Ergänzende Anschlussbedingungen

für den

Anschluss an das Niederspannungsnetz

der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH

(SWKN)

(EAB 1 kV)

Stand 29.01.2025

Inhalt

4 Allgemeine Grundsätze 3
4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten 3
4.2.3 Inbetriebsetzung 3
4.2.5 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers 4
5 Netzanschluss (Hausanschluss) 4
5.3 Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen 4
5.4.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden 4
5.6 Netzanschluss über Freileitungen 4
7 Mess- und Steuertechnik, Zählerplätze Allgemeine Anforderungen 5
7.2 Zählerplätze mit direkter Messung 5
7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekte Messung) 5
Wandlergrößen 5
Aufbau der Wandler 6
Aufbaubeispiel 8
Aufbaubeispiel bis 200 A Dauerbetrieb 8
Anschlussplan Prüfklemme 9
9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen 9
Anforderungen an Datenübertragung 9
Aufbaubeispiel Sternförmige Anbindung von mehreren Technik- bzw. Zählerräumen 10
Beispiel Anbindung von Kommunikationseinrichtungen im Zählerschrank 10
Betriebsmittel 11
11 Auswahl von Schutzmaßnahmen 11
Netzsystem 11
12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien 12

Gegenstand der Ergänzenden Anschlussbedingungen

Der „BDEW-Bundesmusterwortlaut für Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz“ legen die Technischen Anschlussregeln für Planung, Errichtung, Betrieb und Änderung von Kundenanlagen (Bezugs- und Erzeugungsanlagen, Speicher, Mischanlagen sowie für Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge) fest, die an öffentlichen Niederspannungsnetzen angeschlossen werden. Die vorliegenden EAB 1kV ergänzen die TAB 2023 um individuelle Anforderungen des Verteilnetzbetreibers „Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH (SWKN)“.

Beide Dokumente bilden, gemeinsam mit den Ergänzenden Bedingungen für Anlagen nach §14a EnWG und den AGB für E-Geräte gemäß §14a EnWG, die TAB 1kV der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH, die auch für den Anschluss und den Betrieb von Erzeugungsanlagen und Speichern als technische Mindestanforderungen gelten. Weitere Anforderungen sind ggf. auf den Internetseiten der SWKN veröffentlicht. Den TAB 1kV liegt die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung (NAV)“ zugrunde.

Für Erzeugungsanlagen und Speicher können weitere Ergänzende Bedingungen auf der Homepage der SWKN veröffentlicht sein.

Die im Folgenden genannten Kapitelnummern beziehen sich auf die TAB 2023 des BDEW.

4 Allgemeine Grundsätze

4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

Die Anfrage zu einem 1-kV-Netzanschluss ist unter Verwendung des Formulars „Anschlussanfrage“, inklusive der darin ggf. aufgeführten Anlagen, an die SWKN zu richten. Das Formular kann auf den Internetseiten der SWKN heruntergeladen werden und ist bevorzugt an die Emailadresse netzanschluss@netzservice-swka.de zu senden.

Vor dem Anschluss von Eigenerzeugungsanlagen sowie anderen genehmigungspflichtigen Geräten ist deren Netzverträglichkeit durch die SWKN zu prüfen und der Anschluss zu genehmigen. Hinweise zu notwendigen Formularen und zur Vorgehensweise sind auf den Internetseiten der SWKN (www.netzservice-swka.de) bereitgestellt.

Die SWKN prüft ausschließlich die Belange des öffentlichen Netzes und ist weder für die Leistungsfähigkeit noch für den tatsächlichen Leistungsbedarf der elektrischen Kundenanlage verantwortlich.

Im Netzgebiet der SWKN werden unter der Voraussetzung der örtlichen Verfügbarkeit Niederspannungsanschlüsse mit einer maximalen Leistung von 125 kW / 200 A zur Verfügung gestellt.

Eine Leistungsbilanz ist durch den Planer/Errichter grundsätzlich vorzulegen.

4.2.3 Inbetriebsetzung

Die Anträge können digital über unser Netzkundenportal gestellt werden. Die Vorlaufzeit zur Ausführung beträgt mindestens 14 Werktage. Das Netzkundenportal erreichen Sie über den nachfolgenden Link: https://nkp.netzservice-swka.de.

Die Anträge sowie die Gültigkeit des Installateur Ausweises werden anschließend von unseren Mitarbeitern geprüft.

Bei der Inbetriebnahme oder der Wiederinbetriebnahme nach Änderung des Hauptstromversorgungssystems ist die Anwesenheit des eingetragenen Elektroinstallationsunternehmens erforderlich.

