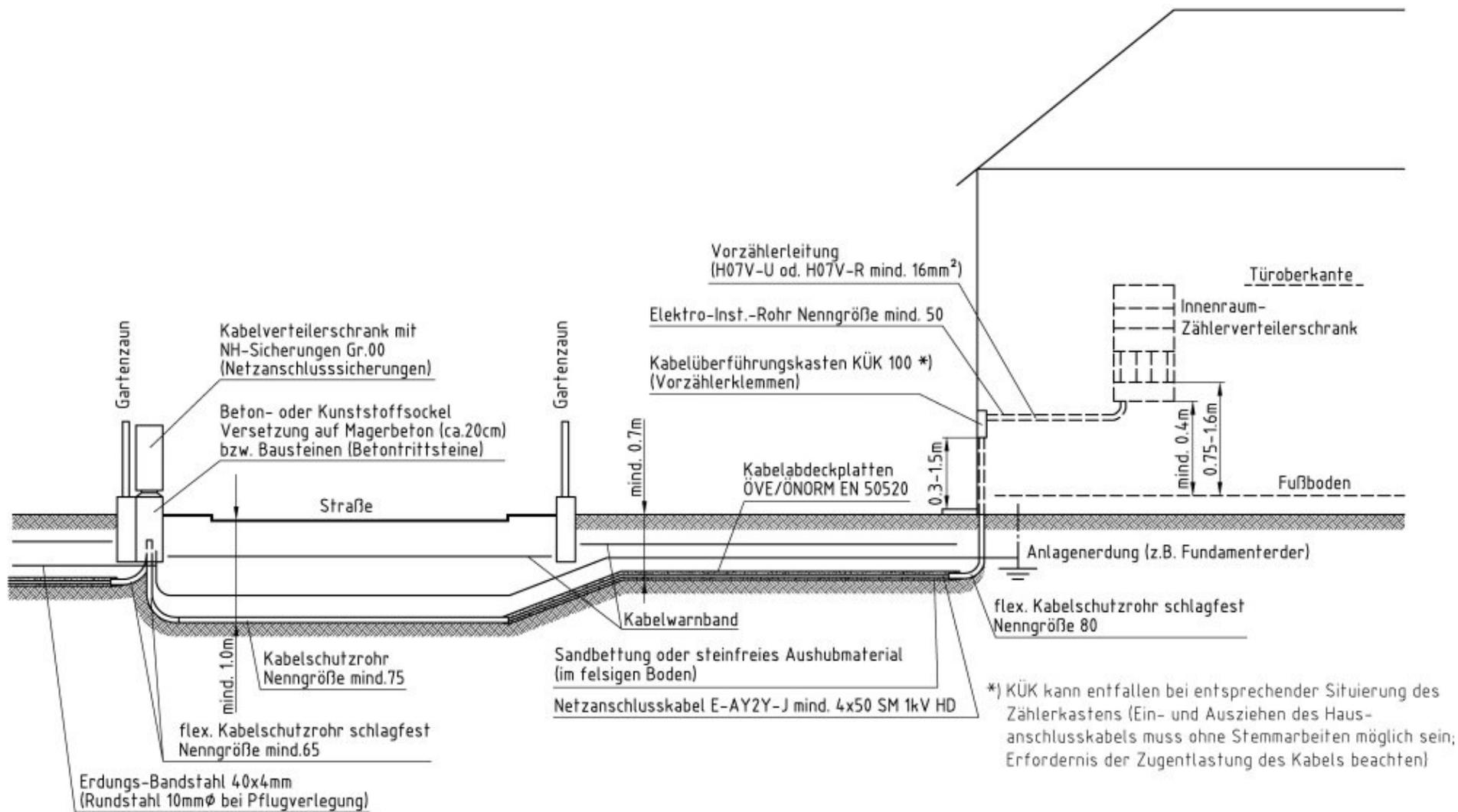


Abb. 13: Netzanschluss vom bestehenden Kabelnetz

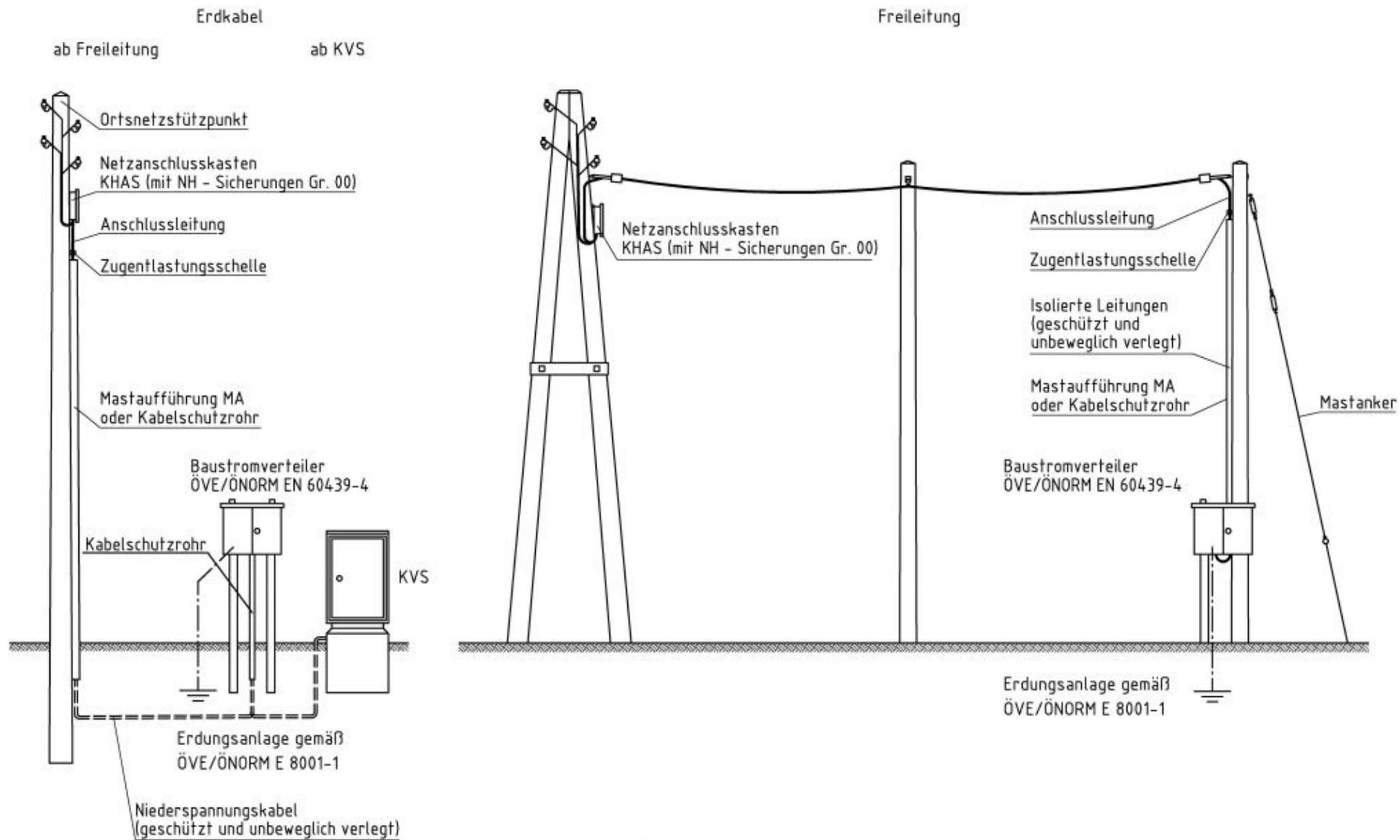


Abb. 14: Baustromanschlüsse

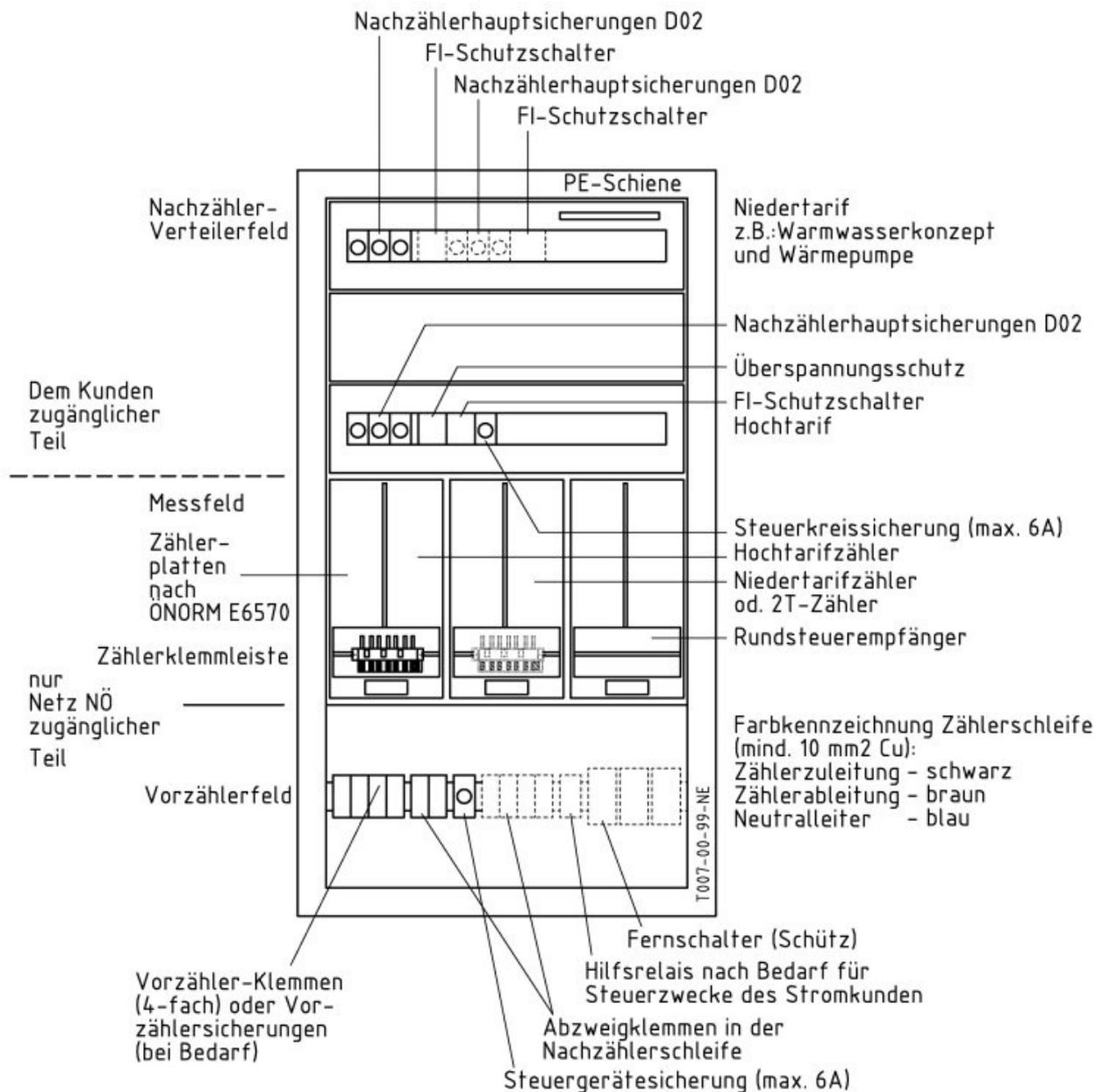
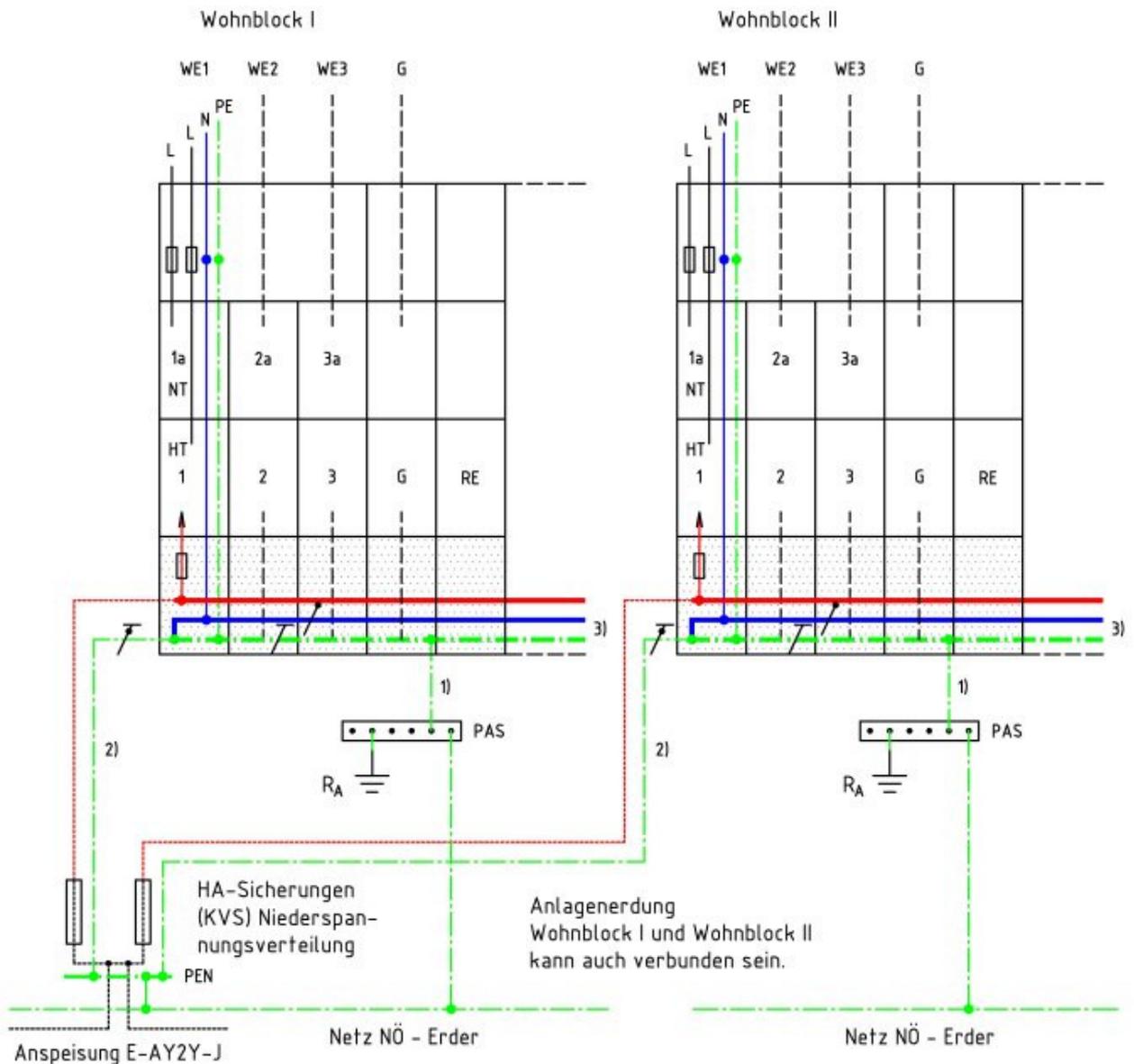


