

**ERLÄUTERUNGEN UND HINWEISE DER
Rheinischen NETZGesellschaft mbH ZU DEN
Technischen Anschlussbedingungen
für den Anschluss
an das Niederspannungsnetz (TAB2007)**

ERLÄUTERUNGEN UND HINWEISE DER Rheinischen NETZGesellschaft mbH (RNG) ZU DEN TAB 2007

INHALT

1.	Allgemeines
Zu 1	Geltungsbereich
Zu 2	Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte
Zu 3	Inbetriebsetzung
Zu 5	Netzanschluss (Hausanschluss)
Zu 6	Hauptstromversorgung
Zu 7.2	Ausführung der Zählerplätze
Zu 7.3	Anordnung der Zählerschränke
Zu 7.5	Wandlermessungen (halbindirekte Messungen)
Zu 9	Steuerung und Datenübertragung
Zu 10.1	Allgemeines
Zu 10.2.3	Elektrowärmegeräte
Zu 10.2.4	Geräte zur Heizung oder Klimatisierung einschließlich Wärmepumpen
Zu 10.3.4	Tonfrequenz-Rundsteueranlagen
Zu 12	Auswahl von Schutzmaßnahmen
Zu 13	Erzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb
Anlage A	Zeichnungen
Anlage B	Richtlinie für die Montage von Messeinrichtungen mit Wandlermessung

1. Allgemeines

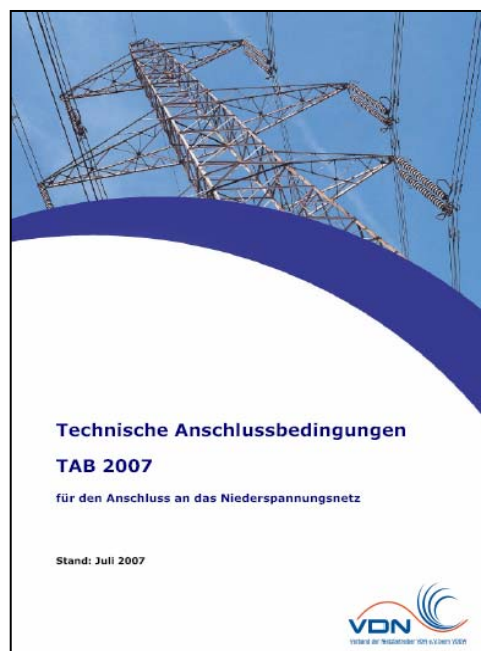
Es gelten die [„Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz \(TAB 2007\)“](#), die der TAB 2007 nachgelagerten VDN Richtlinien "Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" und "Richtlinie für Planung, Errichtung und Betrieb von Anlagen mit Notstromaggregaten", sowie die nachfolgend aufgeführten Erläuterungen und Hinweise.

In diesen Erläuterungen und Hinweisen sind die wesentlichen technischen und organisatorischen Auslegungen für die elektrische Installation aller an das Niederspannungsnetz angeschlossenen und anzuschließenden Anlagen im Netzgebiet des Verteilungsbetreibers (VNB) RNG für die Städte/Gemeinden: Bergisch-Gladbach, Burscheid, Dormagen, Köln, Kürten, Leichlingen, Leverkusen, Lindlar und Odenthal aufgeführt.

Die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) mit den Erläuterungen und Hinweisen dienen der sicheren und störungsfreien Versorgung sowie der einheitlichen Ausführung der Elektroinstallation. Die TAB konkretisieren die allgemein anerkannten Regeln der Technik (DIN VDE Normen, DIN Normen, sowie andere Richtlinien, Bestimmungen). Sie gelten für Neuanschlüsse an das Verteilungsnetz des VNB sowie für Anschlussänderungen. Anschlussänderungen umfassen Umbau, Erweiterung, Rückbau oder Demontage einer Kundenanlage sowie die Änderung der Netzanschlusskapazität oder des Schutzkonzeptes.

Die Erläuterungen und Hinweise finden ebenfalls Anwendung im Netzgebiet der RWE Rhein-Ruhr Verteilnetz GmbH für die Städte/Gemeinden: Alfthor, Bornheim, Frechen, Hürth, Königswinter, Langenfeld, Lohmar, Niederkassel, Pulheim, Rösrath, St. Augustin, Wachtberg und Wesseling. Im Netzgebiet der RWE Rhein-Ruhr Verteilnetz GmbH gelten darüberhinaus die Technische Anschlussbedingungen der RWE Rhein-Ruhr Verteilnetz GmbH zu der Niederspannungsanschlussverordnung – NAV.

Die nachfolgend aufgeführten Erläuterungen und Hinweise beziehen sich auf die Nummerierung der „TAB 2007“ Bundesmusterwortlaut herausgegeben vom VDN .



Zu 1 Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten im Netzgebiet der RNG ab dem 01.01.2008.

Die Übergangsfrist von einem Jahr gilt nicht für die Bereitstellung eines Zählerplatzes nach Pkt. (7.2) -eHZ-tragfähiger Zählerplatz (inkl. BKE)-.

Zu 2 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte

Als neue Kundenanlagen gelten auch zusätzlich geschaffene Wohneinheiten in bestehenden Objekten. Eine Kundenanlage dient der Versorgung eines Anschlussnehmers und ist ein Bestandteil der elektrischen Anlage nach § 13 der Niederspannungsanschlussverordnung – NAV.

Zur Planung des Netzanschlusses (Hausanschlusses) und der Festsetzung der Anschlusskosten (Netzanschlusskosten und/oder Baukostenzuschuss) sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Lageplan, möglichst im Maßstab 1 : 250.
- Grundrissplan, aus dem der Anbringungsort des Hausanschlusses ersichtlich ist (einschließlich Hauseinführung), liegt das Objekt in einem hochwassergefährdeten Gebiet ist zusätzlich ein Erdgeschossplan (auch bei nicht unterkellerten Gebäuden) einzureichen, in dem ein geeigneter Platz für den Zählerschrank und HA-Kasten zu markieren ist.
- Die folgenden Angaben sind mindestens im Formblatt "Versorgungsanfrage" bzw. „Anmeldung zum Netzanschluss“ anzugeben:
 - Für Wohnbereiche
Anzahl der Wohneinheiten, zustimmungsbedürftige Anlagen nach Pkt. (2.3), wie z. B. Geräte zur Warmwasserbereitung, Geräte zur Raumheizung oder Klimatisierung u. a.)
 - Für sonstige Bereiche (Gewerbe, Allgemein etc.)
Anschlusswerte aller vorgesehenen Geräte und Anlagen, sowie deren Durchmischung (Gleichzeitigkeitsfaktor). Bei Bedarf sind die Geräte und Anlagen auf einem Beiblatt aufzulisten. Dies gilt insbesondere, wenn deren Anschluss der Zustimmung nach Pkt. (2.3) bedarf.

Sollen mehre Gewerbeeinheiten über einen Anschluss versorgt werden, so ist eine Leistungsbilanz des Anschlussobjektes beizufügen!