Bei halb-indirekter Messung erhält das eingetragene Elektroinstallationsunternehmen, nach Absprache mit dem Messstellenbetreiber, die Wandler und die Prüfklemme vorab zum Einbau. Die Inbetriebsetzung der Messeinrichtung erfolgt im Zuge der Inbetriebnahme durch den Messstellenbetreiber.

Jegliche Veränderung der Kundenanlage (Erstellung, Inbetriebnahme, Erweiterung, Stilllegung, Wiederinbetriebnahme usw.) muss dem Messstellenbetreiber mittels des Inbetriebsetzungsantrags im Vorfeld angekündigt werden.

Der Netzbetreiber kann den Ersatz aller Aufwendungen verlangen, die ihm dadurch entstehen, dass die Kundenanlage nach Einreichung der Inbetriebsetzungsanzeige durch den Errichter nicht den DIN VDE Bestimmungen bzw. der TAB 2023 entspricht. Der Netzbetreiber kann den Ersatz seiner Aufwendungen von dem eingetragenen Elektroinstallationsunternehmen verlangen, welches den Inbetriebsetzungsprozess auslöst.

Das aktuell gültige Preisblatt finden Sie auf unserer Homepage www.netzservice-swka.de.

4.2.5 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers

Die ausgebaute Messeinrichtung und Zusatzgeräte der SWKN sind innerhalb von zwei Werktagen unter folgender Adresse abzugeben:

Stadtwerke Karlsruhe Netzservice GmbH
Messstellenbetrieb und Messdienstleistung
Pfannkuchstr. 1
76185 Karlsruhe

5 Netzanschluss (Hausanschluss)

5.3 Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen

Nach dem im Internet veröffentlichten Preisblatt, werden Netzanschlüsse bis max. 160 A und 20 m Gesamtlänge pauschal angeboten. Über diesen genannten Werten wird eine Individuelle Berechnung vorgenommen. Der eingesetzte Leitungstyp und Querschnitt wird aufgrund der Leistungsanforderung sowie der örtlichen Gegebenheiten durch SWKN festgesetzt.

5.4.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden

Hausanschlussräume bzw. -wände müssen an der Gebäudeaußenwand liegen und zum öffentlichen Verkehrsbereich hin orientiert sein.

Die Zugänglichkeit zu Hausanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Der Hausanschluss darf nicht durch Gegenstände (Möbel, etc.) verstellt sein und muss in allgemein zugänglichen Bereichen untergebracht sein.

5.6 Netzanschluss über Freileitungen

Sofern kein separater Hausanschlussraum zur Verfügung steht, ist für das Dachständerrohr und für den Hausanschlusskasten durch den Anschlussnehmer ein geeigneter Hausanschlussplatz in einer Nische oder im Kniestock zur Verfügung zu stellen. Der Hausanschlusskasten darf nur auf dem Dachständerrohr montiert sein.

Der Standort des Freileitungsanschlusses wird mit einem unserer Bauleiter festgelegt.

Die SWKN plant bevorzugt mit Erdkabelanschlüssen. Es ist allerdings aufgrund der örtlichen Voraussetzungen nicht auszuschließen, dass weiterhin ein Freileitungsanschluss erforderlich wird.

7 Mess- und Steuertechnik, Zählerplätze Allgemeine Anforderungen

Die technischen Mindestanforderungen an Messeinrichtungen im Netzgebiet der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice sind auch durch den wettwerblichen Messstellenbetreiber einzuhalten.

7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

Direktmessende Zählerplätze sind bis 63 A haushaltsübliches Nutzungsverhalten und / oder bis 44 A Dauerstrom einsetzbar. Belastung und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen sind vielseitig, aus diesem Grund kann auch eine Abweichung der oben genannten Betriebsströme zum Einsatz einer halbindirekten Messung führen.

Der Anschluss von direkt messenden Messeinrichtungen mit Dreipunkt-Befestigung erfolgt über Zählersteckklemmen 63A (4-polig) oder BKE-I.

BKE-I Zählerplätze müssen jeweils mit einem optischen Kommunikationskopf (OKK) ausgestattet werden.

Funkrundsteuergeräte werden in Dreipunkt-Befestigung ausgeführt.