Abb. 15: Schematische Darstellung eines fabriksfertigen Standard-Zählerverteilerschranks



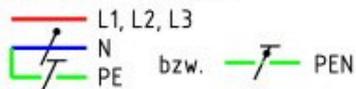
Alle WE sinngemäß
der WE 1

1) PE querschnittsgleich mit L und PEN

2) PEN querschnittsgleich mit L

Zählerplatten nach
ÖNORM E6570

Sammelschienenanordnung
und Kennzeichnung für



3) kann auch als 1 Schiene ausgeführt
sein (eigene Klemme für PE und N
erforderlich)

Farbkennzeichnung Zähler-
schleife (mind. 10mm² Cu):
Zählerzuleitung - schwarz
Zählerableitung - braun
Neutralleiter - blau

Vorzählersicherungen
NH - Gr. 00

Vorzählerfeld versperrt
mit Sperre "BB"

Legende:

G Gangbeleuchtung und
zentrale Betriebsmittel
RE Rundsteuerempfänger
WE Wohneinheit

L1,L2,L3 Aussenleiter
N Neutralleiter
PAS Potentialausgleichsschiene
PEN PEN-Leiter
RA Anlagenerdung
(z.B. Fundamenterder)

Abb. 16: Zentraler Messraum

Legende:

G Gaszähler
 RE Rundsteuerempfänger
 WE Wohneinheit

L1,L2,L3 Außenleiter
 N Neutraleiter
 PAS Potentialausgleichsschiene
 PE Schutzleiter
 PEN PEN-Leiter
 R_A Anlagenerdung
 (z.B. Fundamenteerder)

1) über 10 WE je weitere 10 WE
 eine zusätzliche Hauptleitung

2) 35 Cu (bis max. 10 WE)
 25 Cu (bis max. 6 WE)

3) PE querschnittsgleich
 mit L und N

4) PEN querschnittsgleich
 mit L (Anspeisung)

Alle Leitungen zu den WE
 sinngemäß der WE 1
 je Hauptleitung
 bis zu 2 Stockwerke

Zählerplatten nach
 ÖNORM E6570

Farbkennzeichnung Zähler-
 schleife (mind. 10mm² Cu):
 Zählerzuleitung - schwarz
 Zählerableitung - braun

Vorzählersicherungen
 NH - Gr. 00

Vorzählerfeld versperrt
 mit Sperre "BB"