Zu 3 Inbetriebsetzung

Als übliches Verfahren gilt:

Für jede Kundenanlage zur Versorgung eines Anschlussnutzers (jede Messeinrichtung) ist ein Formular "Inbetriebsetzung Strom" bzw. für das Netzgebiet Leverkusen "Inbetriebsetzung/Aufnahme/Änderung der Nutzung des Netzanschlusses Elektrizität" einzureichen. Auf vollständige Angaben ist größte Sorgfalt zu legen. Das Formular ist vom Anschlussnehmer/Anschlussnutzer (Kunden) und von der verantwortlichen Fachkraft eines in das Installateurverzeichnis eingetragenen Unternehmen zu unterschreiben. Das Formular Inbetriebsetzung gilt als Fertigstellungsanzeige des Installateurs im Rahmen des Prozesses Messstellenbetrieb.

Zu 5 Netzanschluss (Hausanschluss)

Hausanschlüsse gehören zu den Betriebsanlagen des VNB und stehen, soweit nichts anderes vereinbart wird, in dessen Eigentum. Sie werden ausschließlich vom VNB oder von deren Beauftragten hergestellt.

Kabeltrassen dürfen nicht überbaut werden (außer bei Kabelverlegung in Schutzrohren) und es dürfen keine tiefwurzelnden Pflanzen vorhanden sein. Für Arbeiten z.B. Störungsbeseitigung müssen Kabeltrassen und der Hausanschlusskasten jederzeit frei zugänglich sein.

Für Standardanschlüsse bis 200A gilt als Übergabestelle (Netzanschlusspunkt) die Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens.

Erfolgt im Netzgebiet der RNG die Versorgung eines Objektes über die Sekundärseite einer Transformatorenstation im Gebäude des Kunden oder auf der nachgelagerten Niederspannungsnetzleiste, befindet sich die Übergabestelle grundsätzlich in dieser Station. Einzelheiten dazu werden unter Wahrung der berechtigten Interessen des Anschlussnehmers vom VNB vorgegeben.

Gelten, im Netzgebiet der RNG, die sekundärseitigen Anschlüsse eines Transformators als Übergabestelle, so ist in der Kundenanlage ein Leistungsschalter mit Auslösespule entsprechend dem Transformator-Nennstrom zu installieren („thermo“- Auslösung). Der Leistungsschalter ist entsprechend, auf den mit dem VNB vereinbarten Wert der Netzanschlusskapazität einzustellen.

Als maximal zulässige „ungeschützte“ Verbindung zwischen Transformator und Leistungsschalter gelten 15m (die Dimensionierung erfolgt auf der Grundlage des Trafonennstroms). Andernfalls ist eine Abstimmung mit dem VNB erforderlich.

Das Hausanschlusskabel und der Hausanschlusskasten muss gemäß DIN VDE 0100 Teil 732 **auf** nicht brennbaren Baustoffen verlegt bzw. angebracht werden.

Die Betriebsspannung am Netzanschlusspunkt liegt als 10-Minuten-Mittelwert des Spannungs-Effektivwertes jedes Wochenintervalles: - zu 95 % innerhalb der Toleranz $U_n \pm 10\%$ - zu 100 % innerhalb der Toleranz $U_n +10\% / -15\%$. - In der DIN EN 50160 sind weitere Merkmale der Spannung und der Frequenz angegeben.

In hochwassergefährdeten Gebieten hat der Anschlussnehmer auf seine Kosten Vorkehrungen zum Schutz der Hausanschlüsse zu treffen, z.B. Bereitstellung einer druck-

wasserdichten Mauerdurchführung. In diesen Gebieten ist bezüglich des Anbringungsort der Hausanschlusseinrichtungen Rücksprache zu halten.

Im Netzgebiet Köln, ist der Zählerschrank sowie der HA-Kasten oberhalb 11,30 m Kölner Pegel anzubringen.

Zu 6 Hauptstromversorgung

Für Grundstücke mit mehreren Gebäuden (ein Gebäude liegt vor, wenn es über eine eigene Hausnummer und Hauseingänge bzw. eigene Treppenträume verfügt) die über einen gemeinsamen Hausanschluss versorgt werden und bei denen die Messeinrichtungen in jedem Gebäude zentral untergebracht sind ist folgendes zu beachten:

- Für jedes Gebäude (in diesem Gebäude) ist eine zentrale Trennvorrichtung vorzusehen (z.B. NH-Sicherungselement, Lasttrenner...)
- Vom Übergabepunkt (VNB↔Kunde) aus ist jedes Gebäude gemäß Pkt. 6.1 direkt anzuschließen
- Eine Abstimmung im Vorfeld ist notwendig!

Zu 7.2 Ausführung der Zählerplätze

Für die Städte/Gemeinden: Alfter, Bergisch-Gladbach, Bornheim, Burscheid, Dormagen, Frechen, Hürth, Köln, Königswinter, Kürten, Langenfeld, Leichlingen, Leverkusen, Lindlar, Lohmar, Niederkassel, Odenthal, Pulheim, Rösrath, Sant. Augustin, Wachtberg und Wesseling gilt:

Bei neuen Kundenanlagen im Segment Haushalts- und Gewerbebedarf bis 63A erfolgt die Messung mit dem elektronischen Haushaltszähler (eHZ). Für den eHZ ist grundsätzlich ein eHZ-tragfähiger Zählerplatz (inkl. BKE) bereit zu stellen.

Dies gilt nicht, wenn die Messung der Kundenanlage über einen Wechselstrom-, Doppeltarifzähler erfolgen soll oder die erzeugte Menge einer Erzeugungsanlage (z. B. Photovoltaikanlage etc.) erfasst wird.

Bei der Ausführung von Mehrkundenanlagen mit eHZ-Technik ist besonders A 3.2 der TAB 2007 zu beachten.

Der untere Anschlussraum eines Zählerplatzes ist grundsätzlich mit einem Stromschienensystem auszustatten (siehe auch Zeichnung. „Zählerplatz nach DIN 43 870“ im Anhang).

Werden Steuereinrichtungen (Wärmespeicher, Wärmepumpen usw.) eingebaut, ist im unteren Anschlussraum zusätzlich eine plombierbare Überstromschutzeinrichtung $I_N=6A$ (z.B. Leitungsschutzschalter, einpoliges Sicherungselement) für die Zuleitung zur Steuereinrichtung zu installieren. Für neue Kundenanlagen ist hierbei ein TSG-Feld vorzusehen.

Zu 7.3 Anordnung der Zählerschränke

Werden Zählerschränke in Räumen angebracht, die bauseitig verschlossen werden sollen, ist sicherzustellen, dass dem Beauftragten des VNB die Zähler jederzeit zugänglich bleiben.

Das trifft sowohl für die Ablesung als auch für die Zählerkontrolle, Zählerwechslung und Entstörung zu. Für den VNB und den Messstellenbetreiber müssen **immer** die entsprechenden Türschlüssel erreichbar sein (z. B. einem Eigentümer, beauftragten Hausbewohner etc.). Ist dies nicht möglich, so ist eine Doppelschließung bzw. Schlüsselselkasten einzubauen. Der Profilzylinder für die Sonderschließung wird vom VNB geliefert und eingebaut.

Einzelheiten hierzu sind mit dem VNB oder Messstellenbetreiber rechtzeitig zu vereinbaren.

Die Schutzart der Zählerschränke muss den Gegebenheiten der Räume entsprechen, in denen die Montage erfolgen soll (in trockenen, belüfteten Räumen können Zählerschränke der Schutzart IP 31 verwendet werden, jedoch nur, wenn sich oberhalb und in der näheren Umgebung keine Wasser-Absperrventile mit/oder ohne Entleerung befinden).

