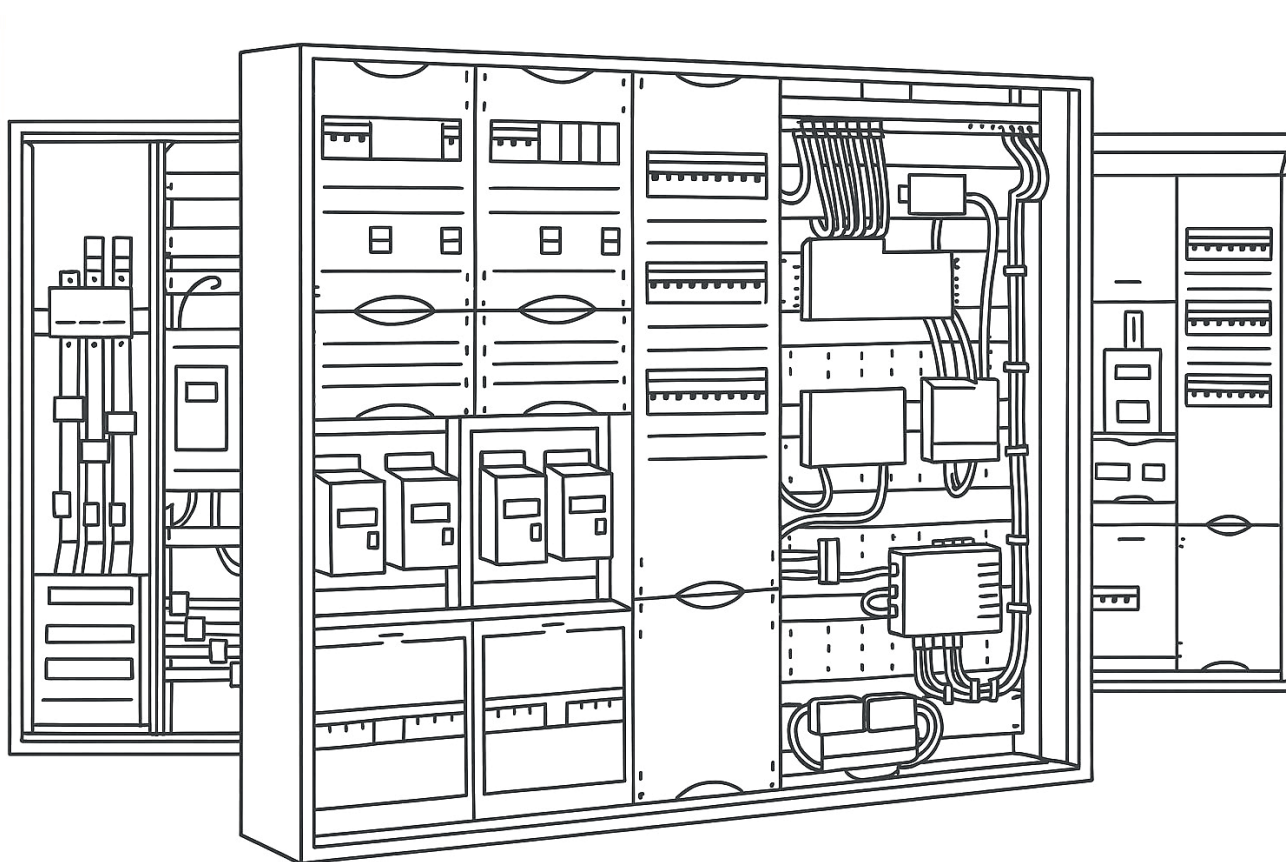




Technische Mindestanforderungen an Zählerplätze (Strom) in der Niederspannung



NGN NETZGESELLSCHAFT NIEDERRHEIN MBH

St. Töniser Str. 126
47804 Krefeld

Version 1.0 – 04/2026

Technische Mindestanforderungen an Zählerplätze (Strom) in der Niederspannung



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Abkürzungsverzeichnis	1
3.	Normative Verweise und Anwendungsregeln	2
4.	Allgemeine Anforderungen an Zählerplätze	2
4.1.	Spezifikationen für Funktionsflächen	2
4.1.1.	Zählerfeld	2
4.1.2.	Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)	3
4.1.3.	Anlagenseitiger Anschlussraum (AAR)	3
4.1.4.	Raum für Zusatzanwendungen (RfZ)	3
4.2.	Sicherungs-/Trennvorrichtung am Übergabepunkt.....	4
4.3.	Zusätzliche Trennstelle hinter der Messeinrichtung	4
4.4.	Spezifikationen für Betriebsmittel	5
4.4.1.	Überstromschatzeinrichtung (SH-Schalter [SHU/SLS])	5
4.4.2.	Leistungsschalter bei Anschlussleistungen über 250 A	5
4.4.3.	Lastmanagementsystem (LSM)	5
4.4.4.	Überspannungs-Schatzeinrichtung (ÜSS [SPD])	5
5.	Zählerplätze mit halbindirekter Messung	5
5.1.	Anforderungen an die Aufnahmeeinrichtung für Komponenten und Messeinrichtungen	5
6.	Intelligente Messsysteme (iMSys) im Zählerplatz	7
6.1.	Anforderungen an Mess-/ Steuerbetriebsmittel	7
6.1.1.	Spannungsversorgung	7
6.1.2.	Installation der Betriebsmittel	7
6.2.	Steuerung über eine digitale Schnittstelle (bevorzugte Methode)	7
6.3.	Steuerung über eine analoge Schnittstelle	8

Technische Mindestanforderungen an Zählerplätze (Strom) in der Niederspannung



1. Einleitung

Um für alle Marktpartner gleiche Voraussetzungen für die Planung und Errichtung von Zählerplätzen zu gewährleisten, stellt die NGN NETZGESELLSCHAFT NIEDERRHEIN MBH (im Folgenden „NGN“ genannt) technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb.

