

Zählerplätze in Bestandsanlagen

Anforderungen an Zählerplätze bei Änderungen bzw. Erweiterungen der Kundenanlage

Version 1.0
September 2023

Inhalt

1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe	5
3.1.1 Dauerstrom	5
3.2 Abkürzungen und Formelzeichen	5
4 Rechtliche Rahmenbedingungen	6
4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	6
4.2 Bauordnungsrechtliche Rahmenbedingungen	6
4.2.1 Leitungsanlagenrichtlinie und Feuerungsverordnung	6
5 Technische Anforderungen	7
5.1 Technische Mindestanforderungen	7
5.2 Anforderungen nach Anwendungsregel TAR Niederspannung	7
5.3 Auszug aus dem Bundesmusterwortlaut (TAB Niederspannung)	7
5.3.1 Zählerplätze	8
5.4 Arbeits- und Bedienbereich	11
5.5 Austausch bzw. Erweiterung der Zähleranlage	12
6 Bewertung des Zählerplatzes	14
6.1 Eignung des Zählerplatzes	14
6.2 Zählerplatzverdrahtung	16
6.3 Stromtragfähigkeit und erforderliche Trennvorrichtung	16
6.4 Spannungsversorgung des RfZ und des Raumes für APZ	16
6.5 Anforderungen an den anlagenseitigen Anschlussraum	16
7 Prozessdiagramm	17
8 Literaturverzeichnis	18

Bildverzeichnis

Bild 1 - Beispielausführung – Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1961 – Zählertafel NZ.....	9
Bild 2 - Beispielausführung – Zählerplätze nach DIN 43870 für Zähler mit Dreipunkt-Befestigung ab 1977.....	10
Bild 3 - Zählerplätze nach DIN 0603 für Zählerplätze mit Steckvorrichtung (Bsp. BKE-I).....	11
Bild 4 - TAB 2019: Arbeits- und Bedienbereich vor dem Zählerschrank	12
Bild 5 - Beispiel Austausch einer vorhandenen Zähleranlage.....	13
Bild 6 – Beispiel Erweiterung einer bestehenden Zähleranlage mit einem neuen Zählerplatz	13
Bild 7 - Prozessdarstellung	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Technische Anschlussbedingungen TAB 2023 Anhang G - Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen der Kundenanlage – modifiziert.....	8
Tabelle 2 - Wiederkehrende Prüfung elektrischer Anlagen nach DIN VDE 0105-100 [1].....	15

Vorwort

Für dieses Dokument ist die vom Lenkungskreis Systemfragen und NetworkCodes gegründete Projektgruppe „Anforderungen an künftige Zählerplätze“ des Forums Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) zuständig.

Dieser FNN Hinweis soll dem Planer oder Errichter bei der Umsetzung der Anforderungen aus der VDE-AR-N 4100 zu Abschnitt 4.4 Erweiterung oder Änderung in bestehenden Kundenanlagen unterstützen.

In Deutschland ist eine Vielzahl an Zählerplatzvarianten vorhanden, welche für die zum Zeitpunkt der Errichtung vorgesehene Nutzung ausgelegt sind. Durch die Erweiterung der elektrischen Anlage bspw. mit PV-Anlagen, Wärmepumpen, Klimageräten, Ladeeinrichtungen für Elektrostraßenfahrzeuge und / oder stationären elektrischen Speichern ergeben sich neue Anforderungen an bestehende Zählerplätze.

Dieser FNN Hinweis beschreibt die Anforderung zur Ertüchtigung von Bestandsanlagen unter Berücksichtigung aktueller technischer Anforderungen mit dem Ziel ein gleichwertiges Schutz- und Sicherheitsniveau zur jeweils gültigen VDE-AR-N 4100 zu erreichen.

1 Anwendungsbereich

In diesem Hinweis werden die Auswirkungen des Betriebes von Dauerstromanwendungen mit Betriebsströmen ≤ 44 A und haushaltsüblichem Lastverhalten bis 63 A, an bestehenden direktmessenden Zählerplätzen mit einem Bemessungsstrom von 63 A betrachtet.

2 Normative Verweisungen

VDE-AR-N 4100, Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)

DIN VDE 0100-700, Errichtung von Niederspannungsanlagen - Gruppe 700: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art

DIN VDE 0105-100, Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 100: Allgemeine Festlegungen

DIN VDE 0603 (VDE 0603) alle Teile, Zählerplätze

DIN 43853, Zählertafeln – Hauptmaße, Anschlussmaße (zurückgezogen)

DIN 43870, Zählerplätze, Maße (zurückgezogen)

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

3.1.1 Dauerstrom

Maximalwert des Stromes, den ein Leiter, eine Einrichtung oder ein Gerät unter festgelegten Bedingungen dauernd führen kann, ohne dass die Beharrungstemperatur des Leiters, der Einrichtung oder des Geräts einen festgelegten Grenzwert überschreitet.

