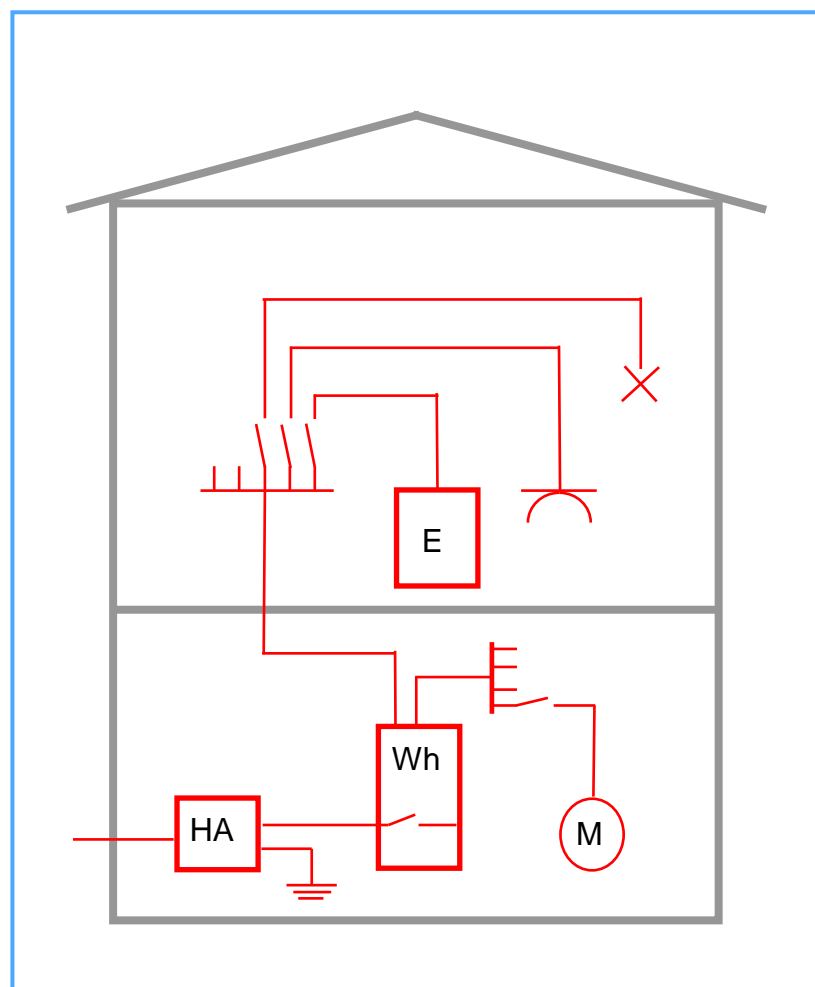


Technische Anschlussbedingungen 1-kV-Netz



Technische Anschluss- bedingungen 1-kV-Netz

Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH

Ausgabe Juli 2016

Herausgegeben von

Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH
Daxlander Straße 72
76127 Karlsruhe

Seit 01. Januar 2007 ist die **Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH** tätig als Netzbetreiber gemäß Energiewirtschaftsgesetz. Die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH ist Netzbetreiber für Strom und Gas sowie technischer Dienstleister für Wassernetze und Baudienstleister für das Fernwärmenetz. Neben den vier staatlich anerkannten Prüfstellen übernimmt sie das Mess- und Zählerwesen in den vier Sparten Strom, Gas, Wasser und Wärme.

Das Installateur-Service Team ist Ansprechpartner für alle Fragestellungen zu Kundenanlagen und Messeinrichtungen nach dem Netzanschluss.

Die jeweiligen Ansprechpartner mit Telefonnummern, Fax-Nummern und Mail-Adressen finden Sie unter www.netzservice-swka.de im Internet.

Die „Technischen Anschlussbedingungen 1-kV-Netz (TAB 1kV)“ bestehen aus drei Teilen:

1. den **„Technischen Anschlussbedingungen TAB 2007 für den Anschluss an das Niederspannungsnetz“** des Bundesverbands für Energie- und Wasserwirtschaft e.V. beim BDEW (Ausgabe 2011), in Deutschland allgemein anerkannte Anschlussbedingungen inklusive darin verwiesener Dokumente.
2. den **„Erläuterungen zu den TAB 2007 und den VDE- Anwendungsregeln“** des Verbands für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e.V. (VfEW) Stand: April 2016
3. den **„Ergänzenden Anschlussbedingungen 1-kV-Netz“** der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH (Ausgabe Juli 2016), spezifischen Regelungen, welche sich an den lokalen Netz- und Anschlussverhältnissen orientieren.

Die „TAB 1kV“ in dieser Fassung gelten ab 01.07.2016.

Sofern sich die „TAB 2007“ (Ausgabe 2011) und die „Ergänzenden Anschlussbedingungen 1-kV-Netz“ der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH widersprechen, gelten die „Ergänzenden Anschlussbedingungen 1-kV-Netz“ (Ausgabe 2016) der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH.

Für Mittelspannungsanschlüsse beachten Sie bitte die „TAB 20kV“ Ausgabe 2010 und die AGB 20kV, die auf der Internetseite www.netzservice-swka.de zum Download bereit stehen.

Ergänzende Anschlussbedingungen

Ausgabe 2016

der

Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH

(nachfolgend Netzbetreiber)

zur TAB 2007 Ausgabe 2011

01.07.2016

Inhaltsübersicht

Teil 1

Technische Anschlussbedingungen TAB 2007 Ausgabe 2011

- Zu 2. Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte
- Zu 3. Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage
- Zu 5. Netzanschluss (Hausanschluss)
- Zu 5.2 Anschlusseinrichtungen in Gebäuden
- Zu 5.4 Kabelhausanschluss
- Zu 5.5 Freileitungshausanschluss
- Zu 7. Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

Anwendungsregel VDE AR-N 4101

- Zu 4.1 Allgemeines
- Zu 4.2 Ausführung der Zählerplätze
- Zu 4.3 Wandlermessungen
 - Bild 1.0 Wandlermessung (Einzelkunden-Anlage)
 - Bild 1.1 Wandlermessung (Mehrkunden-Anlage)
- Zu 4.6 Besondere Ausführungen
 - Bild 2.0 Aufbaumöglichkeiten ZAS (Beispiele)
- Zu 4.7 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen
- Zu 5.5 Betriebsmittel