Folgende Anwendungen werden bedient:

- Tarifsteuerung der Messeinrichtung (Nur noch in Bestandsanlagen)
- Leistungsreduzierung von Erzeugungsanlagen

Die Spannungsversorgung für das Funkrundsteuergerät erfolgt über eine Steuergerätesicherung gemäß VDE-AR-N 4100. Dafür ist gemäß VDE-AR-N 4100 maximal ein B 10 A LS-Schalter mit einem Bemessungsschaltvermögen von mindestens 25kA und der Überspannungskategorie IV vorzusehen Die Spannungsversorgung ist aus dem Netzseitigen Anschlussraum zu entnehmen und spannungsfrei bis zum Zählerplatz vorzubereiten. Die Steuergerätesicherung ist plombierbar auszuführen.

7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekte Messung)

Der Aufbau einer Wandlermessung bis 200 A (Dauerbetrieb) kann dem VDE/FNN Hinweis „Zählerplätze mit halbindirekter Messung bis 1000 A in der Niederspannung (Wandleranlagen)“ auf Basis von DIN VDE 0603-2-2 entnommen werden.

Halbindirekte Messungen werden grundsätzlich mit Zählern für Dreipunkt-Befestigung ausgeführt.

- 1 Zählerfeld für die Messeinrichtung
- 1 Zählerfeld für Steuer/Kommunikationsanwendungen
- Der Hausanschlusskasten ist kein Ersatz für die netzseitige Trennstelle
- Halbindirekte Messungen über 250 A benötigen eine gesonderte Rücksprache
- Der Wandlerzusatzraum muss grundsätzlich in 300 mm Höhe ausgeführt werden.

Messwandlerschränke sind im Vorfeld zur Genehmigung unter Installateur@netzservice-swka.de einzureichen. Und unter Berücksichtigung der Ergänzungen 9.3 zu errichten und planen.

Wandlergrößen

Es werden folgende Wandler eingesetzt:

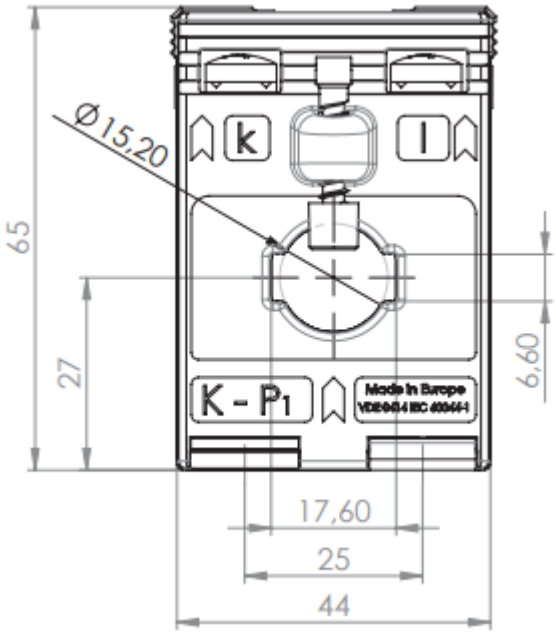
Einzelwandler

100 A/5 A	250 A/5 A	400 A/5 A	600 A/A 5	1000 A/A 5	größer 1000 A auf Anfrage

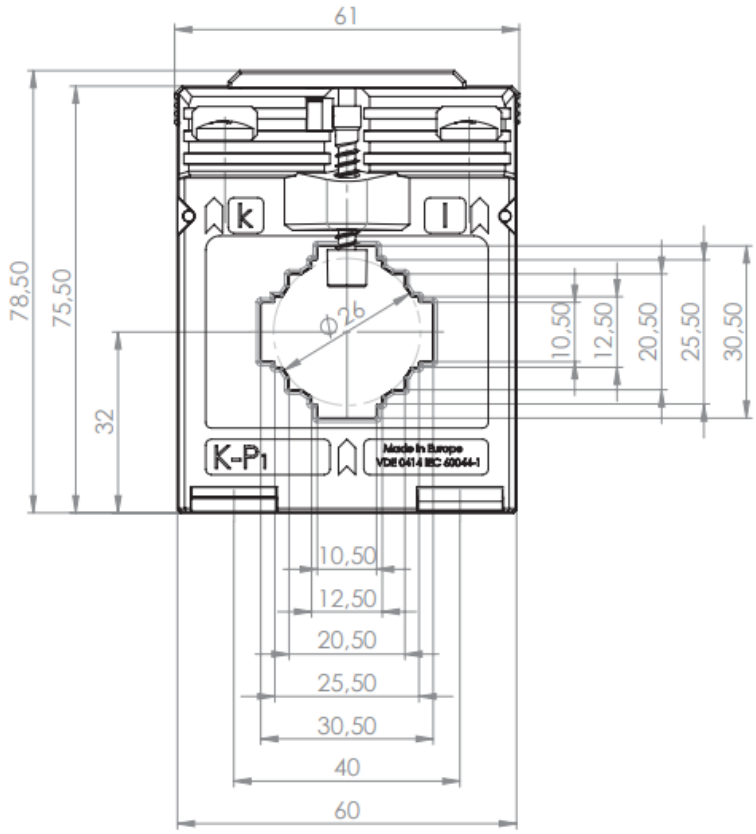
Aufbau der Wandler

Wandlereinbau gemäß DIN 42600-2 auf Primärleiterschienen

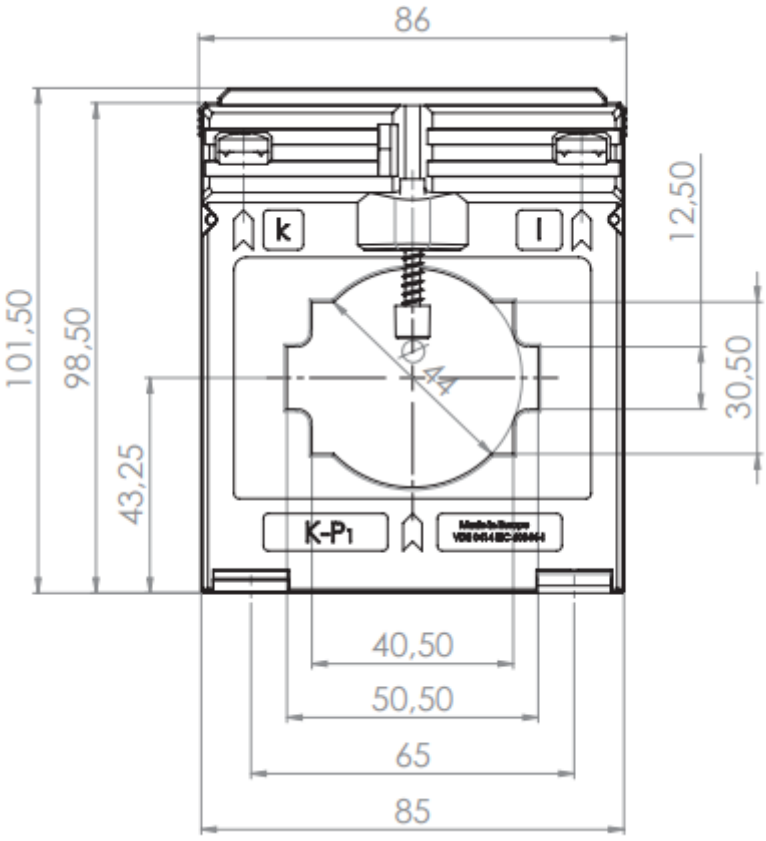
Ausführungsbeispiel für 100 A/5 A