Der Fokus dieses Dokuments liegt auf den Einrichtungen zur Aufnahme der Komponenten, während Anforderungen an die Messeinrichtungskomponenten nicht Gegenstand der Betrachtung sind. Die präzisierten Anforderungen und technischen Standards für Zählerplätze beziehen sich gemäß §19 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) auf die vom „Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.“ (VDE) verabschiedeten allgemeinen technischen Mindestanforderungen und den Bundesmusterwortlaut für technische Anschlussbedingungen des BDEW. Die technischen Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb sind sowohl für den grundzuständigen Messstellenbetreiber (gMSB) als auch für wettbewerbliche Messstellenbetreiber (wMSB) verbindlich.

Weiterführende Informationen und ergänzende Unterlagen der NGN stehen unter folgender Internetadresse zur Verfügung: **NGN Netzgesellschaft Niederrhein mbH | NGN**

2. Abkürzungsverzeichnis

AAR	anlagenseitiger Anschlussraum
AR	Anwendungsregel
APZ	Abschlusspunkt Zählerplatz
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BKE	Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung für eHZ
BKE-I	integrierte BKE für eHZ
BKE-AZ	BKE für eHZ in Adapterausführung mit RfZ
DIN	deutsches Institut für Normung e. V.
eHZ	elektronischer Haushaltszähler in Stecktechnik
EMS	Energiemanagementsystem
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FRE	Funk-Rundsteuerempfänger
HAK	Hausanschlusskasten
iMSys	intelligentes Messsystem
LSM	Lastmanagementsystem
MSB	Messstellenbetreiber
gMSB	grundzuständiger Messstellenbetreiber
wMSB	wettbewerblicher Messstellenbetreiber
MsbG	Messstellenbetriebsgesetz
NAR	netzseitiger Anschlussraum
NGN	NGN NETZGESELLSCHAFT NIEDERRHEIN MBH
NH-Sicherung	Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungen
RfZ	Raum für Zusatzanwendungen
zRfZ	zusätzlicher Raum für Zusatzanwendungen
STB	FNN-Steuerbox gemäß „Lastenheft Steuerbox“
stevVE	steuerbare Verbrauchseinrichtung
SMGW	Smart Meter Gateway
SPD	Überspannungs-Schutzeinrichtung; en: surge protective device
ÜSS	Überspannungs-Schutzeinrichtung
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VDE FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb
ZAS	Zähleranschlusssäule
ZWP	Zählerwechselplatte
3.HZ	elektronischer Haushaltszähler mit Dreipunktbefestigung

3. Normative Verweise und Anwendungsregeln

Für die technische Ausführung, wie auch für den umgebauten und erweiterten Teil einer Kundenanlage, gelten jeweils die zu diesem Zeitpunkt gültige VDE-Anwendungsregel sowie die technischen Anschlussbedingungen (TAB).

- 1 VDE-AR-N 4100
„Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb“
- 2 VDE-AR-N 4105
„Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“
- 3 DIN VDE 0603 – alle Teile
„Zählerplätze“
- 4 TAB 2023 v2.0
„TAB 2023 v2.0 BDEW-Bundesmusterwortlaut für Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz“
- 5 Neben den VDE-Anwendungsregeln sind die Anforderungen der folgenden FNN-Hinweise einzuhalten:
 - „Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen“
 - „Zählerplätze in Bestandsanlagen“
 - „Erfassung von Messwerten im Vorzählerbereich“
 - „Zählerplätze mit halbindirekter Messung bis 1000 A in der Niederspannung“
 - „Anforderungen an die technische Ausgestaltung der physikalischen und logischen Schnittstellen der Steuerungseinrichtung zum Anschluss und zur Übermittlung des Steuerbefehls an eine steuerbare Verbrauchseinrichtung oder ein Energie-Management-System“

4. Allgemeine Anforderungen an Zählerplätze

4.1. Spezifikationen für Funktionsflächen

4.1.1. Zählerfeld

Für jede Anschlussnutzer-Kundenanlage ist kundenseitig gemäß VDE-AR-N 4100 ein Zählerfeld inkl. Raum für Zusatzanwendungen (RfZ) vorzuhalten. Die Wahl der Zählerfeldvariante obliegt dem Anschlussnehmer und umfasst im Netzgebiet der NGN zwei Zählerarten:

- elektronischer Haushaltszähler in Stecktechnik (eHZ)
- elektronischer Haushaltszähler mit Dreipunktbefestigung (3.HZ)

Zählerfeld Aufnahme für direkte Messung:

- 1) **eHZ-Zähler auf eHZ-Steckbefestigung** nach DIN VDE 0603-3-2 (Empfehlung der NGN für Neuanlagen)
[Inkl. integrierte Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I)]
- 2) **eHZ-Zähler auf Dreipunktbefestigung** nach DIN VDE 0603-3-2 (hauptsächlich Altbestand)
[Inkl. Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung in Adapterausführung mit RfZ (BKE-AZ)]
- 3) **3.HZ-Zähler auf Dreipunktbefestigung** nach DIN VDE 0603-2-1 (hauptsächlich Altbestand)

Zählerfeld Aufnahme für halbindirekte Messung (siehe Abschnitt 5.1.):

- 1) **3.HZ-Zähler auf Dreipunktbefestigung** nach DIN VDE 0603-2-2
[BKE-Montage nicht zulässig bei halbindirekter Messung]

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen zwei standardisierte Installationsmöglichkeiten, hierbei richtet sich die Art der Ausführung nach dem gewählten Aufnahmesystem (Zählerfeldplatte). Durch die vorgegebenen Raster-Funktionsflächen (gemäß DIN VDE 0603) lassen sich, entsprechend den Anwendungsregeln, weitere Ausführungen des Zählerplatzes umsetzen.