Technische Anschlussbedingungen TAB 2007 Ausgabe 2011

- Zu 10. Elektrische Verbrauchsgeräte
 - Funkrundsteuerempfänger
- Zu 11. Vorübergehend angeschlossene Anlagen
- Zu 12. Auswahl von Schutzmaßnahmen

Teil 2 Schaltbilder

- Bild 3.0 Mehrfamilienhaus mit Speicherheizung (zentrale Zähleranordnung)
- Bild 3.1 Speicherheizung
- Bild 3.2 Speicherheizung mit Durchlauferhitzer
- Bild 4.0 Wärmepumpe und Unterbrechungsvarianten

Zu 2. Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte

Die Beantragung von Netzanschlüssen erfolgt, insbesondere bei Erfordernis von weiteren Medienanschlüssen, vorzugsweise mit dem Formular „Anschlussanfrage“ des Netzbetreibers. Dieses steht auf der Internetseite www.netzservice-swka.de zum Download bereit. Ebenso das VfEW-Formblatt für die Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte, deren Inbetrieb-, Wiederinbetriebsetzung bzw. Änderungsanzeige.

Vor dem Anschluss von Eigenerzeugungsanlagen ist deren Netzverträglichkeit zu überprüfen. Die Vorgehensweise ist unter www.netzservice-swka.de beschrieben.

Der Anschluss elektrischer Anlagen sowie der Netzanschluss, an das Mittelspannungsnetz der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH, erfolgen auf der Grundlage der TAB 20kV Ausgabe 2010 und der AGB 20kV. Die entsprechenden Unterlagen stehen auf der Internetseite www.netzservice-swka.de zum Download bereit.

Zu 3. Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage

Trennvorrichtung i.S.d. § 14 Abs. 1 S. 2 NAV ist die Sicherung am Zählerplatz. Die Anlage zwischen Hausanschlusssicherung und Trennvorrichtung (Hauptstromversorgungssystem) darf das eingetragene Installationsunternehmen nur mit Zustimmung des Netzbetreibers in Betrieb nehmen.

Die Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage hinter der Trennvorrichtung erfolgt durch das eingetragene Installationsunternehmen, das die Arbeiten an der elektrischen Anlage ausgeführt hat oder dessen fachkundigen Beauftragten. Die Inbetriebsetzung ist unter Verwendung der vom Netzbetreiber zur Verfügung gestellten Vordrucke zu beantragen.

Bei der Erstinbetriebnahme oder der Änderung des Hauptstromversorgungssystems ist die Anwesenheit des eingetragenen Installationsunternehmens erforderlich. Dieses vereinbart hierzu mit dem Netzbetreiber einen Termin. Um Terminwünsche des eingetragenen Installationsunternehmens berücksichtigen zu können, sollte der Inbetriebsetzungsantrag möglichst 6 Werktage vorher beim Installateur-Service des Netzbetreibers vorliegen.

Der Tausch eines Zählers (z.B. Tausch von Wechsel- auf Drehstromzähler) in einer Bestandsanlage kann, nach vorheriger Absprache mit dem Netzbetreiber, durch das eingetragene Installationsunternehmen erfolgen, wenn folgende Punkte erfüllt sind:

- Der Messstellenbetrieb erfolgt durch den Netzbetreiber
- Eine Terminvergabe durch den Installateur-Service des Netzbetreibers ist innerhalb von 3 Werktagen nicht möglich
- Der Zugang zur Zähleranlage ist jederzeit gewährleistet

Der neue Zähler ist dann innerhalb von zwei Werktagen durch das eingetragene Installationsunternehmen zu montieren und der demontierte Zähler binnen zwei Werktagen an den Netzbetreiber zurück zugeben.

Bei Wandlermessungen erhält das eingetragene Installationsunternehmen vorab Wandler und Prüfklemmen zum Einbau. Die Zählermontage und die Sekundärverdrahtung der Wandlerstromkreise erfolgen durch den Netzbetreiber. Geräte für die Messung, können erst nach Vorlage der jeweils benötigten Anträge ausgegeben werden.

Die Zählermontage ist mit dem Messstellen- und dem Netzbetreiber abzustimmen. Ohne Beauftragung eines Messstellenbetreibers ist der Netzbetreiber grundzuständiger Messstellenbetreiber.

Der Netzbetreiber ist immer von der Inbetriebnahme bzw. Änderung der Anlage in Kenntnis zu setzen.

Zu 5. Netzanschluss (Hausanschluss)

Ein Baukostenzuschuss für Anschlüsse am Niederspannungsnetz wird gemäß NAV erhoben. Die Preise und weitere Anschlussbedingungen für Anschlüsse am Niederspannungsnetz und an der Umspannung MS/NS können den jeweiligen gültigen Ergänzenden Anschlussbedingungen der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH zur Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) entnommen werden.

Zu 5.2 Anschlusseinrichtungen in Gebäuden

Hausanschlussräume bzw. -wände müssen an der Gebäudeaußenwand liegen, die zum öffentlichen Verkehrsbereich orientiert ist.

Die Zugänglichkeit zu Hausanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Der Hausanschluss darf nicht durch Gegenstände (Möbel, etc.) verstellt sein.

Zu 5.4 Kabelhausanschluss

Hausanschlusskabel müssen für den Netzbetreiber jederzeit zugänglich sein. Das Überbauen von Hausanschlusskabeln bzw. das Bepflanzen mit tiefwurzelnden Pflanzen ist nicht zulässig.

Zu 5.5 Freileitungshausanschluss

Sofern kein separater Hausanschlussraum zur Verfügung steht, ist für Dachständerrohr und Hausanschlusskasten durch den Bauherrn bzw. Anschlussnehmer (i.d.R. Eigentümer) ein geeigneter Hausanschlussplatz in einer Nische oder im Kniestock zur Verfügung zu stellen.

Der Zugang zum Hausanschluss muss durch den Bauherrn bzw. Anschlussnehmer (i.d.R. Eigentümer) jederzeit schnellstmöglich ohne Werkzeug sichergestellt sein.