Ausführungsbeispiel für 250 A/5 A sowie 400 A/5 A und 600 A/A 5



Ausführungsbeispiel für 1000 A/5 A

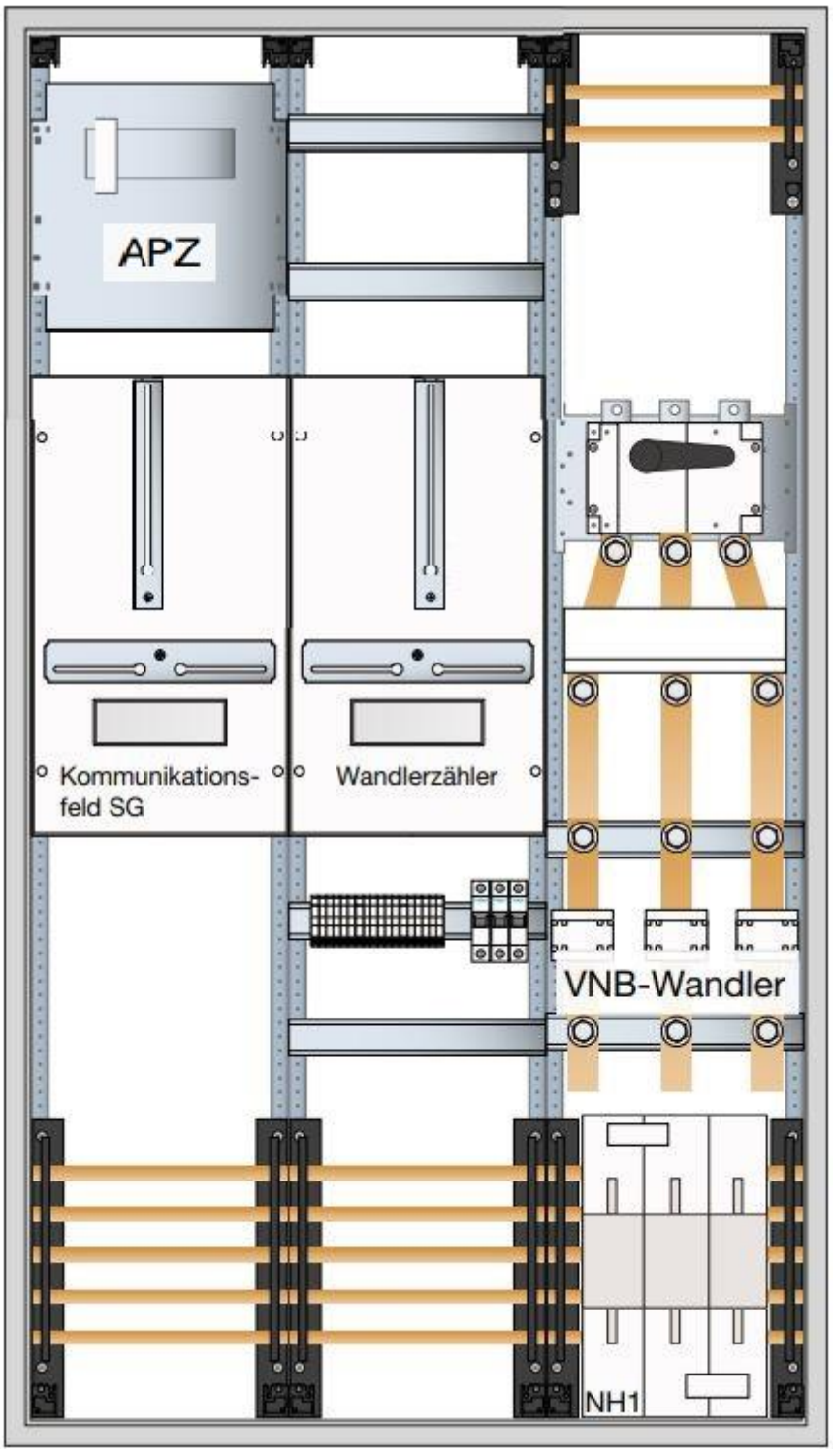


Bemessungsströme nach VDE 0603-2-2 Tabelle 102

Haushaltsüblichen Lastverhalten in A (aussetzbetrieb, Anwendung nach DIN 18015-1)	Dauerbetrieb (RDF =1)	Wandlergröße in A
80	63	100
125	100	100
/	200	250
/	250	250
/	>250-1000	400/600/1000