[QUELLE: VDE-AR-N 4100:2019-04]

3.2 Abkürzungen und Formelzeichen

TAR – Technische Anschlussregeln

TAB – Technische Anschlussbedingungen

NAR – Netzseitiger Anschlussraum

AAR – Anlagenseitiger Anschlussraum

EnWG - Energiewirtschaftsgesetz

NAV - Niederspannungsanschlussverordnung

RfZ – Raum für Zusatzanwendungen

APZ – Abschlusspunkt Zählerplatz

LAR - Leitungsanlagenrichtlinie

MBO - Musterbauordnung

LBO - Landesbauordnung

FeuVO - Feuerungsverordnung

BKE-I – integrierte Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung

UV - Unterverteiler

HV – Hauptverteiler

ZVEH – Zentralverband des Elektrohandwerks

ZVEI – Zentralverband der Elektroindustrie

DGUV – Deutsche gesetzliche Unfallversicherung

4 Rechtliche Rahmenbedingungen

4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Nach § 49 EnWG sind Energieanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn die VDE Vorschriften eingehalten werden.

Nach §13 Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) ist für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und Instandhaltung der elektrischen Anlage hinter der Hausanschlussicherung der Anschlussnehmer gegenüber dem Netzbetreiber verantwortlich. Um unzulässige Rückwirkungen der Anlage auszuschließen, darf die Anlage nur nach den anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und instand gehalten werden.

Bei einem Mangel welcher die Sicherheit der Kundenanlage gefährdet, gilt § 15 der Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) und der Netzbetreiber hat auf die Sicherheitsmängel aufmerksam zu machen. Besteht eine Gefahr für Leib oder Leben so muss der Netzbetreiber die Anschlussnutzung unterbrechen.

Nach § 22 NAV hat der Anschlussnehmer Zählerplätze nach den anerkannten Regeln der Technik und unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen nach § 20 NAV vorzusehen.

4.2 Bauordnungsrechtliche Rahmenbedingungen

Bei der Errichtung, der Änderung, dem Abbruch der Nutzung, der Nutzungsänderung sowie der Instandhaltung baulicher Anlagen sowie anderer Anlagen und Einrichtungen im Sinne des Bauordnungsrechts, sind die jeweils einschlägigen landes- und bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten. Eingehalten werden müssen unter anderem die Leitungsanlagenrichtlinie (LAR), die Musterbauordnung (MBO), die Arbeitstättenrichtlinie und die Landesbauordnung (LBO).

4.2.1 Leitungsanlagenrichtlinie und Feuerungsverordnung

Bei einer Erweiterung bzw. Anpassung von vorhandenen Zählerplätzen sind die Anforderungen der jeweiligen Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) und der Feuerungsverordnung (FeuVO) der Bundesländer einzuhalten.

Unter Umständen wird eine Erweiterung im vorhanden Zählerplatz als eine zusätzliche Brandlast angesehen und kann somit ggfs. nach LAR bspw. im vorhandenen Treppenhaus nicht umgesetzt werden. Diesbezüglich ist mit der zuständigen Behörde Rücksprache zu halten.

5 Technische Anforderungen

5.1 Technische Mindestanforderungen

Der Zählerplatz muss für eine sichere und störungsfreie Stromversorgung ausgelegt sein. Durch Besichtigung der Elektrofachkraft (Errichter) ist nach Abschnitt 6.1 festzustellen, ob der Zählerplatz äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel (z. B. fehlerhafte Isolation, unterdimensionierter Leitungsquerschnitt, nicht Einhaltung der Schutzklasse oder Schutzart) aufweist.

5.2 Anforderungen nach Anwendungsregel TAR Niederspannung

Die Anforderungen nach VDE-AR-N 4100:2019-04 Abschnitt 4.4 Erweiterung oder Änderung in bestehenden Kundenanlagen lauten wie folgt.

Werden in bestehenden Kundenanlagen Erweiterungen oder Änderungen vorgenommen, gelten für die erweiterten oder geänderten Anlagenteile die jeweils aktuell gültigen Anforderungen an den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen am Niederspannungsnetz. Bei Erweiterungen, Nutzungsänderungen oder Änderungen der Betriebsbedingungen bestehender elektrischer Anlagen ist durch den Errichter zu prüfen, ob betroffene Anlagenteile an die jeweils aktuellen Anforderungen an den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen am Niederspannungsnetz anzupassen sind.

Derartige Erweiterungen, Nutzungsänderungen oder Änderungen der Betriebsbedingungen können sein:

- Erhöhung der benötigten bzw. eingespeisten elektrischen Leistung;
- Änderung von haushaltsüblichem Verbrauchsverhalten zu Anwendungen mit Dauerstrom;
- Nachrüstung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG;
- Umwandlung einer Bezugsanlage in eine Bezugsanlage mit Netzeinspeisung;
- Änderung der Raumnutzung;
- Änderung einer Anschlussnutzeranlage von einem einphasigen in einen dreiphasigen Anschluss;
- Änderung der Netzform.

5.3 Auszug aus dem Bundesmusterwortlaut (TAB Niederspannung)

Nachfolgende Tabelle aus den Technischen Anschlussbedingungen (TAB 2023) enthält Empfehlungen zur Anpassung bestehender Zählerplätze aufgrund von bestimmten in der Praxis häufig anzutreffenden Änderungen der Kundenanlage. Der Errichter ist verantwortlich zu prüfen, ob durch Änderungen in der Kundenanlage eine Anpassung des Zählerplatzes erforderlich wird.

