

TECHNISCHE ANSCHLUSS- BEDINGUNGEN

- > TAB NS Nord 2019 (Kapitel A)
- > Beiblatt TAB NS Nord 2019 (Kapitel B)

wesernetz

Ein Unternehmen von **swb**

TAB NS Nord 2019

Kapitel A

Vorwort

Für den Anschluss an die Niederspannungsnetze der wesernetz Bremen GmbH und wesernetz Bremerhaven GmbH (jeweils und zusammen „wesernetz“) gelten die „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der wesernetz“. Diese bestehen aus der Veröffentlichung „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz – TAB NS Nord 2019“, Stand November 2019 („Kapitel A“),

herausgegeben vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Landesgruppe Norddeutschland und der Landesgruppe Berlin/Brandenburg sowie dem „Beiblatt der wesernetz zu der TAB NS Nord 2019“, Stand Mai 2020 („Kapitel B“). Bei Abweichungen zwischen den beiden zusammen anzuwendenden Regelungen ist vorrangig auf das in Kapitel B enthaltene Beiblatt abzustellen.

Inhalt Kapitel A

1. Geltungsbereich	4	7. Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze	13
2. Normative Verweisungen	4	7.1 Allgemeine Anforderungen	13
3. Begriffe	5	7.2 Zählerplätze mit direkter Messung	14
4. Allgemeine Grundsätze	7	7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekter Messung)	14
4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten	7	7.4 Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen	15
4.2 Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme	9	7.4.1 Erweiterung	15
4.2.1 Allgemeines	9	7.4.2 Änderung	15
4.2.2 Inbetriebnahme	9	8. Stromkreisverteiler	15
4.2.3 Inbetriebsetzung	9	9. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen	15
4.2.4 Wiederinbetriebsetzung und Wiederherstellung des Anschlusses und der Anschlussnutzung	10	10. Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen	15
4.2.5 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers	10	10.1 Allgemeines	15
4.3 Plombenverschlüsse	10	10.2 Schaltbare Verbrauchseinrichtungen	15
5. Netzanschluss (Hausanschluss)	11	10.3 Betrieb	16
5.1 Art der Versorgung	11	10.3.1 Allgemeines	16
5.2 Rechtliche Vorgaben zu Eigentumsgrenzen	11	10.3.2 Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel	16
5.2.1 Allgemeines	11	10.3.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen	16
5.2.2 Eigentumsgrenzen bei Erzeugungsanlagen und Speichern	11	10.3.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen	16
5.3 Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen	11	10.3.5 Einrichtungen zur Kommunikation über das Niederspannungsnetz	16
5.4 Netzanschlusseinrichtungen	11	11. Auswahl von Schutzmaßnahmen	16
5.4.1 Allgemeines	11	12. Zusätzliche Anforderungen an Anschlussröhren im Freien	17
5.4.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden	12	13. Vorübergehend angeschlossene Anlagen	17
5.4.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden	12	13.1 Geltungsbereich	17
5.5 Netzanschluss über Erdkabel	12	13.2 Anmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage	17
5.6 Netzanschluss über Freileitungen	12	13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz	17
5.7 Anbringen des Hausanschlusskastens	13		
6. Hauptstromversorgungssystem	13		

13.4 Inbetriebnahme/Inbetriebsetzung	17	Inhalt Kapitel B
13.5 Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage	17	
13.6 Eigentumsgrenzen	18	Beiblatt der wesernetz zu der TAB NS Nord 2019“, Stand Juni 2019 („Kapitel B“) 64–73
13.7 Schließsystem	18	
13.8 Direktmessungen > 63 A	18	<hr/>
13.9 Wandlermessungen	18	
14. Erzeugungsanlagen und Speicher	18	Änderungsliste 74
14.1 Allgemeine Anforderungen	18	<hr/>
14.2 An- und Abmeldung	18	
14.3 Errichtung	18	
14.4 Inbetriebsetzung	18	
14.5 Netzsicherheitsmanagement/ Einspeisemanagement	19	
14.6 Notstromaggregate	19	
14.7 Weitere Anforderungen an Speicher	19	
<hr/>		
Anhang A – Übersicht erforderliche Unterlagen für den Anmeldeprozess	20	
Anhang B – Übersicht erforderliche Unterlagen Inbetriebsetzungsprozess	21	
Anhang C – Geeignete Räume zur Errichtung von Anschlusseinrichtungen	22	
Anhang D – Geeignete Räume für den Einbau von Zählerschränken	23	
Anhang E – Frei zu haltende Flächen bei Freileitungsnetzanschlüssen	24	
Anhang F – Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen der Kundenanlage	25	
Anhang G – Anschlussmöglichkeiten vorübergehend angeschlossener Anlagen	26	
Anhang H – Verfahren zur Kennzeichnung von Zählerplätzen	27	
Anhang 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7	28–50	
Anhang 2 – Steuerungen und Planungsbeispiele	51–63	
<hr/>		

1. Geltungsbereich

(1) Diesen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) liegt die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ (Niederspannungsanschlussverordnung - NAV) vom 1. November 2006 in der jeweils gültigen Fassung zugrunde. Sie gelten für den Anschluss und den Betrieb von elektrischen Anlagen, die gemäß § 1 Abs. 1 dieser Verordnung an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Im Folgenden wird für die elektrische Anlage im Sinne von § 13 NAV der Begriff Kundenanlage verwendet.

Des Weiteren gelten die TAB (gemäß § 19 EnWG als technische Mindestanforderungen des Netzbetreibers) für den Anschluss und den Betrieb von Erzeugungsanlagen und Speichern an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers.

Weitere Anforderungen werden auf der Internetseite des jeweiligen Netzbetreibers veröffentlicht.

(2) Die TAB sind Bestandteil von Netzanschlussverträgen und Anschlussnutzungsverhältnissen gemäß NAV.

(3) Die Technischen Anschlussbedingungen sind für Kundenanlagen anzuwenden, die an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers neu angeschlossen, erweitert oder verändert (Veränderungen sind z. B. die Änderung der Anschlussleistung, des Schutzkonzeptes und Änderungen an der Zähleranlage sowie der Rückbau oder die Demontage einer Kundenanlage) werden. Für den bestehenden Teil der Kundenanlage (der nicht verändert oder erweitert worden ist) gibt es seitens der TAB keine Anpassungspflicht, sofern die sichere und störungsfreie Stromversorgung gewährleistet ist.

(4) Die TAB legen insbesondere die Handlungspflichten im Sinne von § 13 NAV für Netzbetreiber, Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer bzw. für Betreiber von Erzeugungsanlagen und/oder Speichern fest.

(5) Sie gelten ab Inkraftsetzung durch den Netzbetreiber.

(6) Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB treten am gleichen Tage außer Kraft.

(7) Fragen, die bei der Anwendung der TAB auftreten, klären Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer mit dem Netzbetreiber.

(8) Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer berücksichtigen bei der Anwendung der TAB ebenfalls die genannten Normen, Anwendungsregeln und Dokumente, sowie die anerkannten Regeln der Technik.

(9) Die TAB bestehen aus dem vorliegenden Musterwortlaut sowie dem netzbetreiberspezifischen Beiblatt zu den TAB, das auf der Internetseite des Netzbetreibers veröffentlicht ist. Der Bildteil in Anhang H ist stets im Zusammenhang mit dem Beiblatt zu verstehen.

2. Normative Verweisungen

Auf folgende Dokumente wird in diesen TAB in Auszügen oder als Ganzes verwiesen:

- DIN 18012, Anschlusseinrichtungen für Gebäude – Allgemeine Planungsgrundlagen
- DIN 18013, Nischen für Zählerplätze (Zählerschränke) für Elektrizitätszähler
- DIN 18014, Fundamentender – Planung, Ausführung und Dokumentation
- DIN 18015-1, Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 1: Planungsgrundlagen
- DIN 43868, Baustromverteiler – Anschlusschrank 400 V
- DIN EN 50350, Aufladesteuerungen für elektrische Speicherheizungen für den Hausgebrauch – Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften
- DIN EN 50160, Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen
- DIN EN 60038 (VDE 0175-1), CENELEC-Normspannungen
- DIN EN 61000 (VDE 0839), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- DIN EN 61439-4 (VDE 660-600-4), Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 4: Besondere Anforderungen für Baustromverteiler (BV)
- DIN VDE 0100, Errichten von Niederspannungsanlagen
- DIN VDE 0603 (VDE 0603), Zählerplätze
- DIN VDE 0641-21 (VDE 0641-21), Elektrisches Installationsmaterial – Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke – Teil 21: Selektive Haupt-Leitungsschutzschalter
- VDE-AR-E 2510-2, Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz
- VDE-AR-N 4100, Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)
- VDE-AR-N 4105, Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
- VDE-AR-N 4110, Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)
- VDE-AR-N 4223¹, Bauwerksdurchdringungen und deren Abdichtung für erdverlegte Leitungen
- VDE-AR-N 4100 Berichtigung 1

¹ derzeit noch im Entwurf (Stand 22.2.2019)

3. Begriffe

1. Anlagenbetreiber

natürliche oder juristische Person, die unabhängig vom Eigentum eine Anlage zur Erzeugung elektrischer Energie betreibt und die Verantwortung für den sicheren Betrieb trägt

[Quelle: Eigene Definition in Anlehnung an § 3 Nr. 2 EEG und VDE-AR-N 4105]

2. Anlagenerrichter

Person oder Unternehmen, die/das eine Erzeugungsanlage errichtet, erweitert, ändert oder instand hält

[Quelle: VDE-AR-N 4105, modifiziert]

3. Anschlussnehmer

natürliche oder juristische Person (z. B. Eigentümer), dessen Kundenanlage unmittelbar über einen Anschluss mit dem Netz des Netzbetreibers verbunden ist

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

4. Anschlussnutzer

natürliche oder juristische Person, die im Rahmen eines Anschlussnutzungsverhältnisses einen Anschluss an das Niederspannungsnetz zur allgemeinen Versorgung zur Entnahme oder Einspeisung von elektrischer Energie nutzt

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

5. Anschlussnutzeranlage

Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel hinter der Messeinrichtung zur Entnahme oder Einspeisung von elektrischer Energie

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

6. Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

Schnittstelle zwischen Hausübergabepunkt (HÜP) und Zählerplatz

Anmerkung zum Begriff Hausübergabepunkt (HÜP): Übergabestelle vom leitungsgebundenen Kommunikations-Verteilnetz zum Kommunikationsnetz des Anschlussnehmers oder des Anschlussnutzers. Hausübergabepunkte können sein:

- > Abschlusspunkt des Rundfunk- und Kommunikationsnetzes (AP RuK)
- > Abschlusspunkt Liniennetz (APL)
- > Glasfaser Abschlusspunkt (APG)

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

7. Betrieb

alle Tätigkeiten, die erforderlich sind, damit die Kundenanlage funktionieren kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies umfasst Schalten, Regeln, Überwachen und Instandhalten sowie elektrotechnische und nichtelektrotechnische Arbeiten.

Anmerkung 2 zum Begriff: Gilt auch für organisatorische Tätigkeiten.
[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

8. Betriebsstrom

Strom, den ein Stromkreis im ungestörten Betrieb führt

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

9. Blindleistung

elektrische Leistung, die zum Aufbau von magnetischen Feldern (z. B. Motoren, Transformatoren) oder von elektrischen Feldern (z. B. in Kondensatoren) benötigt wird

Anmerkung: Bei überwiegend magnetischem Feld ist die Blindleistung induktiv, bei überwiegend elektrischem Feld kapazitiv.

10. Errichter

ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Unternehmen, das eine Kundenanlage oder Teile davon errichtet, erweitert oder ändert sowie die Verantwortung für deren ordnungsgemäße Ausführung übernimmt

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

11. Erzeugungsanlage

an einem Netzanschluss/Hausanschluss angeschlossene Anlage, in der sich eine oder mehrere Erzeugungseinheiten eines Energieträgers (z. B. alle PV-Module mit zugehörigen PV-Wechselrichtern) zur Erzeugung elektrischer Energie und alle zum Betrieb erforderlichen elektrischen Einrichtungen befinden

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

12. Hauptleitung

Verbindungsleitung zwischen der Übergabestelle des Netzbetreibers und dem netzseitigen Anschlussraum im Zähler-schrank, die nicht gemessene elektrische Energie führt

[Quelle: DIN 18015-1, modifiziert]

13. Hauptstromversorgungssystem

Hauptleitungen und Betriebsmittel hinter der Übergabestelle (Hausanschlusskasten) des Netzbetreibers, die nicht gemessene elektrische Energie führen

[Quelle: DIN 18015-1, modifiziert]

14. Hauptleitungsverteiler

Betriebsmittel im Hauptstromversorgungssystem zum Zweck der Aufteilung der Hauptleitung in mehrere Hauptleitungsstromkreise

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

15. Hausanschlusskasten

Betriebsmittel, das im Allgemeinen die Übergabestelle vom öffentlichen Verteilnetz zur Kundenanlage darstellt

16. Hausanschlussraum

begehbarer und abschließbarer Raum eines Gebäudes, der zur Einführung der Anschlussleitungen für die Ver- und Entsorgung des Gebäudes bestimmt ist und in dem die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls Betriebs-einrichtungen untergebracht werden

[Quelle: DIN 18012]

17. Hausanschlussicherung

An der Übergabestelle zur Kundenanlage (in der Regel im Hausanschlusskasten) befindliche Überstrom- Schutzeinrichtung für den Überlastschutz der Netzanschlussleitung und den Überlast- und Kurzschlusschutz der abgehenden Hauptleitung

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

18. Kundenanlage

Gesamtheit aller elektrischer Betriebsmittel hinter der Übergabestelle mit Ausnahme der Messeinrichtung zur Versorgung der Anschlussnehmer und der Anschlussnutzer

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

19. Messeinrichtung

Messgerät (Zähler), das allein oder in Verbindung mit anderen Zusatzgeräten (z. B. Smart-Meter-Gateway, Wandler) für die Gewinnung eines oder mehrerer Messwerte eingesetzt wird

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

20. Messsystem

in ein Kommunikationsnetz eingebundene Messeinrichtung

[Quelle: Messstellenbetriebsgesetz (MsbG)]

21. Netzanschluss (Hausanschluss)

Verbindung des öffentlichen Verteilnetzes mit der Kundenanlage, die an dem Netzanschlusspunkt beginnt und mit der Hausanschlussicherung endet, es sei denn, dass eine abweichende Vereinbarung getroffen wird

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

22. Netzbetreiber

Betreiber eines Netzes der allgemeinen Versorgung für elektrische Energie

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

23. Netzzrückwirkung

Rückwirkungen in Verteilnetzen, die durch Verbrauchsgeräte/ Erzeugungsanlagen mit oder ohne elektronische Steuerungen verursacht werden und unter Umständen den Netzbetrieb und die Versorgung Dritter stören können

Anmerkung: Solche Rückwirkungen können sein: Oberschwingungen, Spannungsschwankungen.

24. Netzsystem

charakteristische Beschreibung der Merkmale eines Verteilungssystems nach Art und Zahl der aktiven Leiter der Systeme und Art der Erdverbindung der Systeme

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

25. Niederspannungsnetz

Drehstromnetz der Netzbetreiber zur allgemeinen Versorgung mit einer Nennspannung ≤ 1 kV

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

26. Nutzungseinheit

Wohn- oder Gewerbeeinheit oder Einheit für die Allgemeinversorgung

[Quelle: DIN 18012]

27. Notstromaggregat

Erzeugungseinheit, die der Sicherstellung der elektrischen Energieversorgung einer Anschlussnutzeranlage oder Teilen einer Anschlussnutzeranlage bei Ausfall des öffentlichen Netzes dient

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Art der Erzeugungseinheiten ist nicht auf einen Generatortyp oder eine Energiequelle begrenzt und umfasst z. B. Generatoren mit Verbrennungsmotoren genauso wie ausschließlich für Notstrombetrieb eingesetzte Speicher oder Brennstoffzellen mit Wechselrichter.