Aufbaubeispiel

Aufbaubeispiel bis 200 A Dauerbetrieb

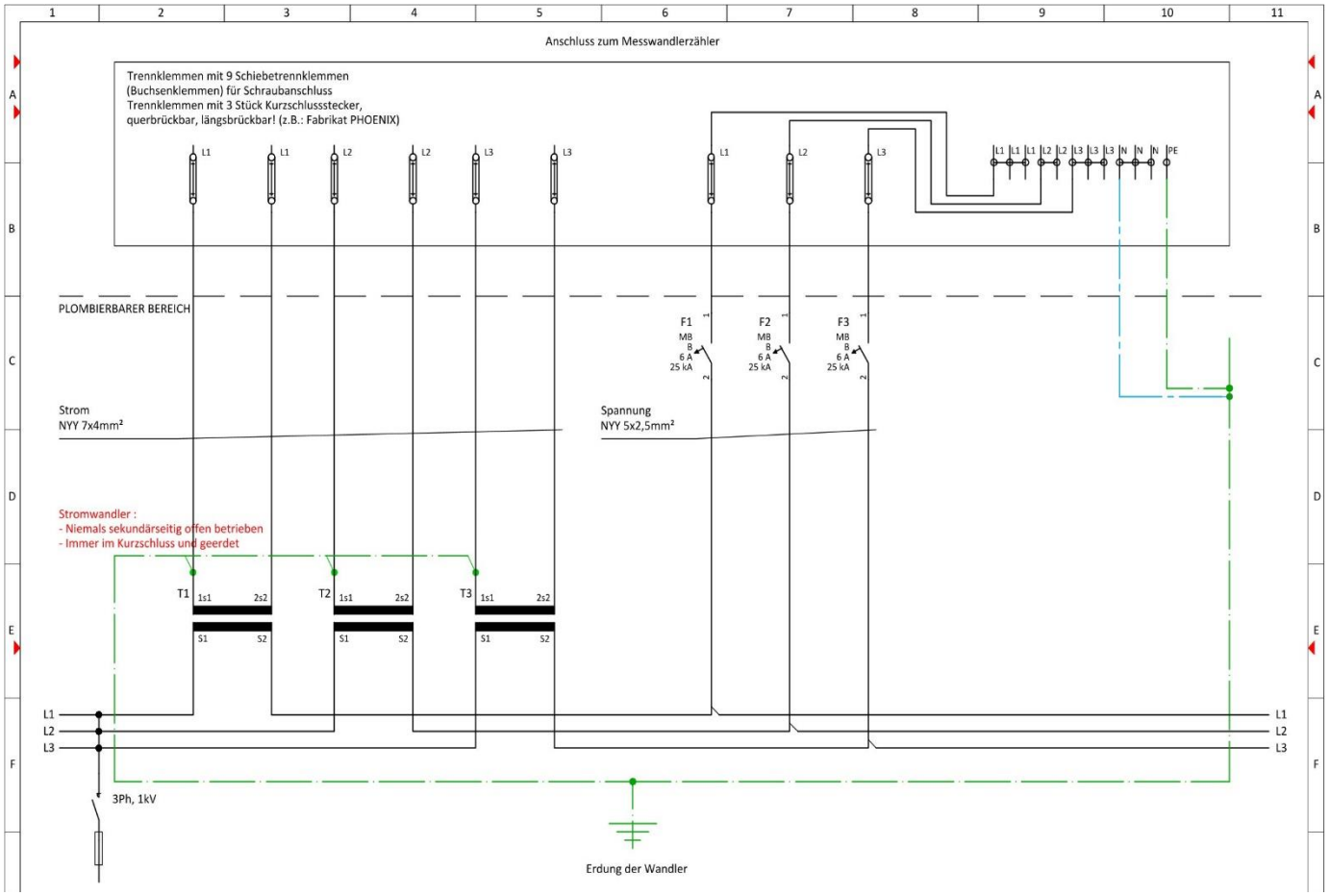


Hinweis:

Bei halbindirekten Messungen bis 100 A kann auf die Anlagenseitige Trennvorrichtung verzichtet werden, wenn im Netzseitigen Anschlussraum ein SLS als Trennvorrichtung verwendet wird.

Der Zusatzraum für die Prüfklemme muss 300 mm hoch sein.