Zählerplätze in Bestandsbauten sollen bei Änderungs- und Erweiterungsarbeiten an der elektrischen Anlage aus dem abgeschlossenen Wohnbereich an einen anderen geeigneten, dauernd zugänglichen Bereich verlegt werden. Wände von Bade- oder Duschräumen sind als Rückwände von Zählernischen nach Möglichkeit zu vermeiden (vgl. DIN VDE 0100 Teil 701).

Zu 7.5 Wandlermessungen (halbindirekte Messungen)

Für Kundenanlagen (auch kurzzeitige Abnahmestellen) für die eine Wandlermessung (regelmäßig wiederkehrend ein Betriebsstrom von mehr als 63A) vorzusehen ist, gilt die „Richtlinie für die Montage von Messeinrichtungen mit Wandlermessung“.

Zu 9. Steuerung und Datenübertragung

Für Kunden mit einer registrierenden Lastgangmessung (mit Leistungsmessung) ist ein Telekommunikationsanschluss mind. als analoger Festnetzanschluss für die Zählerfernablesung (ZFA) bereit zu stellen. Die Verkabelung ausgehend von der ZFA-Einrichtung (Sternpunkt) zu der einzelnen Wandlermessung sollte mit einem zukunftssicheren Datenkabel der Klasse F/ Cat. 7 erfolgen.

Zu 10.1 Allgemeines

Oberschwingungen und Zwischenharmonische:

Der VNB gibt in Abhängigkeit des Leistungsbezuges der Kundenanlage und den Gegebenheiten am Netzverknüpfungspunkt Obergrenzen für die Einspeisung von Oberschwingungsströmen vor. Maßnahmen zur Reduzierung der Oberschwingungsströme - insbesondere der Einbau von Filterkreisen - erfolgen in Absprache mit dem VNB.

Spannungsunsymmetrien:

Die Kundenanlage darf einen resultierenden Unsymmetriegrad von $k_{u,i} = 0,7\%$ nicht übersteigen, wobei zeitlich über 10 Minuten zu mitteln sind.

Zu 10.2.3 Elektrowärmegeräte

Der gleichzeitige Betrieb von Durchlauferhitzern und elektrischen Heizungsanlagen - ausgenommen Wärmepumpen - ist durch geeignete schaltungstechnische Vorkehrungen, z.B. Vorrangschaltung oder Lastabwurfrelais zu verhindern, wenn die Summe der Anschlusswerte von Durchlauferhitzern und Elektroheizung im Haushaltsbereich 40 kVA überschreitet.

Zu 10.2.4 Geräte zur Heizung oder Klimatisierung einschließlich Wärmepumpen

Als Wärmespeicheranlagen gelten nur genehmigte Speicheranlagen zur Raumheizung (einschließlich Wärmepumpen) und Geräte zur Warmwasserbereitung mit mindestens 200 l Speicherinhalt. Für diese Anlagen gelten ferner folgende Maßgaben:

Wärmepumpen:

- Wärmepumpen, in monovalent (Raumwärmebedarf wird allein durch die Wärmepumpe gedeckt ggf. inkl. der integrierten el. Zusatzheizung) oder bivalent-parallel (zu einer nicht elektrischen Raumheizung) betriebenen Anlagen **-Standard-**
 - die Elektrizitätsversorgung der Wärmepumpen kann bis zu 6 Stunden täglich, dabei nicht länger als 2 Stunden zusammenhängend unterbrochen werden
- Wärmepumpen in bivalent-alternativ betriebenen Anlagen (Raumwärmebedarf wird während der Unterbrechungszeiten durch eine nichtelektrische Raumheizung gedeckt)
 - die Elektrizitätsversorgung der Wärmepumpen kann bis zu 960 Stunden je Jahr unterbrochen werden.

Während der Unterbrechungszeiten darf der Raumwärmebedarf nur durch eine nichtelektrische Raumheizung gedeckt werden.

Für Wärmespeicheranlagen gelten ferner folgende Maßgaben:

a) Zählerplatz, Stromkreisverteiler

Der Elektrizitätsbedarf der Wärmespeicheranlage wird über eine gesonderte Messeinrichtung erfasst; die Freigabezeiten (Ladung/Sperrung) werden mittels Tonfrequenz-Rundsteueranlage gesteuert. Daher ist ein zweiter Zählerplatz sowie ein Platz für den Rundsteuerempfänger (TSG-Feld) vorzuhalten.

Die Stromkreise für die Wärmespeicheranlage sind in einem gesonderten oder mindestens durch Stege getrennten Stromkreisverteiler zu installieren.

Der Elektrizitätsbedarf für Elektrowärmegeräte nach Pkt. (10.2.3) wird nicht über den Zweitarifzähler der Wärmespeicheranlage erfasst, dies erfolgt über die Messeinrichtung für den Haushaltsbedarf.

b) Steuerung, Freigabezeiten

Die Ansteuerung des Rundsteuerempfängers erfolgt im ungezählten Bereich der Kundenanlage. Die übrigen Steuereinrichtungen (Freigabekontakt, Aufladeautomat, Gruppengerät, Ladeschutz) befinden sich hinter dem Abgriff der Zähleinrichtung (siehe auch Zchnng. „Wärmespeicheranlage“ im Anhang).

Zur Minimierung der Kurzschlussgefahr muss die Ansteuerung des Rundsteuerempfängers mit dem gleichen Außenleiter (L1) erfolgen, mit dem über den Freigabekontakt andere Steuereinrichtungen aktiviert werden.

Wärmespeicheranlagen sind mittels Aufladeregler in Rückwärtssteuerung (mit Zeitglied) zu laden.

Über einen Schaltkontakt eines Rundsteuerempfängers dürfen maximal 30 Ladeschütze oder Hilfsrelais geschaltet werden, deren Spulen-Nennleistung maximal je 7 VA betragen darf. Wird diese Anzahl überschritten, sind die Maßnahmen abzustimmen.

Zu 10.3.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

Die Tonfrequenz-Rundsteueranlagen werden mit folgenden Frequenzen betrieben:

Netzgebiet	Rundsteuerfrequenz
Köln	1.350 Hz
Dormagen, Pulheim, Frechen, Hürth, Wesseling, Bornheim, Alfter, Wachtberg, Königswinter, Sankt Augustin, Niederkassel, Lohmar, Rösrath und Langenfeld, Leverkusen	$216^{2/3}$ Hz
Bergisch-Gladbach	$316^{2/3}$ Hz
Leichlingen, Burscheid, Kürten, Odenthal und Lindlar	$316^{2/3}$ Hz bzw. $216^{2/3}$ Hz (eine objektspezifische Information erhalten Sie auf Anfrage)

Für den Betrieb von Sonnenbänken, im Netzgebiet Köln, sind grundsätzlich die entsprechenden Tonfrequenzsperrern einzubauen.

Zu 12 Auswahl von Schutzmaßnahmen

Für den Schutz bei indirektem Berühren wird Ihnen grundsätzlich das Niederspannungsnetz als TN-Netz vorgehalten. Im Anschluss an dieses Netz sind alle Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100 Teil 410 zulässig.