Schienenanordnung bzw
 Hauptleitungsabzweigklemmen
 und Kennzeichnung für

— L1, L2, L3
 — N
 — PE
 — PEN

Verteilung

Anspeisung

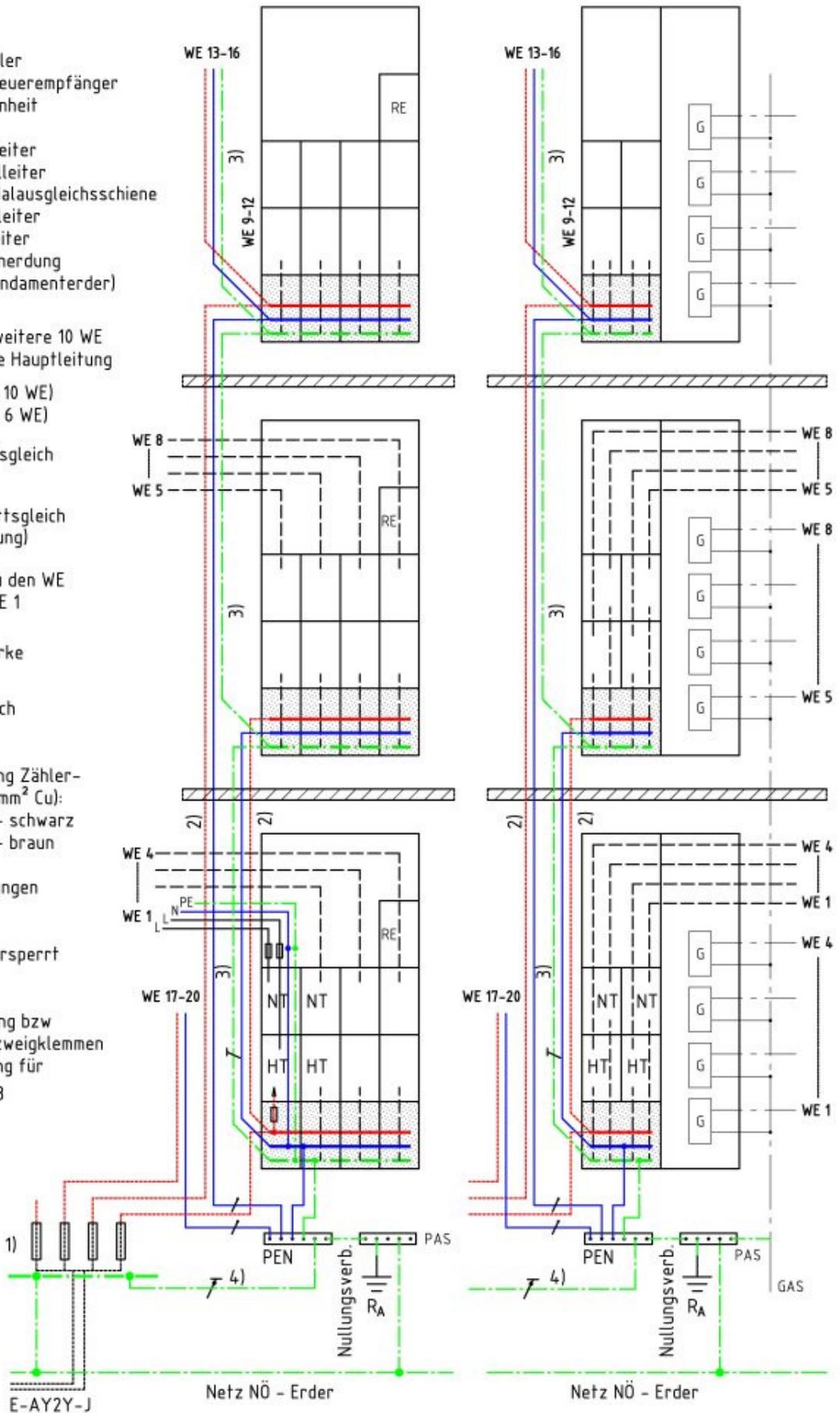
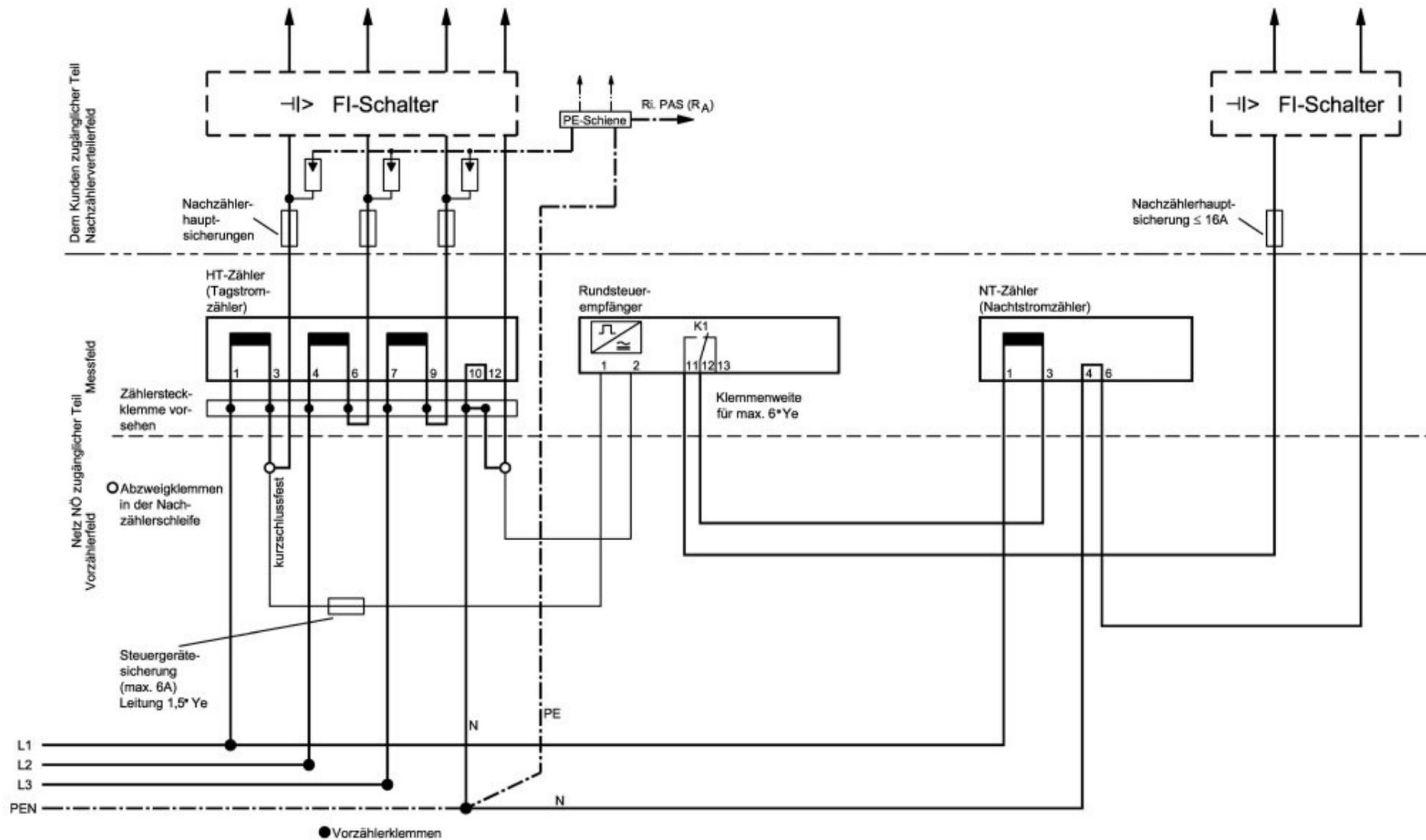
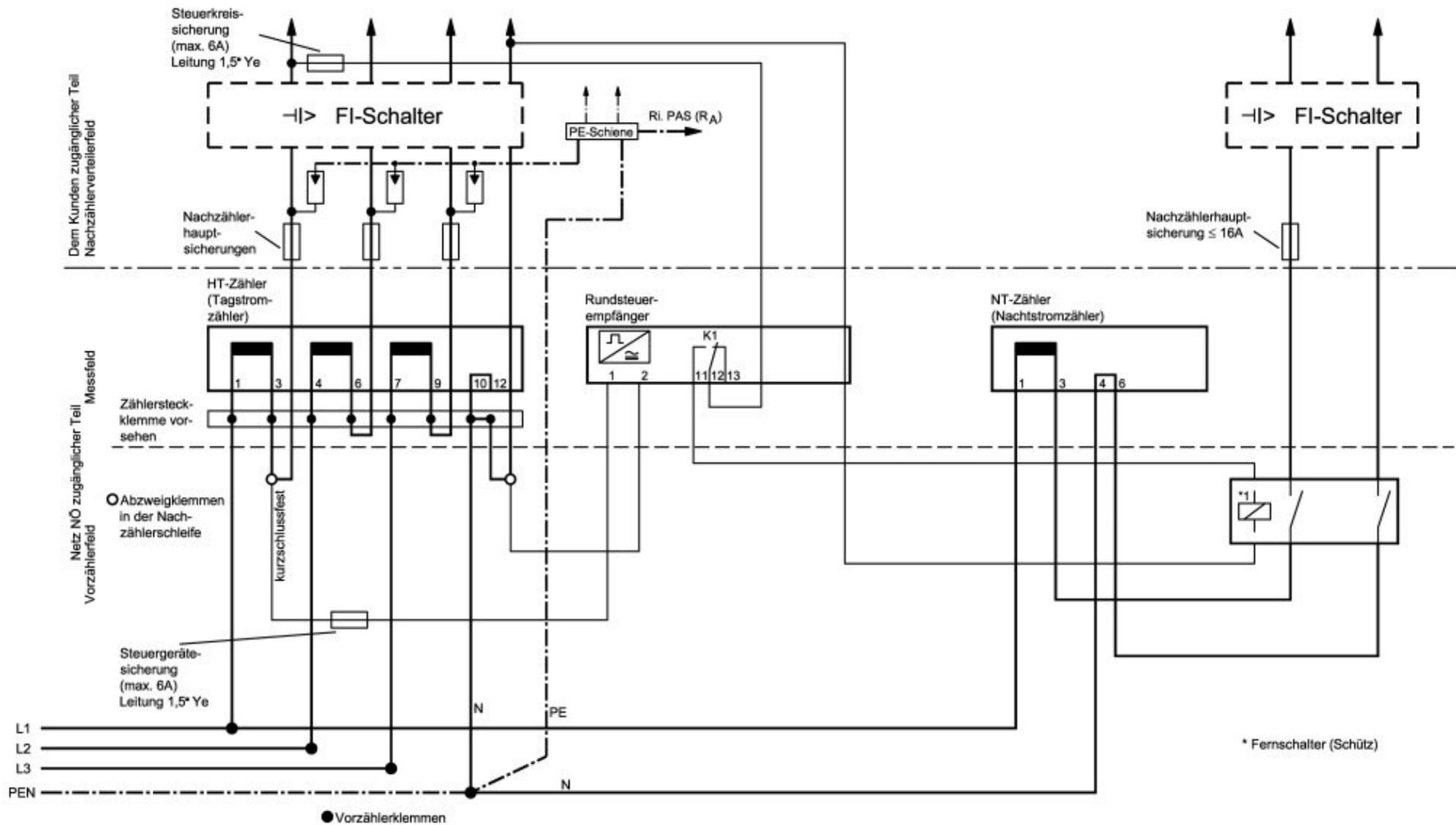


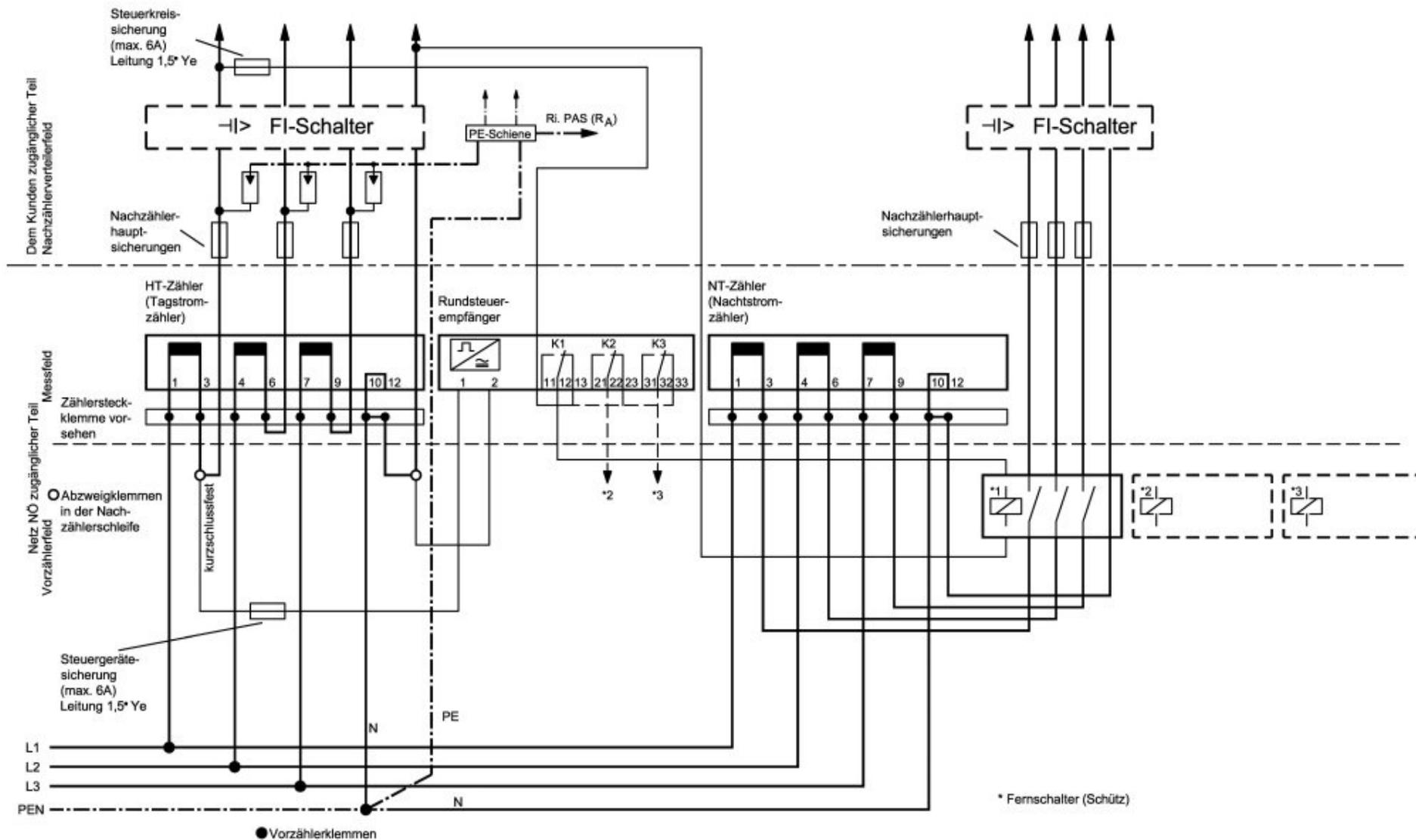
Abb. 17: Wohnanlage mit Stockwerksverteilung