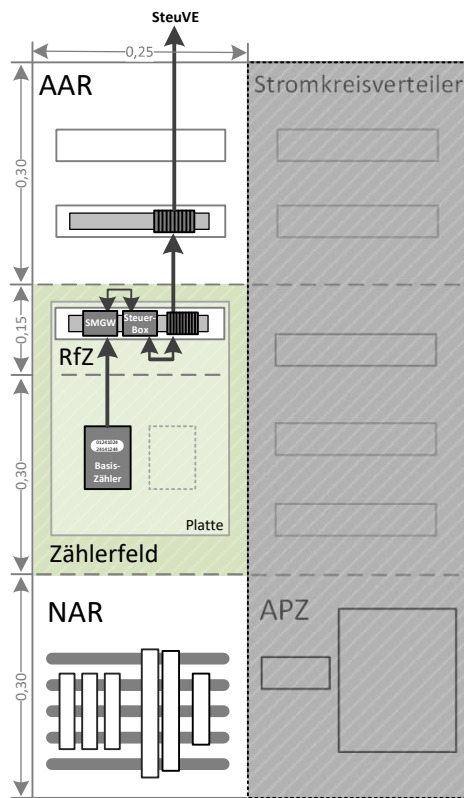


Abbildung 1: eHZ-Zähler auf BKE-I Befestigung

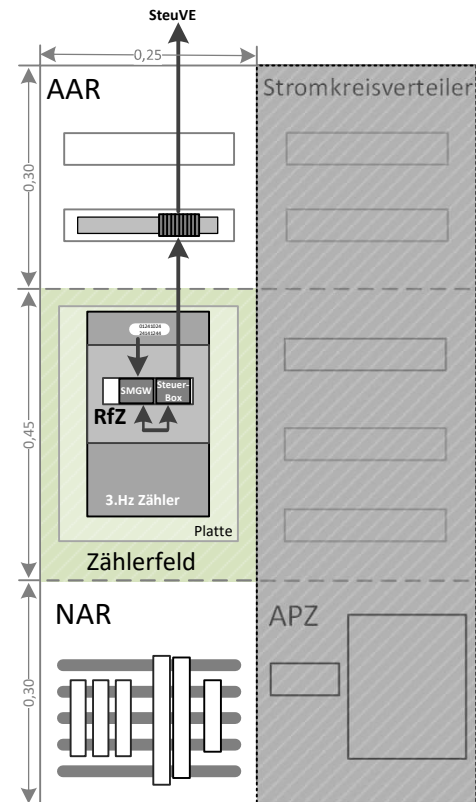


Abbildung 2: 3.HZ-Zähler auf 3-Punkt Befestigung

4.1.2. Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

Der Raum für APZ stellt eine definierte Funktionsfläche dar, die der Unterbringung von Kommunikationsgeräten sowie vergleichbaren Geräten dient, welche für die Verbindung mit dem Telekommunikationsnetz (WAN) im Rahmen des Netzbetriebs bzw. Messstellenbetriebes erforderlich sind. Im Anwendungsfall ist die Spannungsversorgung dieser Funktionsfläche über den netzseitiger Anschlussraum (NAR) mittels eines separaten Sicherungsautomaten (z.B. Leitungsschutzschalter 25 kA - B6 A) abzusichern (siehe Abb. 3).

4.1.3. Anlagenseitiger Anschlussraum (AAR)

Der AAR dient primär der Unterbringung von Betriebsmitteln, die für den Anschluss der Zuleitung zum nachgelagerten Stromkreisverteiler oder für den Schutz dieser Leitung erforderlich sind. Unabhängig von der Zählerplatzausführung (Dreipunkt- oder Stecktechnik) ist in diesem Bereich oberhalb des Zählerfelds, über das die steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (steuVE) betrieben wird, eine RJ45-Buchse vorzusehen. Die digitale Anbindung der steuVE oder des Energiemanagementsystemen (EMS) erfolgt von dieser RJ45-Buchse aus. Die RJ45-Buchse definiert die Abgrenzung des Verantwortungsbereichs zwischen Messtellenbetreiber (MSB) und Betreiber der steuVE. Die RJ45-Buchse ist eindeutig zu kennzeichnen, damit der zuständige Messtellenbetreiber den Anschluss eindeutig identifizieren kann.

4.1.4. Raum für Zusatzanwendungen (RfZ)

Der RfZ dient der Unterbringung aller erforderlichen Betriebsmittel des Netz- oder Messtellenbetreibers (MSB). Hierzu zählen insbesondere Mess- und Steuerungseinrichtungen wie das Smart Meter Gateway (SMGW) und die Steuerbox (STB). Der RfZ befindet sich im Zählerfeldbereich oder, falls dort kein ausreichender Platz vorhanden ist, auf einem benachbarten, dafür vorgesehenen Feld, dem zusätzlichen Raum für Zusatzanwendungen (zRfZ). Die im RfZ vorgesehenen Teilungseinheiten sind ausschließlich für den MSB freizuhalten, um ausreichend Platz für das SMGW und die STB sicherzustellen. Eine Nutzung des RfZ als Stromkreisverteiler oder für kundeneigene Schaltgeräte ist nicht gestattet.