Anschlussplan Prüfklemme



9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

Anforderungen an Datenübertragung

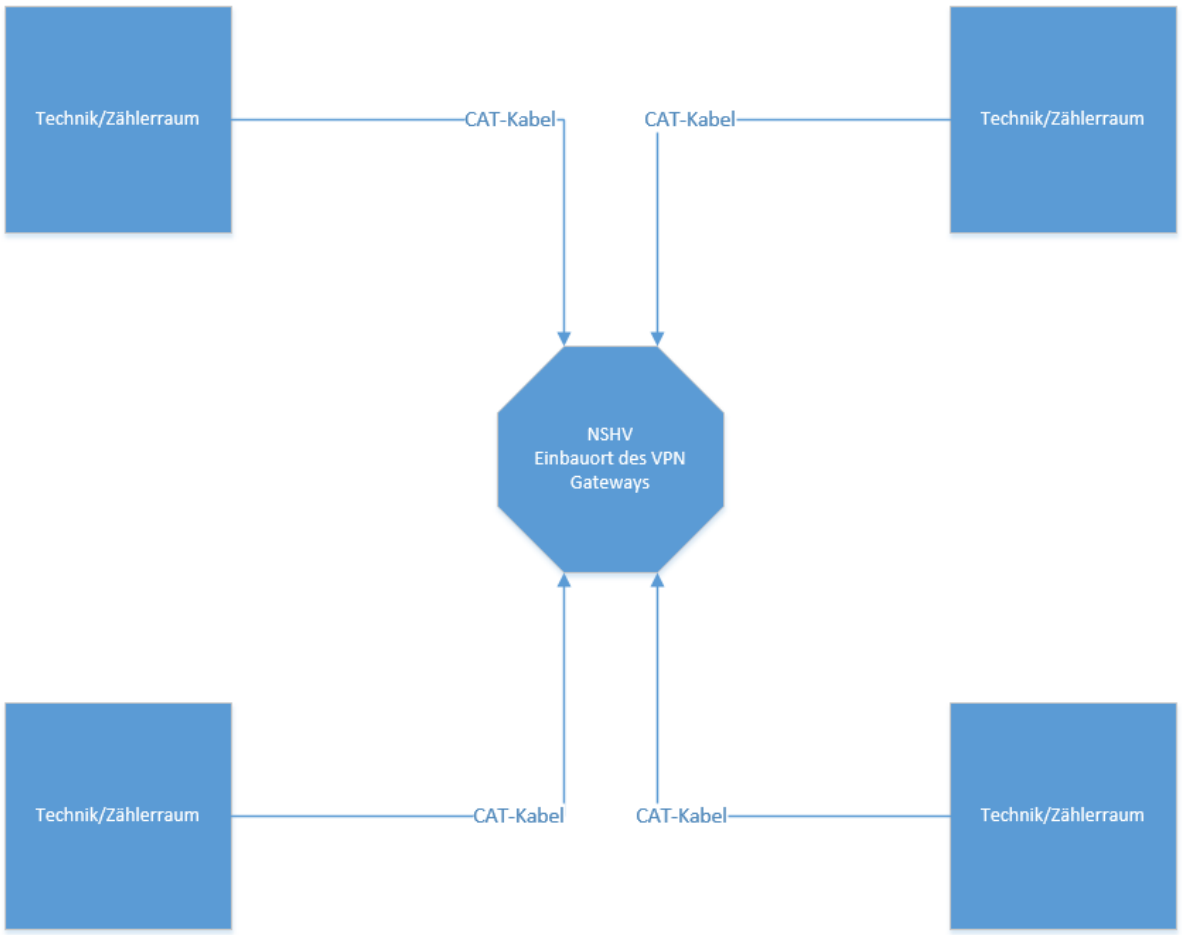
Wenn kein Mobilfunk (Empfangsqualität LTE) an der Messstelle (Zähler) vorhanden ist, müssen bei der Errichtung der Zähleranlage folgende technische Voraussetzungen vom Anschlussnehmer zur Verfügung gestellt werden:

Bereitstellung eines LAN-Kabel min. CAT. 5 mit Ethernet Anschluss im Bereich des Lastgangzählers

- Freies Internet auf dem LAN-Port
- PoE (Power over Ethernet); optional kann auch eine Steckdose installiert werden. Diese wird benötigt, um ein VPN-Gateway für die sichere Datenübertragung in unsere Systeme anschließen zu können.
- Wenn mehrere Messstellen in den Fernabruf eingebunden werden und diese aber nicht im selben Zählerraum eingebaut sind muss eine sternförmige Verdrahtung der LAN-Kabel der betroffenen Zählerräume zum VPN-Gateway bereitgestellt werden. Damit wird ein Sammelabruf der betroffenen Zähler gewährleistet.

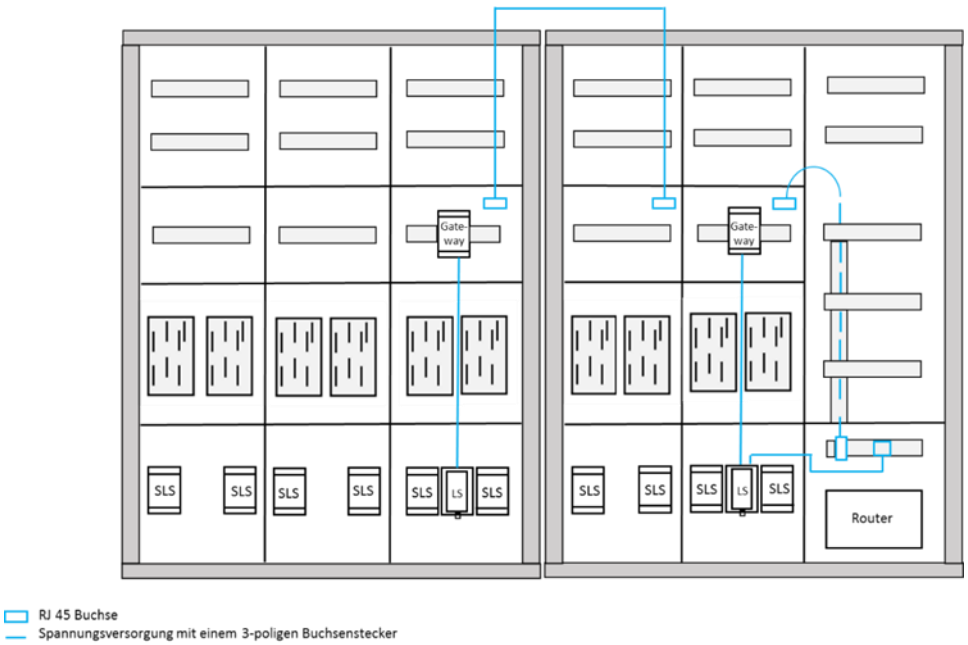
Ohne eine funktionsfähige Datenübertragung bei der Inbetriebsetzung, wird keine Messeinrichtung eingebaut. Die Datenübertragung über einen analogen Telefonanschluss unterstützen wir aus technischen Gründen nicht mehr.