Folgende Abstandsmaße sind zu gewährleisten:

Abstand des Hausanschlusskastens zu seitlichen Wänden bzw. begrenzenden Elementen sowie zum Boden und zur Decke: $\geq 0,30 \text{ m [a]}$

Tiefe der freien Arbeits- und Bedienfläche vor dem Hausanschlusskasten: $> 1,20 \text{ m [b]}$

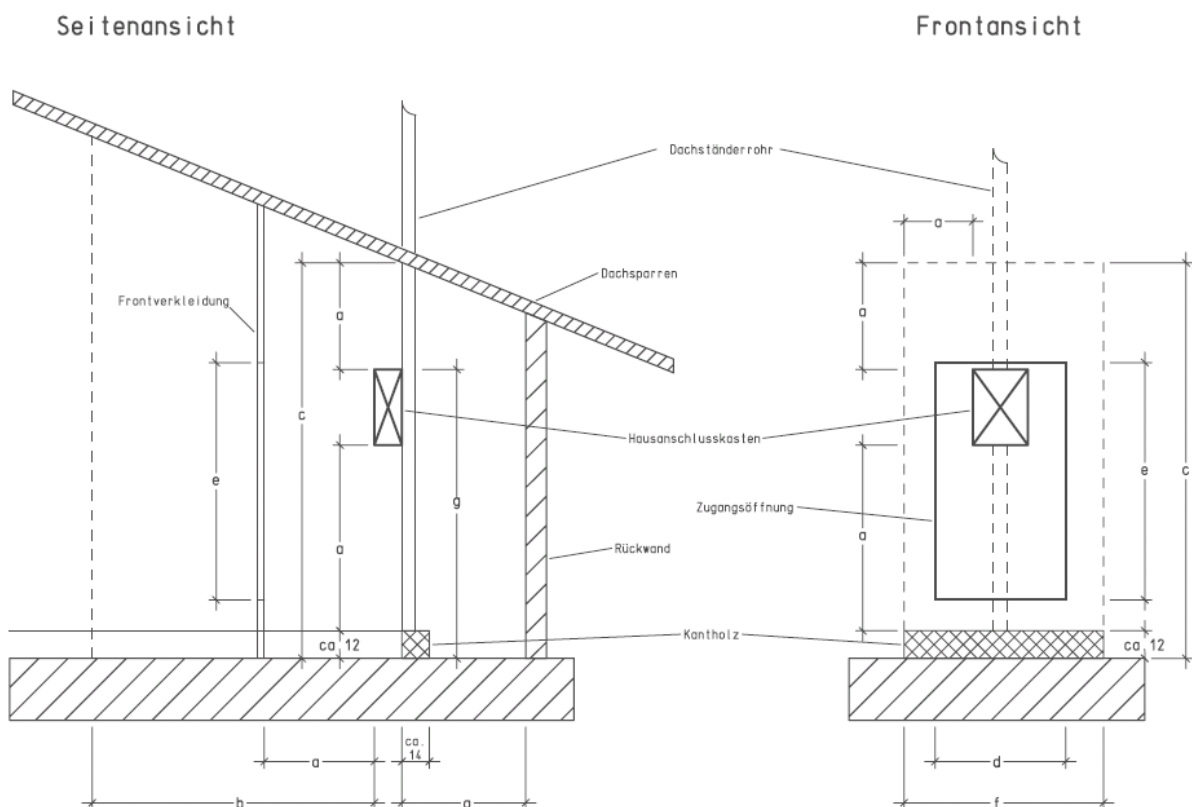
Einspannhöhe des Dachständers: $\geq 1,40 \text{ m [c]}$

Breite der Zugangsöffnung: $\geq 0,70 \text{ m [d]}$

Höhe der Zugangsöffnung: $\geq 0,80 \text{ m [e]}$

Breite der Hausanschlussnische: $\geq 0,90 \text{ m [f]}$

Höhe Oberkante Hausanschlusskasten über Fußboden¹: $\leq 1,50 \text{ m [g]}$



¹ In begründeten Ausnahmen ist in Absprache mit dem Netzbetreiber eine Höhe von $\leq 1,80 \text{ m}$ zulässig.

Auf dem Dach muss um den Dachständer eine ausreichend große Standfläche (Radius min. 0,5 m) freigehalten werden. Die Standfläche muss von einem Dachausstieg in der Nähe des Dachständers erreichbar sein. Bei einer

Dachkantenhöhe von maximal 5 m kann der Zugang auch über eine Steigleiter (vgl. BGV C22) und einen ausreichend breiten Korridor (mind. 0,5 m) gewährleistet werden gemäß den „Erläuterungen zu den TAB 2007 und den VDE-Anwendungsregeln“ des Verbands für Energie- und Wasserwirtschaft Baden-Württemberg e.V.(VfEW) Stand: April 2016 zu Abschnitt 5 Blatt 09 (Bild 1+2).

Zu 7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze VDE-AR-N 4101

Zu 4.1 Allgemeines

Der Anschluss der Zähleranlage erfolgt direkt an den Sammelschienen. Die Sammelschienen der Zähleranlage sind nach DIN VDE 0100-444 5-polig auszuführen.

Der obere Anschlussraum (OAR) hat eine Höhe von 300mm.

Die Belastungs- und Bestückungstabelle ist zu beachten.

Zu 4.2 Ausführung der Zählerplätze

Der Anschluss von direkt messenden Zählern erfolgt über Zählersteckklemmen 63 A (4-polig) mit TRE-Abgang, BKE-A oder BKE-I. Die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH empfiehlt jedoch weiterhin 3-Punkt Befestigung.

Zu 4.3 Wandlermessungen

Die Erfordernis einer Wandlermessung ist, nach VDE-AR-4101 Belastungstabelle, abhängig vom Lastverhalten der elektrischen Anlage.