Tabelle 1 - Technische Anschlussbedingungen TAB 2023 Anhang G - Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen der Kundenanlage – modifiziert

Vorhandener Zählerplatz		Darf ein vorhandener Zählerplatz bei Änderungen weiterhin verwendet werden?						
		DIN 43853		DIN 43870				DIN VDE 0603 (VDE 0603)
		Zählertafel (<u>keine</u> Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel (Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel mit Vorsicherung (Schutzklasse II)	Zählerschrank mit Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum ^c	Zählerschrank mit NH-Sicherung im netzseitigen Anschlussraum ^c	Zählerschrank mit Trennvorrichtung ^a	Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100
Änderungsvarianten								
1	Leistungserhöhung in der Anschlussnutzeranlage	nein	nein	nein	ja ^b	ja ^b	ja	ja
2	Umstellung Zählerplatz auf Drehstrom	nein	nein	nein	ja ^b	ja ^b	ja	ja
3	Änderung der Betriebsbedingungen (z.B. Erzeugungsanlagen oder Ladeeinrichtung)	nein	nein	nein	ja ^b	ja ^b	ja	ja

a selektive Überstromschutzeinrichtung (z. B. SH-Schalter) gemäß VDE-AR-N 4100
b Vorgaben des Netzbetreibers sind zu beachten. Flexible Zählerplatzverdrahtung mindestens 10 mm² (gem. DIN VDE 0603-2-1) muss vorhanden sein
c gilt auch für Zählerschränke mit Fronthaube

5.3.1 Zählerplätze

Nachfolgend werden die Maße und Funktionsflächen der Zählertafeln sowie der Zählerplätze aus der Tabelle des Bundesmusterwortlautes Anhang G beschrieben.

5.3.1.1 Zählertafeln nach DIN 43853

In Bild 1 - Beispielausführung – Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1961 – Zählertafel NZ werden die Maße und Funktionsflächen der Zählertafel nach DIN 43853 aufgezeigt.

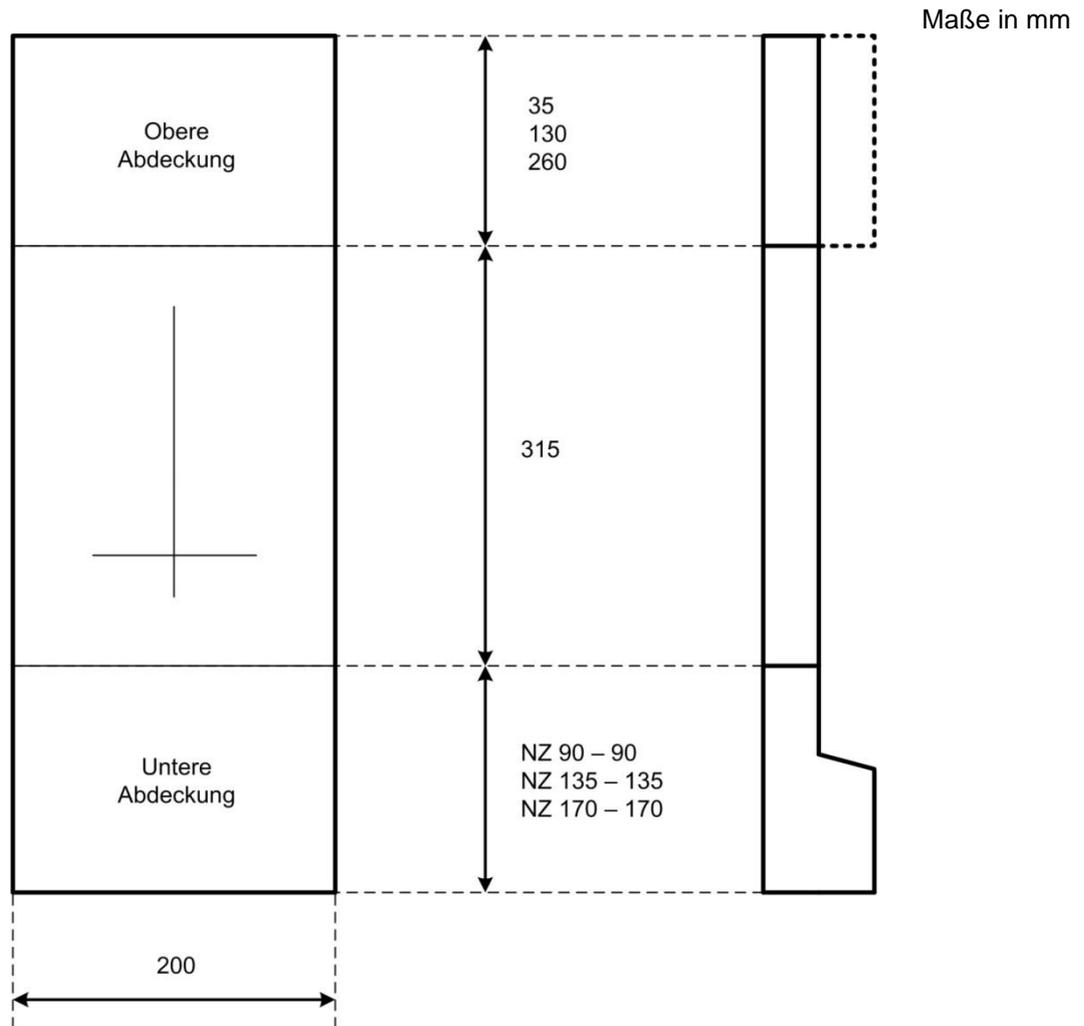


Bild 1 - Beispielausführung – Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1961 – Zählertafel NZ

5.3.1.2 Zählerplätze nach DIN 43870

In Zählerplätzen nach DIN 43870 mit einem Rastermaß von 250 mm ist die Höhe des netzseitigen Anschlussraumes (untere Abdeckung) entscheidend.