Aufbaubeispiel Sternförmige Anbindung von mehreren Technik- bzw. Zählerräumen



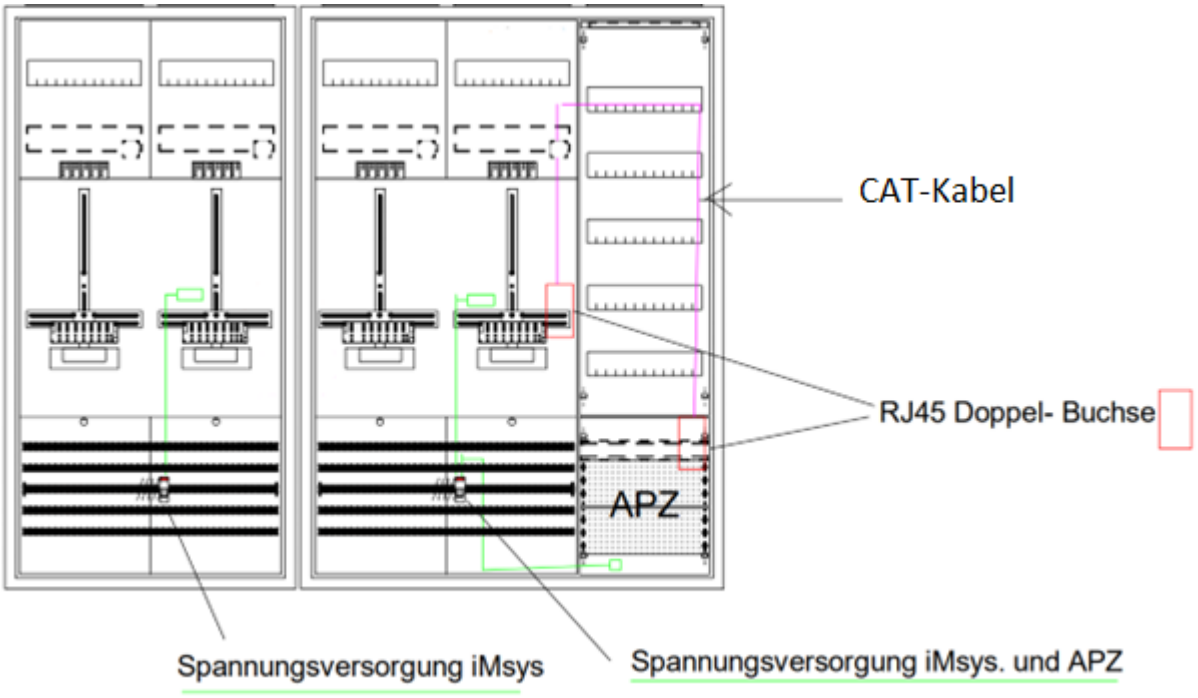
Beispiel Anbindung von Kommunikationseinrichtungen im Zählerschrank

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



RJ 45 Buchse
Spannungsversorgung mit einem 3-poligen Buchsenstecker

Eine Anbringung des APZ außerhalb des Zählerschranks ist nicht möglich.



Betriebsmittel

Die Spannungsversorgung der für den Betrieb eines intelligentes Messsystems notwendigen Betriebsmittel erfolgt aus dem ungemessen Netzseitgen Anschlussraum.

Dafür ist gemäß VDE-AR-N 4100 maximal ein B 16 A LS-Schalter mit einem Bemessungsschaltvermögen von mindestens 25kA und der Überspannungskategorie IV vorzusehen. Ein Überspannungsschutz mit integriertem LS-Schalter ist zulässig und plombierbar auszuführen.

11 Auswahl von Schutzmaßnahmen

Netzsystem

Das Niederspannungsverteilnetz der SWKN ist als TN-C-System ausgeführt.

12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien

Die Zähleranschlusssäule ist mit BKE-I Technik ausgestattet. Der Einbau von Messeinrichtungen mit Dreipunkt-Befestigung ist auch möglich.