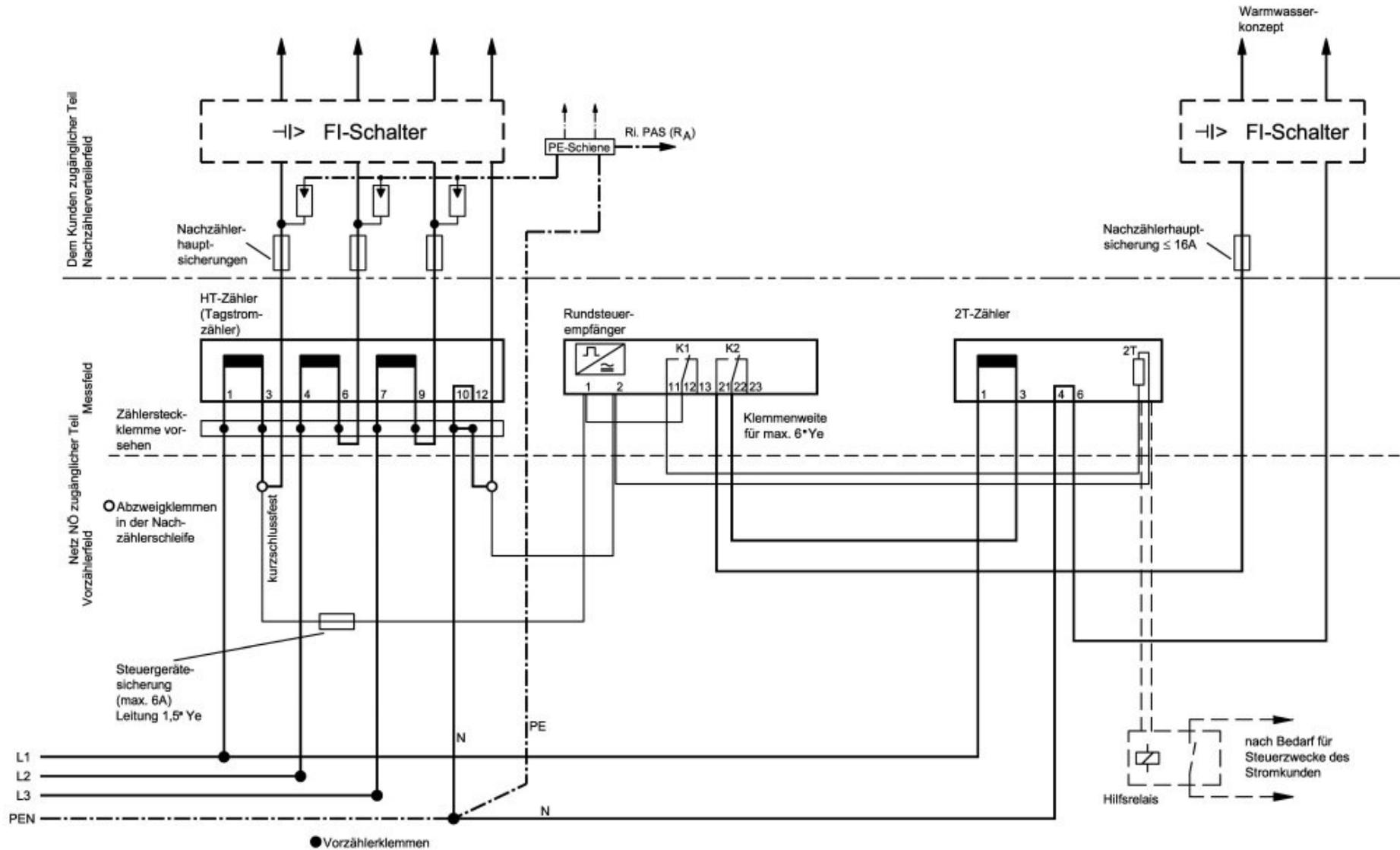
**Abb. 18: Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
Tarifschieneinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16A**



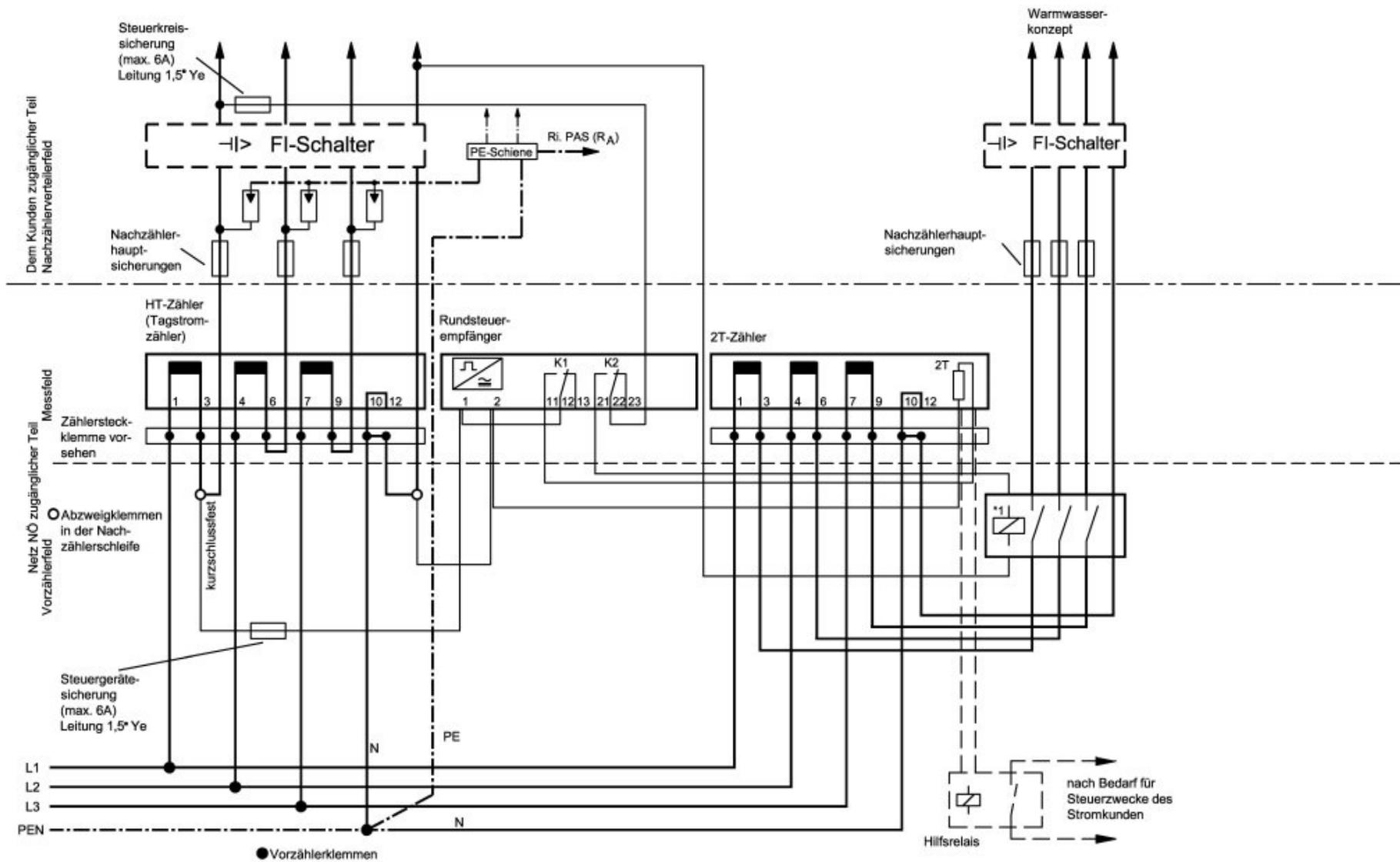
**Abb. 19: Grundschaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
Tarifschalteinrichtung: indirekte Steuerung, 1~**



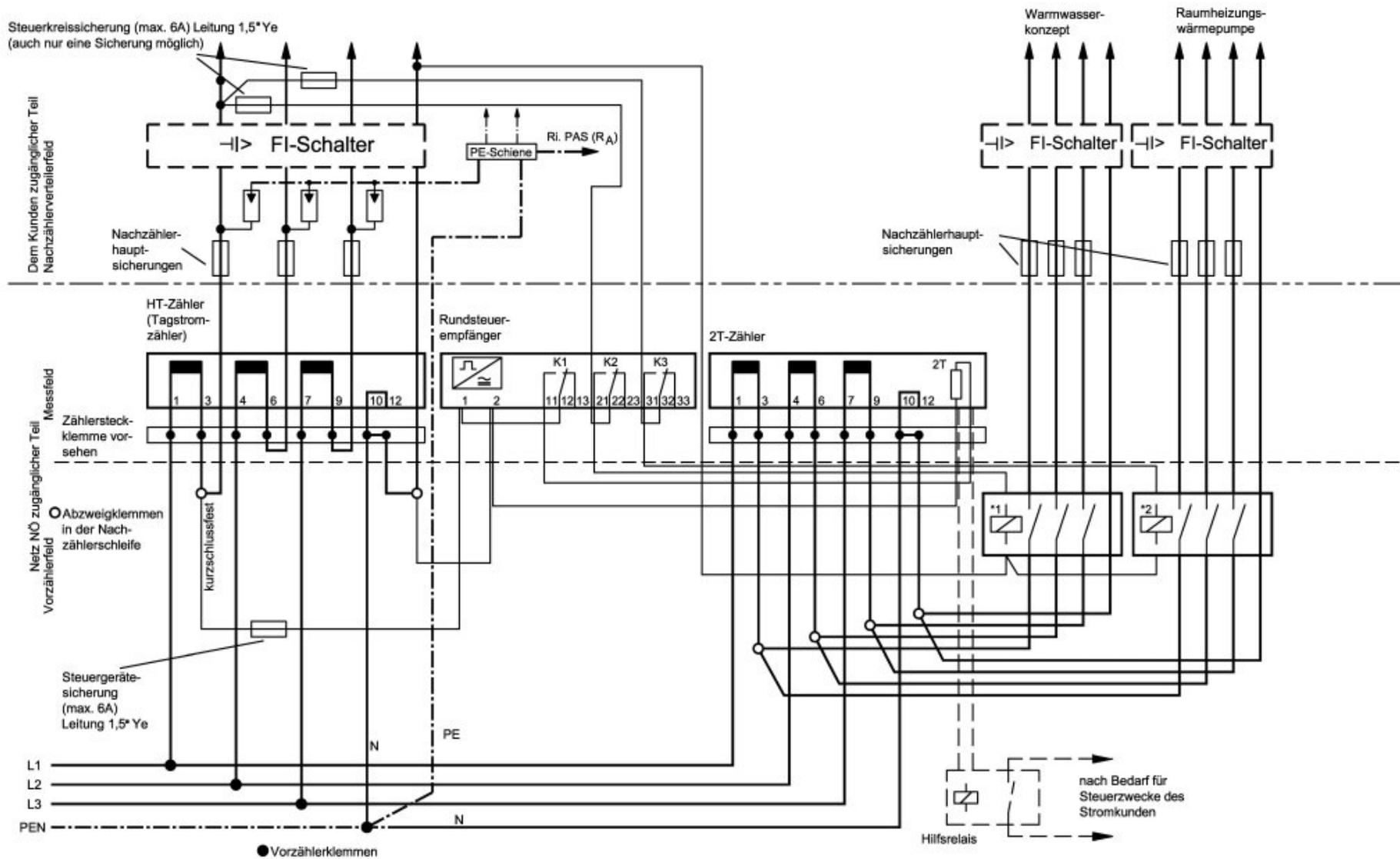
**Abb. 20: Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
 Tarifschalteinrichtung: indirekte Steuerung, 3~**



**Abb. 21: Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
 Tarifschalteinrichtung: Warmwasserkonzept, direkte Steuerung, 1~ bis 16A**



**Abb. 22: Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
Tarifschalteinrichtung: Warmwasserkonzept, indirekte Steuerung, 3~**



**Abb. 23: Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
Tarifschalteinrichtung: Warmwasserkonzept und Raumheizungswärmepumpe, indirekte Steuerung, 3~**