Besonderheit des Netzgebietes Bergisch-Gladbach:

Im Netzgebiet Bergisch-Gladbach gilt im Bestandsbau grundsätzlich für den Schutz bei indirektem Berühren die Schutzmaßnahmen „Fehlerstromschutzrichtung im TT-Netz“.

Der Erder für den Schutzpotentialausgleich ist bauseits herzustellen.

Die Benutzung der Metall-Wasseranschlussleitung als Erder ist nicht gestattet. Ebenso darf der bei einer Kunststoff-Wasseranschlussleitung beiliegende Potentialausgleich (Bandeisen oder Kupferleiter) nicht als Erder verwendet werden.

Bei Neuanschlüssen oder Sanierungen kann die Kundenanlage unter Einhaltung der Auslösekriterien als TN-System ausgeführt werden.

Bei der Planung der Schutzmaßnahme einer Kundenanlage ist zu berücksichtigen, dass sich der zum Errichtungszeitpunkt gemessene Wert der Schleifenimpedanz durch Änderungen im Netzaufbau verändern kann. Die Schleifenimpedanz kann daher vom VNB weder angegeben noch garantiert werden. Die Anwendung der Schutzmaßnahme "Schutz durch automatische Ausschaltung mit Überstrom-Schutzrichtungen" erfolgt immer in Eigenverantwortung des Anlagenerrichters.

Bei Arbeiten an bestehenden elektrischen Anlagen, in denen kein Hauptpotentialausgleich vorhanden ist, ist dieser nachträglich zu installieren.

Sollte der Einbau einer Überspannungs-Schutzrichtung des Typ 1 im ungezählten Bereich beabsichtigt werden, so ist die VDN Richtlinie „Überspannungs-Schutzrichtungen Typ 1“ zu beachten. Die Abstimmung mit dem VNB ist erforderlich. Überspannungsableiter sind auf dem kürzesten Weg zu erden, z.B. an der nächsten Potentialausgleichsschiene des geerdeten Hauptpotentialausgleiches. In keinem Fall darf der PEN-Leiter des VNB als Erder benutzt werden. Sollte diesbezüglich eine Veränderung des HA-Kastens vorgenommen werden müssen, geht dies zu Lasten des Anschlusskunden.

Zu 13 Eigenerzeugungsanlagen mit bzw. ohne Parallelbetrieb

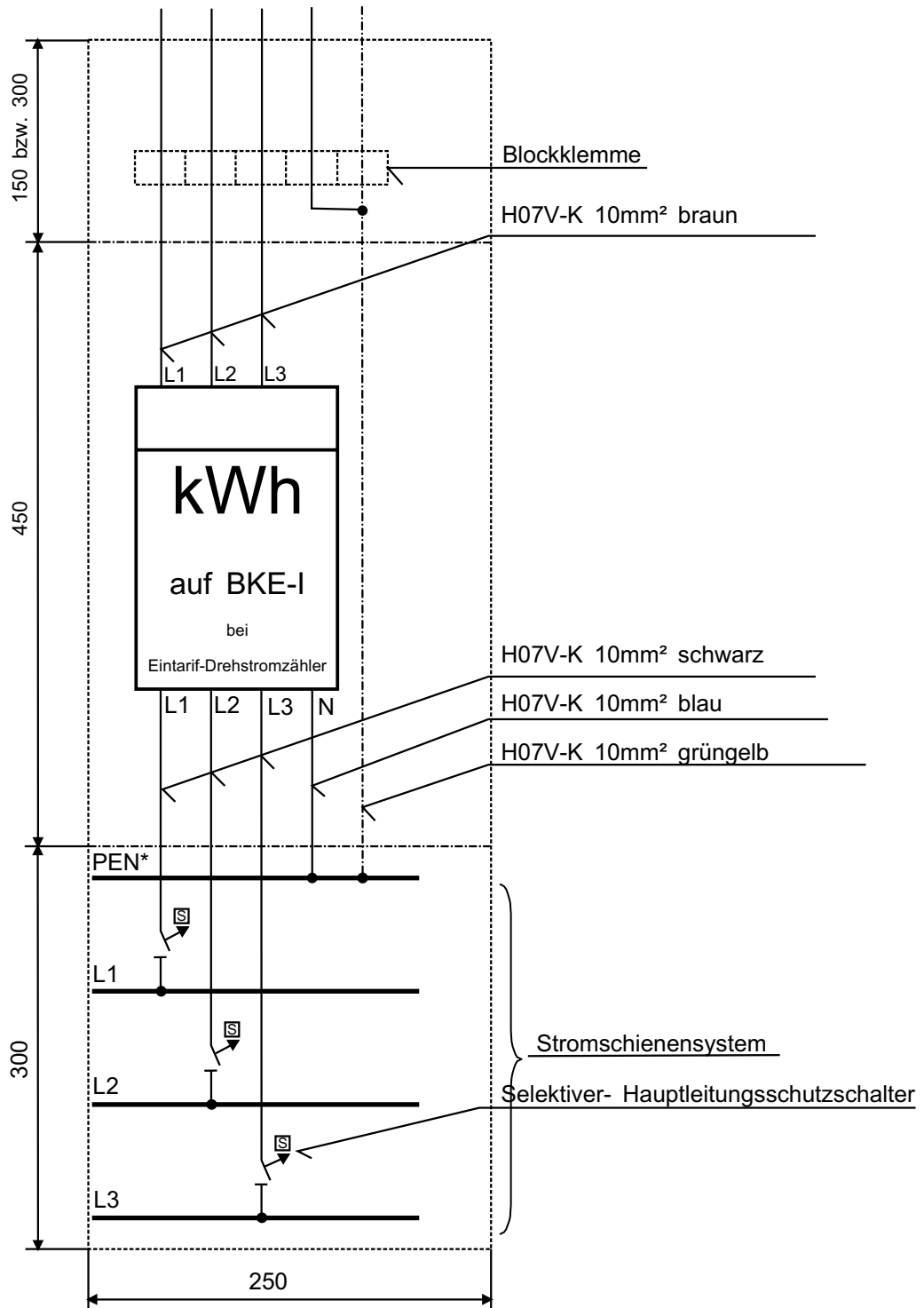
Der Anschluss von Erzeugungsanlagen im Parallelbetrieb mit dem Niederspannungsnetz hat gemäß der Richtlinie „Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“, herausgegeben vom VDEW zu erfolgen. Grundsätzlich ist das in den Anlagen dargestellte „Planungsbeispiel für eine Kundenanlage mit Erzeugungsanlage im Parallelbetrieb“ zu berücksichtigen.

★ ★ ★

Zählerplatz nach DIN 43 870

im TN-Netz

Bei der Ausführung von Mehrkundenanlagen mit eHZ-Technik ist besonders A 3.2 der TAB 2007 zu beachten.