Im Bestand sind drei Varianten von Zählerplätzen vorhanden:

- Variante 1: unterer Anschlussraum von 150 mm und oberer Anschlussraum von 300 mm.
- Variante 2: unterer Anschlussraum von 300 mm und oberer Anschlussraum von 150 mm
- Variante 3: unterer Anschlussraum von 300 mm und oberer Anschlussraum von 300 mm.

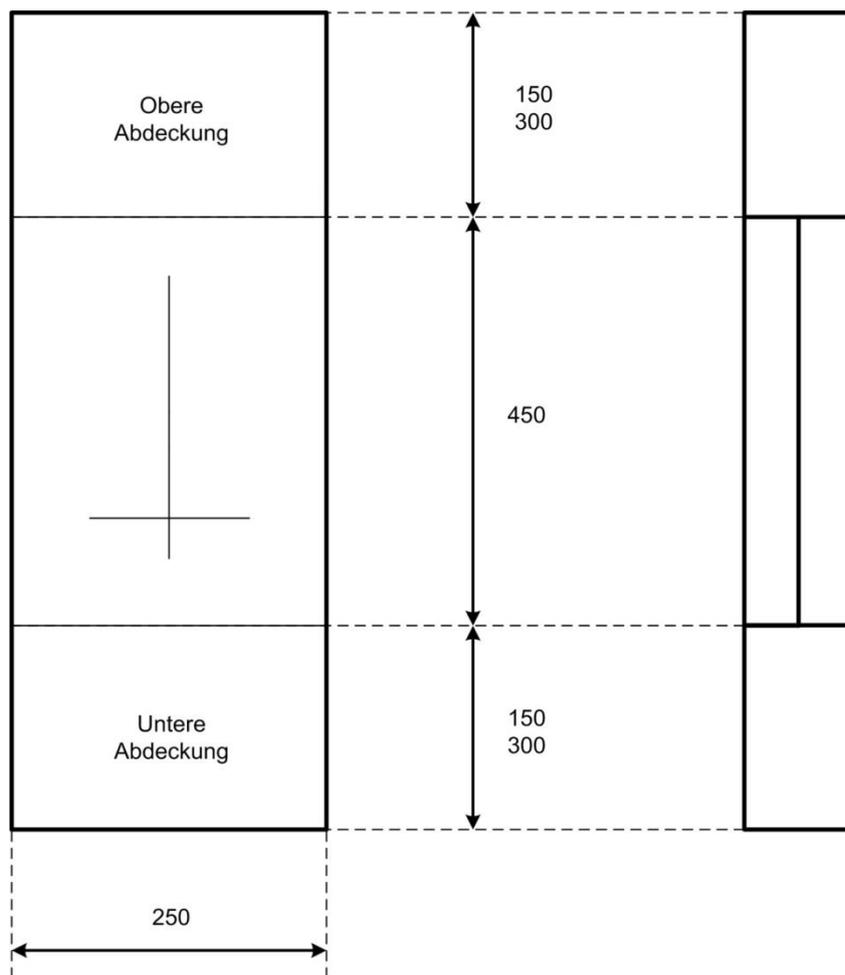


Bild 2 - Beispielausführung – Zählerplätze nach DIN 43870 für Zähler mit Dreipunkt-Befestigung ab 1977

5.3.1.3 Zählerplätze nach DIN VDE 0603

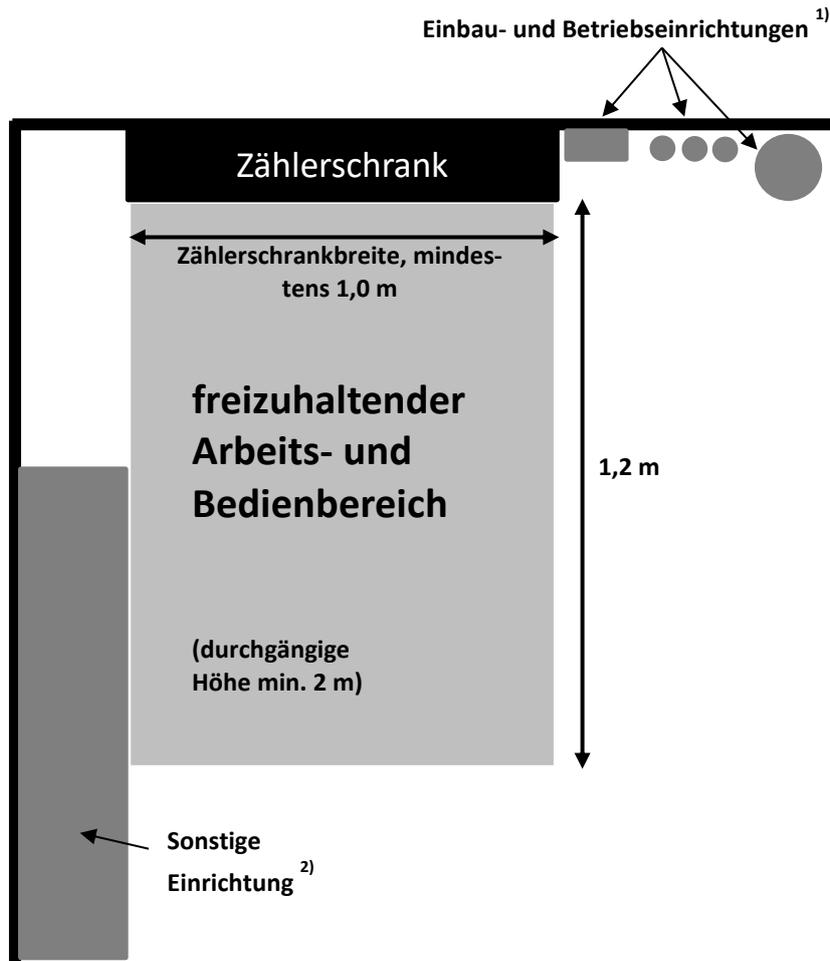
Zählerplätze nach DIN VDE 0603:2017 bestehen aus einem netzseitigen Anschlussraum von 300 mm und einem anlagenseitigen Anschlussraum von 300 mm.