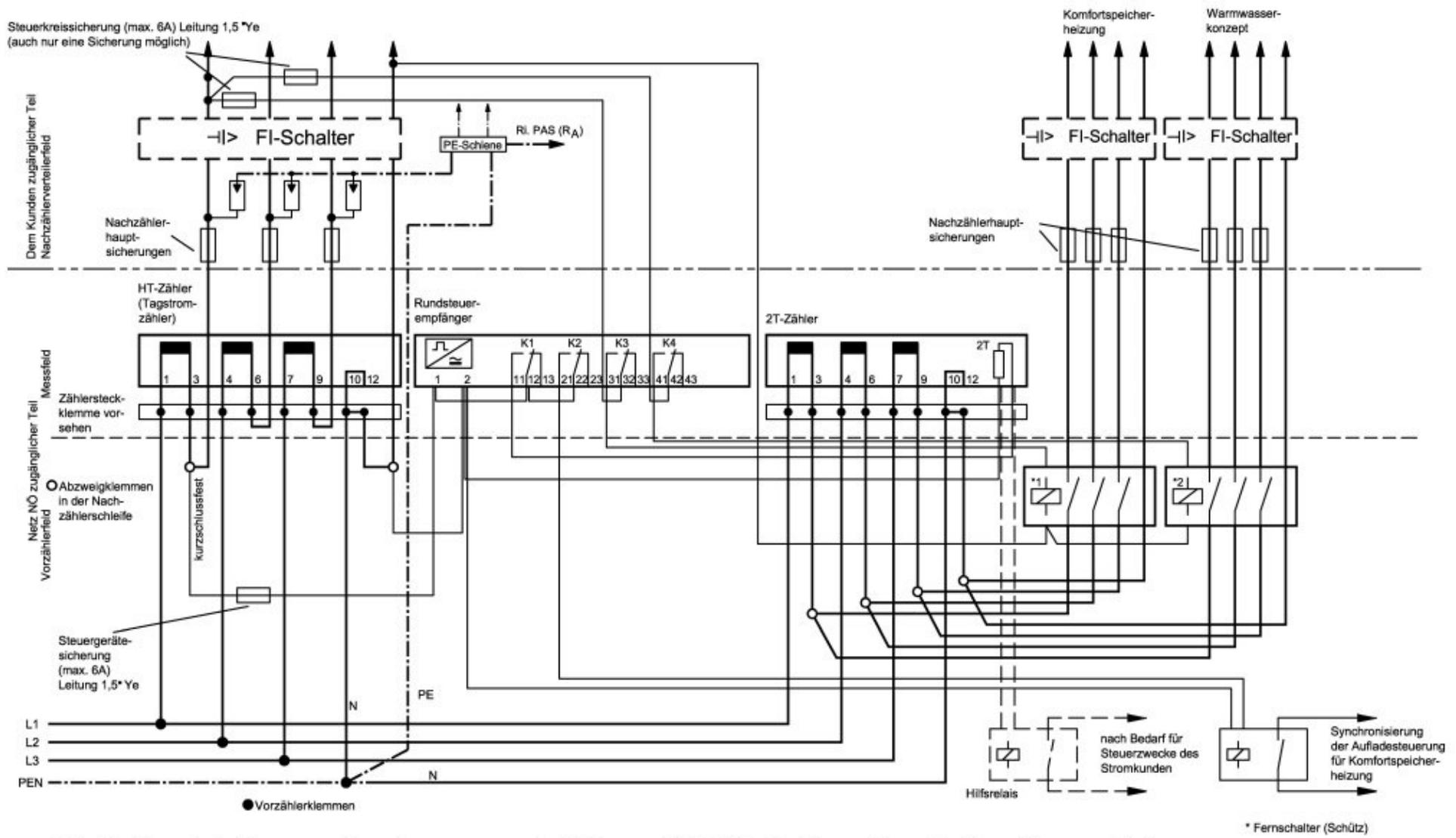


Abb. 24: Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
Tarifschalteneinrichtung: Komfortspeicherheizung und Warmwasserkonzept, indirekte Steuerung, 3~

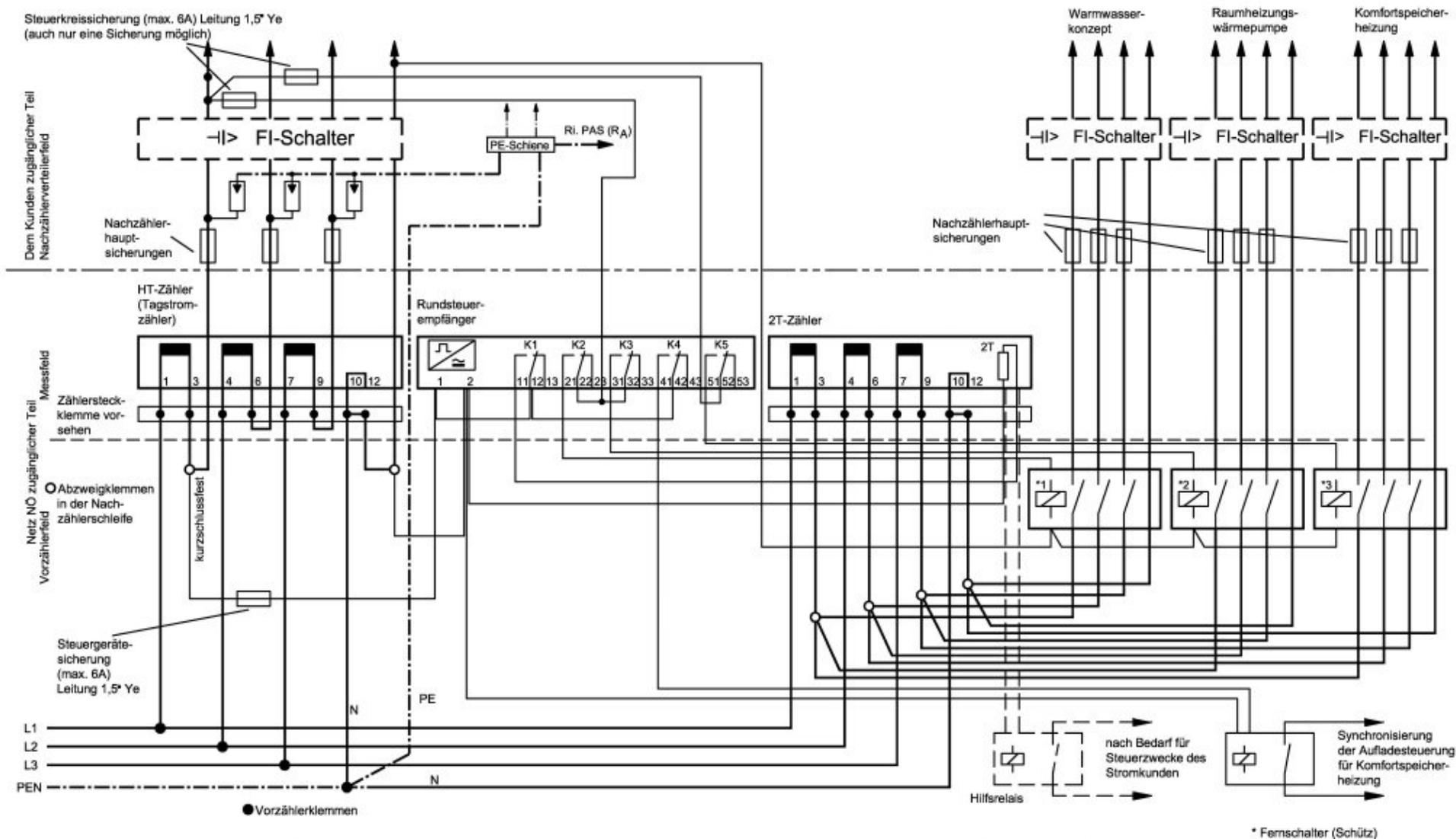
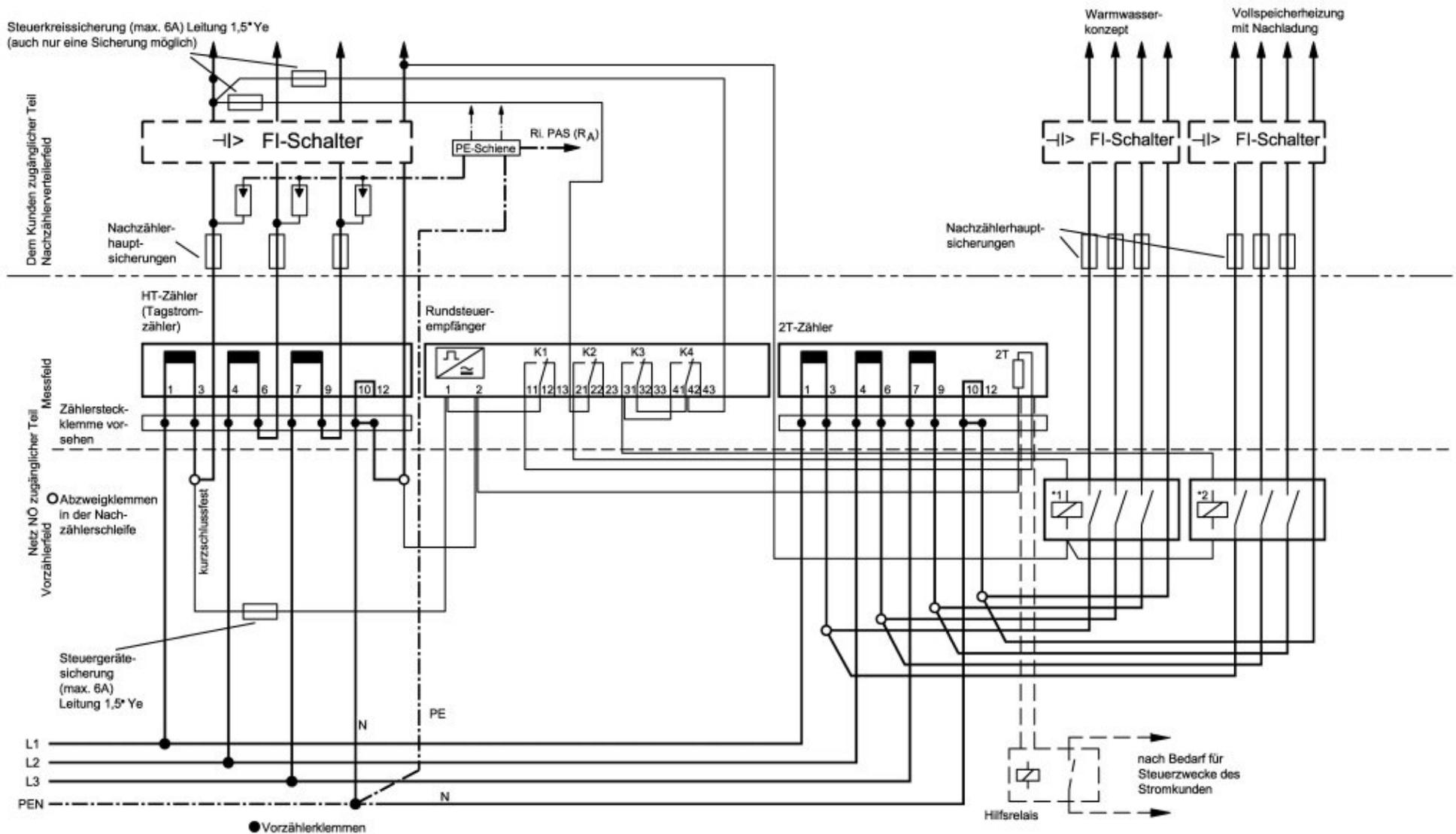
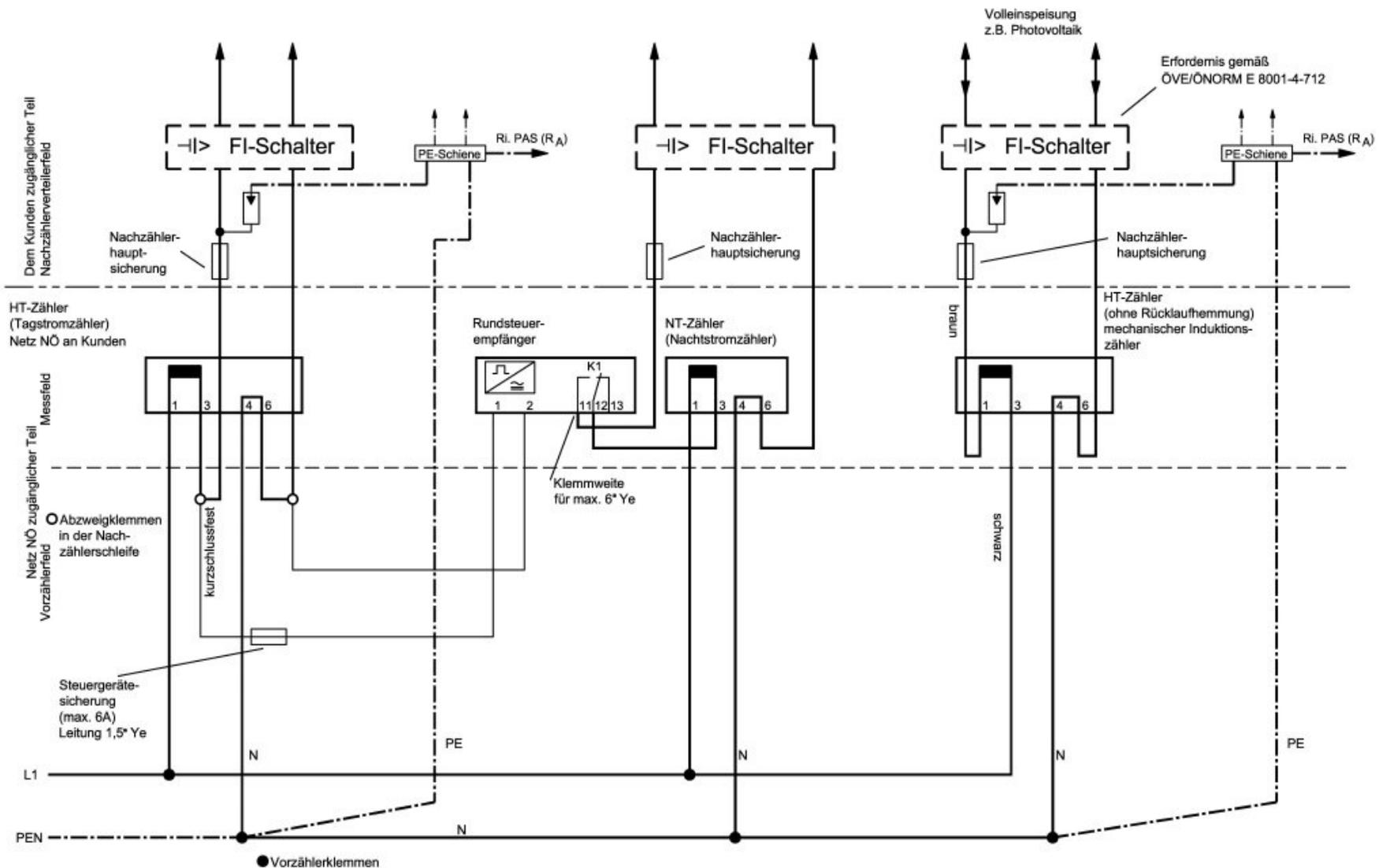