Technische Mindestanforderungen an Zählerplätze (Strom) in der Niederspannung

4.2. Sicherungs-/Trennvorrichtung am Übergabepunkt

Als Übergabestelle sind Hausanschlusskästen (HAK) gemäß DIN VDE 0660-505 einzusetzen (siehe Abb. 3). Es sind zusätzlich die in Tabelle 1 dargestellten Festlegungen zu berücksichtigen. Die Auswahl der Trennvorrichtung hat in Abhängigkeit von der geplanten Anschlussleistung zu erfolgen, wobei nur eine der entsprechenden Vorrichtung bereitzustellen ist. Die Installation einer Absicherung oberhalb der geforderten Nennleistung ist zulässig, insbesondere im Hinblick auf eine potenzielle zukünftige Erhöhung der Anschlussleistung (z. B. von 300 A auf 400 A).

Tabelle 1:

Darf die Trennvorrichtung verwendet werden?				
Primärer Bemessungsstrom	HAK	NH-Trenner + Schalter	NH-Sicherungs-Lastschaltleiste	Leistungsschalter
kleiner 250 A	Ja	Ja	Ja	Ja
ab 250 A bis 400 A	Nein	Ja	Ja	Ja
größer 400 A	Nein	Nein	Nein	Ja

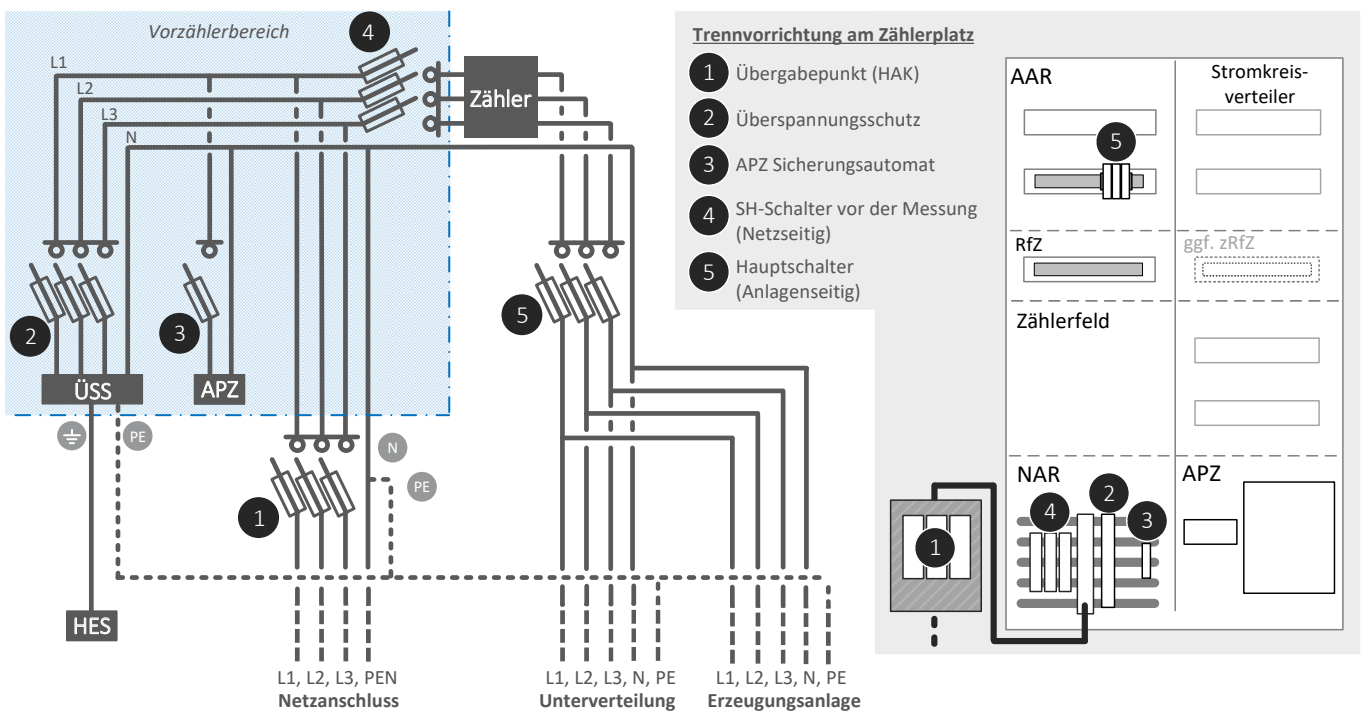


Abbildung 3: Prinzip Darstellung der netz- und anlagenseitigen Trennvorrichtungen (direkte Messung)

4.3. Zusätzliche Trennstelle hinter der Messeinrichtung

Für die Errichtung von Neuanlagen, speziell bei 3-Punkt-Befestigung, ist hinter jeder Messeinrichtung im AAR eine zusätzliche Trennstelle vorzusehen (vgl. Abb. 3 – Trennstelle Nr. 5, z.B. Hauptschalter oder Fehlerstrom-Schutzschalter). Die anlagenseitige Trennung gewährleistet eine sichere und zuverlässige Freischaltung für den Messstellenbetrieb. Hintergrund ist das erhöhte Unfallrisiko infolge von Rückspeisungen, insbesondere durch nicht normkonforme Kleinsterzeugungsanlagen. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass die Kennzeichnung von Trenn- und Messeinrichtung derart eindeutig ausgeführt wird, dass eine Verwechslung durch den Kunden ausgeschlossen ist, dies gilt insbesondere bei Kaskadenschaltungen mehrerer Zähler.

4.4. Spezifikationen für Betriebsmittel

Dieser Abschnitt behandelt zusätzliche Anforderungen an den Anschluss von Betriebsmitteln des Zählerplatzes.