Anmerkung 2 zum Begriff: Erzeugungseinheiten, die Netzbetreiber für die Aufrechterhaltung der elektrischen Energieversorgung ihrer Netze verwenden, werden im Gegensatz dazu Netzersatzanlagen genannt.

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

28. Plombenverschluss

Verschluss mit Sicherungsfunktion, der elektrische Betriebsmittel vor unbefugtem Zugriff schützen soll

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

29. Raum für Zusatzanwendungen

Raum zur Montage von zusätzlichen Betriebsmitteln des Netzbetreibers oder Messstellenbetreibers (z. B. Smart-Meter-Gateway, Kommunikations-Anbindung zum HÜP, Tarifschaltgerät)

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Raum für Zusatzanwendungen befindet sich innerhalb des Zählerfeldes.

Anmerkung 2 zum Begriff HÜP: siehe Erklärung zu Nr. 6

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

30. Schaltbare Verbrauchseinrichtung

Verbrauchseinrichtung, die im Unterschied zu einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung nur „ein-„ und „aus-„ geschaltet werden kann

Anmerkung: Hierunter fallen z. B. Freigabe und Unterbrechung von Geräten zur Heizung oder Klimatisierung.

31. Selektiver Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter)

strombegrenzendes mechanisches Schaltgerät ohne aktive elektronische Bauelemente, das in der Lage ist, unter betriebsmäßigen Bedingungen Ströme einzuschalten, zu führen und abzuschalten, aber bis zu bestimmten Grenzen Überströme zu führen, ohne abzuschalten, wenn diese Überströme im nachgeschalteten Einzelstromkreis auftreten, die Abschaltung durch eine nachgeschaltete Überstromschutzeinrichtung erfolgt und besonderen Selektivitätsanforderungen zu vor- und nachgeschalteten Überstromschutzeinrichtungen genügt

[Quelle: DIN VDE 0641-21 (VDE 0641-21)]

32. Speicher

Einheit oder Anlage, die elektrische Energie aus einer Anschlussnutzeranlage oder aus dem öffentlichen Netz beziehen, speichern und wieder einspeisen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies gilt unabhängig von der Art der technischen Umsetzung.

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

33. Steuereinrichtung/Steuergerät

Gerät zum Ein- und Ausschalten von elektrischen Betriebsmitteln zur Last- und Tarifsteuerung sowie zum Netzsicherheitsmanagement

Anmerkung 1 zum Begriff: Steuergeräte sind z. B. Rundsteuerempfänger und Schaltuhren.

34. Trennvorrichtung für die Anschlussnutzeranlage

Einrichtung zum Trennen der Anschlussnutzeranlage vom Hauptstromversorgungssystem, die auch durch den Anschlussnutzer betätigt werden kann (z. B. SH-Schalter)

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

35. Übergabestelle

technisch und räumlich definierter Ort der Übergabe elektrischer Energie aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz in die Kundenanlage bzw. aus der Kundenanlage in das öffentliche Niederspannungsnetz

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Allgemeinen ist dies der Hausanschlusskasten.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ist zugleich Eigentumsgrenze zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer.

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

36. Überspannungs-Schutzeinrichtung (SPD)

Schutzeinrichtung, die mindestens eine nichtlineare Komponente enthält und dazu bestimmt ist, Überspannungen zu begrenzen und Impulsströme abzuleiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Abkürzung steht für "Surge Protective Device".

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

37. Verschiebungsfaktor $\cos \phi$

Cosinus des Phasenwinkels zwischen den Grundsicherungen einer Leiter-Erde-Spannung und des Stromes in diesem Leiter

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

38. Wirkleistung P

während eines Zeitraumes übertragene elektrische Energiemenge dividiert durch diesen Zeitraum

Anmerkung: Im Fall einer festgelegten Leistungsflussrichtung kann die Wirkleistung sowohl positive als auch negative Werte annehmen.

39. Zählerplatz

Einrichtung nach DIN VDE 0603 (VDE 0603) zur Aufnahme von Messeinrichtungen und Steuergeräten sowie der dazugehörigen Betriebsmittel

[Quelle: VDE-AR-N 4100]

40. Zähleranschluss säule/-anschlusschrank

Einrichtung nach DIN VDE 0603 (VDE 0603) zur Aufnahme von Betriebsmitteln zur Erstellung eines Netzanschlusses, Messeinrichtungen und Steuergeräten sowie der dazugehörigen Betriebsmittel für die Anwendung im Freien

[Quelle: VDE-AR-N 4100, modifiziert]

4. Allgemeine Grundsätze

4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

(1) Die Anmeldung erfolgt gemäß dem beim Netzbetreiber verwendeten Verfahren.

(2) Damit der Netzbetreiber das Verteilungsnetz und den Netzanschluss (Hausanschluss) leistungsgerecht auslegen und mögliche Netzurückwirkungen beurteilen kann, liefert der Anschlussnehmer/Planer/Errichter zusammen mit der Anmeldung die erforderlichen Angaben über die anzuschließende Kundenanlage und Verbrauchsgeräte. Die hierfür erforderlichen Unterlagen werden dem Netzbetreiber vom Anschlussnehmer/Anschlussnutzer oder dessen Beauftragten zur Verfügung gestellt. Die Messeinrichtungen werden auf Grundlage dieser Leistungswerte und des zu erwartenden jährlichen Verbrauchs durch den Messstellenbetreiber nach den Vorgaben des Netzbetreibers ausgelegt.

(3) Sollte für den Anschluss eine Erweiterung der Netzkapazität erforderlich sein, kann dies Auswirkungen auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme/Inbetriebsetzung der Anlagen haben.

(4) Aus den in Absatz (2) genannten Gründen sind folgende Vorgänge, sowie der Anschluss und die Errichtung folgender Anlagen und Geräte wie dargestellt anmelde- und/oder zustimmungspflichtig:

(5. Tabelle Seite 8)

	Anmelde- pflichtig	Zustimmungs- pflichtig
neue Kundenanlagen/Anschlussnutzeranlagen	X	X
Trennung/Zusammenlegung von Anschlussnutzeranlagen	X	X
Änderung von Netzanschlüssen (z. B. Umverlegung)	X	X
Erweiterung der Kundenanlage, wenn die im Netzanschlussvertrag vereinbarte gleichzeitig benötigte Leistung überschritten wird	X	X
vorübergehend angeschlossene Anlagen, z. B. Baustellen und Schaustellerbetriebe; siehe Abschnitt 13.2	X	X
Erzeugungsanlagen (inkl. steckerfertige Erzeugungsanlagen)	X	X
Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit Bemessungsleistungen bis einschließlich 12 kVA	X	–
Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, wenn deren Summen-Bemessungsleistung 12 kVA je Kundenanlage überschreitet	X	X
Einzelgeräte, auch ortsveränderliche Geräte, mit einer Nennleistung von mehr als 12 kVA	X	X
Geräte zur Beheizung oder Klimatisierung, ausgenommen ortsveränderliche Einzelgeräte	X	X
schaltbare Verbrauchseinrichtungen nach Abschnitt 10.2	X	X
Speicher mit Einspeisung ins öffentliche Netz	X	X
Speicher ohne Einspeisung ins öffentliche Netz mit Bemessungsleistungen bis einschließlich 12 kVA	X	–
Speicher, wenn deren Summen-Bemessungsleistung 12 kVA je Kundenanlage überschreitet	X	X
Notstromaggregate nach Abschnitt 14.6	X	X
elektrische Verbrauchsgeräte, die die in Kapitel 5.4 der VDE-AR-N 4100 aufgeführten Grenzwerte für Netzzurückwirkungen überschreiten oder das dort beschriebene Verhältnis von Mindestkurzschlussleistung zu Anschlussleistung unterschreiten	X	X
Anschlusschränke im Freien	X	X

(5) Mit der Anmeldung für neue Kundenanlagen reicht der Anschlussnehmer einen Lageplan und/oder eine Flurkarte mit eingezeichnetem Gebäude im jeweils baurechtlich üblichen Maßstab sowie eine Geschosszeichnung (Grundrissplan) mit der gewünschten Lage des Netzanschlusses und des Zählerplatzes ein.

(6) Die zur Anmeldung durch den Anschlussnehmer /-nutzer bzw. Betreiber erforderlichen Unterlagen sind in Anhang A aufgeführt.

(7) Die Anmeldung von Speichern und Erzeugungsanlagen ist in Abschnitt 14 geregelt.

4.2 Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme

4.2.1 Allgemeines

(1) Die folgende schematische Darstellung erklärt das zugrunde liegende Verständnis der Begriffe Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung sowie der Begriffe Kundenanlage und Anschlussnutzeranlage:

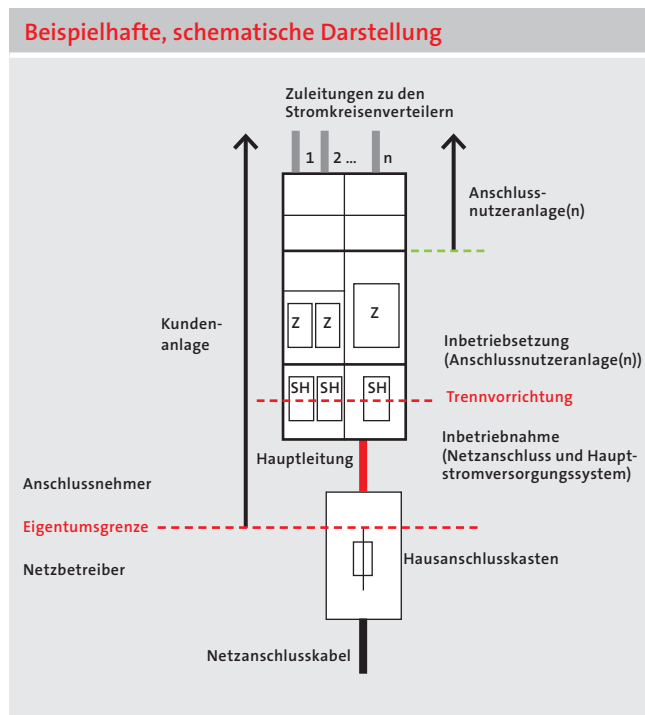


Abbildung 1: schematische Darstellung der Begriffe Inbetriebnahme/Inbetriebsetzung sowie Kundenanlage/Anschlussnutzeranlage

(2) Für die Inbetriebnahme des Netzanschlusses einschließlich des Hauptstromversorgungssystems und die Inbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage ist das vom Netzbetreiber vorgegebene Verfahren anzuwenden. Dies gilt auch bei Wiederinbetriebsetzung sowie nach Trennung oder Zusammenlegung.

(3) Der Errichter der Anlage legt nach vorheriger Überprüfung die Zuordnung von Trennvorrichtung und Messeinrichtung zur jeweiligen Anschlussnutzeranlage fest und kennzeichnet diese dauerhaft. Die Art der Kennzeichnung legt der Netzbetreiber fest.

(4) Die Trennvorrichtung nach § 14 NAV ist gemäß Abb. 1 anzuordnen. Für Direktmessungen sind die Vorgaben in Kapitel 7.5 der VDE-AR-N 4100 für die technische Ausführung und Funktionalitäten der Trennvorrichtung umzusetzen. Bei halbindirekter Messung (Wandlermessung) ist die Trennvorrichtung gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers auszuführen.

(5) Die für die Inbetriebnahme und den Inbetriebsetzungsprozess erforderlichen Unterlagen hat der Errichter dem Netzbetreiber zur Verfügung zu stellen. Eine entsprechende Übersicht ist in den Anhängen A (Anmeldeprozess) und B (Inbetriebsetzungsprozess) zu entnehmen. Erforderlich ist das Vorliegen einer Errichterbestätigung (Inbetriebsetzungs-/Fertigstellungsanzeige) durch die verantwortliche Elektrofachkraft beim Netzbetreiber.

4.2.2 Inbetriebnahme

Die Anlage hinter dem Netzanschluss bis zur Trennvorrichtung für die Inbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage bzw. bis zu den Haupt- oder Verteilungssicherungen darf nur durch den Netzbetreiber oder mit seiner Zustimmung durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen in Betrieb genommen werden.

Wenn die Anwesenheit des Errichters der Anlage bei der Inbetriebnahme erforderlich ist, teilt der Netzbetreiber ihm dies mit.

4.2.3 Inbetriebsetzung

(1) Die Inbetriebsetzung erfolgt, indem die Anlage hinter der Trennvorrichtung unter Spannung gesetzt wird, und darf nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden. Der Einbau und die Prüfung der Messeinrichtung erfolgt durch den Messstellenbetreiber.

(2) Besondere Regelungen zur Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen und/oder Speichern sind Abschnitt 14.4 zu entnehmen.

4.2.4 Wiederinbetriebsetzung und Wiederherstellung des Anschlusses und der Anschlussnutzung

(1) Wurde die Versorgung der Kundenanlage bzw. Anschlussnutzeranlage gemäß § 24 NAV (Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung), aus Sicherheitsgründen oder aufgrund

- einer vorherigen Manipulation der Kundenanlage (z. B. Umgehung der Messeinrichtungen)
- von Netzzrückwirkungen
- des Ausbaus der Messeinrichtung (z. B. wegen Leerstand) unterbrochen, so erfolgt die Wiederinbetriebsetzung der Anlage erst nach Überprüfung durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen entsprechend Abschnitt 4.2.3.

Die Wiederherstellung des Anschlusses und der Anschlussnutzung erfolgt durch Freigabe der Spannungsversorgung bis zur Trennvorrichtung für die Anschlussnutzeranlage durch den Netzbetreiber. Die Wiederinbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage ist ab der Trennvorrichtung durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen analog zu Abschnitt 4.2.1 und 4.2.3 durchzuführen.

(2) Erfolgt die Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung aus anderen als den in (1) genannten Gründen, insbesondere wegen Nichterfüllung der Zahlungsverpflichtungen, kann die Wiederherstellung des Anschlusses und der Anschlussnutzung durch den Netzbetreiber ohne Inbetriebsetzung nach Abschnitt 4.2.3 erfolgen. Hierfür ist Voraussetzung, dass der sichere und störungsfreie Betrieb der nachfolgenden Anschlussnutzeranlage gewährleistet ist. Die Wiederherstellung des Anschlusses und der Anschlussnutzung erfolgt durch Freigabe der Spannungsversorgung bis zur Trennvorrichtung für die Anschlussnutzeranlage durch den Netzbetreiber.

4.2.5 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und Ausbau des Zählers

(1) Soll ein Netzanschluss stillgelegt werden bzw. wird das Netzanschlussverhältnis durch den Anschlussnehmer beendet, so ist dies unverzüglich dem Netzbetreiber mitzuteilen. Des Weiteren hat der Anschlussnehmer/-nutzer den Messstellenbetreiber über die Stilllegung zu informieren und den Ausbau der/des Zähler/s zu veranlassen. Hierfür sind jeweils die vom Netz- bzw. Messstellenbetreiber vorgegebenen Verfahren anzuwenden.

(2) Vor Ausbau der Messeinrichtungen müssen durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen die technischen Voraussetzungen geschaffen werden (z. B. Sicherheitsmaßnahmen).

(3) Der Netzbetreiber ist berechtigt, den Netzanschlussvertrag für nicht mehr benötigte, stillgelegte Netzanschlüsse zu kündigen und diese zurückzubauen.