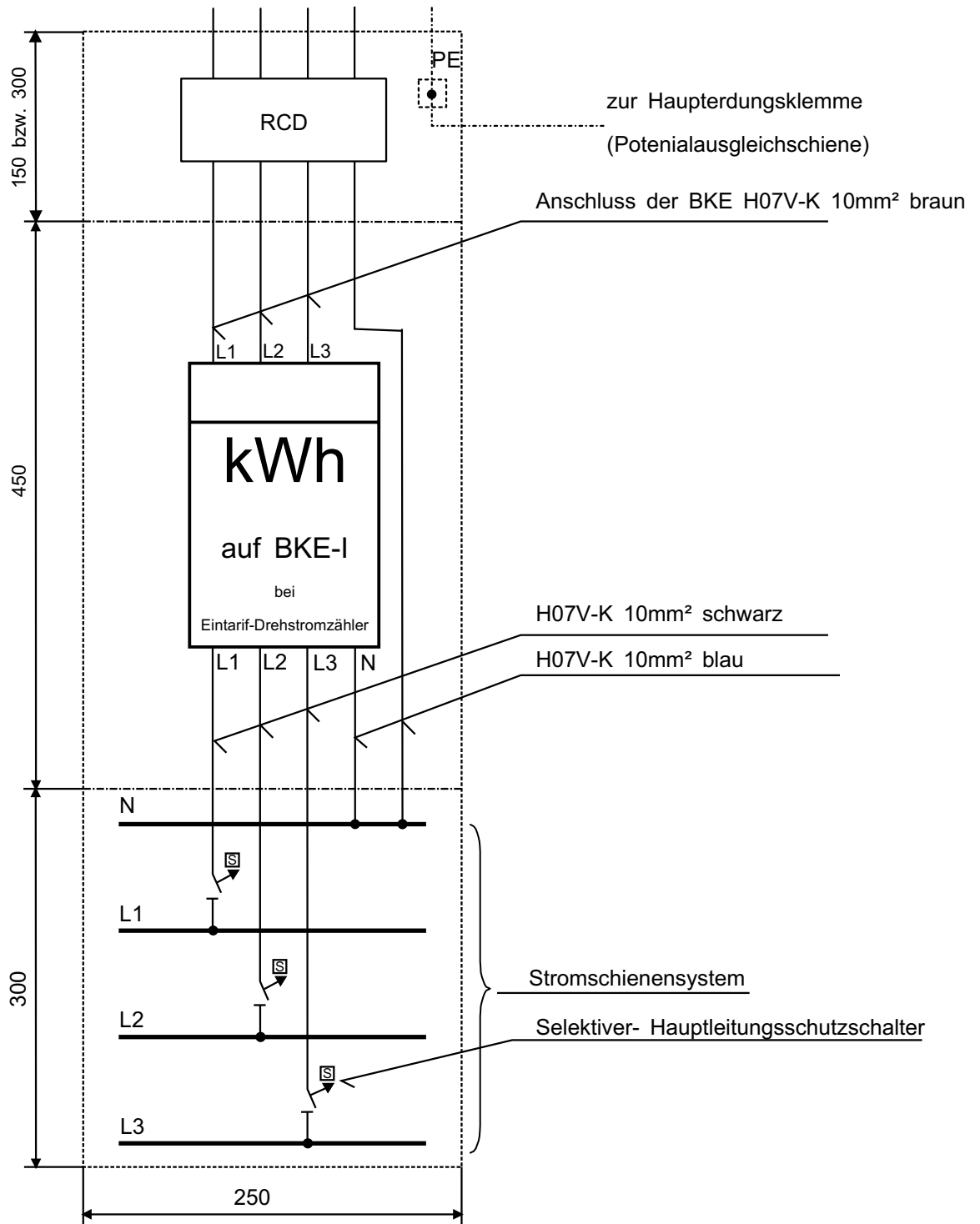


*Bei der Ausführung einer Gebäudeinstallation auf der Basis eines TN-Systems ist aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) eine Aufteilung des PEN-Leiters im Hauptstromversorgungssystem vorteilhaft.

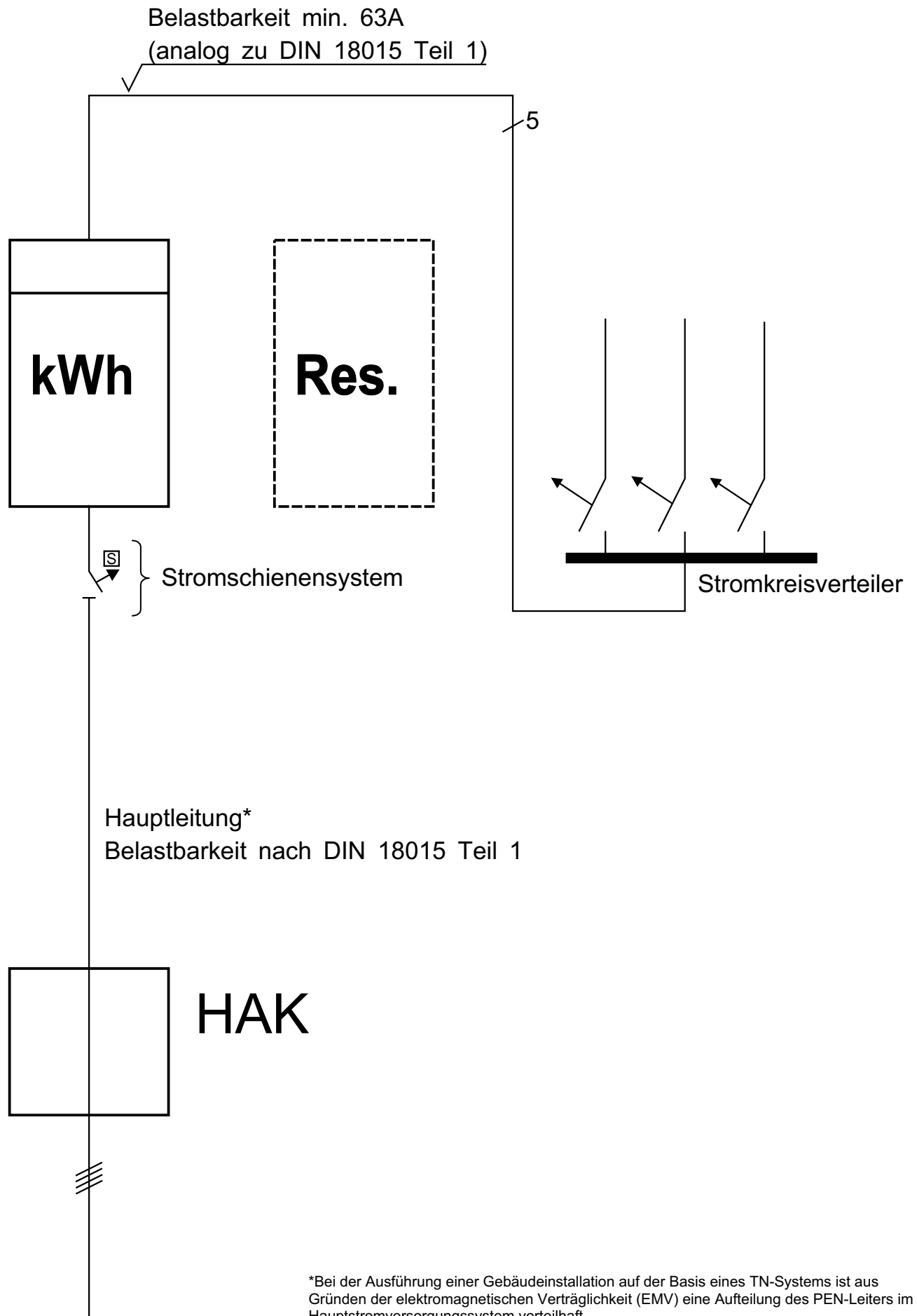
Zählerplatz nach DIN 43 870

im TT-Netz

Bei der Ausführung von Mehrkundenanlagen mit eHZ-Technik ist besonders A 3.2 der TAB 2007 zu beachten.