Bild 3 - Zählerplätze nach DIN 0603 für Zählerplätze mit Steckvorrichtung (Bsp. BKE-I)

5.4 Arbeits- und Bedienbereich

Der freizuhaltende Arbeits- und Bedienbereich von 1,2 m ist bei neu zu errichtenden Zählerplätzen nach den Technischen Anschlussbedingungen einzuhalten. Ist in einer Bestandsanlage der freizuhaltende Arbeits- und Bedienbereich nicht vorhanden, so ist mit dem jeweiligen Netzbetreiber Rücksprache zu halten.



Legende:

¹ Z. B. Gas- oder Wasserleitungsrohre

² Z. B. Schrank

Bild 4 - TAB 2019: Arbeits- und Bedienbereich vor dem Zählerschrank

5.5 Austausch bzw. Erweiterung der Zähleranlage

Grundsätzlich gilt bei einer Erweiterung der elektrischen Anlage die Einhaltung der Anforderungen der VDE-AR-N 4100:2019-04 Abschnitt 4.4. Sofern eine Ertüchtigung des bestehenden Zählerplatzes nach Abschnitt 6 nicht möglich ist, ist ein neuer Zählerplatz nach aktueller VDE-AR-N 4100 zu errichten (s. Bild 5).

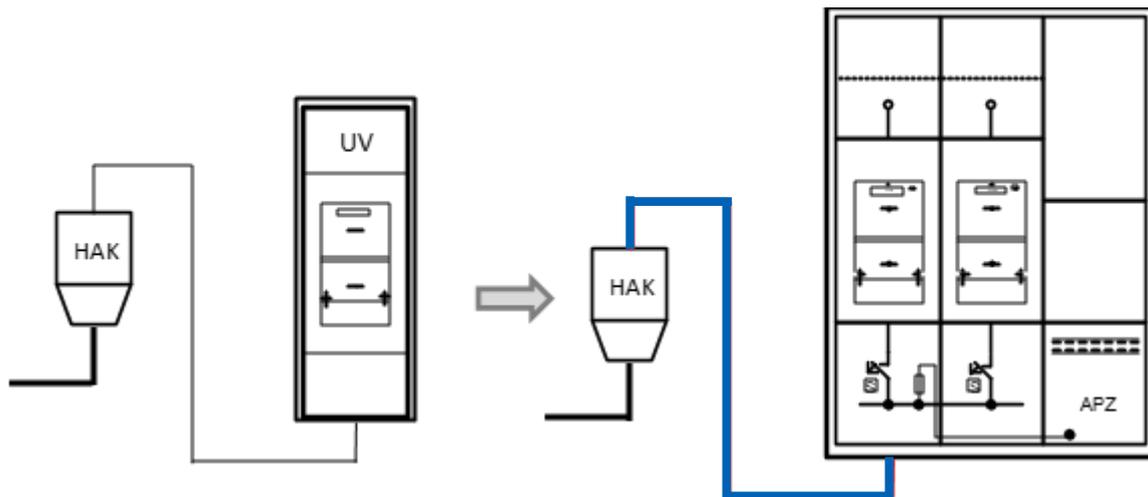


Bild 5 - Beispiel Austausch einer vorhandenen Zähleranlage

Kann eine bestehende Anlage nicht geändert werden und sind weitere abrechnungsrelevante Messeinrichtungen erforderlich, gilt:

- Setzen eines Hauptverteilerschrankes (HV) in unmittelbarer Nähe des Hausanschlusskastens oder der Zähleranlage.
- Absicherung der bestehenden Anlage im Hauptverteilerschrank auf Basis der maximalen Strombelastbarkeit unter Berücksichtigung der Selektivität.
- Absicherung des neuen Anlagenteils im Hausanschlusskasten und gegebenenfalls Trennmessers im Hauptverteilerschrank.
- Strombelastbarkeit der Hauptleitung zwischen Hausanschluss und Hauptverteilerschrank und zwischen Hauptverteilerschrank und dem erweiterten Anlagenteil muss für mindestens 63 A ausgelegt sein.
- Die Zählerplätze sind zentral anzuordnen.
- Keine Vermischung von Netzformen (nur TN- bzw. nur TT-System möglich).

Eine beispielhafte Darstellung für oben genannte Ausführung zeigt Bild 6.