(4) Der Rückbau des Netzanschlusses obliegt dem Netzbetreiber. Der Anschlussnehmer ist verantwortlich für die ggf. erforderlichen baulichen Anpassungen (z. B. Verschließen der Bauwerksöffnung oder der Zäune).

4.3 Plombenverschlüsse

(1) Anlagenteile, die nicht gemessene elektrische Energie führen, und Bereiche, die vor direktem Zugriff zu schützen sind, sind nach den Vorgaben des Netzbetreibers zu plombieren.

Dies gilt auch für Mess- und Steuereinrichtungen, Kommunikationseinrichtungen und Einrichtungen für das vom Netzbetreiber angewandte Netzsicherheitsmanagement (z. B. Einspeisemanagement).

Zu plombieren sind insbesondere:

- Anschlusseinrichtungen (z. B. Hausanschlusskasten) nach Abschnitt 5.4;
- Gehäuse der Hauptleitungsabzweige;
- netz- und ggf. anlagenseitiger Anschlussraum des Zählerplatzes;
- Gehäuse zur Aufnahme von Überspannungsschutzeinrichtungen im Hauptstromversorgungssystem;
- Raum für Zusatzanwendungen;
- Verteilerfeld im Zählerschrank, wenn es zur Aufnahme von Geräten für den Messstellenbetrieb genutzt wird;
- Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ);
- Wandler- und Wandlerzusatzraum nach DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2);
- Gehäuse zur Aufnahme von Einrichtungen des Netzsicherheitsmanagements.

(2) Die konstruktiven Merkmale für Plombierungseinrichtungen sind in der DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1) geregelt.

(3) Plombenverschlüsse des Netzbetreibers und des Messstellenbetreibers dürfen nur mit dessen Zustimmung geöffnet werden. Darüber hinausführende Regelungen, wie z. B. eine allgemeine Zustimmung für das Öffnen bzw. das Wiederherstellen von Plombenverschlüssen, sind gesondert zu vereinbaren. Bei Gefahr dürfen die Plomben ohne Zustimmung des Netzbetreibers/Messstellenbetreibers entfernt werden. Eine Wiederverplombung ist zu veranlassen.

Anmerkung: Der sichere und ordnungsgemäße Zustand des plombierten Bereichs wird allein durch das Anbringen einer Plombe nicht sichergestellt.

(4) Haupt- und Sicherungsstempel an den Messeinrichtungen (Stempelmarken oder Plomben) dürfen nach den eichrechtlichen Bestimmungen weder entfernt noch beschädigt werden.

5. Netzanschluss (Hausanschluss)

5.1 Art der Versorgung

(1) Die Nennspannung des Niederspannungsnetzes beträgt 230/400 V. Die Versorgungsspannung an der Übergabestelle (in der Regel der Hausanschlusskasten) liegt im Toleranzbereich nach DIN EN 60038 (VDE 0175-1). In DIN EN 50160 sind weitere Merkmale der Netzqualität angegeben.

(2) Dem Netzbetreiber ist gemäß § 21 NAV der Zugang zum Netzanschluss zu gewähren. Für nicht ständig bewohnte Objekte (z. B. Ferienhäuser, Bootshäuser, Kleingartenanlagen) sind grundsätzlich Anschlusseinrichtungen außerhalb des Gebäudes zu errichten.

(3) Grundsätzlich ist jedes Grundstück, das eine selbstständige wirtschaftliche Einheit bildet, bzw. jedes Gebäude über einen eigenen Netzanschluss an das Netz des Netzbetreibers anzuschließen. Ein Gebäude liegt vor, wenn es über eine eigene Hausnummer und Hauseingänge bzw. eigene Treppenträume verfügt.

(4) Die Versorgung mehrerer Gebäude (z. B. Doppelhäuser oder Reihenhäuser) aus einem gemeinsamen Netzanschluss ist dann zulässig, wenn der Hausanschlusskasten in einem für alle Gebäude gemeinsamen Hausanschlussraum zusammen mit den Zählerplätzen errichtet wird. Für das Betreten des Hausanschlussraumes durch alle Anschlussnutzer sowie den Netzbetreiber und die Verlegung von Zuleitungen zu den Stromkreisverteilern in den einzelnen Gebäuden bewirkt der Eigentümer eine rechtliche Absicherung, vorzugsweise in Form einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit. Sollten im konkreten Fall der Eigentümer und der Anschlussnehmer nicht personenidentisch sein, so sorgt der Anschlussnehmer gegenüber dem Eigentümer für die Durchführung dieser Verpflichtung.

Anmerkung: Alle Anschlussnutzer müssen Zutritt zu diesem Hausanschlussraum haben. Für das Zutrittsrecht des Netzbetreibers gilt § 21 NAV.

(5) Mehrere Anschlüsse auf einem Grundstück sind in Abstimmung mit dem Netzbetreiber zulässig.

In diesem Fall stellen Anschlussnehmer, Planer, Errichter sowie Betreiber der Kundenanlagen in Abstimmung mit dem Netzbetreiber durch geeignete Maßnahmen sicher, dass eine eindeutige und dauerhafte elektrische Trennung der Kundenanlagen gegeben ist.

Zusätzlich ist die Zugehörigkeit der Hausanschlusskästen und Zähleranlagen vor Ort eindeutig zu kennzeichnen.

(6) Der Trassenverlauf ist mit dem Netzbetreiber vor Erstellung des Angebots für den Netzanschluss abzustimmen. Die Kabeltrasse darf weder überbaut noch durch tiefwurzelnde Pflanzen beeinträchtigt werden. Sie muss für die Störungsbehebung jederzeit zugänglich sein.

5.2 Rechtliche Vorgaben zu Eigentumsgrenzen

5.2.1 Allgemeines

(1) Entsprechend § 5 NAV beginnt der Netzanschluss an der Abzweigstelle des Niederspannungsnetzes des Netzbetreibers (Netzanschlusspunkt). Das Netzanschlusskabel ist ein Teil des Verteilungsnetzes und verbindet dies mit dem Hausanschlusskasten. Der Netzanschluss endet mit der Hausanschlussicherung. Davon abweichende Vereinbarungen können getroffen werden.

(2) Gemäß § 8 NAV gehört der Netzanschluss zu den Betriebsanlagen des Netzbetreibers und ist ausschließlich vom Netzbetreiber zu errichten, zu unterhalten, zu ändern und zu beseitigen.

5.2.2 Eigentumsgrenzen bei Erzeugungsanlagen und Speichern

(1) Grundsätzlich werden Erzeugungsanlagen und Speicher an die Übergabestelle der Bezugsanlage angeschlossen (gemäß VDE-AR-N 4105). In diesen Fällen gelten die Vorgaben der NAV entsprechend. Insbesondere ist der Netzbetreiber Eigentümer des Netzanschlusses (vgl. § 8 Abs. 1 NAV).

(2) Bei Erzeugungsanlagen mit Volleinspeisung, die über einen separaten Netzanschluss direkt in das öffentliche Verteilungsnetz einspeisen, kann der Anschlussnehmer/Anlagenbetreiber Eigentümer des Netzanschlusses sein. Diese Netzanschlüsse unterscheiden sich von den Standardnetzanschlüssen in ihrer eigentumsrechtlichen Ausprägung und sind im Vorfeld zwischen dem Anschlussnehmer/Anlagenbetreiber und dem Netzbetreiber abzustimmen.

5.3 Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen

Die Bedingungen und Kriterien (z. B. Nennstrom, max. Länge, Leitungsquerschnitt) für Standardnetzanschlüsse werden durch den Netzbetreiber veröffentlicht. Davon abweichende Bauformen sind im Vorfeld im Rahmen der Anmeldung zwischen dem Anschlussnehmer und dem Netzbetreiber abzustimmen. Sie unterscheiden sich von den Standardnetzanschlüssen in ihrem Leistungsvermögen, ihrer technischen bzw. eigentumsrechtlichen Ausprägung oder der Preisgestaltung. Die vertraglichen Regelungen erfolgen jeweils über einen Netzanschlussvertrag zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer.

5.4 Netzanschlusseinrichtungen

5.4.1 Allgemeines

(1) Für die Errichtung von Netzanschlusseinrichtungen innerhalb und außerhalb von Gebäuden gelten DIN 18012 und VDE-AR-N 4100. Anschlusseinrichtungen sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

(2) Der Netzbetreiber gibt die Größe der Hausanschlussicherung vor.

5.4.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden

(1) Die Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden sind gemäß DIN 18012 unterzubringen:

- in Hausanschlussräumen (erforderlich in Gebäuden mit mehr als fünf Nutzungseinheiten);
- an Hausanschlusswänden (vorgesehen für Gebäude mit bis zu fünf Nutzungseinheiten);
- in Hausanschlussschächeln (ausschließlich geeignet für die Versorgung nicht unterkellerten Einfamilienhäuser).

(2) In Räumen, in denen die Umgebungstemperatur dauerhaft 30 °C übersteigt, sowie in feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen/Bereichen dürfen gemäß DIN 18012 der Hausanschlusskasten und/oder der Hauptleitungsverteiler nicht untergebracht werden. Gleiches gilt für Badezimmer, Duschräume, Toiletten und vergleichbare Räume gemäß DIN VDE 0100. Es sind die Landesbauordnung, die Feuerungsverordnung und die Leitungsanlagen-Richtlinie des jeweiligen Bundeslandes zu berücksichtigen. Hausanschlusskästen dürfen nach VDE-AR-N 4100 nicht auf brennbaren Wänden montiert werden. Das Netzanschlusskabel darf nicht auf brennbaren Wänden verlegt und nicht durch brennbare Wände geführt werden, außer es ist gegen Kurzschluss und Überlast geschützt. Der Anschlussnehmer ist für den Schutz des Netzanschlusses vor Beschädigung durch eventuelle Fremdeinwirkung verantwortlich (z. B. Anfahrtschutz in Garage). Eine Übersicht über geeignete Räume für die Errichtung von Netzanschlusseinrichtungen ist Anhang C zu entnehmen.

5.4.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

(1) Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden sind nach Vorgabe des Netzbetreibers und in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer zu installieren. Diese sind unterzubringen

- in Hausanschlusssäulen oder
- in/an Gebäudeaußenwänden oder
- in Anschlusschränken im Freien.

Die Vorgaben der DIN 18012 sind einzuhalten. Erforderliche bauliche Maßnahmen, z. B. für

- den Außenwandeinbau von Hausanschlusskästen,
 - Aussparungen für Hausanschlusssäulen/Anschlusschränke im Freien in Zäunen, Mauern und ähnlichem
- veranlasst der Anschlussnehmer nach den Vorgaben des Netzbetreibers.

(2) Zusätzliche Vorgaben für Anschlusschränke im Freien sind Abschnitt 12 zu entnehmen.

5.5 Netzanschluss über Erdkabel

(1) Netzanschlüsse über Erdkabel müssen entsprechend VDE-AR-N 4100 und DIN 18012 errichtet werden. Der Planer oder Errichter stimmt die einzulegenden Medien (Strom, Gas, Wasser, Telekommunikation, Breitbandkabel) und die Art der Gebäudeeinführung (z. B. Mehrspartenhauseinführung,

Wand-/Bodendurchführung, Schutz-, Futter- bzw. Mantelrohr) mit den Netzbetreibern/Versorgungsunternehmen ab.

(2) Gebäudeeinführungen für Kabelnetzanschlüsse müssen nach DIN 18012 gas- und wasserdicht und gegebenenfalls druckwasserdicht errichtet werden. Hierfür ist die Verwendung geeigneter Gebäudeeinführungen erforderlich. Die Eignung ist z. B. durch Zertifizierung oder Konformitätsnachweis zu bescheinigen. Art und Ausführung der Gebäudeeinführung sind unter Berücksichtigung des Lastfalls und des Maueraufbaus festzulegen. Grundsätzlich ist eine Mindest-Einbautiefe unter der Geländeoberfläche von 0,6 m einzuhalten. Gebäudeeinführungen sind nach VDE-AR-N 4223 2 auszuführen. Die Gebäudeeinführung ist Bestandteil des Gebäudes. Für den Einbau und die Abdichtung der Gebäudeeinführung ist der Anschlussnehmer verantwortlich.

5.6 Netzanschluss über Freileitungen

(1) Der Anschlussnehmer stellt sicher, dass die Gebäudewand im Falle eines Wandanschlusses bzw. der Dachstuhl im Falle eines Dachständeranschlusses eine ausreichende Festigkeit für die durch die Leitungen oder Kabel hervorgerufene Belastung aufweist. Der Hausanschlusskasten ist dabei in unmittelbarer Nähe der Gebäudeeinführung anzubringen. Erforderliche bauliche Verstärkungen sowie alle notwendigen Maßnahmen, z. B. für den Einbau und die Demontage von

- Mauerwerksdurchführungen,
- Isolatorenstützen und Abspannvorrichtungen,

veranlasst der Anschlussnehmer nach den Vorgaben des Netzbetreibers.

Die Nutzung des Dachständers, der Traversen und Anker (Einrichtungen des Gestänges) und damit leitend verbundene Bauteile dienen ausschließlich der Netzversorgung durch den Netzbetreiber und dürfen für die Befestigung anderer Einrichtungen (z. B. Antennen- oder SAT-Anlagen) nicht verwendet werden.

(2) Bei Umstellung des Netzanschlusses (z. B. von Freileitungsbauweise auf Kabelbauweise) sorgt der Anschlussnehmer für die entsprechende Anpassung seiner Kundenanlage.

(3) Netzanschlüsse müssen zugänglich und vor Beschädigungen geschützt sein. Bei einem Freileitungsanschluss gehört der Dachständer zum Netzanschluss. Um eine sichere Zugänglichkeit zum Netzanschluss zu gewährleisten, ist bei Dachaufbauten (z. B. PV-Modulen, Solarkollektoren, Antennenanlagen) Folgendes zu beachten:

- Es ist eine ausreichend große Standfläche (Radius mind. 0,5 m) um den Dachständer freizuhalten.
- Die Standfläche muss über einen ausreichend breiten Korridor (mind. 0,5 m) und ggf. über eine Steigleiter erreichbar sein (vgl. DGUV Vorschrift 38).

Ausführungsbeispiele zur Zugänglichkeit sind in Anhang E dargestellt.

5.7 Anbringen des Hausanschlusskastens

(1) Hausanschlusskasten und Hauptleitungsverteiler müssen frei zugänglich und sicher bedienbar angeordnet werden. Sie können in Abstimmung mit dem Netzbetreiber kombiniert werden. Die Zugänglichkeit und Bedienbarkeit ist dauerhaft zu gewährleisten und darf auch später nicht (z. B. durch bauliche Maßnahmen) eingeschränkt werden. Die Maße für die Anbringung des Hausanschlusskastens (HAK) und für den frei zu haltenden Arbeits- und Bedienbereich sind der VDE-AR-N 4100 und der DIN 18012 zu entnehmen. Eine Übersicht hierzu ist der folgenden Abbildung 2 zu entnehmen.