4.4.1. Überstromschutzeinrichtung (SH-Schalter [SHU/SLS])

Für jede Kundenanlage des Anschlussnutzers ist vor jeder Messeinrichtung eine Trennvorrichtung (Überstromschutz) vorzusehen (vgl. Abb. 3). Für den Überstromschutz dürfen ausschließlich SH-Schalter gemäß DIN VDE 0641-21 eingesetzt werden. Das Auslösen dieser Schutzeinrichtung muss jederzeit ohne Einschränkung erkennbar sein. Die Schutzeinrichtung muss plombierbar und für den Laien bedienbar ausgeführt sein. Darüber hinaus muss die Kennzeichnung der Trennvorrichtung derart eindeutig erfolgen, dass eine Verwechslung durch den Kunden ausgeschlossen ist.

4.4.2. Leistungsschalter bei Anschlussleistungen über 250 A

Bei Anschlussleistungen über 250 A, die nicht über einen HAK erfolgen, muss der Anschlussnehmer die Übergabestelle mit einem Leistungsschalter oder einer Kombination von NH-Trenner und Schalter ausstatten. Die erhöhten Schaltlast-Anforderungen an die Übergabestelle sind in diesen Fällen individuell mit der NGN abzustimmen.

Der Leistungsschalter muss auf den vereinbarten Wert der Netzanschlusskapazität eingestellt und dreipolig in Energieflussrichtung vor den Messwandlern realisiert werden.

4.4.3. Lastmanagementsystem (LSM)

Die Spannungsversorgung für ein kundeneigenes LSM muss aus dem gemessenen Bereich erfolgen. Zur Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit ist am Messgerät eine Kennzeichnung anzubringen, aus der eindeutig ersichtlich ist, aus welcher Quelle die Spannungsversorgung stammt.

4.4.4. Überspannungs-Schutzeinrichtung (ÜSS [SPD])

Seit 2016 ist die Installation einer ÜSS verpflichtend für alle, die mit dem Stromnetz verbundene Schaltanlagen - insbesondere Zählerplätze - errichten, errichten lassen oder betreiben. Aus Sicherheitsgründen sind sowohl Elektroinstallateure als auch Anschlussinhaber verpflichtet, die folgenden VDE-Normen einzuhalten.

Zugehörige Normen

- DIN VDE 0100-443: Anforderungen an die Notwendigkeit bzw. Bedarfsermittlung der ÜSS
- DIN VDE 0100-534: Spezifikationen über die Auswahl und Errichtung der ÜSS

Sonstige Anforderungen an die Installation

- Die ÜSS ist bevorzugt im NAR des Eingangsbereiches auf der Sammelschiene zu installieren (vgl. Abb. 4).
- Die Anschlussleitungen müssen auf dem kürzesten Weg und mit ausreichend dimensionierten Querschnitt verlegt werden, um Blitz- und Kurzschlussströme sicher abzuleiten.
- Schleifenbildungen in den Anschlussleitungen sind zu vermeiden, dies gilt auch beim Einsatz von Vorsicherungen.

5. Zählerplätze mit halbindirekter Messung

5.1. Anforderungen an die Aufnahmeeinrichtung für Komponenten und Messeinrichtungen

Im Netzgebiet der NGN werden Wandlerzähler auf Zählerwechselplatten (ZWP) montiert, die ihrerseits in Zählerwechselschränken installiert werden. Zählerwechselschränke können alternativ als Zählerwechselplätze innerhalb von Zählerschränken integriert werden.

Bereitstellung der Zähleraufnahmeeinrichtung

- Standardmäßig muss ein Zählerwechselschrank der Größe 1 (700x400 mm) oder ein übertragbares Zählerfeld zur Aufnahme der ZWP bereitgestellt werden.
- Bei halbindirekter Messung sind ausschließlich ZWP mit 3.HZ-Befestigung zulässig.
- Die Messeinrichtung wird vormontiert auf einer ZWP durch den MSB vor Ort eingerichtet.

Anforderungen an die Messwandler Aufnahme

- Für die Messwandler müssen geeignete Befestigungsmöglichkeiten bereitgestellt werden, sodass ein Austausch der Messwandler gefahrlos und ohne zusätzlichen Zeitaufwand erfolgen kann.
- Der Einbau der Wandler im HAK oder im NAR ist nicht zulässig.
- Speziell bei großen Mehrkundenanlagen mit zusätzlichen Kundenabgängen sowie separaten Messwandlern, ist folgendes einzuhalten. Ein Austausch bzw. Ausbau der separaten Messwandler muss ohne Abschaltung der gesamten elektrischen Anlage möglich sein. Für diesen Fall müssen alle Kundenabgänge eine eigene netzseitige Trennvorrichtung enthalten (vgl. Abb. 4 - Trennstelle Nr. 5). An den Messwandlern der Messung (Zählern) dürfen keine Betriebsgeräte angeschlossen werden.
- Die im Wandlerraum befindlichen Wandlerlaschen sind bauseits bereitzustellen und ordnungsgemäß zu verbauen.
- Die Messwandler müssen in der Schaltanlage derart angeordnet sein, dass sie leicht zugänglich sind und die Typenschilder im Betriebszustand gefahrlos abgelesen werden können. Werknummern, Leistungsschilder und Eichmarken an Messwandlern dürfen weder überdeckt, beschädigt noch entfernt werden.

Anordnung der Einbauplätze und Verdrahtung

- Die Einbauplätze für Zähler, Zusatzeinrichtungen, Trennklemmenleiste und Telekommunikationskomponenten müssen je Messung derart angeordnet sein, dass sie direkt aneinandergrenzen.
- Die Verdrahtung muss derart ausgeführt werden, dass eine einfache Montage möglich ist und der Berührungsschutz jederzeit gewährleistet bleibt.
- Die Leitungen müssen hierbei leicht auszuwechseln sein (z. B. mittels Leerrohrinstallation).