Eine Wandlermessung wird erforderlich bei:

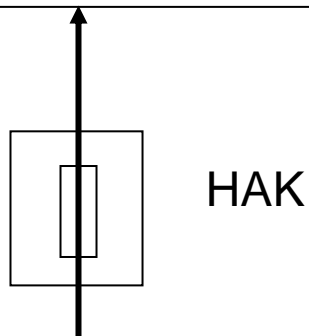
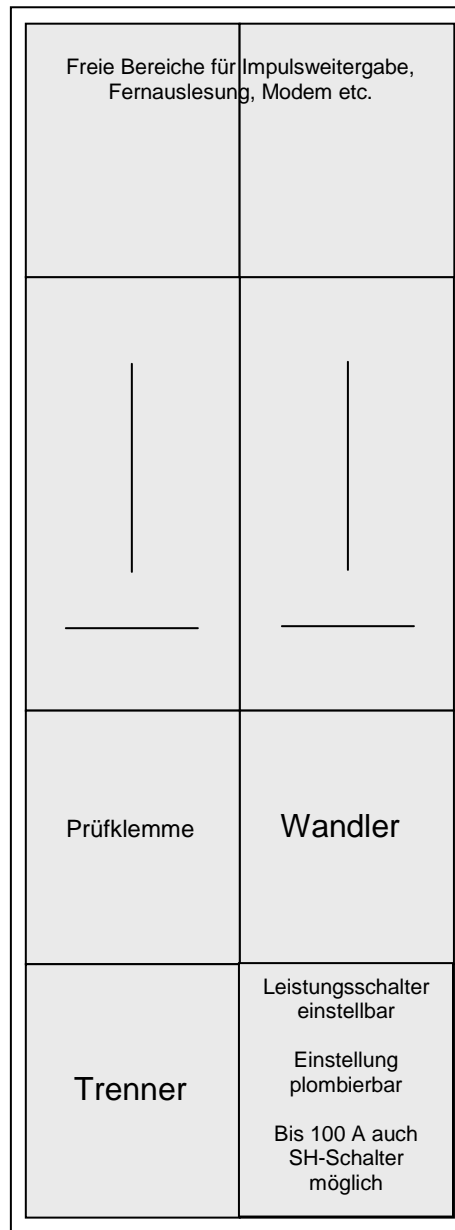
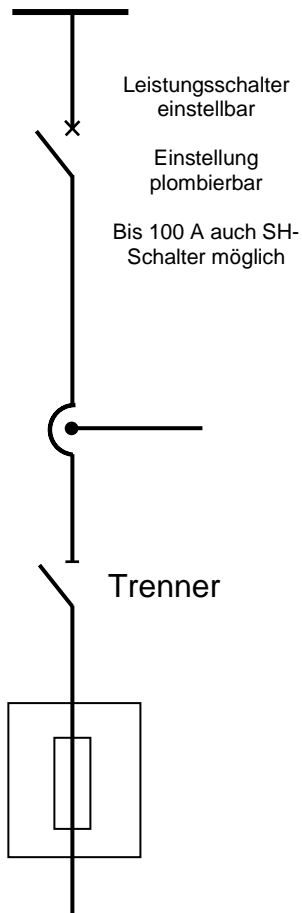
- Kurzzeitbelastung¹, ab einem regelmäßig wiederkehrenden Betriebsstrom von mehr als **63A**.
- Dauerstrombelastung², ab einem regelmäßig wiederkehrenden Betriebsstrom von mehr als **44A**.

¹ Bezugsanlagen mit haushaltsüblichem Verbrauch

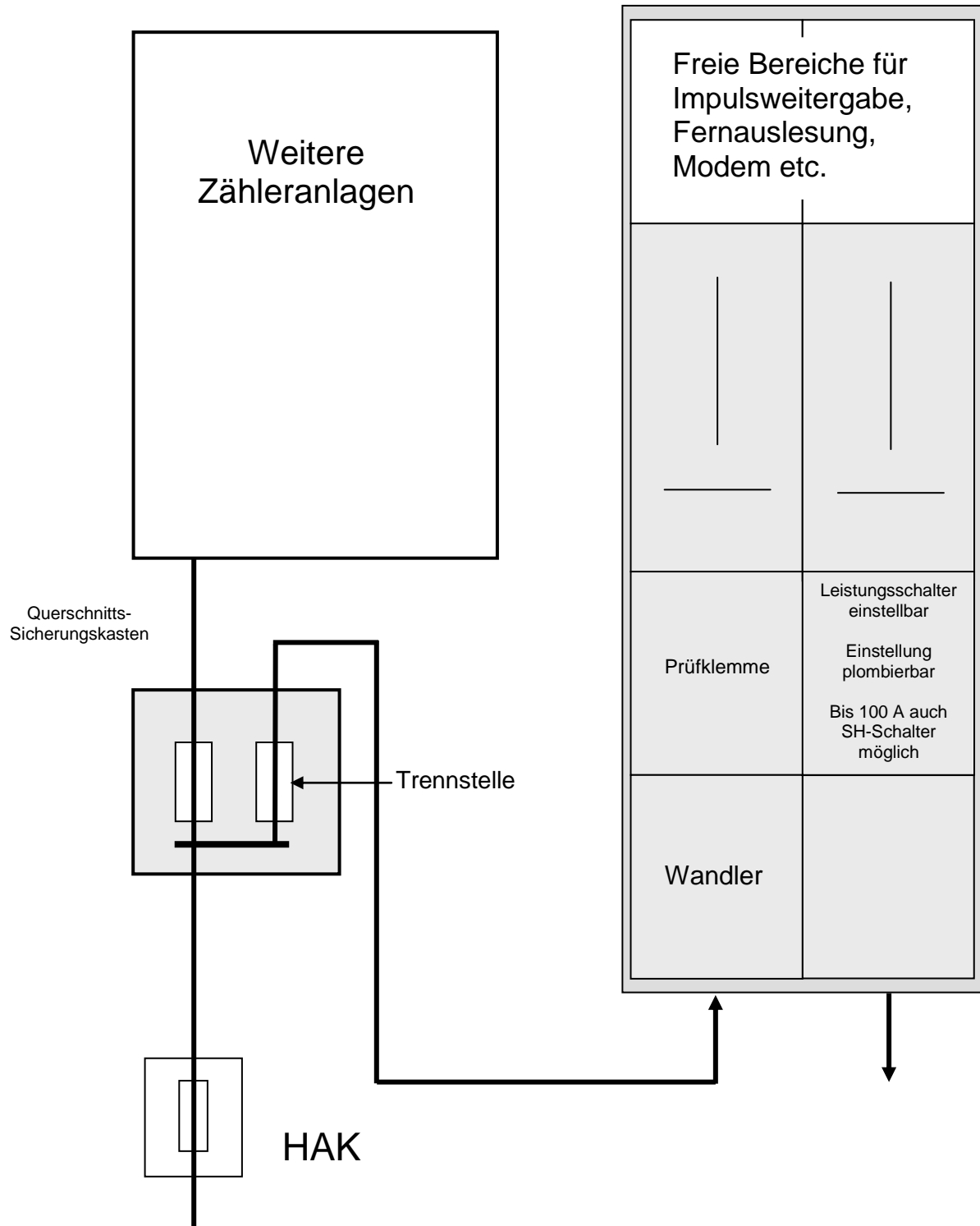
² Dauerstromanlagen z.B. Speicher, PV-Anlagen oder Ladesäulen für Elektrofahrzeuge