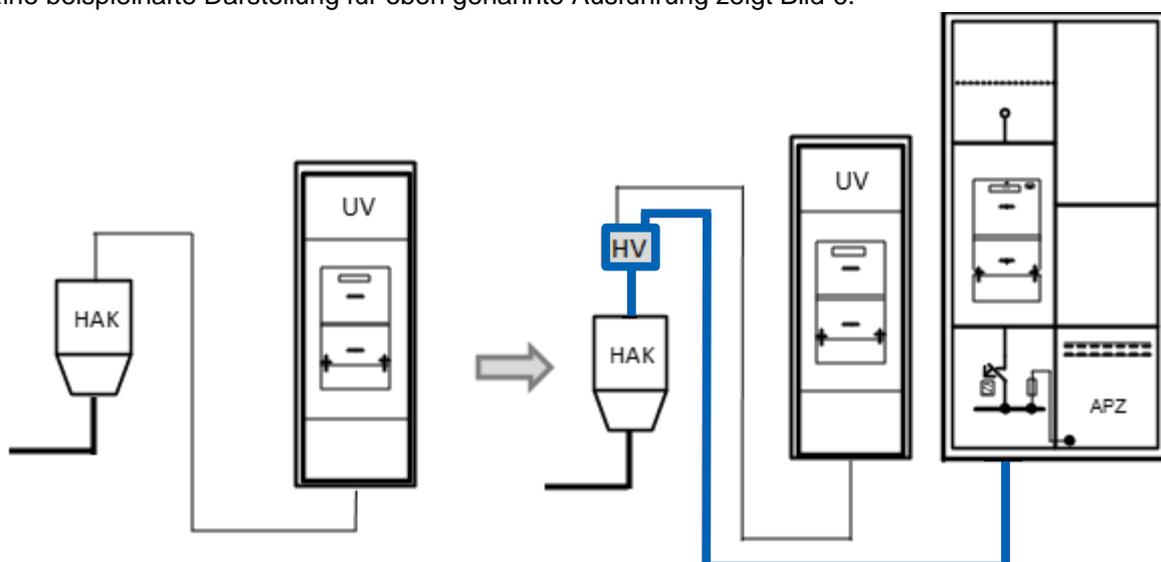


Bild 6 – Beispiel Erweiterung einer bestehenden Zähleranlage mit einem neuen Zählerplatz

6 Bewertung des Zählerplatzes

6.1 Eignung des Zählerplatzes

Elektrische Anlagen, elektrische Betriebsmittel und damit auch Zählerplätze unterliegen einer Alterung und Abnutzung. Beeinflussende Faktoren hierfür sind der Grad und die Art der Nutzung, Umwelteinflüsse und besondere oder geänderte Betriebsbedingungen. Aus diesen Gründen muss im Laufe der Zeit mit Mängeln gerechnet werden, die entscheidend für die Sicherheit im Haushalt oder Gewerbe sind. Es sollte, wie es im gewerblichen Bereich wiederkehrend verpflichtend ist, eine Prüfung auf Grundlage der DIN VDE 0105-100 z. B. in Form des E-CHECK [1] durchgeführt werden. Durch diese Prüfung sollen Mängel an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln rechtzeitig erkannt werden, bevor Gefahren für Personen, Tiere und Sachen entstehen können.

Vor jeder Änderung z.B. Nutzungsänderung oder Erweiterung einer Zähleranlage ist daher von einer Elektrofachkraft eine Prüfung z.B. der E-CHECK durchzuführen. Diese Prüfung ist die Basis für die Entscheidung einer Elektrofachkraft, ob der vorhandene Zählerplatz geeignet ist und welche Maßnahmen im Zuge der Änderung oder Erweiterung vorzunehmen sind.

Mit der Prüfung wird der Zustand des Zählerplatzes bezüglich

- der Gebrauchs- und Funktionsfähigkeit,
- des ordnungsgemäßen, sicherheitstechnischen Zustandes,
- des Schutzes gegen elektrischen Schlag (z.B. fehlende Abdeckungen),
- des Schutzes gegen elektrisch gezündeten Brand,
- Maßnahmen gegen Blitzeinwirkung und Überspannung

geprüft.

Folgendes Vorgehen ist für die Prüfung empfohlen:

1. Sichtprüfung:

- Zugänglichkeit und freizuhaltenen Arbeits- und Bedienbereich
- Anordnung der Zählerplätze
- Beschädigungen (Schutzart und -klasse)
- Farb- und Formveränderungen
- Biegeradien der Anschlussleitungen
- Bestückung des netzseitigen Anschlussraumes (Zählervorsicherung, Überspannungsschutz),
- Bestückung des anlagenseitigen Anschlussraumes unter Berücksichtigung des Lastverhaltens (Dauerlast oder Aussetzbetrieb), notwendiger Platz und Aufnahme für benötigte Betriebsmittel (z. B. Trennvorrichtung, Hauptleitungsabzweigklemme, Schutzeinrichtungen)

2. Bestandsaufnahme einschließlich Stromkreiszuzuordnung, Beschriftungen, Installations- oder Übersichtsschaltplan

3. Messungen der Isolationswiderstände, Schleifenimpedanzen, Schutzleiterüberprüfungen (Niederohmigkeit), des Ableitstromes der Betriebsmittel.

4. Prüfung und Messung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen (einschließlich Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen).