Zählerwechsel und Steckleisten

- Zur Auswechslung der Zähler während des Betriebes oder zur Überprüfung der Zähler vor Ort muss jeder Zähler mit einer entsprechenden Steckklemmleiste versehen sein.
- Diese Klemmenleiste ermöglicht das Kurzzuschließen der Stromwandler und das Unterbrechen der Verbindung der Leitungen vom Wandler zum Zähler.
- Gemäß DIN VDE 0100, Teil 430 müssen die Messleitungen von den Wandlern bzw. vom Spannungsabgriff zur Steckklemmleiste geführt werden.

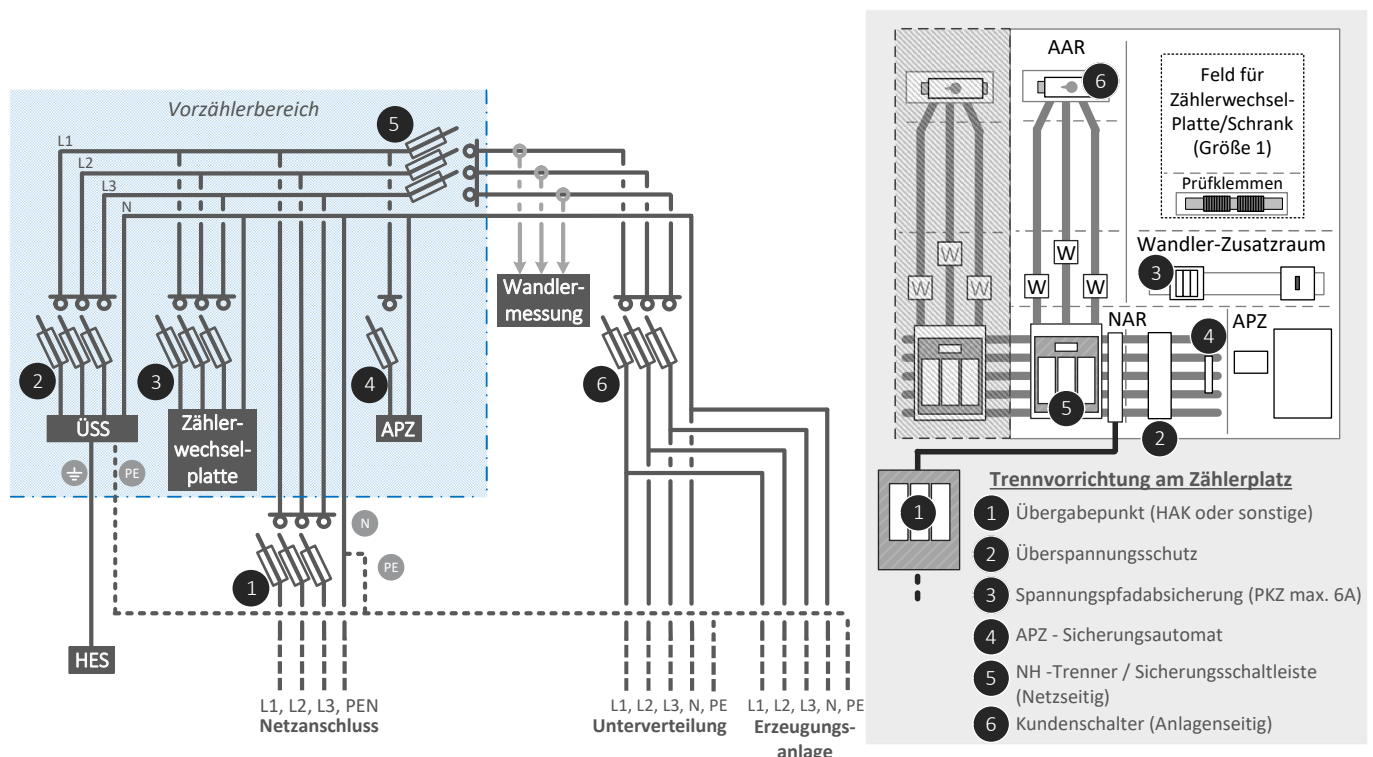


Abbildung 4: Prinzip Darstellung der netz- und anlagenseitigen Trennvorrichtungen (halbindirekte Messung)

6. Intelligente Messsysteme (iMSys) im Zählerplatz

6.1. Anforderungen an Mess-/ Steuerbetriebsmittel

Die Grundlage für die Anforderungen des folgenden Abschnitts bildet der VDE/FNN Hinweis „Anforderungen an die technische Ausgestaltung der physikalischen und logischen Schnittstellen der Steuerungseinrichtung zum Anschluss und zur Übermittlung des Steuerbefehls an eine steuerbare Verbrauchseinrichtung oder ein Energie-Management-System“. Die Bundesnetzagentur empfiehlt diesen VDE FNN Hinweis zu berücksichtigen (Mitteilung Nr. 5 zum Beschluss BK6-22-300) um eine einheitliche und netzorientierte Steuerung umzusetzen.

6.1.1. Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung bis zur Steuersignal-Klemmleiste, einschließlich ggf. erforderlicher Freigaberelais (Koppelrelais), erfolgt aus dem gemessenen Bereich. Die Spannungsversorgung des SMGW und der Steuerbox muss aus dem ungemessenen Bereich erfolgen. Die Spannungsversorgung des iMSys erfolgt entweder über den Spannungsabgriff am Versorgungsanschluss des Basiszählers, über einen Spannungsabgriff an der ÜSS im Vorzählerbereich oder über eine separate dreiadrige Versorgungsleitung mit genormten 3-poligen Buchsenstecker. Für die Spannungsversorgung des SMGWs sowie der STB ist im NAR zusätzlich ein plombierbarer Leitungsschutzschalter mit einem Nennstrom von $I_N = 6 - 16 \text{ A}$ und einem Kurzschlussausschaltvermögen von 25 kA zu installieren.