Wandlermessung 1.0 Einzelkunden-Anlage

Hauptverteilung
Kundenanlage



Wandlermessung
1.1 Mehrkundenanlage



Zu 4.6 Besondere Ausführungen

Bei besonderen Anschlusssituationen wie z.B. bei nur zeitweise zugänglichen Anlagen, Gartenanlagen, Wochenendhäusern, bei ungeeigneten Unterbringungsmöglichkeiten für Hausanschlusskasten bzw. Messeinrichtungen, bei Anschlusslängen über 20 m, etc. kann der Netzbetreiber gemäß NAV den Einsatz von Anschlusschränken bzw. Zähleranschlusssäulen festlegen. Zähleranschlusssäulen und kombinierte Netzanschluss-/Zähleranschlusssäulen, werden vom Anschlussnehmer geplant und in Abstimmung mit dem Netzbetreiber errichtet.

Die Montage einer Netzanschlusssäule erfolgt über das Angebot des Netzbetreibers. Die Errichtung erfolgt an der Grundstücksgrenze mit unmittelbarem Zugang vom öffentlichen Verkehrsbereich.

Die Anschlusschränke bzw. Zähleranschlusssäulen sind in Schutzart IP 44 und mit Zwei-Zylinderschließung auszuführen. Die Zählertafel muss mit einer Klarsichtabdeckung, Schutzart IP 54, versehen werden.

Es sind nur Anschlusschränke bzw. Zähleranschlusssäulen zugelassen die gemäß VDE AR-N 4102 Richtlinie „Anschlusschränke im Freien“ und z.B. DIN 43870, DIN 43627, DIN VDE 0660-505 ausgeführt sind.

2.0 Aufbaumöglichkeiten ZAS (Beispiele)



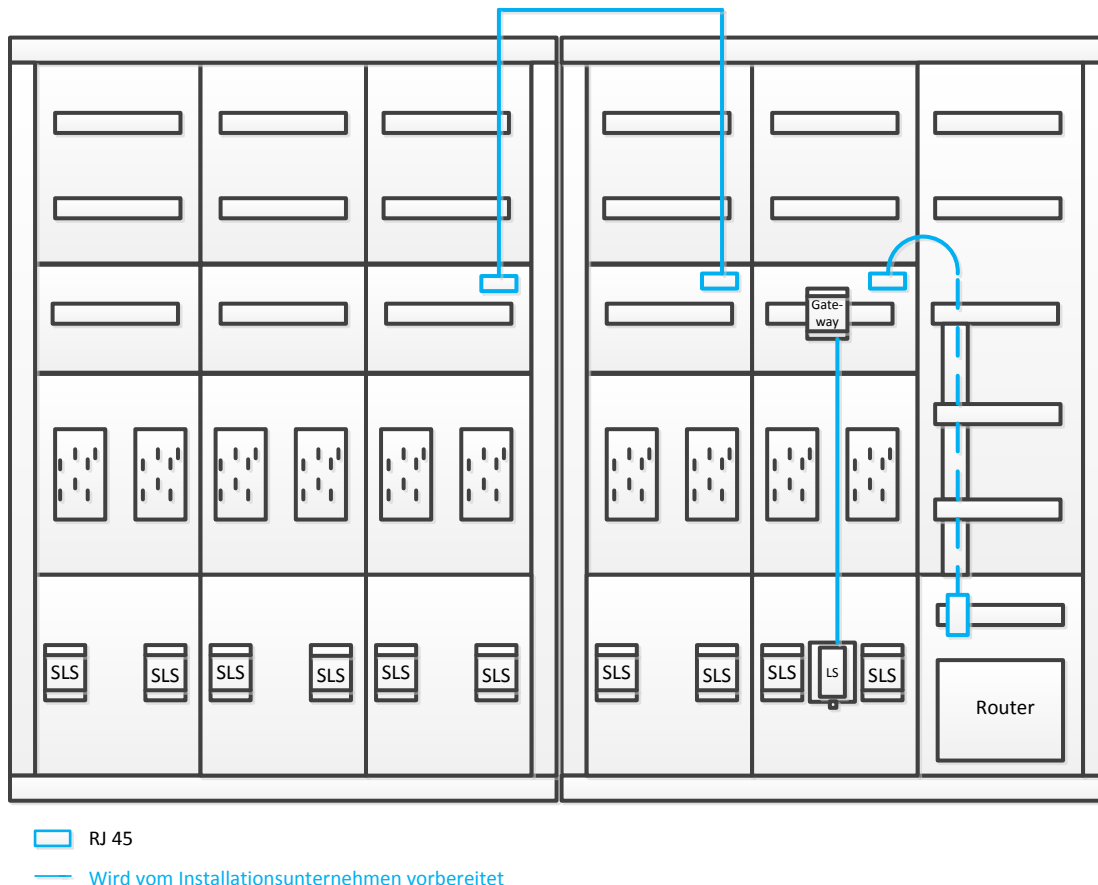
Der Einbau von BKE-I in Zähleranschlusssäulen ist möglich.

Zu 4.7 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen

Der APZ ist vorzugsweise rechts unten im Zählerschrank mit einer Höhe von 300mm anzubringen.