5. Prüfung der Funktion der Betriebsmittel.

6. Ausfertigung des Prüfprotokolls und des Mängelberichts z. B. nach dem Prüfprotokoll für elektrische Anlagen vom ZVEH.

Ist der Zugang oder die Bedienung des Zählerplatzes nach 5.4 nicht oder nur eingeschränkt möglich, ist dies im Prüfprotokoll bzw. Mängelbericht zu vermerken.

In Anlehnung an den E-CHECK stellt Tabelle 2 das jeweilige Messverfahren und die einzuhaltenden Messwerte dar.

Tabelle 2 - Wiederkehrende Prüfung elektrischer Anlagen nach DIN VDE 0105-100 [1]

Messaufgabe	Messverfahren	Werte
Isolationswiderstand zwischen a) Aktiven Leitern, und b) Aktiven Leitern und dem Schutzleiter	Isolationswiderstandsmessung	$\geq 300 \Omega/V$ mit Verbraucher $\geq 1000 \Omega/V$ ohne Verbraucher bei einer Netzspannung bis 500 V und einer Messspannung von 500 V
Verwechslung Schutz- und Außenleiter	Phasenprüfung oder Spannungsmessung gegen Erde	Netzspannung
Verwechslung Schutz- und Neutralleiter	Niederohmige Widerstandsmessung	
Schutzpotenzialausgleich und zusätzlicher Schutzpotenzialausgleich	Niederohmige Widerstandsmessung	$< 1 \Omega$
Bei mehr als einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung für die gesamte Anlage: › Richtige Zuordnung der Neutralleiter zu den jeweils von der FI-Schutzeinrichtung erfassten Stromkreisen › Schluss zwischen Neutralleitern unterschiedlicher FI-Schutzeinrichtungen	Besichtigung und/oder niederohmige Widerstandsmessung Isolationswiderstandsmessung	$< 1 \Omega$ siehe Isolationswiderstandsmessung

Die Umgebungsbedingungen des Zählerplatzes entsprechen bei der Erweiterung des Zählerplatzes den Anforderungen der jeweiligen LBO, FeuVO und LAR.

Die Anordnung der Zählerplätze nach Abschnitt 7.4 der VDE-AR-N 4100:2019-04 und der freizuhaltende Arbeits- und Bedienbereich nach Abschnitt 5.4 werden entsprechend eingehalten.

Zählerplätze nach DIN 43870 mit netzseitigen Anschlussräumen von 300 mm (Abschnitt 5.3.1.2, Variante 2 und 3) und Zählerplätze nach DIN VDE 0603 (Abschnitt 5.3.1.3) können für Erweiterungen der Kundenanlage unter Vorbehalt einer positiven Bewertung der vorherigen Prüfanforderungen ertüchtigt werden. Dabei sind die nachfolgenden Anforderungen zu berücksichtigen.

6.2 Zählerplatzverdrahtung

Der Zählerplatz muss nach DIN VDE 0603-2-1 mindestens eine H07V-K Verdrahtung mit einem Leitungsquerschnitt von 10 mm² aufweisen. Der Neutraleiter für die Kundenanlage darf am Zähler nicht weiter durchgeschliffen werden. Für jede Anschlussnutzeranlage muss ein durchgehender Neutraleiter vom NAR zum AAR verlegt werden, der bei einem Zählerwechsel nicht unterbrochen wird.

6.3 Stromtragfähigkeit und erforderliche Trennvorrichtung

Die Betriebsmittel und Leitungen sind in Abhängigkeit der installierten und zukünftig vorgesehenen elektrischen Anlagen sowie der Betriebsart auszuwählen und unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit dieser Anlagen (bspw. Wärmepumpe und Haushalt) zu dimensionieren.

Neben den Dauerstromanwendungen nach Abschnitt 7.3.1 der VDE-AR-N 4100:2019-04 wie bspw. Direktheizungen, Speicher, Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge sind Erzeugungsanlagen, Wärmepumpen und Klimageräte ebenso als Dauerstromanwendung zu betrachten.

Für die Belastungs- und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen sind die Anforderungen nach VDE-AR-N 4100:2019-04 Tabelle 7 einzuhalten.

ANMERKUNG Wärmepumpen sind nach ZVEI Leitfadens "Elektrotechnische Anforderungen an das Bestandsgebäude für den Einbau von Wärmepumpen" als Dauerlast definiert. [2]

Die Trennvorrichtung der Anschlussnutzeranlage ist nach Abschnitt 7.5 der VDE-AR-N 4100:2019-04 auszuwählen. Bei Verwendung eines SH-Schalters als Überlastschutz gilt Tabelle 7 der VDE-AR-N 4100:2019-04.

6.4 Spannungsversorgung des RfZ und des Raumes für APZ

Die Spannungsversorgung des RfZ und des Raumes für APZ sind nach Abschnitt 7.7 und 7.8 der VDE-AR-N 4100:2019-04 auszuführen.

6.5 Anforderungen an den anlagenseitigen Anschlussraum

Der anlagenseitige Anschlussraum darf nicht als Stromkreisverteiler genutzt werden. Entspricht die Bestückung nicht dem Abschnitt 7.2 VDE-AR-N 4100:2019-04 so muss bei einer Nutzungsänderung der elektrischen Anlage der Rückbau der Betriebsmittel in ein Verteilerfeld erfolgen.