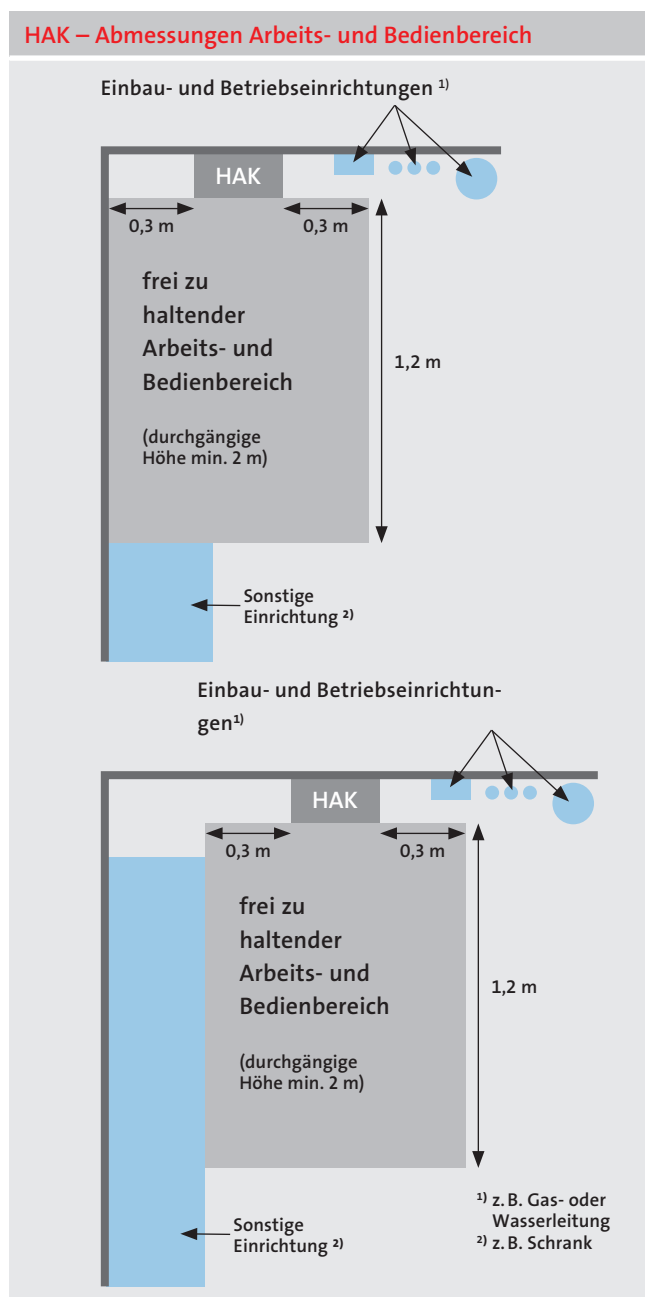


Abbildung 2: Abmessungen des frei zu haltenden Arbeits- und Bedienbereichs vor dem HAK

(2) In hochwassergefährdeten Gebieten ist der Hausanschlusskasten oberhalb der zu erwartenden hundertjährigen Überschwemmungshöhe bzw. örtlich festgelegten Überschwemmungshöhe anzubringen.

6. Hauptstromversorgungssystem

(1) Planer oder Errichter legen unter Berücksichtigung der VDE-AR-N 4100 Querschnitt, Art und Anzahl der Hauptleitungen in Abhängigkeit von

- > der Anzahl der anzuschließenden Anschlussnutzeranlagen,
- > der vorgesehenen Ausstattung der Anschlussnutzeranlagen mit Verbrauchsgerten,
- > der zu erwartenden Gleichzeitigkeit dieser Geräte im Betrieb sowie
- > der technischen Ausführung der Übergabestelle (in der Regel Hausanschlusskasten) fest.

Die Bemessung des Hauptstromversorgungssystems (z. B. Überstromschutz, Koordination von Schutzeinrichtungen) erfolgt nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100.

(2) Die Verlegung von Hauptleitungen außerhalb von Gebäuden bedarf der Abstimmung mit dem Netzbetreiber.

(3) Für die Dimensionierung des Hauptstromversorgungssystems in Wohngebäuden ist DIN 18015-1 einzuhalten. Alle anderen Hauptstromversorgungssysteme sind entsprechend ihrer Leistungsanforderung zu dimensionieren.

(4) Falls der Errichter der Anlage bei der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Anlagenteilen auch andere Anschlussnutzeranlagen vorübergehend außer Betrieb setzen muss, unterrichtet er die davon betroffenen Anschlussnutzer rechtzeitig und in geeigneter Weise.

(5) Im Hauptstromversorgungssystem darf der Spannungsfall gemäß § 13 Abs. 4 NAV einen Wert von 0,5 % der Nennspannung nicht überschreiten. Hierbei ist die Nennstromstärke der vorgeschalteten Hausanschlusssicherung zugrunde zu legen. Dies gilt auch bei Verlängerung einer vorhandenen Hauptleitung (z. B. bei Änderung von Freileitungs- auf Kabelanschluss).

7. Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

7.1 Allgemeine Anforderungen

(1) Mess- und Steuereinrichtungen werden auf Zählerplätzen in Zählerschränken untergebracht.

(2) Zählerschränke sind in leicht zugänglichen Räumen oder Bereichen nach DIN 18012 in Hausanschlussnischen, auf Hausanschlusswänden sowie in hierfür geeigneten Hausanschlussräumen unterzubringen. In Treppenträumen sind Zählerplätze in Nischen nach DIN 18013 anzuordnen.

Dabei ist die Einhaltung der erforderlichen Rettungswegbreite zu beachten. Die Landesbauordnung, die Feuerungsverordnung und die Leitungsanlagen-Richtlinie des jeweiligen Bundeslandes sind zu berücksichtigen.

(3) Zählerschränke dürfen nicht in Wohnungen von Mehrfamilienhäusern, über Treppenstufen, auf Dachböden ohne festen Treppenaufgang, in Wohnräumen, Küchen, Toiletten sowie in Bade-, Dusch- und Waschräumen eingebaut werden (siehe auch DIN 18015-1). Zählerschränke dürfen zudem nicht in Räumen installiert werden, deren Temperatur dauernd (nach DIN 18012 mehr als eine Stunde) 30 °C übersteigt sowie in feuer- oder explosionsgefährdeten und hochwassergefährdeten Bereichen. Dies gilt auch bei nachträglichen Nutzungsänderungen von Räumen.

(4) Eine Übersicht über geeignete Räume für den Einbau von Zählerschränken ist Anhang D zu entnehmen.

(5) Zählerschränke sind zentral, möglichst nah am Hausanschlusskasten, anzuordnen. In Abstimmung mit dem Netzbetreiber ist auch eine dezentrale Anordnung zusammengefasster Zählerschrankgruppen möglich.

(6) Zählerplätze müssen frei zugänglich und sicher bedienbar sein (siehe Abb. 3). Die Vorgaben der VDE-AR-N 4100 (Abschnitt 7.4) sind analog auch für Zählerplätze mit Betriebsströmen größer 63 A (sowohl bei direkter als auch halbindirekter Messung) anzuwenden. Die am vorgesehenen Installationsort zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zu berücksichtigen.

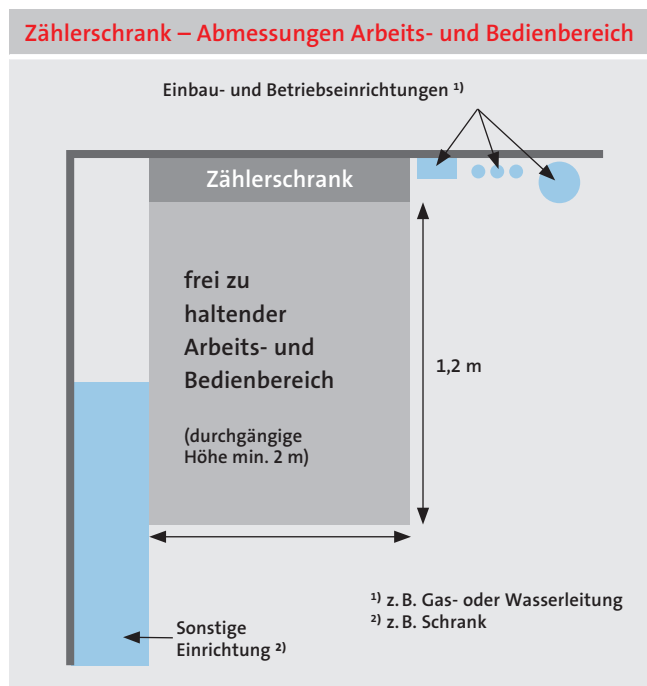


Abbildung 3: Arbeits- und Bedienbereich vor dem Zählerschrank

(7) Die Art und Ausführung sowie der Ort der Zählerplatz-Installation für nur zeitweise zugängliche Anlagen (Wochen-

endhäuser, Ferienhäuser, Scheunen etc.), stimmen Planer und Errichter mit dem Netzbetreiber ab (z. B. Einsatz von Zähleranschlusschränken).

(8) Unter Berücksichtigung der technischen Mindestanforderungen des Netzbetreibers bestimmt der Messstellenbetreiber

- > die Art der Messmethode (Direkt- bzw. halbindirekte Messung) sowie
- > die Art der Befestigung der Messeinrichtung (3-Punkt oder Stecktechnik).

(9) Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber und ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

(1) Zählerplätze mit direkter Messung und Betriebsströmen ≤ 63 A, die an das Niederspannungsnetz der allgemeinen Versorgung angeschlossen werden, sind entsprechend den Regelungen der VDE-AR-N 4100 auszuführen.

(2) Die Möglichkeit und die Ausführung von Zählerplätzen in Kundenanlagen mit direkter Messung und Betriebsströmen > 63 A sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekter Messung)

(1) Unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen (Lastverhalten) sind die Möglichkeiten der direkten Messung begrenzt. Darüber hinaus sind halbindirekte Messungen einzusetzen. Halbindirekte Messungen sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

(2) Der Aufbau von halbindirekten Messungen erfolgt nach Vorgabe des Netzbetreibers (z. B. nach DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2)).

(3) Der Netzbetreiber erteilt Auskunft über die zu verwendenden Standard-Wandlergrößen. Die Bereitstellung des Messsatzes (Stromwandler und Messeinrichtung) erfolgt in Abstimmung mit dem Netzbetreiber oder dem Messstellenbetreiber.

(4) Die vom Netzbetreiber geforderten Nachweise/Bestätigungen sind vor Inbetriebnahme durch den Errichter vorzulegen.

(5) Für Anwendungen im Außenbereich gelten sinngemäß die Vorgaben der VDE-AR-N 4100.

(6) Eine halbindirekte Messung besteht aus zwei Teilen:

- > Messteil (Zählerfeld, Wandlerzusatzraum, Raum für APZ);
- > Leistungsteil (Raum für netz- und anlagenseitige Trennvorrichtung, Wanderraum).

(7) Wandlermessungen benötigen netz- und anlagenseitig jeweils eine Trennvorrichtung.

7.4 Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen

7.4.1 Erweiterung

(1) Vorhandene Reserveplätze in Zählerschränken nach DIN VDE 0603 (VDE 0603) können unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden:

- netzseitiger Anschlussraum mit Trennvorrichtung nach VDE-AR-N 4100 oder bei bestehender gleichwertiger Ausstattung;
- netzseitiger Anschlussraum mit NH-Sicherungen in Verbindung mit laienbedienbarer Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum;
- anlagenseitiger Anschlussraum mindestens mit 150 mm und Hauptleitungsabzweigmutter, keine Verwendung als Stromkreisverteiler.

(2) (Reserve-) Zählertafeln nach DIN 43853 sind bei Erweiterungen nicht zulässig.

7.4.2 Änderung

Durch Änderungen in der Kundenanlage kann die Anpassung des Zählerplatzes erforderlich werden. Hierbei sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls zu betrachten. Grundsätzlich ist die Gewährleistung des technisch sicheren Betriebs Voraussetzung für die weitere Verwendung eines bestehenden Zählerplatzes nach Änderungen in der Kundenanlage. Unter folgenden Rahmenbedingungen ist in der Regel eine Anpassung erforderlich:

- Sicherheitsmängel vorhanden (z. B. Berührungsschutz nicht gegeben, Isolationseigenschaften der Anlage mangelhaft);
- Änderungen der Betriebsbedingungen z. B. durch
 - Dauerstrombelastung (u. a. durch Zubau bzw. Erweiterung von Erzeugungsanlagen, Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, Direktheizungen, Speichern);
 - Nutzungsänderungen (Umstellung von Wohnung auf gewerbliche Nutzung oder auf andere gewerbliche Nutzung mit anderem Abnahmeverhalten, wie z. B. Umstellung von Büro auf Sonnenstudio);
 - Änderung der Umgebungsbedingungen (Temperaturen, Feuchtigkeit, Einschränkung des Arbeits- und Bedienbereichs, Änderung der Raumart, usw.);
 - Umstellung von Wechsel- auf Drehstrom;
 - Leistungserhöhungen, die eine Erhöhung der Absicherung bedingen;
 - Höhere Verfügbarkeit/Störungssicherheit erforderlich;
 - Umstellung der Netzform in der Kundenanlage (z. B. Umstellung von TN-C- auf TN-S-Netz).

Anhang F enthält Anpassungsempfehlungen für in der Praxis häufig anzutreffende Konstellationen. Zudem kann eine Anpassung des Zählerplatzes für den Einbau eines Messsystems erforderlich werden.

8. Stromkreisverteiler

Die Anforderungen an Stromkreisverteiler sind der VDE-AR-N 4100 zu entnehmen.

9. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

(1) Die Steuerung von Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG, Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, Erzeugungsanlagen und/oder Speichern ist nach den Vorgaben des Netzbetreibers vorzunehmen. Voraussetzung für den Betrieb als steuerbare Verbrauchseinrichtung (nach § 14a EnWG) ist, dass der Netzbetreiber diese über eine separate Messlokation (Zählpunkt) netzdienlich steuern kann. Steuerbare Verbrauchseinrichtungen müssen fest angeschlossen werden.

(2) Die Funktionsweise einer zentralen Steuerung von Messeinrichtungen (z. B. Tarifsteuerungen) muss nach den Vorgaben des Messstellenbetreibers erfolgen. Die Kommunikationseinrichtung ist entsprechend VDE-AR-N 4100 anzubringen. Die Art der Datenübertragung und der Kommunikationseinrichtung legt der Messstellenbetreiber unter Maßgabe des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG) fest.

(3) Für den Fall, dass der Messstellenbetreiber das Netz des Netzbetreibers zu Kommunikationszwecken nutzen will, sind die Vorgaben des Abschnitts 10.3.5 einzuhalten.

10. Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen

10.1 Allgemeines

(1) Die elektrischen Betriebsmittel sind so zu planen, zu errichten und zu betreiben, dass Rückwirkungen auf das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers oder Kundenanlagen auf ein zulässiges Maß begrenzt werden. Die Bewertung erfolgt nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 (Abschnitt 5.4). Treten störende Einflüsse auf, hat der Betreiber diese zu beseitigen.

(2) Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen müssen eine ausreichende Störfestigkeit gegenüber den in den Verteilungsnetzen üblichen Störgrößen, wie z. B. Spannungseinbrüchen, Überspannungen, Oberschwingungen, aufweisen.

(3) Nach VDE-AR-N 4100 sind elektrische Verbrauchsmittel und Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit einer Bemessungsleistung von jeweils > 4,6 kVA im Drehstromsystem anzuschließen. Über weiterführende Anforderungen oder die Notwendigkeit einer Ladestromsteuerung oder –begrenzung gibt der zuständige Netzbetreiber Auskunft.

10.2 Schaltbare Verbrauchseinrichtungen

Werden Geräte als schaltbare Verbrauchseinrichtungen betrieben (z. B. Geräte zur Heizung oder Klimatisierung), gelten folgende Anforderungen:

- Die Steuerung der schaltbaren Verbrauchseinrichtungen erfolgt über eine Steuereinrichtung des Netzbetreibers (z. B. Rundsteuerempfänger oder Schaltuhr).
- Der Errichter bringt für die Steuerung eine plombierbare Schalteinrichtung (z. B. ein Schütz) nach den Vorgaben des Netzbetreibers an.
- Bei Wärmespeicheranlagen sieht der Planer oder der Errichter gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers eine Aufladesteuerung nach DIN EN 50350 vor.
- Der Errichter schließt schaltbare Verbrauchseinrichtungen, deren Betrieb zeitlich eingeschränkt werden kann, fest an.