Eine Anbringung des APZ's außerhalb des Zählerschranks ist nur mit Zustimmung des Netzbetreibers möglich.

Mehrere Zählerschränke verbunden mit einem gemeinsamen APZ:



Die RJ45-Buchse bei Dreipunkbefestigung ist unter dem Zählerklemmdeckel an der Zählertragschiene zu montieren oder direkt unter dem Zählerklemmdecke zu verwahren.

Zu 5.5 Betriebsmittel

Die Spannungsversorgung für die Betriebsmittel sind aus dem unterem Anschlussraum vor der Trennvorrichtung zu entnehmen und spannungsfrei bis zum Zählerplatz vorzubereiten.

Dafür ist, gemäß VDE-AR-N 4101, maximal ein B 10 A LS-Schalter mit einem Bemessungsschaltvermögen von mindestens 25kA und der Überspannungskategorie IV vorzusehen.

Zu 10. Elektrische Verbrauchsgeräte Funkrundsteuerempfänger

Im Netzgebiet der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH sind Funkrundsteuergeräte (FRE) in Betrieb.

Schaltpläne mit Tarifschaltzeiten können beim Installateur-Service des Netzbetreibers angefordert werden.

Werden, z.B. bei Änderungen an der elektrischen Anlage, vorhandene Tonfrequenzsteuergeräte (TSG) oder nicht benötigte Funkrundsteuergeräte bemerkt, ist das der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH mitzuteilen.

Zu 11. Vorübergehend angeschlossene Anlagen

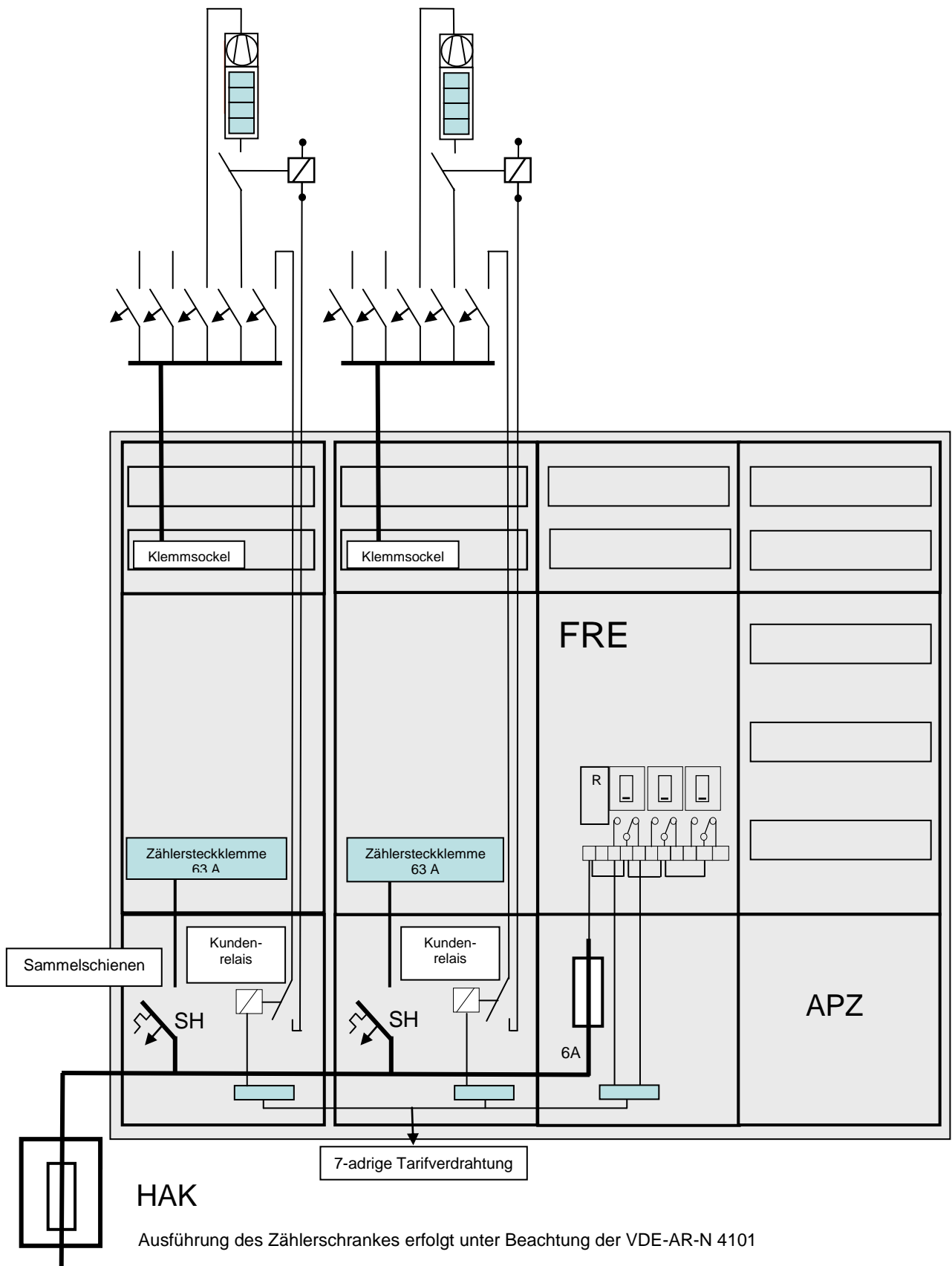
Ein direkter Anschluss am Verteilnetz erfolgt, nach Terminabsprache, durch den Netzbetreiber. Die Abholung, Montage und Abgabe des Zählers erfolgt durch das eingetragene Installationsunternehmen.

Wandlermessungen werden durch den Netzbetreiber eingebaut.

Zu 12. Auswahl von Schutzmaßnahmen

Das Niederspannungsverteilstromnetz des Netzbetreibers ist als TN-C-System ausgeführt. Die Auftrennung des PEN-Leiters in PE- und N-Leiter erfolgt nach den Vorgaben der DIN VDE 0100-444 an der erst möglichen Stelle im Gebäude. Die Auftrennung nach DIN VDE 0100-444 wird bei neuen elektrischen Anlagen in bestehenden Gebäuden empfohlen.