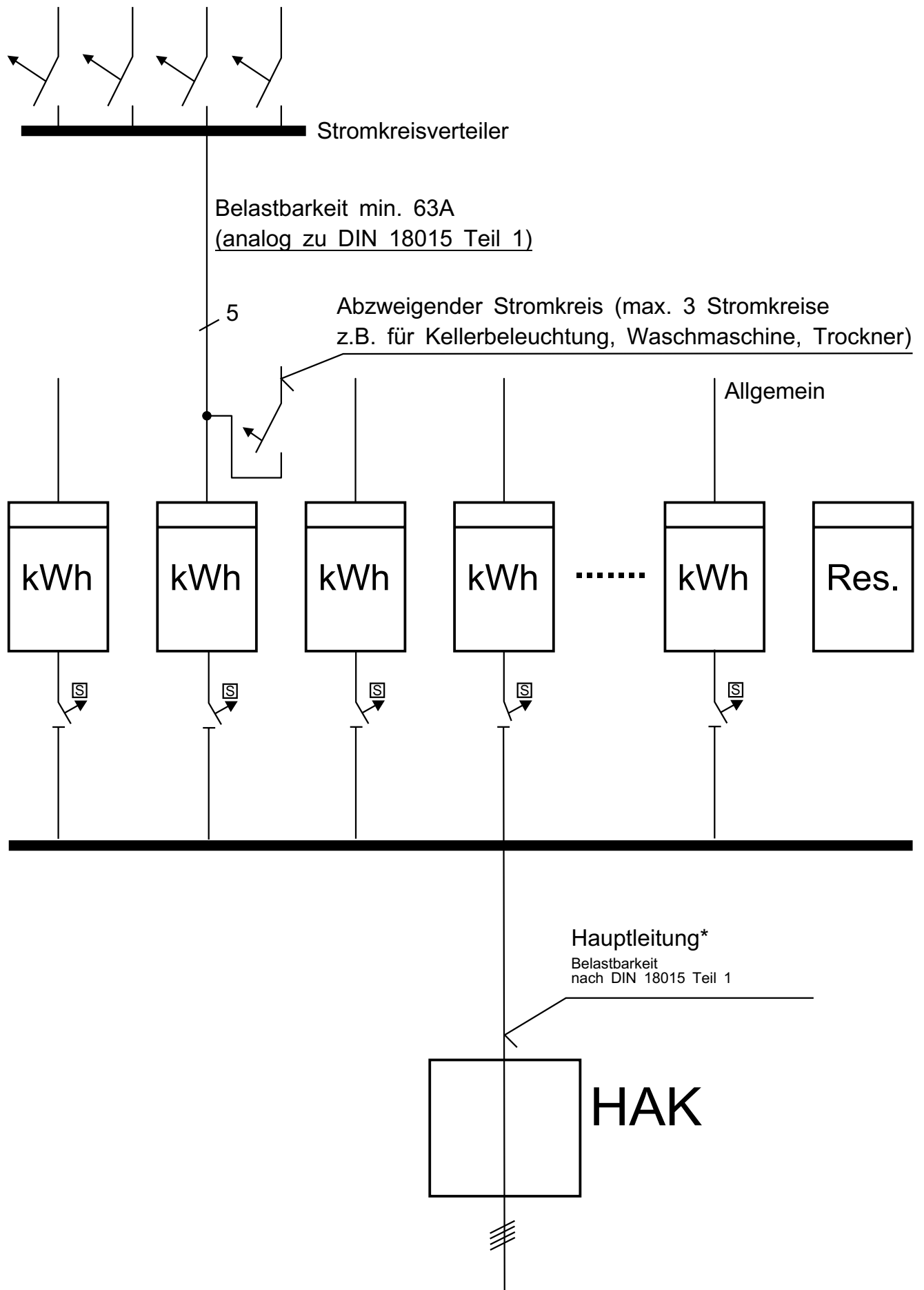


Hausinstallation Einfamilienhaus



Hausinstallation -zentrale Zähleranordnung-

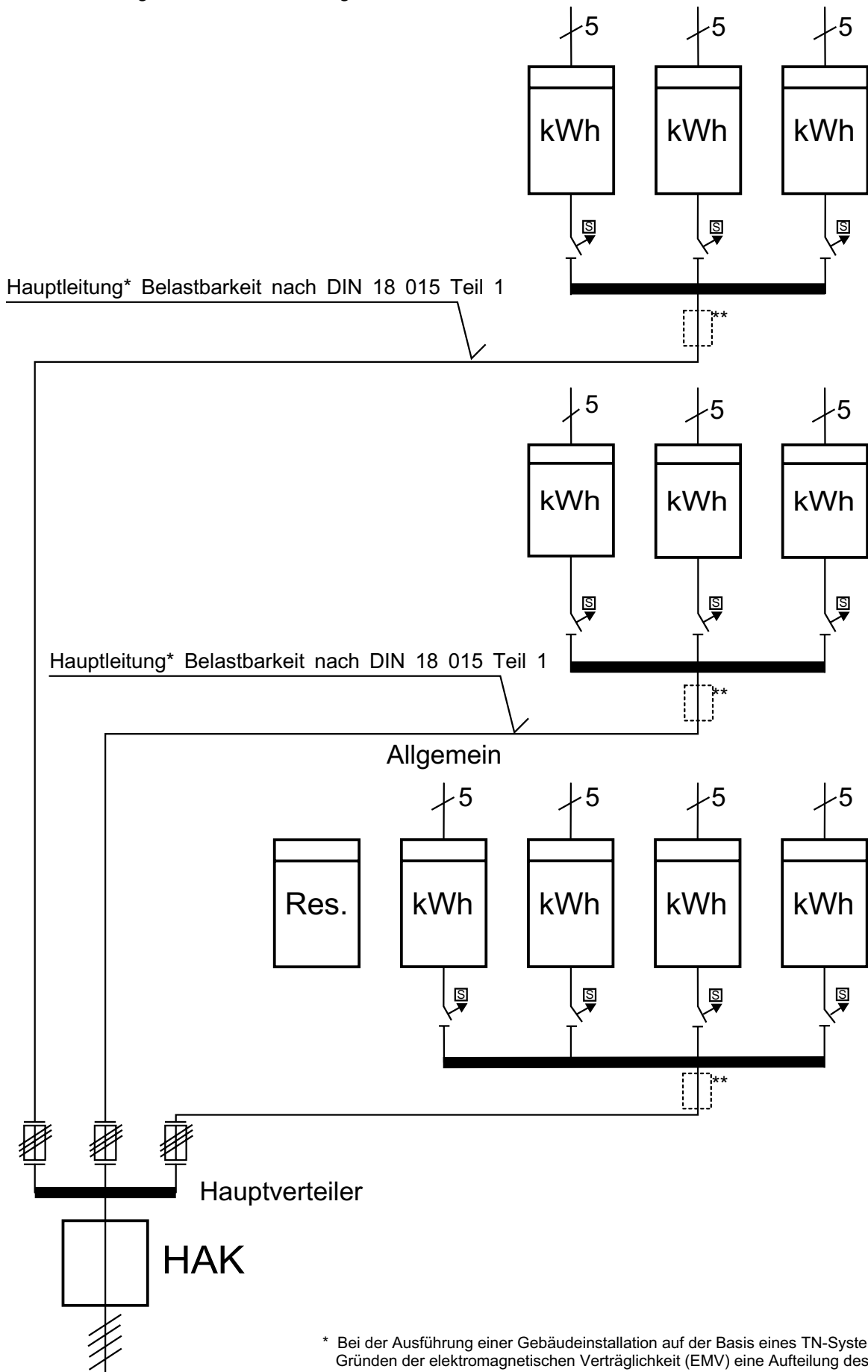
Bei der Ausführung von Mehrkundenanlagen mit eHZ-Technik ist besonders A 3.2 der TAB 2007 zu beachten.