10.3 Betrieb

10.3.1 Allgemeines

Wenn durch Absinken, Unterbrechen, Ausbleiben oder Wiederkehren der Spannung Schäden in der Kundenanlage verursacht werden können, obliegt es dem Betreiber dieser Anlage, Maßnahmen zu deren Verhütung nach DIN VDE 0100-450 (VDE 0100-450) zu treffen.

10.3.2 Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel

Wenn bei spannungs- oder frequenzempfindlichen Betriebsmitteln erhöhte Anforderungen an die Qualität der Spannung und der Frequenz gestellt werden, obliegt es dem Betreiber, die hierfür erforderlichen Maßnahmen, z. B. durch Einsatz einer unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage (USV-Anlage), zu treffen.

10.3.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen

(1) Gemäß § 16 Abs. 2 NAV hat die Anschlussnutzung mit einem Verschiebungsfaktor ($\cos \Phi$) zwischen 0,9 kapazitiv und 0,9 induktiv zu erfolgen. Andernfalls kann der Netzbetreiber den Einbau ausreichender Kompensationseinrichtungen verlangen.

(2) Einrichtungen zur Blindleistungskompensation werden entweder zusammen mit den Verbrauchsgeräten zu- bzw. abgeschaltet oder über Regeleinrichtungen betrieben.

(3) Der Betreiber stimmt Notwendigkeit und Art der Verdrosselung mit dem Netzbetreiber ab.

10.3.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

(1) Sofern der Netzbetreiber ein Tonfrequenz-Rundsteuersystem betreibt, sind die von ihm verwendeten Rundsteuerfrequenzen zu erfragen.

(2) Kundenanlagen werden so geplant und betrieben, dass sie den Betrieb von Tonfrequenz-Rundsteueranlagen nicht stören. Treten dennoch Störungen auf, so sorgt der Betreiber der störenden Kundenanlage in Abstimmung mit dem Netzbetreiber für geeignete Abhilfemaßnahmen.

(3) Bilden Kondensatoren in Anschlussnutzeranlagen in Verbindung mit vorgeschalteten Induktivitäten (Transfor-

maturen, Drosseln) einen Reihenresonanzkreis, muss dessen Resonanzfrequenz in ausreichendem Abstand zu der vom Netzbetreiber verwendeten Rundsteuerfrequenz liegen.

(4) Werden Verbrauchsgeräte ohne ausreichende Störfestigkeit nach DIN EN 61000 (VDE 0839) in Anschlussnutzeranlagen durch Tonfrequenz-Rundsteuerung beeinträchtigt, obliegt es dem Betreiber dieser Verbrauchsgeräte, dafür zu sorgen, dass z. B. durch Einbau geeigneter technischer Mittel die Beeinträchtigung vermieden wird.

10.3.5 Einrichtungen zur Kommunikation über das Niederspannungsnetz

(1) Das Netz des Netzbetreibers darf nicht ohne dessen Zustimmung für Kommunikationszwecke benutzt werden.

(2) Wird eine Kundenanlage für Kommunikationszwecke genutzt, so sorgt der Anschlussnehmer dafür, dass störende Einflüsse auf Kundenanlagen, das Niederspannungsnetz und Kommunikationsanlagen des Netzbetreibers und Dritter verhindert werden.

(3) Es obliegt dem Betreiber von Kommunikationseinrichtungen, für das Fernhalten von Signalen, die seine Kommunikationseinrichtungen störend beeinflussen, selbst zu sorgen.

(4) Die in Anschlussnutzeranlagen betriebenen Geräte dürfen die Kommunikationseinrichtungen des Netzbetreibers bzw. anderer Kundenanlagen nicht unzulässig beeinträchtigen.

11. Auswahl von Schutzmaßnahmen

(1) Der Netzbetreiber erteilt Auskunft über das vorhandene Netzsystem.

(2) Der zum Errichtungszeitpunkt in der Kundenanlage gemessene Wert der Schleifenimpedanz kann sich z. B. durch Änderungen im Netzaufbau verändern. Die Schleifenimpedanz kann daher vom Netzbetreiber weder angegeben noch kann der gemessene Wert dauerhaft garantiert werden.

(3) Nach DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540) und VDE-AR-N 4100 ist in neu zu errichtenden Gebäuden ein Fundamentterder gemäß DIN 18014 zu errichten. Er ist Bestandteil der Kundenanlage.

(4) Der PEN-Leiter bzw. Neutralleiter (N) des Verteilnetzes darf nicht als Erdungsleiter für Schutz- und Funktionszwecke von Erzeugungsanlagen, Antennenanlagen, Blitzschutzanlagen und Kommunikationsnetzen verwendet werden.

(5) Der Einbau von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD) wird in DIN VDE 0100-443 (VDE 0100-443) geregelt. Die Anforderungen an die Auswahl und der Einsatz von Überspannungsschutzeinrichtungen sind in Abschnitt 11.2 der VDE-AR-N 4100 beschrieben.

12. Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien

(1) Anforderungen an Anschlussschränke im Freien sind der VDE-AR-N 4100 zu entnehmen.

(2) Wird bei Anschlussschränken im Freien der Hausanschlusskasten durch den Anschlussnehmer beigestellt, erfolgt die technische Ausgestaltung nach den Vorgaben des Netzbetreibers.

13. Vorübergehend angeschlossene Anlagen

13.1 Geltungsbereich

(1) Der Anschluss sowie die Mess- und Steuereinrichtungen für vorübergehend angeschlossene Anlagen sind in fest verankerten Anschlussschränken bzw. Anschlussverteilerschränken nach DIN EN 61439-4 (VDE 660-600-4) und DIN 43868 unterzubringen. Diese Schränke dienen somit als Speisepunkt, in dem auch der Übergang vom Netzsystem des Netzbetreibers auf das Netzsystem für die vorübergehend anzuschließende Anlage erfolgt.

(2) Darüber hinaus sind auch geeignete Räume bzw. ortsfeste Schalt- und Steuerschränke einsetzbar.

(3) Zu den vorübergehend angeschlossenen Anlagen zählen z. B.:

- > Bau- und Montagestellen
- > Festbeleuchtungen
- > Schaustellerbetriebe
- > Messen, Märkte.

(4) Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschränke sind ausgestattet mit:

- > direkter Messung für Betriebsströme bis 63 A bzw. nach Vorgabe des Netzbetreibers auch bis 100 A
- > halbindirekter Messung (Stromwandlermessung).

(5) Vorübergehend angeschlossene Anlagen dienen nicht einer dauerhaften Versorgung. Die Betriebsdauer beträgt grundsätzlich max. 12 Monate. Im Einzelfall ist eine Verlängerung dieser Betriebsdauer mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

13.2 Anmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage

Vorübergehend angeschlossene Anlagen bedürfen einer vom Netzanschluss gesonderten Anmeldung beim Netzbetreiber nach dem in Abschnitt 4.1 beschriebenen Verfahren. In Abstimmung mit dem Netzbetreiber kann das Inbetriebsetzungsverfahren nach Abschnitt 4.2.3 zeitgleich erfolgen.

13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz

(1) Der Anschluss an das Niederspannungsnetz erfolgt durch den Netzbetreiber. Entsprechend der angemeldeten, maximal gleichzeitig benötigten Leistung, ermittelt der Netzbetreiber den Netzanschlusspunkt. Dieser kann sich befinden:

- > in der NS-Verteilung einer Trafostation
- > in einem Kabelverteilerschrank
- > an einem vorhandenen Netzanschluss (z. B. Hausanschlusskasten)
- > auf dem Ortsnetzkabel oder in der Freileitung
- > Die technische Lösung obliegt dem zuständigen Netzbetreiber

(2) Der Anschluss von Anschluss- und Anschlussverteilerschränken erfolgt nach Vorgabe des Netzbetreibers und der VDE-AR-N 4100.

Der Anschluss kann erfolgen mittels

- > kundeneigener flexibler Anschlussleitung (max. 30 m) oder
- > ortsfestem, erdverlegtem Anschlusskabel des Netzbetreibers

(3) Vor dem Anschluss an das öffentliche Verteilungsnetz wird die kundeneigene Anschlussleitung durch den Errichter auf mechanische Beschädigung und Isolationsfehler geprüft. An Stellen, an denen die kundeneigene Anschlussleitung besonderen mechanischen Belastungen ausgesetzt ist, muss sie durch geeignete Maßnahmen geschützt werden.

(4) Anschlussbeispiele sind im Anhang G aufgeführt.

13.4 Inbetriebnahme/Inbetriebsetzung

(1) Die Inbetriebnahme einer vorübergehend angeschlossenen Anlage erfolgt durch den Netzbetreiber.

(2) Die Inbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage erfolgt mittels Trennstelle in der Kundenanlage nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen.

(3) Die Anschluss- und Anschlussverteilerschränke können in TN-C- und TT-Systemen gleichermaßen ohne Umrüstung verwendet werden. Der vierte Leiter übernimmt die Funktion des PEN-Leiters im TN-C-System oder die des Neutralleiters im TT-System. Die Funktion des vierten Leiters ist zu kennzeichnen.

13.5 Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage

Die Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage erfolgt gemäß dem beim Netzbetreiber üblichen Verfahren. Die Trennung der Anschlussleitung am Netzanschlusspunkt erfolgt durch den Netzbetreiber.

13.6 Eigentumsgrenzen

Eigentumsgrenzen variieren je nach Ausführung. Grundsätzlich gilt:

- Bei der Verwendung von kundeneigener flexibler Anschlussleitung befindet sich die Eigentumsgrenze zwischen Netzbetreiber und Anschlussanlage an der letzten Abgangsklemme im Verteilungsnetz bzw. den Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens
- Beim Anschluss an das ortsfest erdverlegte Anschlusskabel des Netzbetreibers befindet sich die Eigentumsgrenze an den Eingangsklemmen des Sicherungslasttrennschalters im Anschluss- oder Anschlussverteilerschrank

13.7 Schließsystem

Über das anzuwendende Schließsystem erteilt der Netzbetreiber Auskunft.

13.8 Direktmessungen > 63 A

Direktmessungen über 63 A sind grundsätzlich mit dem jeweiligen Netzbetreiber abzustimmen. Für Direktmessungen bis 100 A ist eine Schrankinnenverdrahtung mit einem Aderquerschnitt von 16 oder 25 mm² Cu feindrähtig und mit 25 mm langen Aderendhülsen auszuführen.

13.9 Wandlermessungen

Wandlermessungen sind nach DIN 43868-2 zu errichten und mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

14. Erzeugungsanlagen und Speicher

14.1 Allgemeine Anforderungen

(1) Für den Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen und Speichern sind die Vorgaben der VDE-AR-N 4105 einzuhalten. Für Erzeugungsanlagen und Speicher mit einer Wirkleistung von jeweils $P_{\text{max}} \geq 135 \text{ kW}$ ist die Erfüllung der Anforderungen der VDE-AR-N 4110 (Technische Anschlussregeln Mittelspannung) nachzuweisen. Der Anlagenbetreiber hat dauerhaft die technische Sicherheit und ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit der Anlage zu gewährleisten.

(2) Das Anschließen von Erzeugungsanlagen in Überschusseinspeisung (z. B. Photovoltaik- Eigenverbrauchsanlagen) und/ oder Speichern sowie alle Arbeiten an der Kundenanlage dürfen nach Niederspannungsanschlussverordnung (NAV), außer durch den Netzbetreiber, nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden. Ausgenommen hiervon sind Instandhaltungsarbeiten hinter der Messeinrichtung. Für den Anschluss von Erzeugungsanlagen, die direkt an das Netz des Netzbetreibers angeschlossen werden (z. B. PV-Vollspeisung), ist die Fachkunde des Anlagenerrichters nachzuweisen, wobei die Eintragung in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers dazu ausreichend ist.

(3) Im Zusammenhang mit der Errichtung von Speichern und Erzeugungsanlagen sind mögliche Auswirkungen auf bestehende Netzanschlüsse zu berücksichtigen. Nach VDE-AR-N 4100 sind Erzeugungsanlagen und Speicher mit einer Bemessungsleistung von jeweils $> 4,6 \text{ kVA}$ im Drehstromsystem anzuschließen.

(4) Die Errichtung von Speichern und Erzeugungsanlagen ist bereits in der Planung beim Netzbetreiber unabhängig von ihrer Leistung gemäß Abschnitt 14.2 anzumelden. Unabhängig von der Zahlung einer Einspeisevergütung bestehen Auswirkungen auf die Messtechnik. Dies gilt auch für steckerfertige Erzeugungsanlagen und Speicher.

(5) Die Sätze (1) bis (4) gelten analog für eine Veränderung (z. B. Erweiterung, Stilllegung oder Außerbetriebnahme) der Anlagen.

(6) Die eichrechtlichen Vorschriften sind einzuhalten.

14.2 An- und Abmeldung

(1) Erzeugungsanlagen und/oder Speicher sowie das vorgesehene Messkonzept sind beim Netzbetreiber gemäß dessen Verfahren vor deren Inbetriebsetzung anzumelden. Die zur Anmeldung erforderlichen Unterlagen sind in Anhang A aufgeführt.

(2) Eine beabsichtigte Stilllegung bzw. Außerbetriebnahme ist dem Netzbetreiber rechtzeitig anzuzeigen. Für den Zählerausbau ist mit dem Messstellenbetreiber ein Termin bzw. die Rückgabe der Zähler zu vereinbaren. Abschnitt 4.2.5 gilt analog.

14.3 Errichtung

(1) Erzeugungsanlagen und Speicher sind insbesondere nach den Bestimmungen der VDE-Anwendungsregeln VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 zu errichten. Weitere Errichtungsbestimmungen, wie z. B. die Landesbauordnung, sind zu beachten.

(2) Erzeugungsanlagen und Speicher sind vor der Aufnahme des Netzparallelbetriebs für die sichere Einbindung in die Kundenanlage zu prüfen. Die notwendigen Prüfungen sind zu dokumentieren.

14.4 Inbetriebsetzung

(1) Für die Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen und Speichern sind die Vorgaben der VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 einzuhalten. Die Ausführung erfolgt durch den Anlagenerrichter in Abstimmung mit dem Netzbetreiber.

(2) Die Inbetriebsetzung ist spätestens eine Woche vorher beim Netzbetreiber nach dem üblichen Verfahren zu beantragen und der Termin abzustimmen. Die hierfür erforderlichen Unterlagen und Nachweise sind in Anhang B aufgeführt.

Die Inbetriebsetzung erfolgt durch den Anlagenerrichter. Der Netzbetreiber behält sich vor, bei der Inbetriebsetzung anwesend zu sein. Über die Inbetriebsetzung ist durch den Anlagenerrichter ein Inbetriebsetzungsprotokoll anzufertigen (Vordruck E.8 VDE-AR-N 4105). Das Protokoll ist vom Anlagenerrichter zu unterzeichnen. Der Netzbetreiber erhält eine Ausfertigung des unterzeichneten Inbetriebsetzungsprotokolls.

(3) Der Netzbetreiber kann zusätzlich einen Funktionsnachweis für das Netzsicherheits-/Einspeisemanagement vom Anlagenbetreiber verlangen.