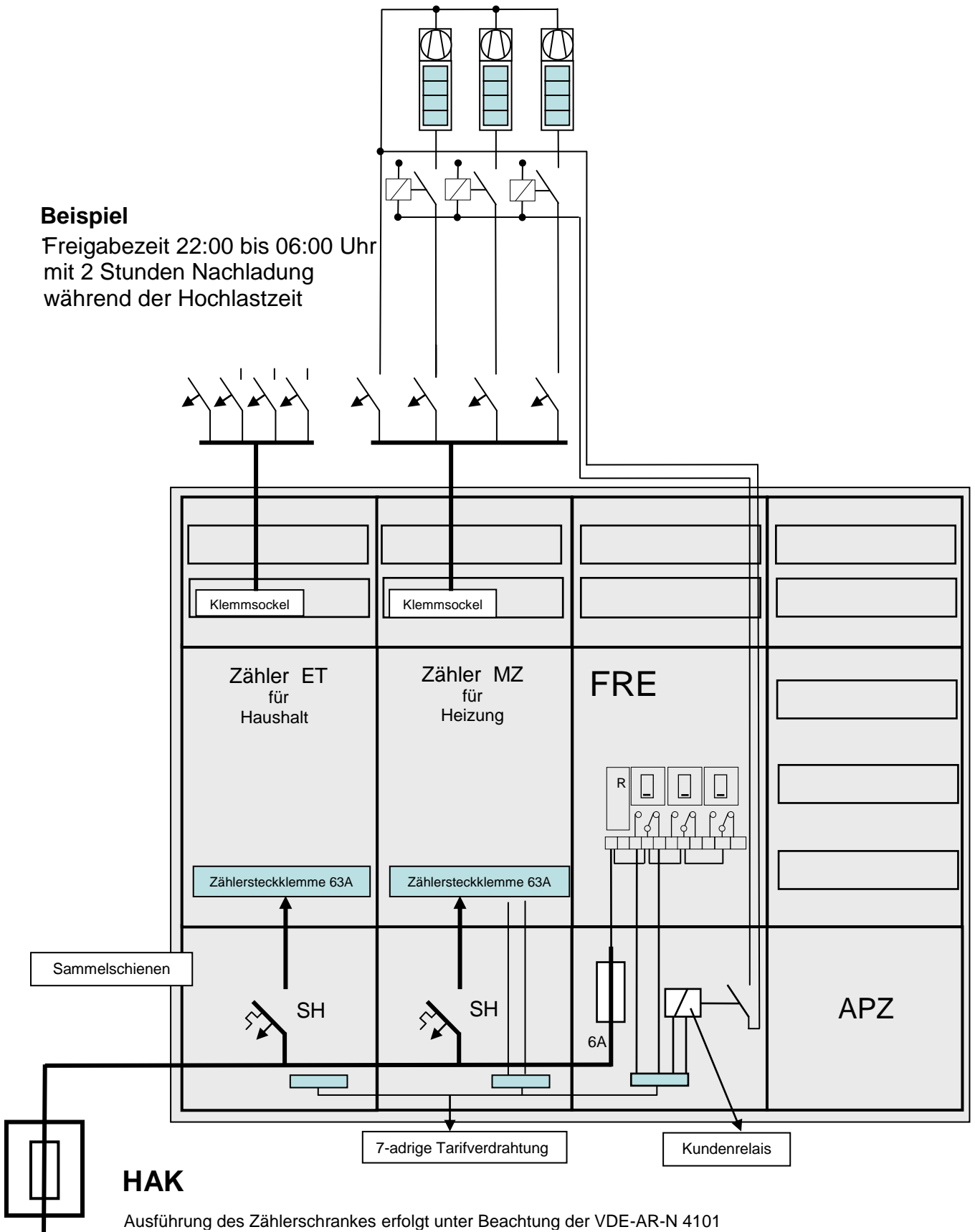
3.0 Mehrfamilienhaus mit Speicherheizung (zentrale Zähleranordnung)