Abb. 25: Grundschaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
Tarifschalteinrichtung: Warmwasserkonzept, Raumheizungswärmepumpe und Komfortspeicherheizung, indirekte Steuerung, 3~

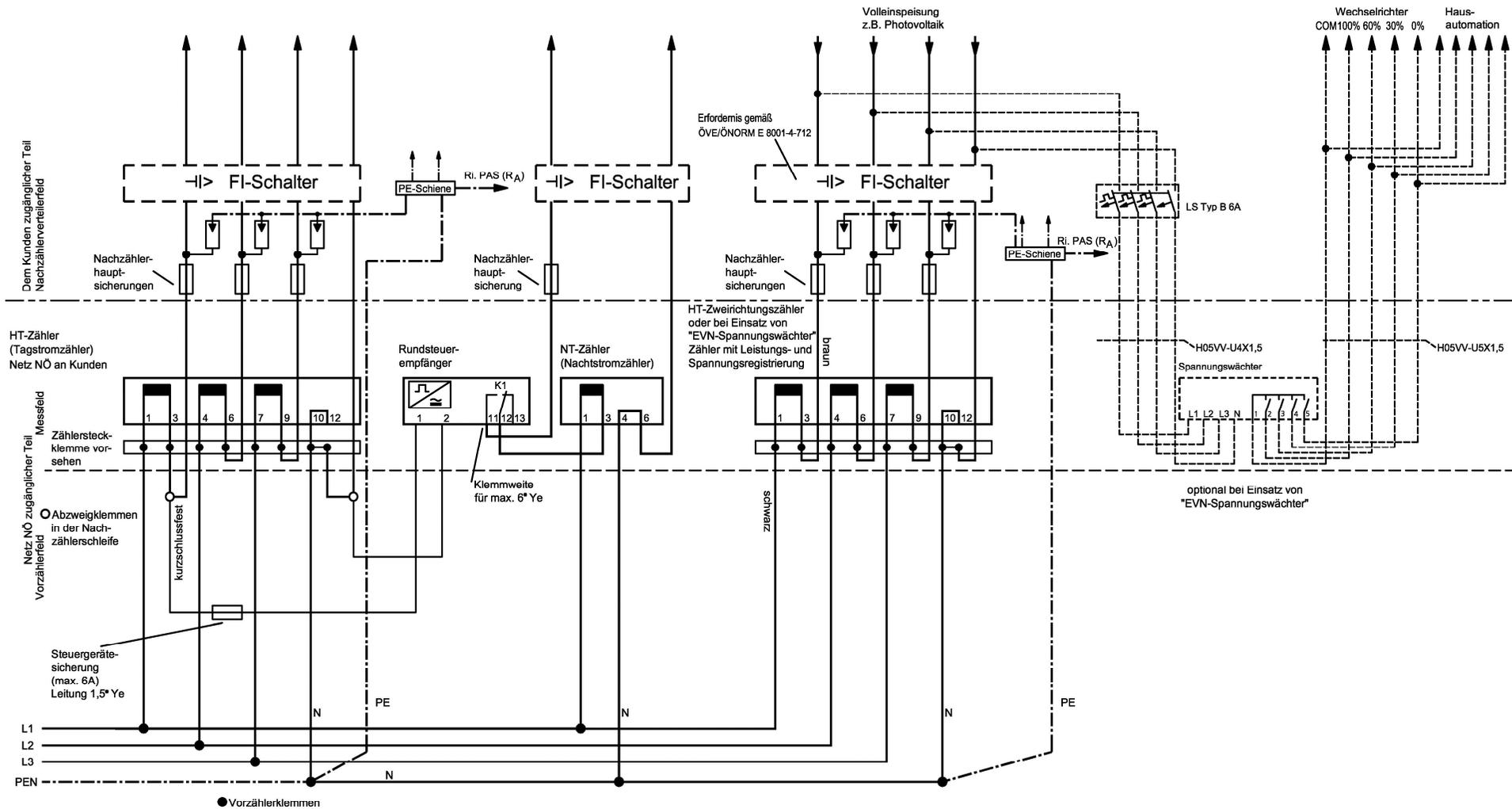


* Fernschalter (Schütz)

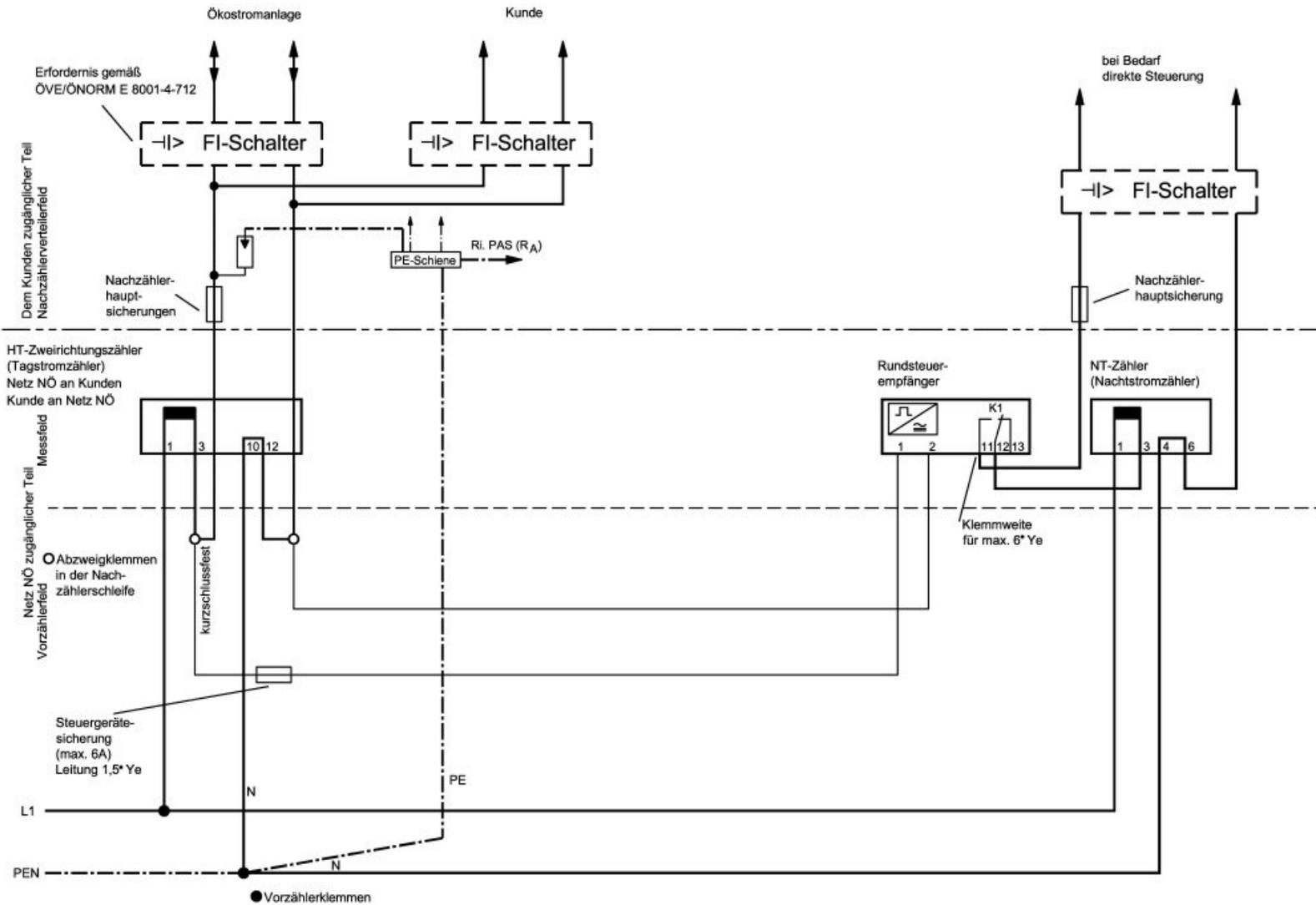
**Abb. 26: Grundschtaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
Tarifschalteneinrichtung: Warmwasserkonzept und Vollspeicherheizung mit Nachladung, indirekte Steuerung, 3~**



**Abb. 27: Grundschaltung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 1~ und Volleinspeisung, 1~ (ohne Messwandler)
 Tarifschalteinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16A**



**Abb. 28: Grundschiung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ und Volleinspeisung, 3~ (ohne Messwandler)
 Tarifschalteinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16A**



**Abb. 29: Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 1~ (ohne Messwandler)
für Überschusseinspeisung, 1~
Tarifschalteinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16A**