Anmerkung: Zu unterscheiden von der „Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen“ ist der Begriff „Inbetriebnahme nach Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)“, der u.a. für die Höhe des Vergütungsanspruchs maßgeblich ist.

14.5 Netzsicherheitsmanagement/Einspeisemanagement

Im Rahmen des Netzsicherheitsmanagements kann eine Leistungsabregelung bis hin zur Abschaltung vom Netz erforderlich sein.

Unter Einspeisemanagement versteht man die geregelte Reduzierung der Wirkleistung von Erzeugungsanlagen bis zu deren kompletter Abschaltung im Falle von Netzengpässen.

Anmerkung: Vorgaben für das verpflichtende Einspeisemanagement im Falle einer Direktvermarktung sind nicht Bestandteil der TAB.

Das Einspeise- und Netzsicherheitsmanagement richtet sich nach den jeweils aktuellen rechtlichen und technischen Vorgaben. Die technischen Anforderungen an das Netzsicherheits-/Einspeisemanagement sind in Kapitel 5.7.4.2 der VDE-AR-N 4105 beschrieben.

Der Anlagenbetreiber ist unter bestimmten Voraussetzungen (z. B. installierte Leistung) gesetzlich verpflichtet, seine Anlage mit einer technischen Einrichtung zu versehen, die eine Einbindung der Anlage in das Einspeise- und Netzsicherheitsmanagement des Netzbetreibers zulässt. Die Art der technischen Einrichtung gibt der Netzbetreiber vor.

Der Netzbetreiber gibt im Rahmen des Einspeise- und Netzsicherheitsmanagements Signale zur Steuerung vor. Die Umsetzung der empfangenen Steuersignale – in eine Reduzierung der Einspeiseleistung – erfolgt durch den Anlagenbetreiber in der Erzeugungsanlage unter Beachtung der technischen Mindestvorgaben des Netzbetreibers.

In jedem Fall hat der Anlagenbetreiber dem Netzbetreiber eine Bestätigung des ordnungsgemäßen Anschlusses und der ordnungsgemäßen Inbetriebsetzung der für die Leistungsabregelung installierten technischen Einrichtungen und der Wirkung auf die Anlagensteuerung der Erzeugungsanlage vorzulegen. Hierfür ist das beim Netzbetreiber übliche Verfahren anzuwenden.

Der Anlagenbetreiber stellt dauerhaft sicher, dass die Steuerbefehle und ggf. erforderliche Rückmeldungen (z. B. Ist-Einspeiseleistung) zuverlässig und nach den Vorgaben des Netzbetreibers von der Anlagensteuerung verarbeitet bzw. gesendet werden können.

14.6 Notstromaggregate

(1) Für kundeneigene Notstromaggregate gelten die Vorgaben der VDE-AR-N 4100.

(2) In der Anschlussnutzeranlage fest (ortsfest/stationär) angeschlossene Notstromaggregate sind beim Netzbetreiber anzumelden. Hierbei sind dem Netzbetreiber Angaben zur Betriebsweise (Inselbetrieb, Probetrieb, Kurzzeitparallelbetrieb) zu machen. Die zur Anmeldung erforderlichen Unterlagen und Nachweise sind Anhang A zu entnehmen.

14.7 Weitere Anforderungen an Speicher

(1) Für den Anschluss und den Betrieb von Speichern sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Insbesondere sind die Vorgaben der VDE-AR-N 4100 (für den Betriebsmodus Energiebezug), der VDE-AR-N 4105 (für den Betriebsmodus Energielieferung) und der VDE-AR-E 2510-2 einzuhalten. Die Erfüllung der technischen Anforderungen ist durch die in den oben genannten Regelwerken geforderten Nachweise zu belegen. Weitere Hinweise, wie z. B. ein Überblick über die gültigen Anschluss-, Betriebs- und Messkonzepte, sind dem Technischen Hinweis „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ des VDE/FNN zu entnehmen.

(2) Der Einsatz von Speichern kann Einfluss auf Art, Zahl und Größe der erforderlichen Messeinrichtungen haben. Insbesondere ist auf eine korrekte Messung von Strommengen mit gesetzlichem Vergütungsanspruch (EEG-, KWK-Strom) und deren Abgrenzung von nicht vergütungsfähigen Strommengen zu achten. Daher sind das Anschluss- und das Betriebskonzept des Speichersystems und das Messkonzept mit dem Netzbetreiber im Vorfeld abzustimmen.

(3) Möchte sich der Speicherbetreiber/Anschlussnehmer/Anlagenbetreiber mittels des Speichers am Regelenergiemarkt beteiligen, so bedarf dies gesonderter Vereinbarungen.

Anhang A - Übersicht erforderliche Unterlagen für den Anmeldeprozess

Anmeldevarianten	Anmeldeprozess					
	Anmeldung zum Netzanschluss	Geschosszeichnung (Grundrissplan) mit der gewünschten Lage des Netzanschlusses	Lageplan und/oder Flurkarte mit eingezeichnetem Gebäude im jeweils baurechtlich üblichen Maßstab	Datenerfassungsblatt/er mit Zusatzangaben	Konformitätsnachweise/Zertifikate (Hersteller)	Anschlussrelevante Unterlagen gem. Kap. 4. 2VDE-AR-N 4105
1 neue Kundenanlagen (nicht zeitlich begrenzt)	X	X	X			
2 Anlagenerweiterung, wenn die im Netzanschlussvertrag vereinbarte gleichzeitig benötigte Leistung überschritten wird	X					
3 vorübergehend angeschlossene Anlagen (z. B. Baustellen und Schaustellerbetriebe)	X		X			
4.1 PV-Anlagen	X		X mit Aufstellungs-ort der Anlage	X	X (NA Schutz + EZE)	X
4.2 BHKW-/KWK-Anlagen	X		X mit Aufstellungs-ort der Anlage	X Antriebsmaschine, Generator und Stromrichter	X (NA Schutz + EZE)	X
5 Speicher nach Abschnitt 14	X		X mit Aufstellungs-ort der Anlage, wenn von EZA abweichend bzw. separat	X	X	X
6 Notstromaggregate	X		X mit Aufstellungs-ort der Anlage	X		X
7 Ladeeinrichtungen für Elektrostraßenfahrzeuge	X			X		X Falls über Ladeeinrichtung in Netz zurückgespeist wird
8 Geräte zur Beheizung oder Klimatisierung (ausgenommen ortsveränderliche Geräte)	X			X		
9 schaltbare Verbrauchseinrichtungen nach Abschnitt 10.2	X			X		
10 Einzelgeräte mit einer Nennleistung >12 kVA	X			X		
11 Anlagen (z. B. Schweißgeräte), die die Grenzwerte gemäß Kapitel 5.4 der VDE-AR-N 4100 nicht einhalten	X			X		

Anhang B - Übersicht erforderliche Unterlagen Inbetriebsetzungsprozess

Anmeldevarianten	Inbetriebsetzungsprozess			
	Inbetriebsetzungsauftrag/ Antrag zum Zähler/ Fertigmeldung des Hauptstromversorgungssystems	Angaben zum Aufbau und zur Betriebsweise	Inbetriebsetzungsanmeldung/-protokoll EZA (gemäß Anhang E.8 VDE-AR-N 4105) und ggf. Nachweis Einspeisemanagement	weitere behördliche- und abrechnungsrelevante Unterlagen
1 Neue Kundenanlagen (nicht zeitlich begrenzt)	X			
2 Anlagenerweiterung, wenn die im Netzanschlussvertrag vereinbarte gleichzeitig benötigte Leistung überschritten wird	X			
3 Vorübergehend angeschlossene Anlagen (z.B. Baustellen und Schaustellerbetriebe)	X			
4.1 PV-Anlagen	X	X Übersichtschaltplan mit Messung, Modul und WR-Zuordnung je Gebäude	X	X
4.2 BHKW-/KWK-Anlagen	X	X Beschreibung der Art und Betriebsweise, Art der Zuschaltung im Netz	X	X
5 Speicher nach Abschnitt 14 (ohne Netzparallelbetrieb)	X	X		X
6 Notstromaggregate (ohne Netzparallelbetrieb)	X			
7 Ladeeinrichtungen für Elektrostraßenfahrzeuge	X			
8 Geräte zur Beheizung oder Klimatisierung (ausgenommen ortsveränderliche Geräte)	X			
9 Schaltbare Verbrauchseinrichtungen nach Abschnitt 10.2	X			
10 Einzelgeräte mit einer Nennleistung >12 kVA	X			
11 Anlagen (z.B. Schweißgeräte), die die Grenzwerte gemäß Kapitel 5.4 der VDE-AR-N 4100 nicht einhalten	X			

Anhang C - Geeignete Räume zur Errichtung von Anschlusseinrichtungen

		Einbau Zählerschrank zulässig?
Kellerraum		ja
Flur, Treppenraum	nicht über Treppenstufen	1)
Zählerraum		ja
Wohnräume, Küchen, Toiletten, Bade-, Duschräume		nein
Feuchter bzw. nasser Raum nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)		nein
Lagerraum für Heizöl	in Abhängigkeit des Tankvolumens	1)
Brennstofflageraum für Holzpellets	in Abhängigkeit des Lagervolumens	1)
Brennstofflageraum für sonstige feste Brennstoffe	in Abhängigkeit des Lagervolumens	1)
Raum mit Feuerstätten > flüssige Brennstoffe > gasförmige Brennstoffe > feste Brennstoffe	in Abhängigkeit von der Nennleistung	1)
	in Abhängigkeit von der Nennleistung	1)
Räume mit Wärmepumpen	in Abhängigkeit der Antriebsleistung	1)
Räume mit BHKW	in Abhängigkeit der Gesamtleistung	1)
Raum mit erhöhter Umgebungstemperatur	dauernd >30 °C	nein
(Tief-)Garagen, Hallen	bis 100 m ² ≥ IP X4	ja 2), 3)
(Tief-)Garagen, Hallen	über 100 m ²	nein
Feuergefährdeter Bereich		nein
Explosionsgefährdeter Bereich		nein
Batterieräume/Speichersysteme		nein 4)
Aufzugsraum		nein

1) Bei der Planung sind die Anforderungen der Landesbauordnung, der Feuerungsverordnung sowie der Leitungsanlagenrichtlinie des jeweiligen Bundeslandes zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für die Anforderungen an den Brandschutz sowie die Anforderungen hinsichtlich erforderlicher Mindest-Gangbreiten.

2) mechanischer Schutz (Anfahrerschutz) notwendig

3) nur wenn der Zugang zum Netzanschluss für den Netzbetreiber sichergestellt wird.

4) nur in Abstimmung mit dem Netzbetreiber und dem Hersteller des Speichersystems

Anhang D - Geeignete Räume für den Einbau von Zäblerschränken

Raumarten		Errichtung Anschlusseinrichtungen zulässig?
Zählerraum		ja
Hausanschlussraum		ja 1)
Hausanschlusswand		ja 2)
Hausanschlussnische		ja 3)
Wohnräume, Küchen, Toiletten, Bade-, Duschräume		nein
Flur, Treppenraum	nicht über Treppenstufen	4)
Kellerraum		ja
Feuchter bzw. nasser Raum nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)		nein
Lageraum für Heizöl (Zäblerschrank außerhalb der Auffangwanne)	in Abhängigkeit des Tankvolumens	4)
Brennstofflageraum für Holzpellets	in Abhängigkeit des Lagervolumens	4)
Brennstofflageraum für sonstige feste Brennstoffe	in Abhängigkeit des Lagervolumens	4)
Raum mit Feuerstätten für > flüssige Brennstoffe > gasförmige Brennstoffe	in Abhängigkeit von der Nennleistung	4)
> feste Brennstoffe	in Abhängigkeit von der Nennleistung	4)
Räume mit erhöhter Umgebungstemperatur	dauernd über 30 °C	nein
Räume mit Wärmepumpen	in Abhängigkeit der Antriebsleistung	4)
Räume mit BHK	in Abhängigkeit der Gesamtleistung	4)
(Tief-) Garagen, Hallen (Tief-) Garagen, Hallen	bis 100 m ² ≥ IP X4 über 100 m ²	ja 5),6) nein
Feuergefährdete Betriebsstätte		nein
Explosionsgefährdeter Bereich		nein
Batterieräume/Speichersysteme		nein 7)
Aufzugsraum		nein

1) ab mehr als 5 Anschlussnutzern vorgeschrieben

2) bis zu 5 Anschlussnutzer möglich

3) nur bei einem Anschlussnutzer möglich

4) Bei der Planung sind die Anforderungen der Landesbauordnung, der Feuerungsverordnung sowie der Leitungsanlagenrichtlinie des jeweiligen Bundeslandes zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für die Anforderungen an den Brandschutz sowie die Anforderungen hinsichtlich erforderlicher Mindest-Gangbreiten.

5) gilt auch für Tiefgaragen

6) mechanischer Schutz (Anfahrerschutz) notwendig

7) nur in Abstimmung mit dem Netzbetreiber und dem Hersteller des Speichersystems

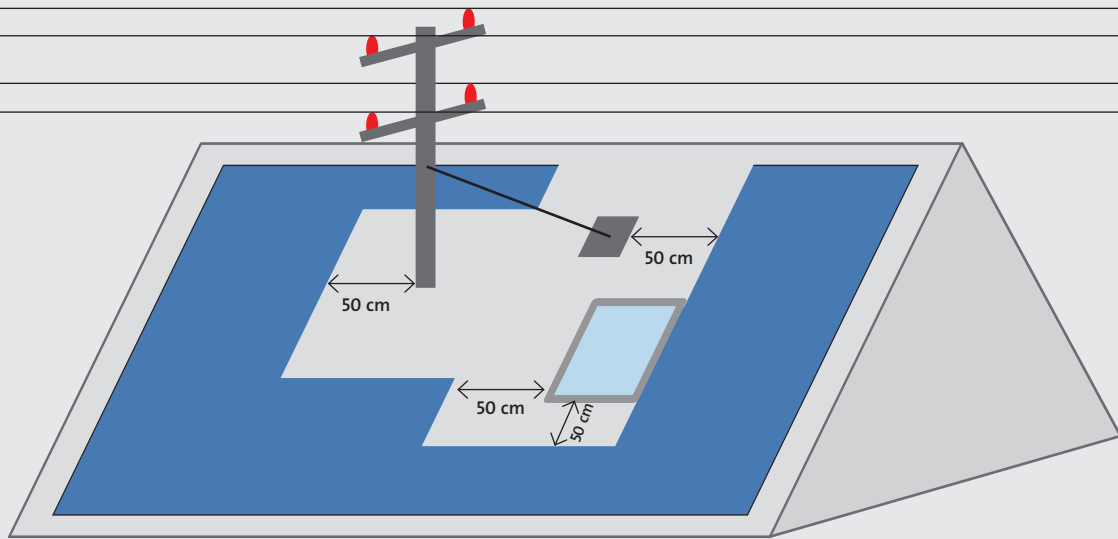


Abbildung 4: Haus mit Dachausstieg

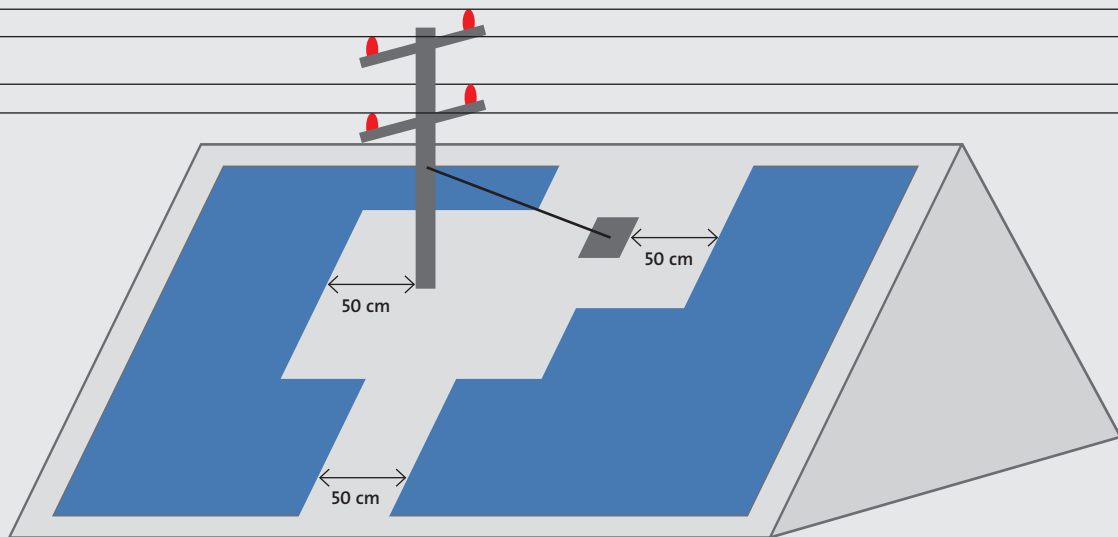


Abbildung 5: Haus ohne Dachausstieg

Anhang F - Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen der Kundenanlage

Nachfolgende Tabelle enthält Empfehlungen zur Anpassung bestehender Zählerplätze aufgrund von bestimmten in der Praxis häufig anzutreffenden Änderungen der Kundenanlage. Hierbei wurden die in Abschnitt 7.4.2 beschriebenen Rahmenbedingungen zugrunde gelegt. Grundsätzlich sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls zur Entscheidung über die Anpassungsnotwendigkeit heranzuziehen.