*Bei der Ausführung einer Gebäudeinstallation auf der Basis eines TN-Systems ist aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) eine Aufteilung des PEN-Leiters im Hauptstromversorgungssystem vorteilhaft.

Hauptstromversorgungssystem bei dezentraler Zähleranordnung

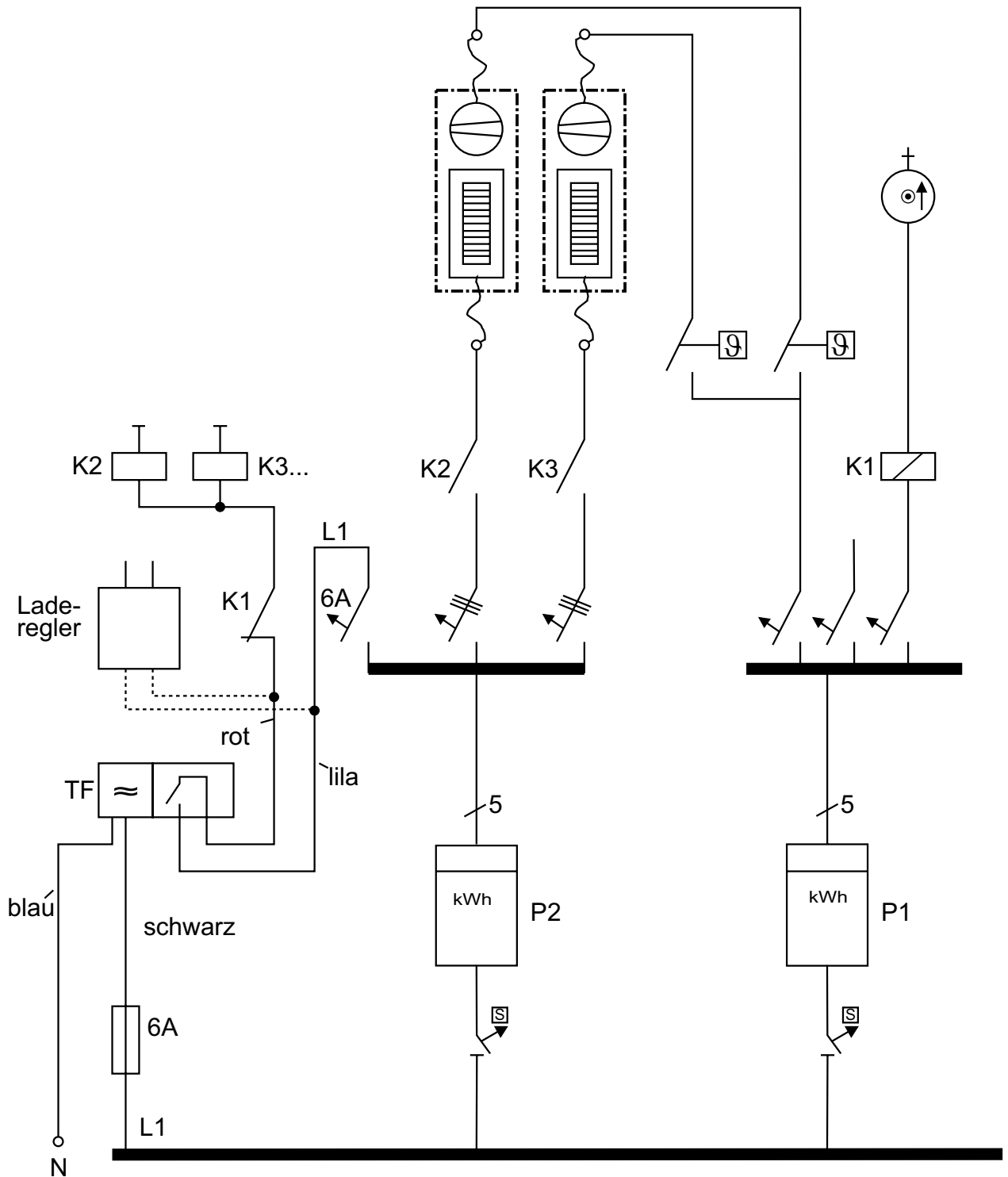
Bei der Ausführung von Mehrkundenanlagen mit eHZ-Technik ist besonders A 3.2 der TAB 2007 zu beachten.



* Bei der Ausführung einer Gebäudeinstallation auf der Basis eines TN-Systems ist aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) eine Aufteilung des PEN-Leiters im Hauptstromversorgungssystem vorteilhaft.