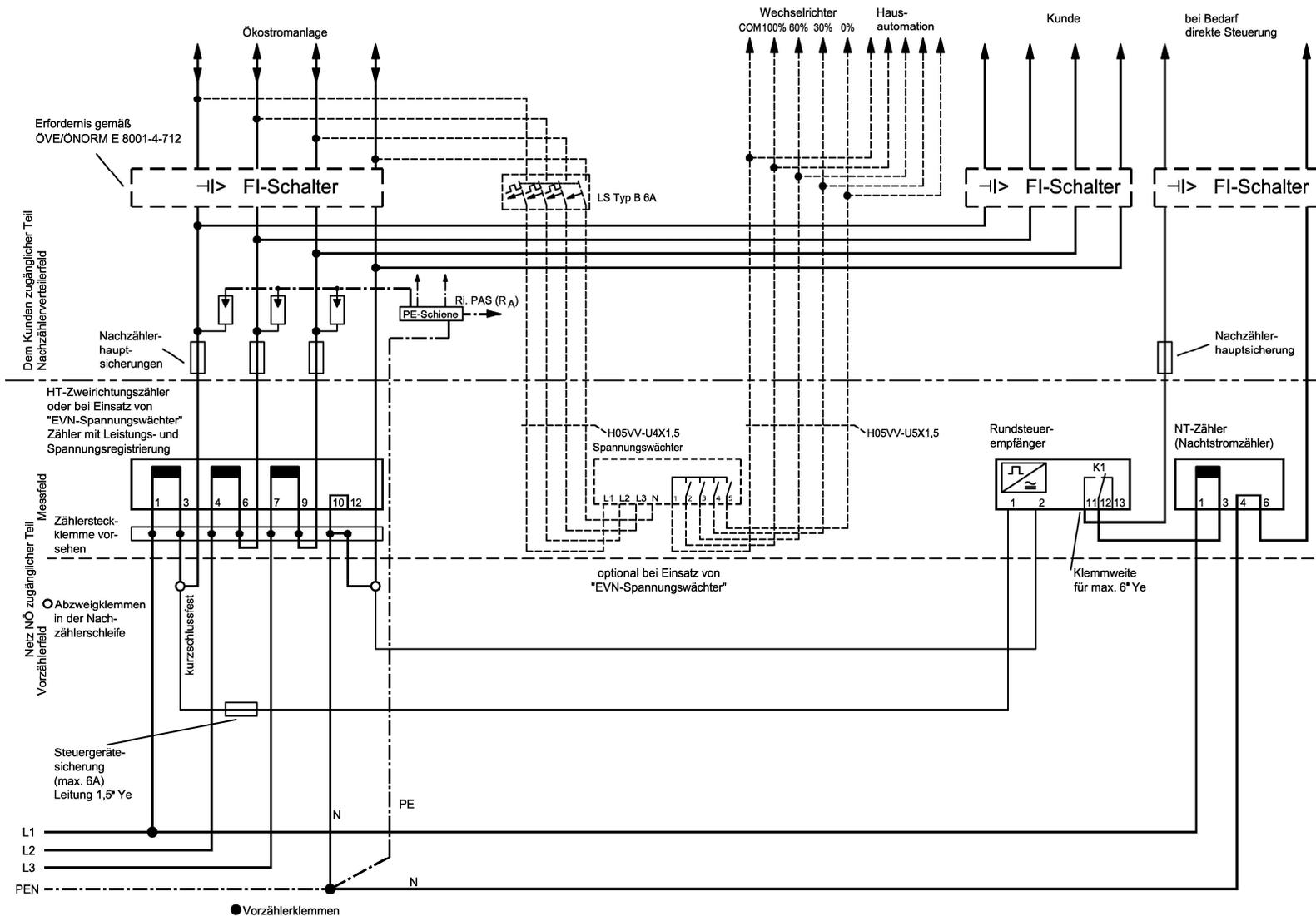


Abb. 30: Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) für Überschusseinspeisung, 3~ Tarifschalteinrichtung: direkte Steuerung, 1~ bis 16A

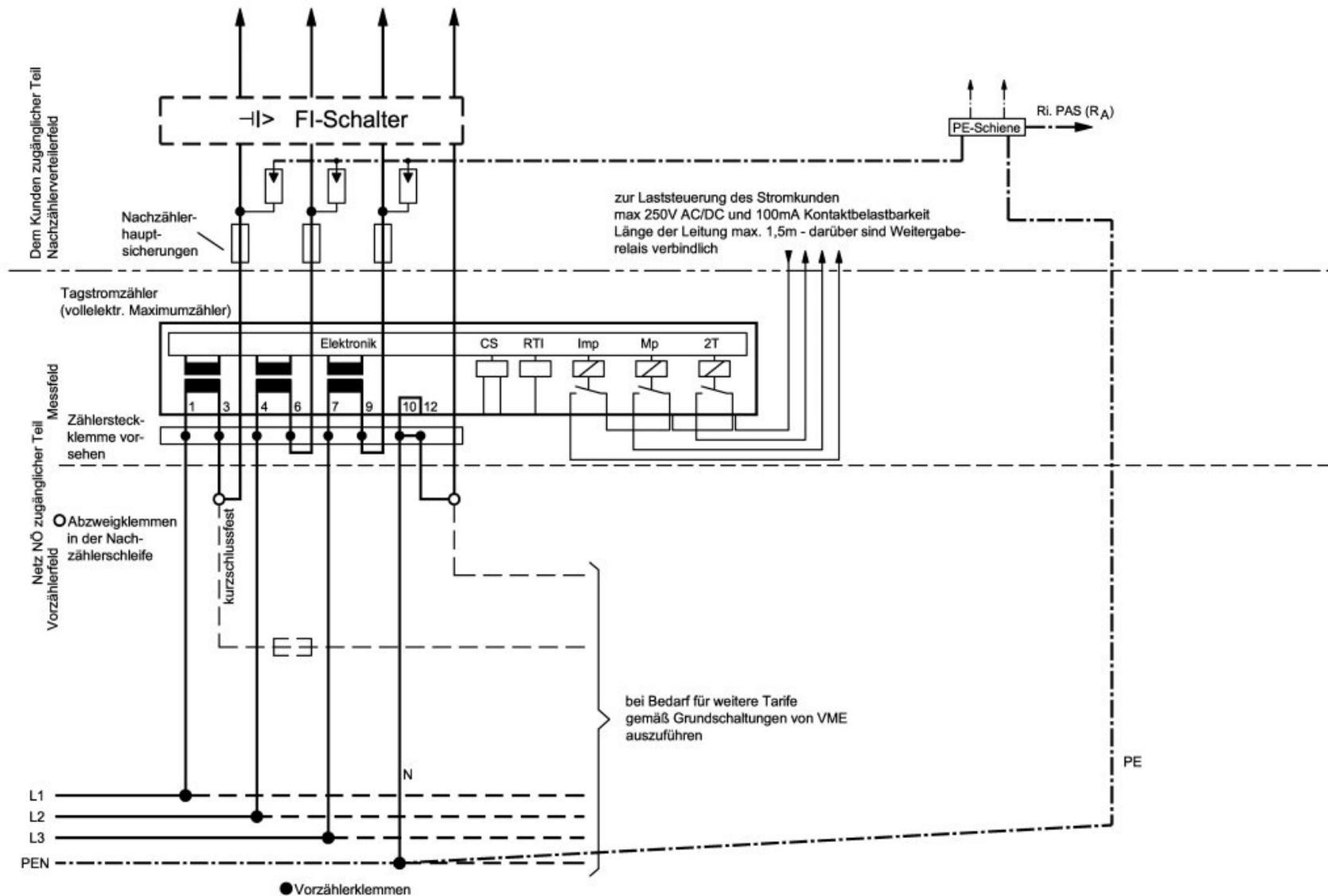
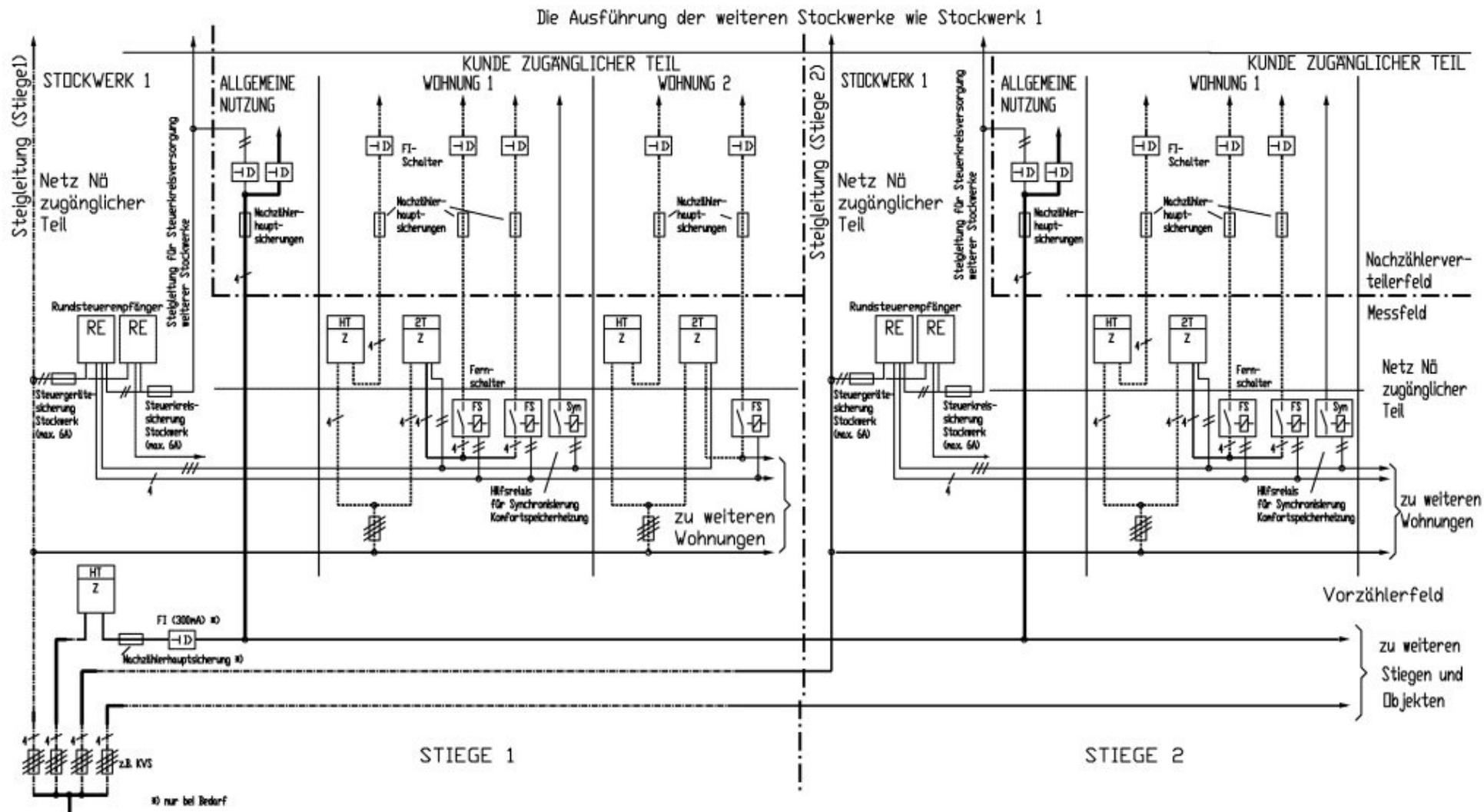
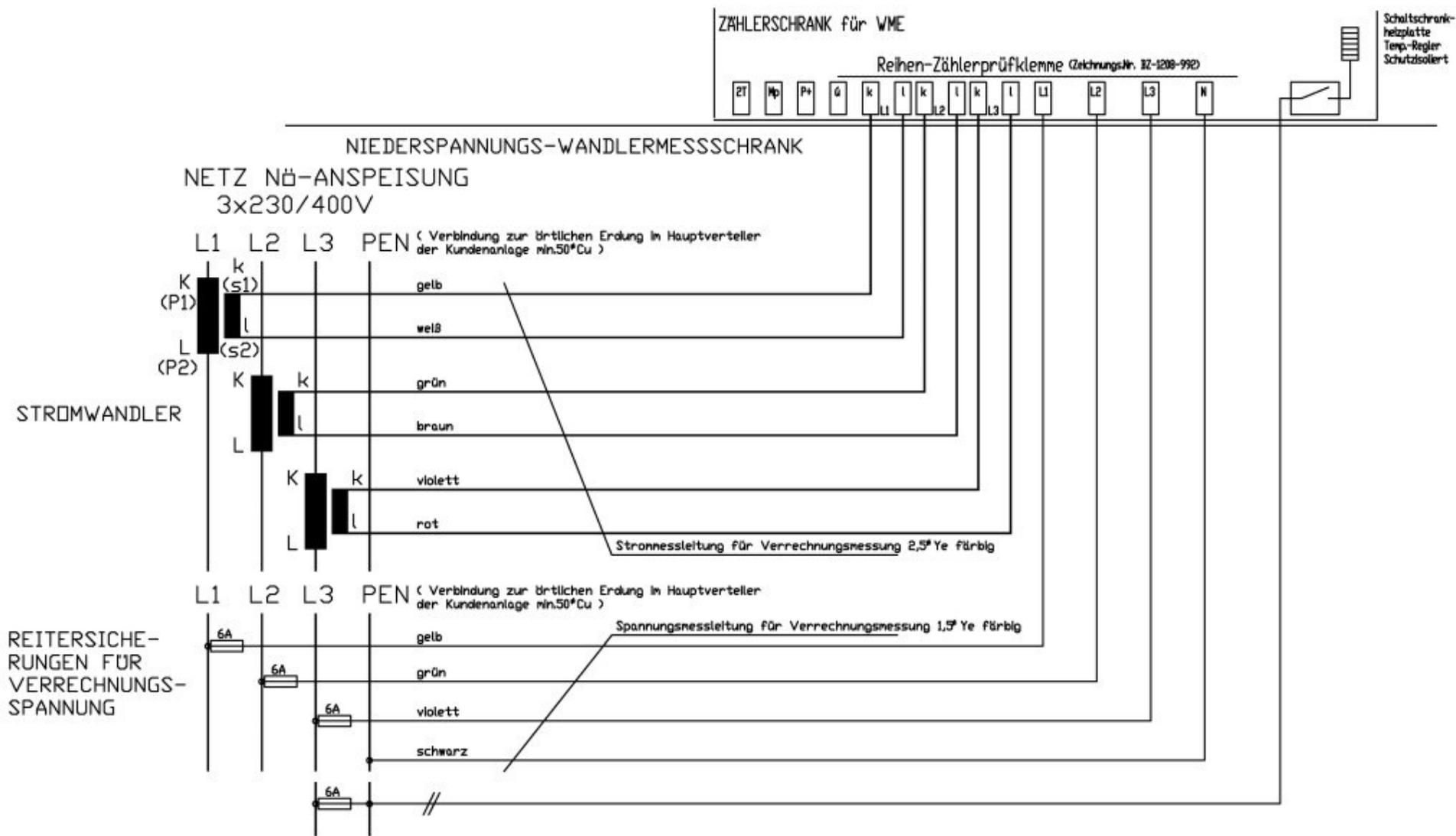