Freigaberelais (Koppelrelais) sind nicht in jedem Fall erforderlich. Wenn dies der Fall sein sollte, sind die Freigaberelais (Koppelrelais) Teil der Kundenanlage und werden hinter der Steuersignal-Klemmleiste angeschlossen.

6.1.2. Installation der Betriebsmittel

Das SMGW sowie die STB müssen im RfZ installiert werden (vgl. Abschnitt 4.1.1.). Die Installation einer optoelektronischen Schnittstelle zur Kommunikation der Messeinrichtung mit dem SMGW ist nicht erforderlich.

Sofern mehrere STB erforderlich sind, muss der Anlagenbetreiber sicherstellen, dass im RfZ oder im Schaltgerätefeld ausreichend Platz für die Installation der STB zur Verfügung steht. Bei einer Installation der STB im Schaltgerätefeld ist vom Anlagenbetreiber eine Adapterplatte für die Montage auf einer Hutschiene bereitzustellen.

Nach den Vorgaben des FNN-Lastenhefts können über die Steuerbox aktuell nur vier steuerbare Geräte / Gerätegruppen verwaltet werden. Daher kann in bestimmten Anschlusssituationen die Notwendigkeit bestehen, Schnittstellen zu vervielfältigen. Die Vervielfältigung dieser Schnittstelle erfolgt im Verteilerfeld/ Kommunikationsfeld des Anlagenbetreibers. Der Anlagenbetreiber muss für diese Vervielfältigung einen entsprechenden Switch zur Verfügung stellen und über diesen die steuVE bzw. das EMS betreiben.

6.2. Steuerung über eine digitale Schnittstelle (bevorzugte Methode)

Die Steuerung über eine digitale Schnittstelle (Bus-System) nach FNN-Lastenheft (VDE-AR-E 2829-6) ist für den Anschluss von steuVE zu bevorzugen. Im Falle des Anschlusses mehrerer steuVE oder der Kombination von steuVE mit Erzeugungsanlagen ist zudem die digitale Steuerung über ein EMS zu empfehlen. Hierüber kann verschiedenen Herausforderungen bei der Steuerung begegnet werden (z. B. Vervielfältigung von Schnittstellen, Platzbedarf, Optimierung der Leistungsreduzierung über die gesamte Kundenanlage, Einbeziehung von Erzeugungsanlagen). Die digitale Steuerung bietet damit die Möglichkeit, eine zukunftsfeste Lösung umzusetzen.

Vor der Installation der STB durch den MSB müssen die nachfolgend aufgeführten Vorbereitungen oder gleichwertige technische Maßnahmen getroffen werden, um die Funktionalität der Steuereinrichtung sicherzustellen.

Montage:

- Die RJ45-Buchse muss auf der Hutschiene im AAR installiert werden (alt. erfolgt die Montage im RfZ).
- Koppelrelais sind bei Bedarf im Verteilerfeld zu installieren und ordnungsgemäß zu beschriften. Eine Anordnung im AAR, APZ und RfZ (auch zRfZ) ist nicht zulässig.

Leitungsverlegung:

- Ein Patchkabel muss von der steuVE über den AAR zum RfZ verlegt werden (min. Cat. 5 + RJ-45 Stecker).
- Die Länge des Datenkabels ist an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen (Reserveschleife berücksichtigen).
- Das Datenkabel muss als „Datenleitung steuVE“ eindeutig gekennzeichnet werden.

Einsatz EMS:

- Das Verfahren ist weitestgehend analog anzuwenden (notwendige Anpassungen sind abhängig vom Installationsort vorzunehmen - vgl. Abbildung 5).

6.3. Steuerung über eine analoge Schnittstelle

Grundsätzlich wird die digitale Steuerung empfohlen. Wird abweichend von dieser Empfehlung eine Steuerung über die analoge Schnittstelle gewünscht, bzw. ist eine Steuerung über eine digitale Schnittstelle technisch noch nicht verfügbar, sind die folgenden Anforderungen zu beachten. Wenn eine Steuerung über eine analoge Schnittstelle zur Ausführung kommt, sollte die Installationsanlage so vorbereitet werden, dass eine nachträgliche Umstellung auf eine digitale Schnittstelle möglich ist (z. B. durch Mitverlegung einer CAT 5-Datenleitung oder durch Verlegung eines durchgängigen und zugfährigen Kabelkanals/Installationsrohrs für den späteren Einbau einer CAT 5-Datenleitung).

Die Steuersignal-Klemmleiste definiert die Abgrenzung des Verantwortungsbereichs zwischen Messtellenbetreiber (MSB) und dem Betreiber der steuVE. Die Anordnung der Steuersignal-Klemmleiste erfolgt bei Neuanlagen im AAR über dem jeweiligen Zählerfeld bzw. Steuergerätefeld. Eine Installation der Steuersignal-Klemmleiste im APZ und RfZ (auch zRfZ) ist nicht zulässig.

Die Weitergabe der Steuersignale an die steuVE erfolgt über diese Klemmleiste.

Vor der Installation der STB durch den MSB müssen die nachfolgend aufgeführten Vorbereitungen oder gleichwertige technische Maßnahmen getroffen werden, um die Funktionalität der Steuereinrichtungen sicherzustellen:

Montage:

- Die Steuersignal-Klemmleiste ist im AAR gemäß Abbildung 5 und Tabelle 2 zu installieren.
- Koppelrelais sind bei Bedarf im Verteilerfeld zu installieren und ordnungsgemäß zu beschriften. Eine Anordnung im AAR, APZ und RfZ (auch zRfZ) ist nicht zulässig.