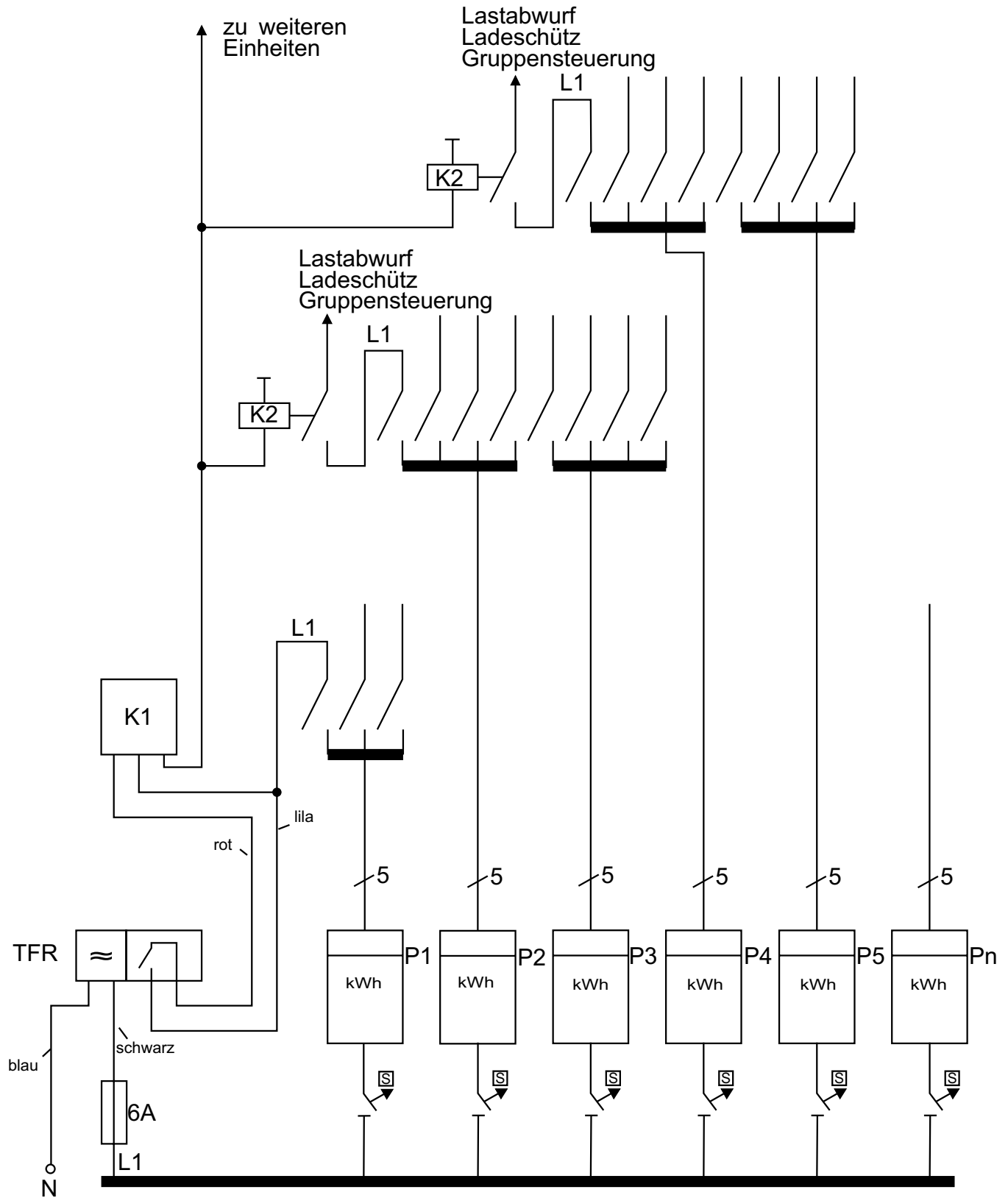
** Sollten die Zählerplätze in mehreren Gebäuden angeordnet sein, so ist für jedes Gebäude eine zentrale Trennvorrichtung im Gebäude vorzusehen

Wärmespeicheranlage



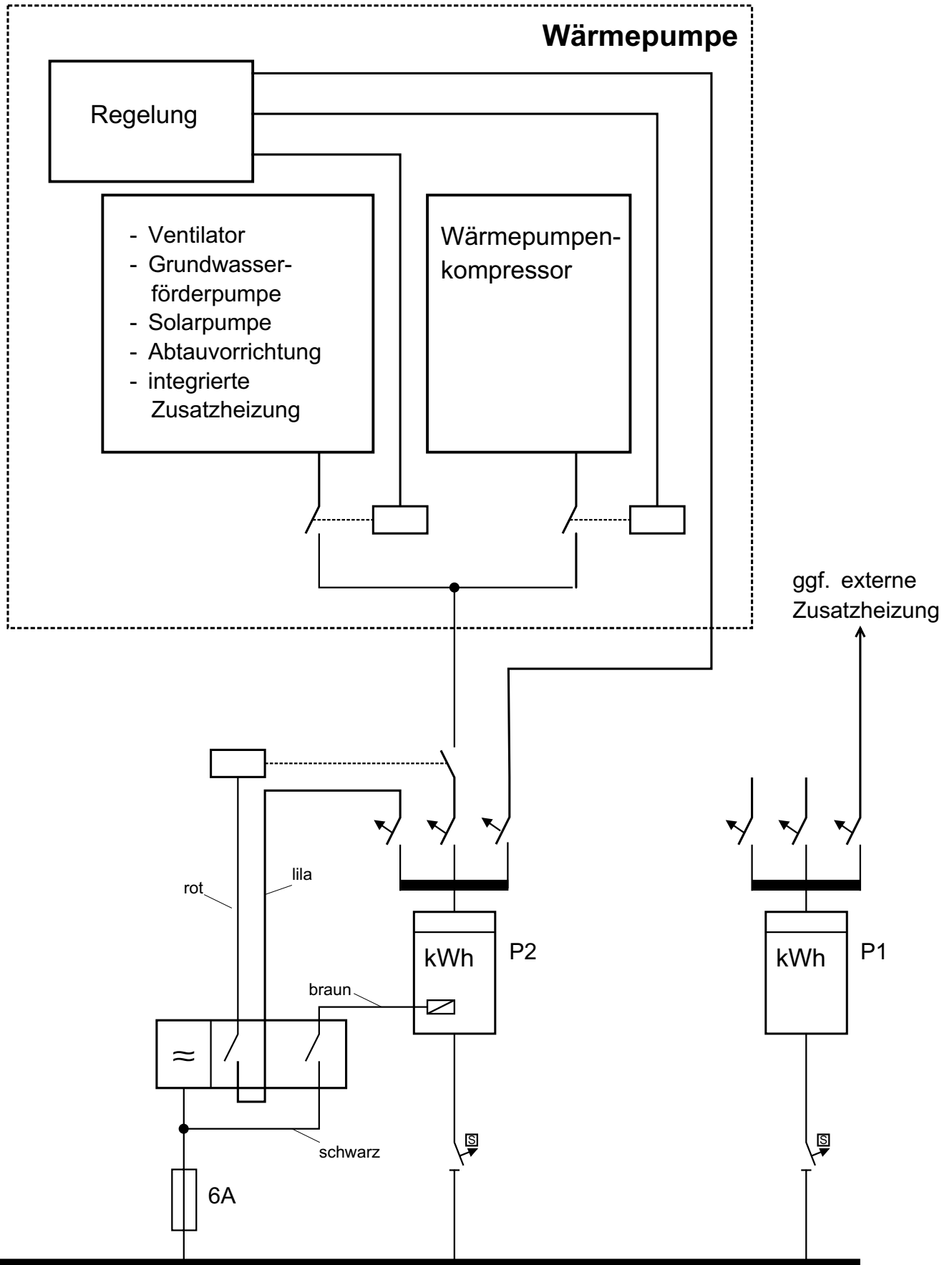
- P1 Zähler für Bezug z.B. Haushalt
- P2 Zähler für Wärmespeicher
- TF Tonfrequenzrelais (oder Schaltuhr)
- K1 Lastabwurfrelais (Vorrangschaltung)
- K2, K3 Ladeschütze (oder Hilfsrelais)

Wärmespeicheranlage Mehrfamilienhaus



- P1 Allgemeinstromzähler
- P2, P4... Zähler für Wärmespeicher
- P3, P5... Zähler für Bezug z.B. Haushalt
- TFR Tonfrequenzrelais (oder Schaltuhr)
- K1 Aufladeregler (zentral)
- K2 Hilfsrelais (oder Ladeschütz)

Wärmepumpenanlage



P1 Zähler für Bezug (Haushalt/Gewerbe)

P2 Zähler für die Wärmepumpe (Netzgebiet Köln Zweitarifzähler, Netzgebiet Belkaw Eintarifzähler) mit TSG-Platz

Schutzleiter u. Neutralleiter sind nicht dargestellt

Planungsbeispiel für eine Kundenanlage mit Erzeugungsanlage im Parallelbetrieb (Erzeugungsleistung <30 kW)