Vorhandener Zählerplatz	Darf ein vorhandener Zählerplatz bei Änderungen weiterhin verwendet werden?						
	DIN 43853		DIN 43870				DIN VDE 0603 (VDE 0603)
Änderungsvarianten	Zählertafel (keine Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel (Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel mit Vorsicherung (Schutzklasse II)	Zählerschrank mit Fronthaube und Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum	Zählerschrank mit NH-Sicherung	Zählerschrank mit Trennvorrichtung ¹⁾	Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100
1. Leistungserhöhung in der Anschlussnutzeranlage	nein	nein	nein	ja ⁴⁾	ja ⁴⁾	ja	ja
2. Umstellung Zählerplatz auf Drehstrom	nein	nein	nein	ja ⁴⁾	ja ⁴⁾	ja	ja
3. Umstellung auf Zweirichtungsmessung (mit Änderung der Betriebsbedingungen)	nein	nein	nein	ja ⁴⁾	ja ⁴⁾	ja	ja
4. Umstellung von Eintarif- auf Zweitarifmessung	nein	ja ^{2) 3) 4)}	ja ⁴⁾	ja ⁴⁾	ja ⁴⁾	ja	ja

Legende

¹⁾ selektive Überstromschutzeinrichtung (z. B. SH-Schalter) gemäß VDE-AR-N 4100

²⁾ netzseitiger Anschlussraum mit Klemmstein oder Schalter

³⁾ anlagenseitiger Anschlussraum mit zentraler Überstromschutzeinrichtung (Kundenhauptsicherung)

⁴⁾ Vorgaben des Netzbetreibers sind zu beachten. Flexible Zählerplatzverdrahtung mindestens 10 mm² (gem. DIN VDE 0603-2-1) muss vorhanden sein.

Anhang G - Anschlussmöglichkeiten vorübergehend angeschlossener Anlagen

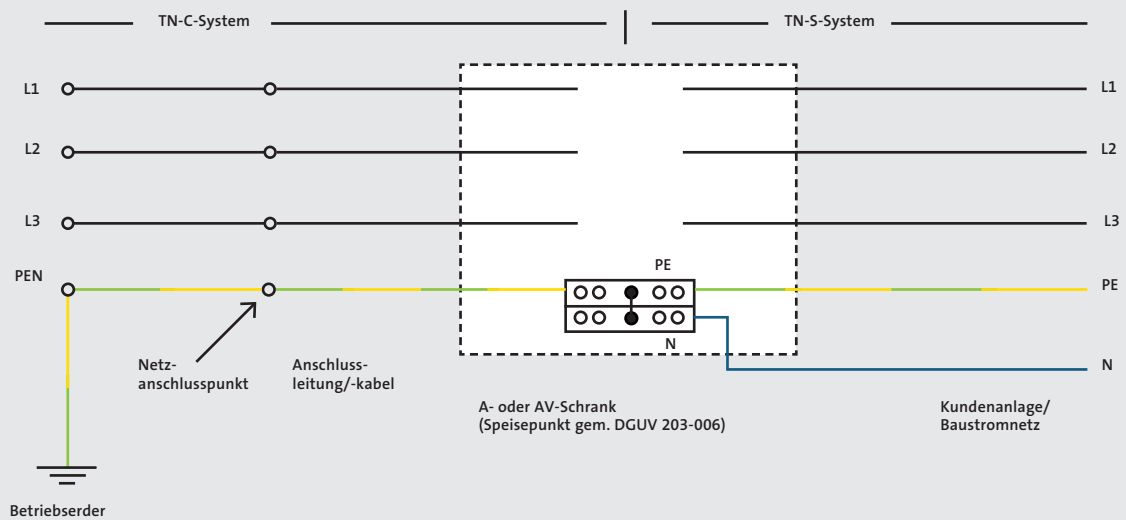


Abbildung 6: Anschlussmöglichkeiten am Beispiel des TN-C-Systems

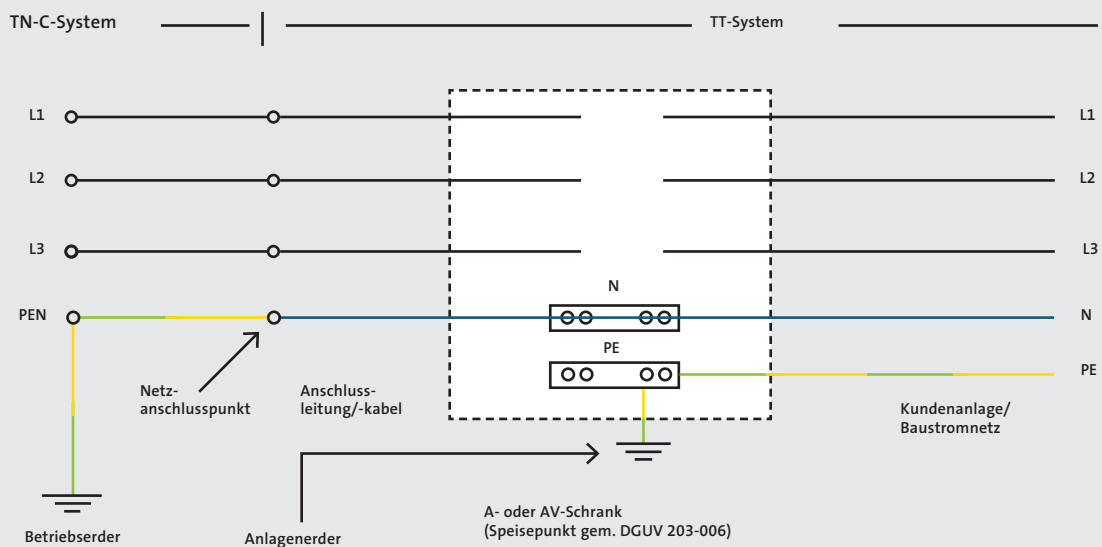


Abbildung 7: Anschlussmöglichkeiten am Beispiel des TT-Systems

Anmerkung zu Abb. 7:

Der Anlagenerder des Baustellenanschlusses ist Träger der Schutzmaßnahme. Die Darstellung der PE-Schiene und deren Anschluss gelten nur für einen AV-Schrank. Die Anlagenerdung für die Schutzmaßnahme der Kundenanlage wird durch den Elektroinstallateur errichtet.

Anhang H – Verfahren zur Kennzeichnung von Zählerplätzen

Die Art und Ausführung der Kennzeichnung der Zählerplätze sind beispielhaft im Verfahren A und B dargestellt. Abweichende Regelungen sind möglich. Bitte beachten Sie hierzu die Hinweise im netzbetreiberspezifischen Beiblatt zu den TAB.

Verfahren A

Zählerplatz und Stromkreisverteiler erhalten eine übereinstimmende Kennnummer. Diese Kennnummer wird vom Errichter angebracht und besteht aus zwei Teilen, die durch einen Schrägstrich getrennt sind.

Erste Ziffer oder erster Buchstabe

K für Keller	A für Allgemeinversorgung
E für Erdgeschoss	P für Ladeeinrichtung auf zur Immobilie gehörenden Parkplatz
1 für 1. Obergeschoss	G für Ladeeinrichtung in zur Immobilie gehörender Tiefgarage
2 für 2. Obergeschoss usw.	A/P/G1, A/P/G2 ... für alle weiteren Zähler dieser Anwendung

Zweite Ziffer

Die zweite Ziffer ist die Zählnummer. Gezählt wird im Regelfall in jedem Geschoss vom Treppenhaus aus links beginnend im Uhrzeigersinn mit Nr. 1.

Beispiel: Kennnummer 5/3
bedeutet: 5. Obergeschoss/Wohnung 3

Ist z. B. für eine e-Heizungsanlage ein zweiter Zähler vorgesehen, so wird der zweiten Ziffer der Buchstabe "e" angefügt.

Beispiel: Kennnummer 5/3 e
bedeutet: 5. Obergeschoss/Wohnung 3 - e-Heizung

Zählern von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge wird der zweiten Ziffer ein „L“ angefügt.

Beispiel: Kennnummer G/2 L
bedeutet: Tiefgarage/ 2. Ladeeinrichtung

Zur Kennzeichnung von Zählerplatz und Stromkreisverteiler verwendet der Errichter Aufkleber (siehe Abb. 8).

Die Aufkleber und die Beschriftung bringt der Errichter dauerhaft, wischfest und sichtbar am Zählerplatz und auf dem Stromkreisverteiler an.

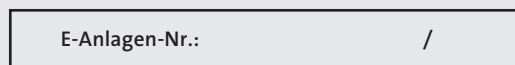


Abbildung 8: Aufkleber E-Anlagen-Nr.

Verfahren B

Zählerplatz und Stromkreisverteiler erhalten eine übereinstimmende drei- oder vierstellige Kennnummer. Zur Kennzeichnung von Zählerplatz und Stromkreisverteiler verwendet der Errichter Aufkleber (siehe Abb. 9). Die Aufkleber bringt der Errichter sichtbar am Zählerplatz und auf dem Stromkreisverteiler an. Eine dritte gleichlautende Kennnummer wird auf dem Auftrag für die Zählerersetzung für die jeweilige Anlage eingetragen.

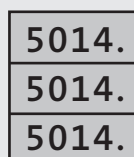


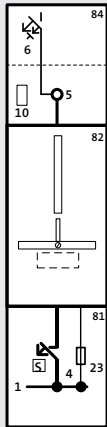
Abbildung 9: Aufkleber E-Anlagen-Nr.

Die Angabe der Lage der Kundenanlage im Gebäude und die des Zählerplatzsymbols erfolgen durch den Errichter auf dem Auftrag für die Zählerersetzung.

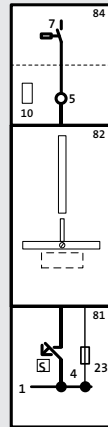
Anhang I 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

1.1 Beispiele für Zählerplatzausführungen mit direkter Messung

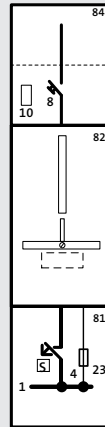
1.1.1 Bausteine (B) für Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1) und Zählerplatzflächen mit Drei-Punkt-Befestigung



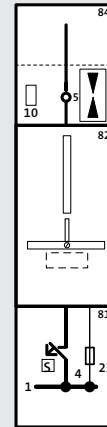
B 1.01



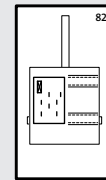
B 1.02



B 1.03

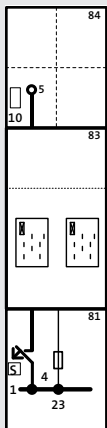


B 1.04

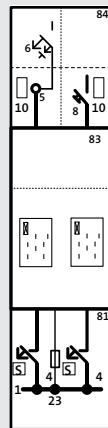


Anstelle eines 3.HZ kann nach Vorgabe des Netzbetreibers ein eHZ auf einer BKE-AZ als Messeinrichtung eingesetzt werden.

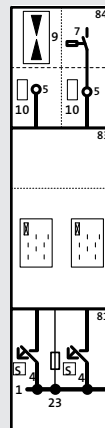
1.1.2 Bausteine (B) für Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1) und Zählerplatzflächen mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I)



B 1.11



B 1.12



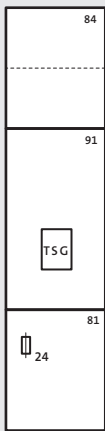
B 1.13

Hinweise:

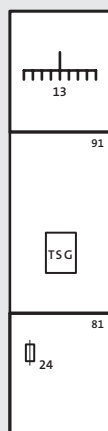
- > Zählerplätze mit Zählerfeldern 750 mm (zweistöckig) werden sinngemäß ausgeführt.
- > Das Steuergerätefeld kann auch für DFÜ-Einrichtung verwendet werden
- > Bei Kombinationen in der Bestückung des anlagenseitigen Anschlussraumes max. 6 Teilungseinheiten je Anschlussnutzereinrichtung (VDE-AR-N 4100/7.2)

- | | |
|---|---|
| <p>1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A</p> <p>4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten</p> <p>5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme</p> <p>6: Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter für Kellerraum, max. 3 x 16 A (optional)</p> <p>7: Freigabevorrichtung (z. B. Leistungsschutz) für schalt-/steuerbare Verbrauchseinrichtung nach §§ 14a,b EnWG</p> <p>8: Hauptschalter 3 x 63A</p> <p>9: Optional: Überspannungsschutzeinrichtung mit SPDs Typ 2 (weitere Möglichkeiten: siehe P 3.01)</p> | <p>10: Anschlusspunkt für optionale Übertragung von Zählwerten/Steuersignalen entsprechend VDE-AR-N 4100/7.7</p> <p>23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen</p> <p>81: Netzseitiger Anschlussraum, plombierbar</p> <p>82: Zählerfeld 3.HZ</p> <p>83: Zählerfeld eHZ mit Raum für Zusatzanwendungen</p> <p>84: Anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar</p> |
|---|---|

1.1.3 Bausteine (B) für Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1) für Zusatzfunktionen



B 1.21



B 1.22



B 1.23



B 1.24



B 1.25

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 12: Hauptleitungsabgang
- 13: Stromkreisverteiler
- 14: NH-Sicherung/NH-Sicherungslasttrennschalter für Hauptleitungsabgang
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 81: Netzseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 84: Anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 86: Abschlusspunkt Zählertechnik (APZ)
- 91: Steuergerätefeld

Hinweise:

- > Das Steuergerätefeld kann auch für DFÜ-Einrichtung verwendet werden.