Leitungsverlegung:

- Von jeder steuVE bzw. vom EMS ist eine Steuerleitung zur Steuersignal-Klemmleiste im AAR zu verlegen.
- Von der Steuersignal-Klemmleiste ist eine weitere Steuerleitung zur STB im RfZ zu verlegen.
- Eine Datenleitung (min. Cat. 5 + RJ-45 Stecker) oder ein Kabelkanal/ Installationsrohr muss mitverlegt werden (von der steuVE über den AAR zum RfZ).
- Alle Übergabeklemmen im AAR sowie alle Leitungsenden im RfZ müssen eindeutig gekennzeichnet werden.
- Die Leitungsenden der steuVE (im RfZ) sind bis zum Einbau der STB, für den Regelbetrieb und den Einsatz von Funk-Rundsteuerempfänger (FRE) zu kontaktieren.

Einsatz EMS:

- Das Verfahren ist weitestgehend analog anzuwenden (notwendige Anpassungen sind abhängig vom Installationsort vorzunehmen - vgl. Abbildung 5).

Tabelle 2: Ausführung der Steuersignal-Klemmleiste

Klemmenbezeichnung	Steuersignal-Klemmleiste					
	U_{NSM}	60%	30%	0%	U_{steuVE}	steuVE
Nummerierung	1	2	3	4	5	6
Bemessungsanschlussvermögen	0,14 mm ² - 1,5 mm ²					
Längstrennung	X				X	
Zweck je Klemme	1 - U_{NSM} Spannungsanschluss Netzsicherheitsmanagement (NSM) Erzeugungseinheit zur Steuerbox 2 - Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 60% 3 - Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 30% 4 - Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 0% 5 - U_{steuVE} -Spannungsanschluss von steuVE zur Steuerbox 6 - steuVE - Steuersignal zur steuerbaren Verbrauchseinrichtung					

Technische Mindestanforderungen an Zählerplätze (Strom) in der Niederspannung

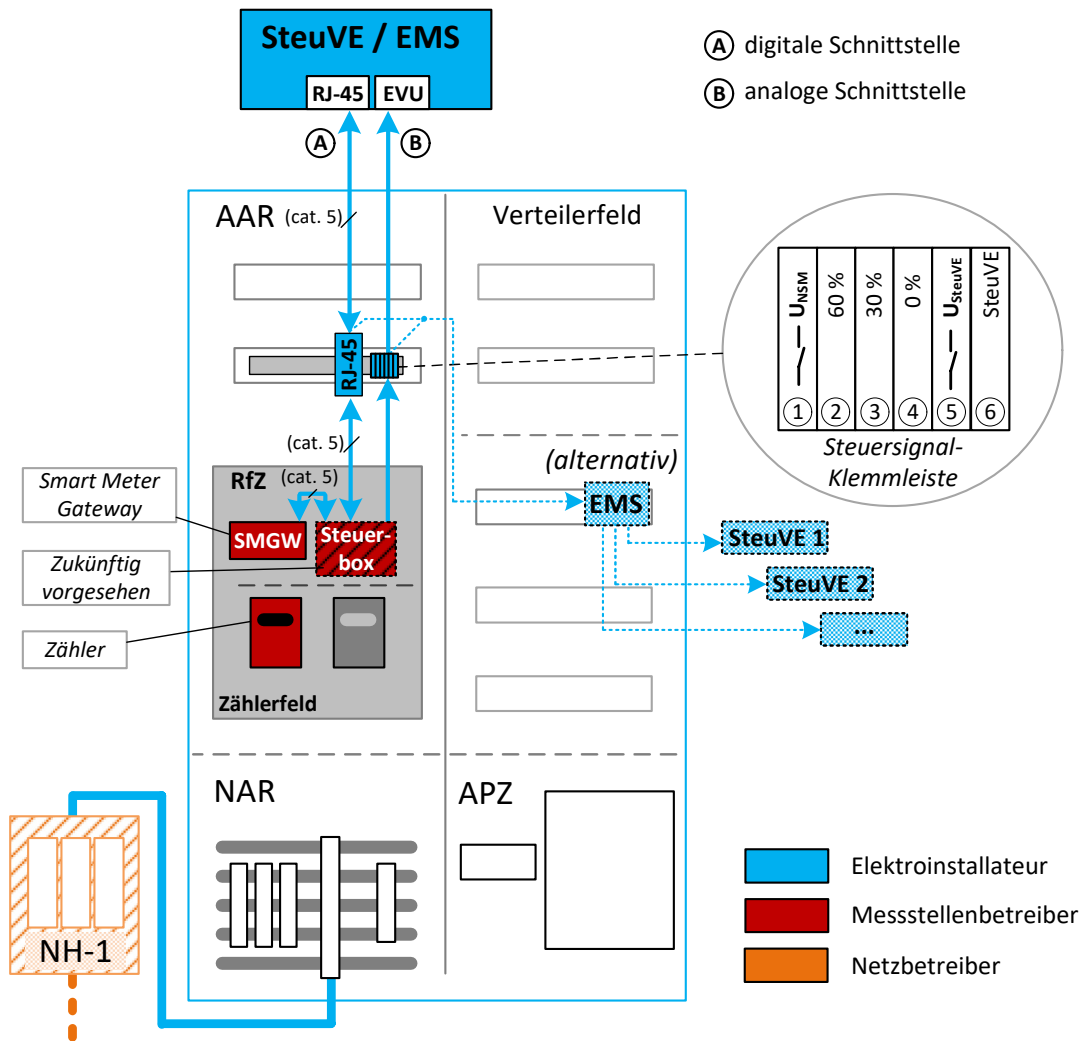


Abbildung 5: Anschlusschema für die Steuerung nach EnWG § 14a