In einem anlagenseitigen Anschlussraum von 150 mm Höhe sind bei Dauerstromanwendungen nur Betriebsmittel für den Anschluss der Zuleitung zum nachfolgenden Stromkreisverteiler zulässig.

Ist der anlagenseitige Anschlussraum 300 mm hoch, so darf er nach Abschnitt 7.2 der VDE-AR-N 4100:2019-04 bestückt werden.

Ist bei Zählerplätzen mit Dreipunkt-Befestigung ohne Zählersteckklemme (DIN VDE 0603-3-3) im anlagenseitigen Anschlussraum keine laienbedienbare Trennvorrichtung (z.B. Hauptschalter) vorhanden, so ist diese nachzurüsten.

7 Prozessdiagramm

Anhand der vordefinierten technischen Anforderungen in den vorherigen Abschnitten ergibt sich nachfolgender vereinfachter Bewertungsprozess.

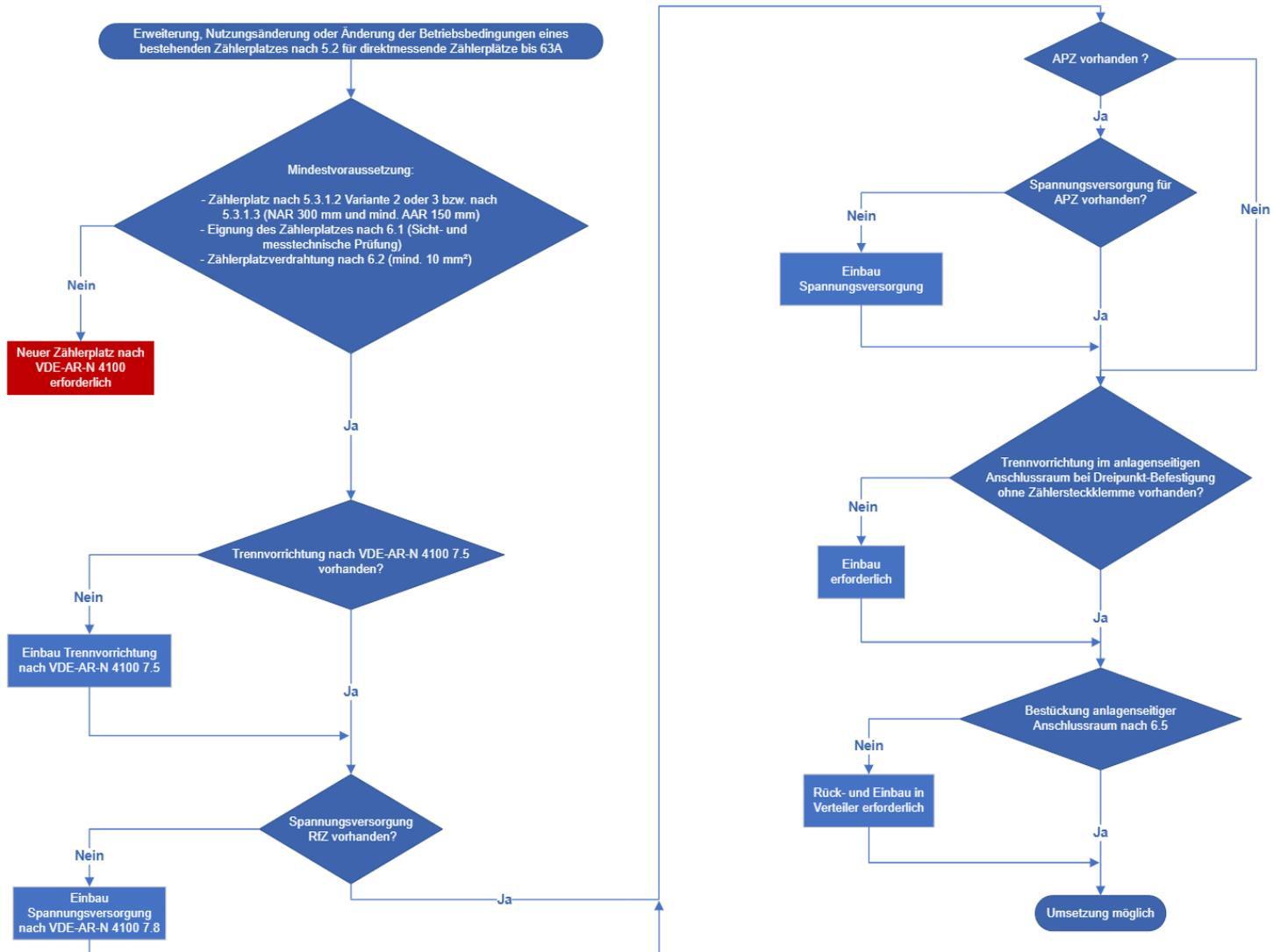


Bild 7 - Prozessdarstellung

8 Literaturverzeichnis

1. **ZVEH E-CHECK** *Richtlinie zum E-CHECK*, ZVEH, 2022
2. **ZVEI Leitfaden** *Elektrotechnische Anforderungen an das Bestandsgebäude für den Einbau von Wärmepumpen*, ZVEI, 2022

VDE Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e.V.

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN)
Bismarckstraße 33
10625 Berlin
Tel. +49 30 383868-70
fnn@vde.com
www.vde.com/fnn