3.1 Speicherheizung FRE-Platz erforderlich

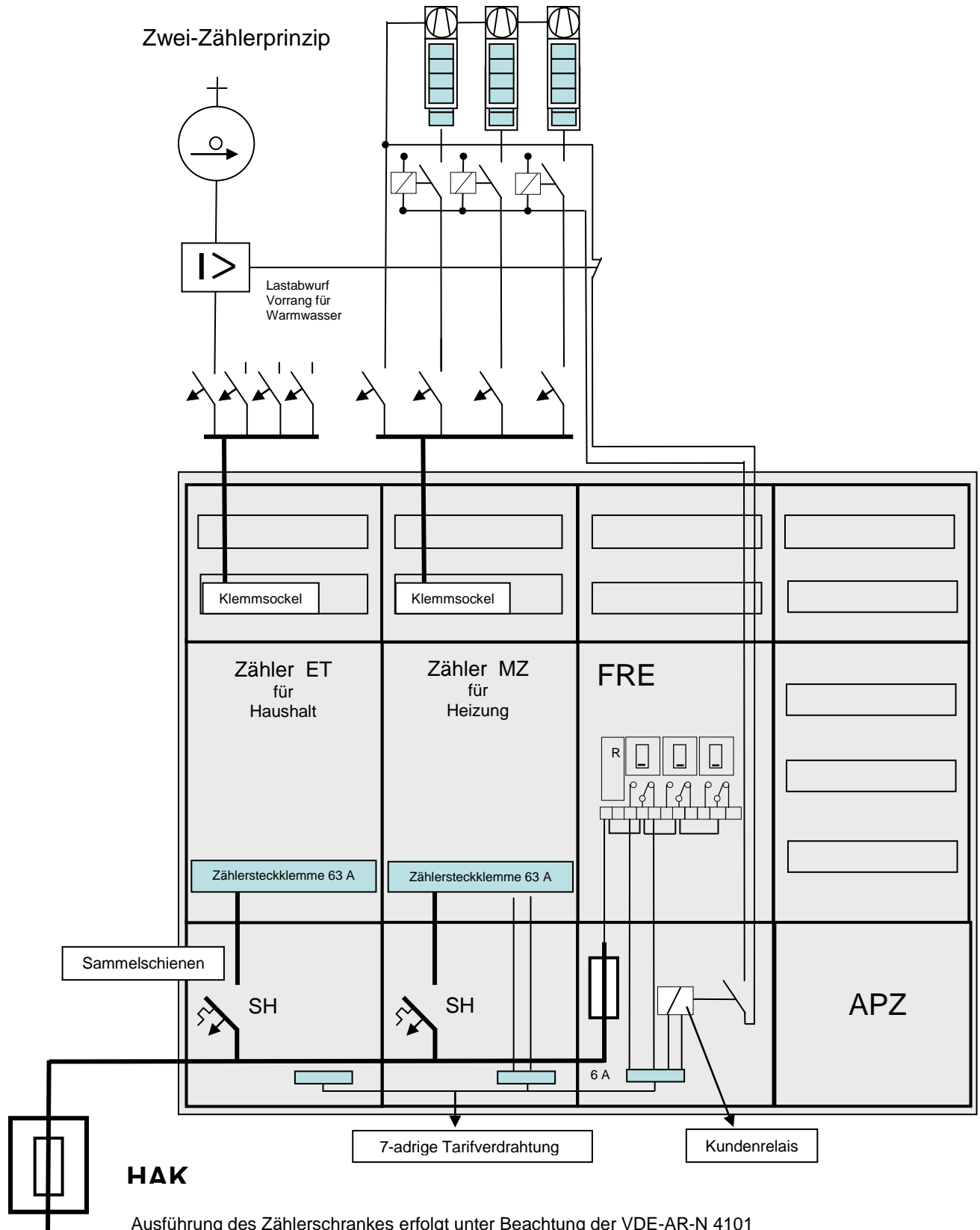
Beispiel

Freigabezeit 22:00 bis 06:00 Uhr
mit 2 Stunden Nachladung
während der Hochlastzeit



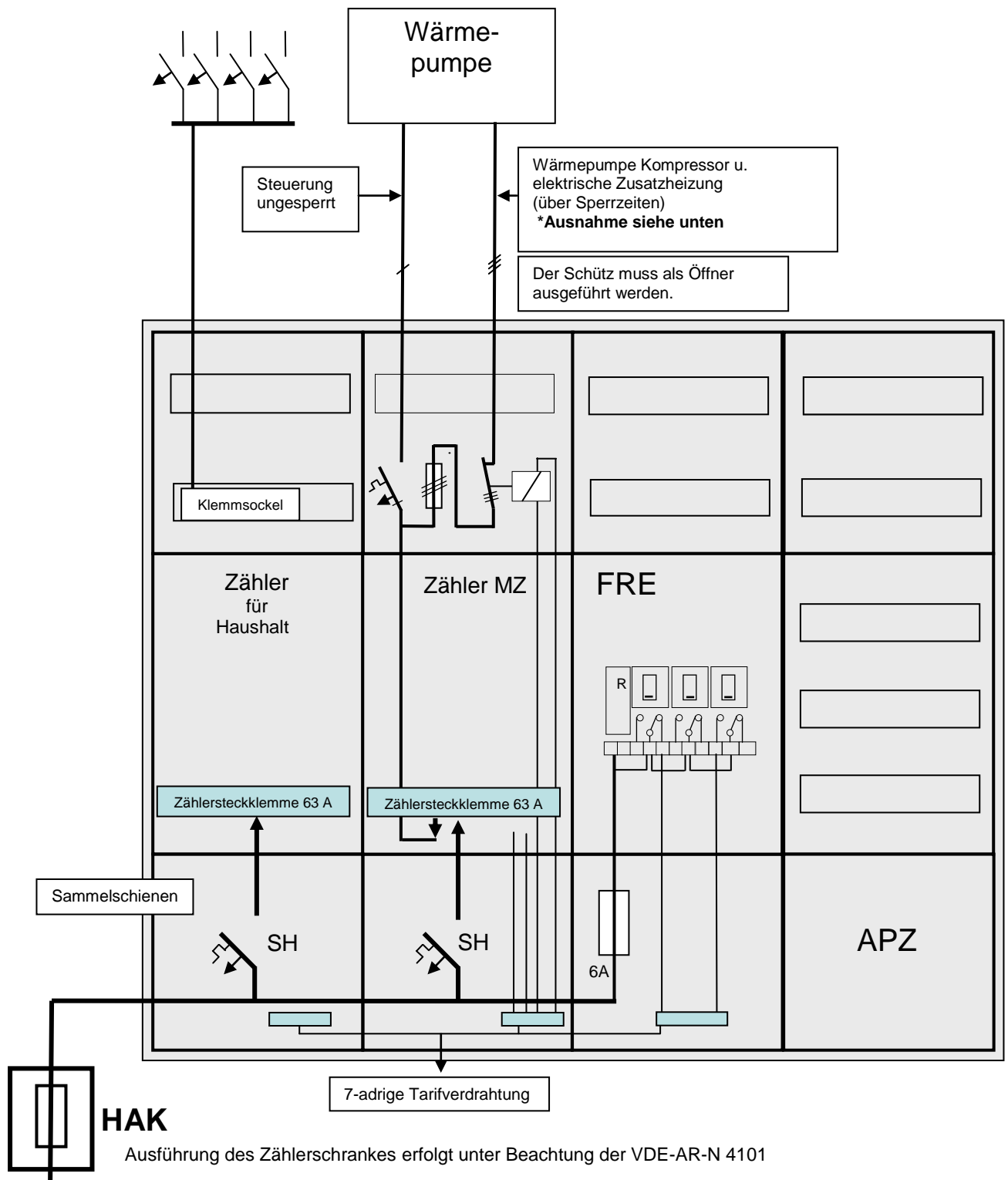
3.2 Speicherheizung mit Durchlauferhitzer FRE-Platz erforderlich

1



4.0 Wärmepumpe

FRE-Platz erforderlich



Die Unterbrechungsvarianten für Wärmepumpe-Betriebszeiten finden Sie auf der Internetseite <http://www.netzservice-swka.de>

*) Bietet die Wärmepumpe über einen EVU-Kontakt die Möglichkeit, intern Kompressor u. Ergänzungsheizung zu unterbrechen, kann auf ein Leistungsschütz verzichtet werden.