Abb. 31: Grundsicherung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler) mit vollelektronischem Maximumzähler



**Abb. 32: Grundschialtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
Tarifsteuerung: Gruppensteuerung**



**Abb. 33: Niederspannungs-Wandlermesseinrichtung für Verrechnungszwecke
Verdrahtungszeichnung**

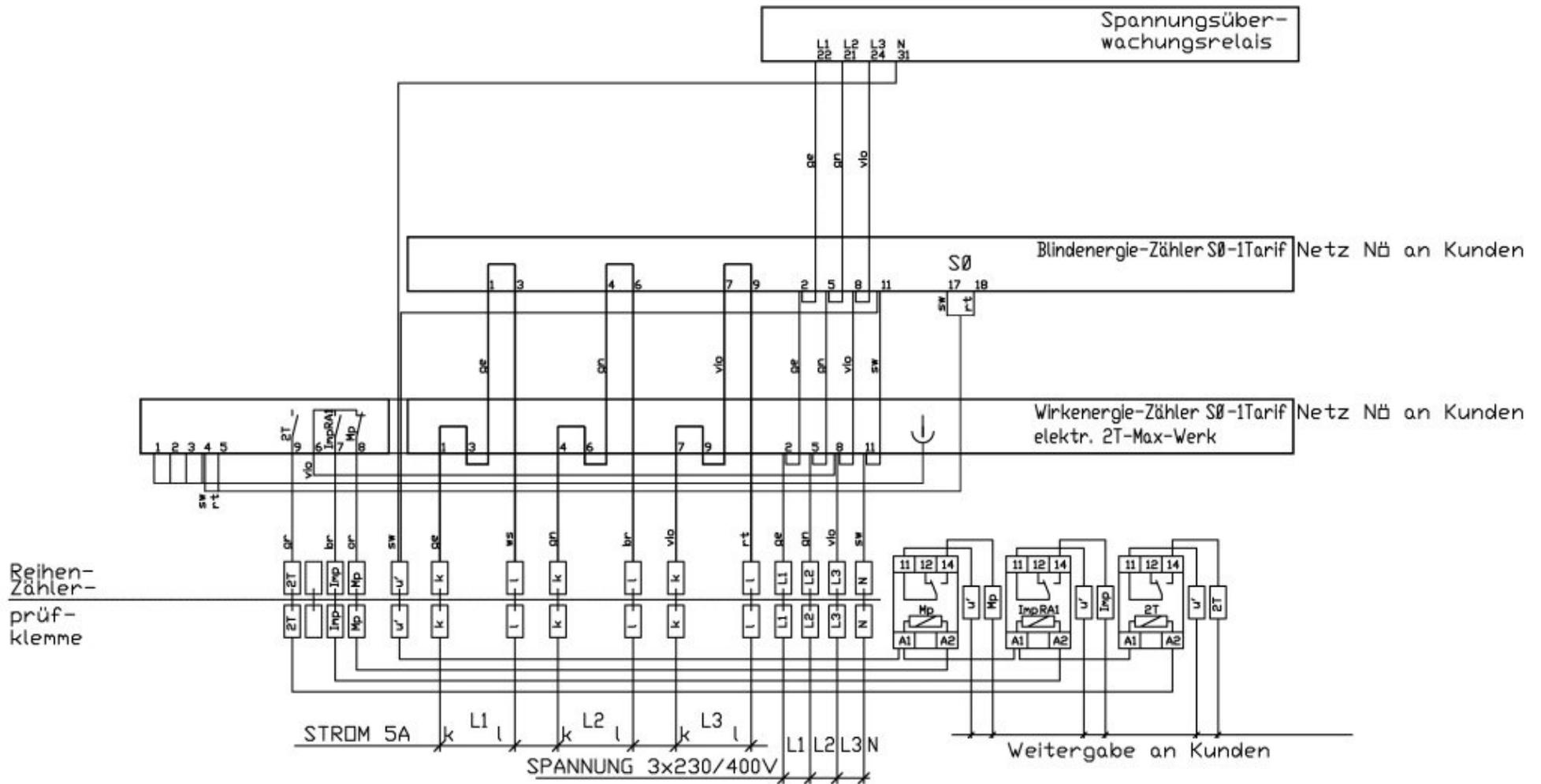
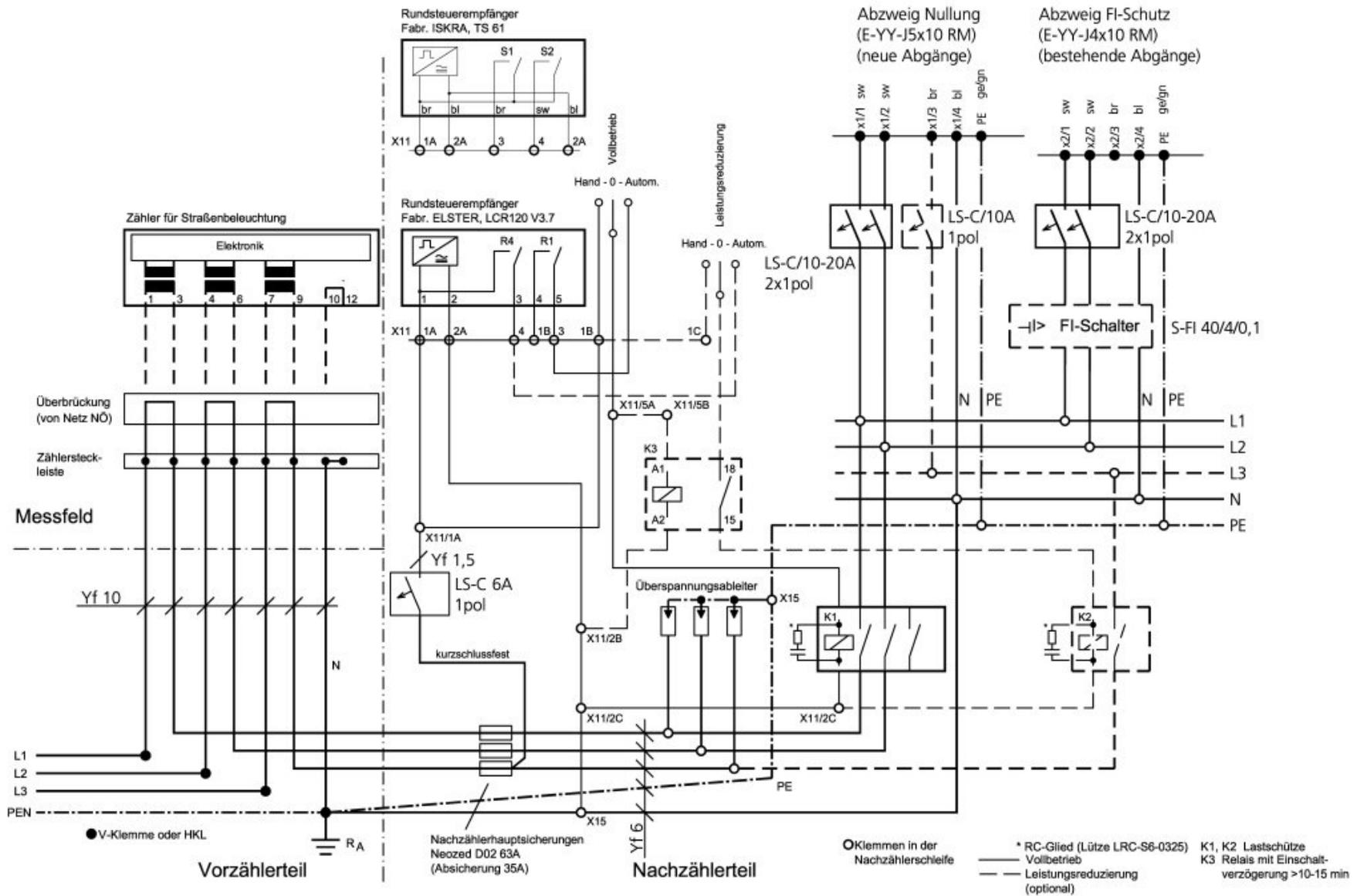


Abb. 34: Wandlermesseinrichtung für Verrechnungszwecke - Einschubplattenverdrahtung für Zähler 3x230/400V, 5A mit elektronischem Maximum-Werk



**Abb. 35: Grundschtung von Verrechnungsmesseinrichtungen (VME) für Direktanschluss, 3~ (ohne Messwandler)
Tarifschalteneinrichtung: Straßenbeleuchtung samt optionaler Leistungsreduzierung**