Für die Bausteine B 1.01 bis B 1.25 gilt in allen Anwendungen, die in den folgenden Bausteinen, Planungsbeispielen und Steuerungen dargestellt sind, Folgendes:

Bei vermaschter Betriebsweise des Niederspannungsnetzes (z. B. Berlin) berücksichtigt der Errichter bei der Auswahl der Betriebsmittel dort folgende Stoßkurzschlussströme (Scheitelwert einer sinusförmigen Halbwelle):

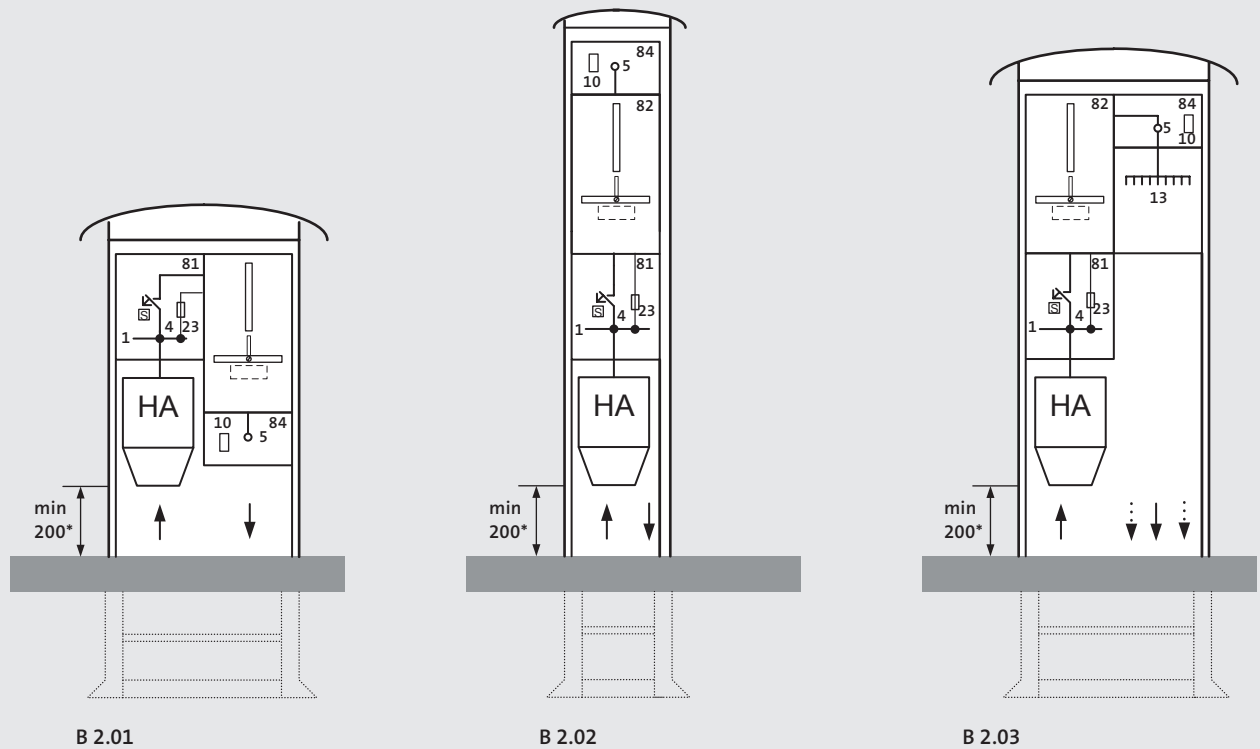
Hausanschlussgröße	Stoßkurzschlussstrom [kA]
bis 250 A	25
2 x 250 A ¹⁾	40
3 x 250 A ¹⁾	53
4 x 250 A ¹⁾	65

¹⁾Paralleleinspeisung auf eine Sammelschiene

Anhang I 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

1.1.4 Bausteine (B) für Zähleranschlusschranke für Kundenanlagen mit einem Zählerplatz und Zählerplatzflächen mit Drei-Punkt-Befestigung

Die dargestellten Funktionsflächen entsprechen den Maßen der DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1). Der Zugang zu den Betriebsmitteln wird mittels Doppelschließsystem gewährleistet.



- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 10: Anschlusspunkt für optionale Übertragung von Zählwerten/Steuersignalen entsprechend VDE-AR-N 4100/7.7
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_n mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 81: netzseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 82: Zählerfeld 3.HZ
- 84: anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar

¹⁾ Die Einhaltung des Mindestmaßes ist in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern nicht notwendig.

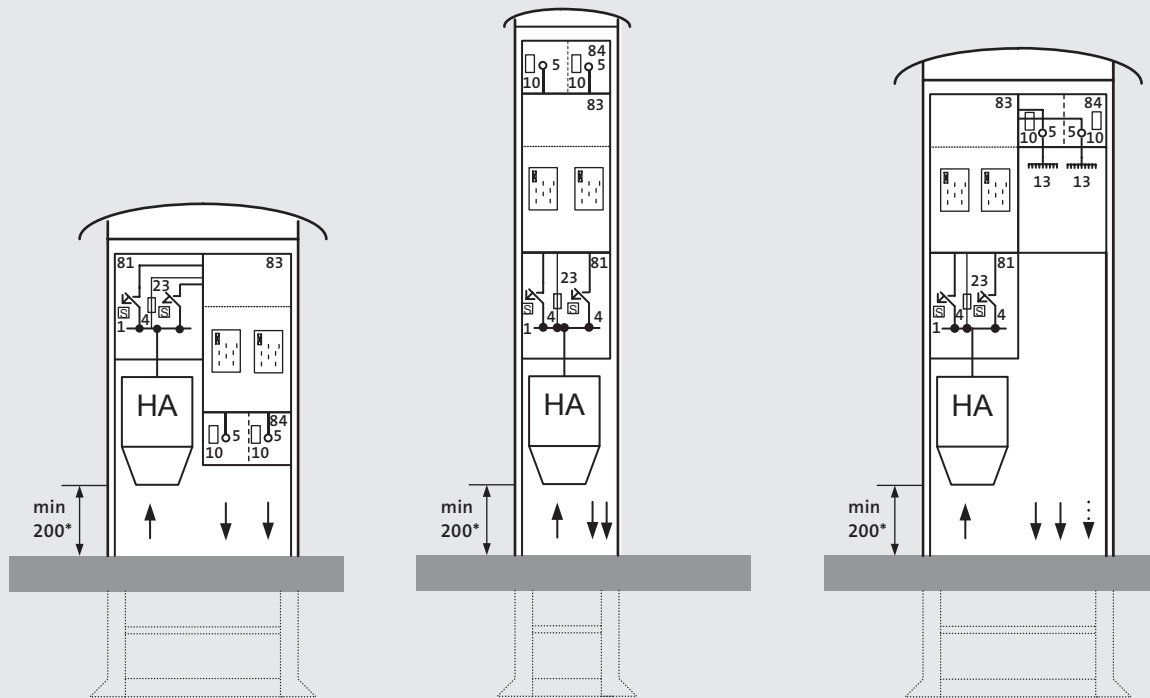
Hinweise:

- > Hausanschlusskasten: max. Baugröße KH 00, 100 A.
- > In den Bundesländern Berlin und Hamburg wird der Hausanschlusskasten herstellereitig eingebaut.
- > Ergänzend zu den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 Kapitel 12.3.2 kann der Zähleranschlusschrank auch mit einem anlagenseitigen Anschlussraum von 300 mm Höhe sowie nach Vorgabe des Netzbetreibers mit einem APZ ausgestattet werden.

Anhang I 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

1.1.5 Bausteine (B) für Zähleranschlusschränke für Kundenanlagen mit einem Zählerplatz und Zählerplatzflächen mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I)

Die dargestellten Funktionsflächen entsprechen den Maßen der DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1). Der Zugang zu den Betriebsmitteln wird mittels Doppelschließsystem gewährleistet.



B 2.11

B 2.12

B 2.13

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 10: Anschlusspunkt für optionale Übertragung von Zählwerten/Steuersignalen entsprechend VDE-AR-N 4100/7.7
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_n mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 81: netzseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 82: Zählerfeld 3.HZ
- 84: anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar

¹⁾ Die Einhaltung des Mindestmaßes ist in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern nicht notwendig.

Hinweise:

- > Hausanschlusskasten: max. Baugröße KH 00, 100 A.
- > In den Bundesländern Berlin und Hamburg wird der Hausanschlusskasten herstellerseitig eingebaut.
- > Ergänzend zu den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 Kapitel 12.3.2 kann der Zähleranschlusschrank auch mit einem anlagenseitigen Anschlussraum von 300 mm Höhe sowie nach Vorgabe des Netzbetreibers mit einem APZ ausgestattet werden.

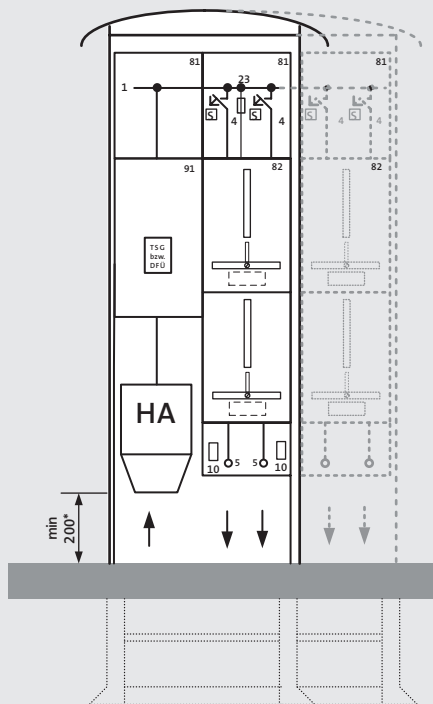
Anhang I 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

1.1.6 Bausteine (B) für Zähleranschlusschränke für Kundenanlagen mit mehreren Zählerplätzen und Zählerplatzflächen

Die dargestellten Funktionsflächen entsprechen den Maßen der DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1). Der Zugang zu den Betriebsmitteln wird mittels Doppelschließsystem gewährleistet.

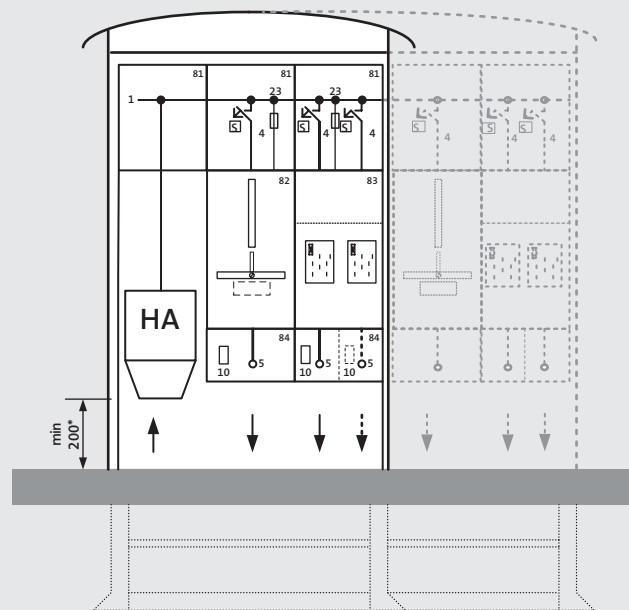
Mit den in den Abschnitten I 1.1.1 bis I 1.1.3 dargestellten Bausteinen sind sinngemäß weitere Varianten möglich.

Maße in mm



B 2.21

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 10: Anschlusspunkt für optionale Übertragung von Zählwerten/Steuersignalen entsprechend VDE-AR-N 4100/7.7
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_n mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 81: netzseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 82: Zählerfeld 3.HZ
- 84: anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar



B 2.22

¹⁾ Die Einhaltung des Mindestmaßes ist in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern nicht notwendig.

Hinweise:

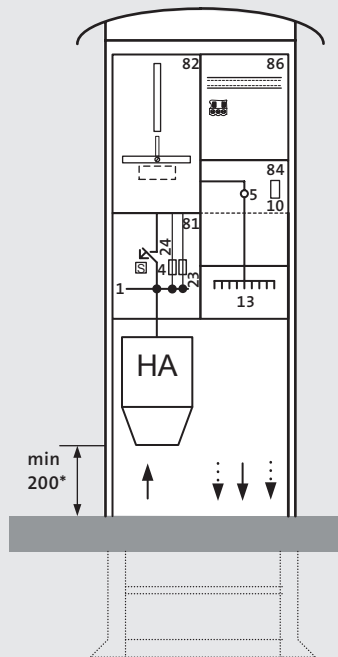
- > Hausanschlusskasten: max. Baugröße KH 00, 100 A.
- > In den Bundesländern Berlin und Hamburg wird der Hausanschlusskasten herstellereitig eingebaut.
- > Ergänzend zu den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 Kapitel 12.3.2 kann der Zähleranschlussschrank auch mit einem anlagenseitigen Anschlussraum von 300 mm Höhe sowie nach Vorgabe des Netzbetreibers mit einem APZ ausgestattet werden.

1.1.7 Bausteine (B) für Zähleranschlusschränke für Kundenanlagen mit Zählerplätzen und Zählerplatzflächen

Die dargestellten Funktionsflächen entsprechen den Maßen der DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1). Der Zugang zu den Betriebsmitteln wird mittels Doppelschließsystem gewährleistet.

Ergänzend zu den Vorgaben der VDE-AR-N 4100 Kapitel 12.3.2 kann der Zähleranschlussschrank auch mit einem anlagenseitigen Anschlussraum von 300 mm Höhe sowie nach Vorgabe des Netzbetreibers mit einem APZ ausgestattet werden. Mit den in den Abschnitten I 1.1.1 bis I 1.1.3 dargestellten Bausteinen sind sinngemäß weitere Varianten möglich.

Maße in mm



B 2.23

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 10: Anschlusspunkt für optionale Übertragung von Zählwerten/Steuersignalen entsprechend VDE-AR-N 4100/7.7
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers

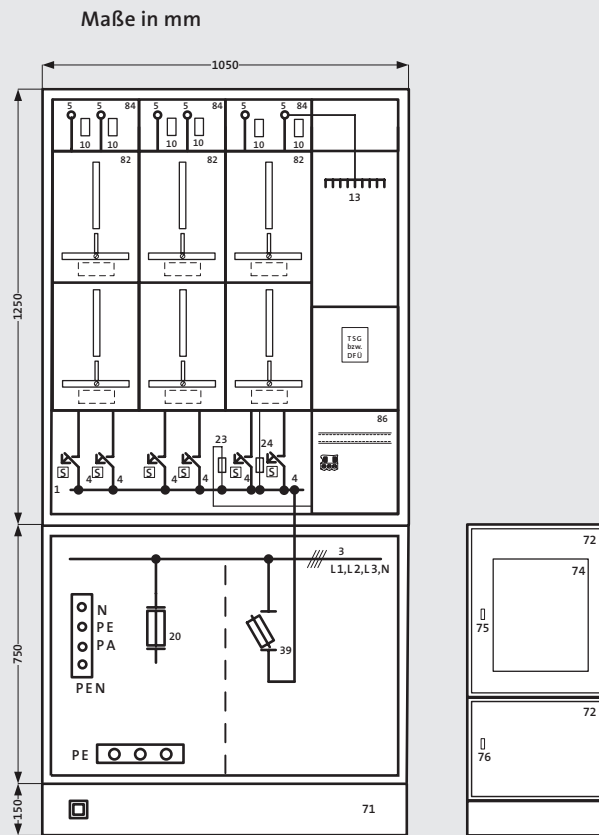
- 81: netzseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 82: Zählerfeld 3.HZ
- 84: anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

¹⁾ Die Einhaltung des Mindestmaßes ist in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern nicht notwendig.

Hinweise:

- > Hausanschlusskasten: max. Baugröße KH 00, 100 A.
- > In den Bundesländern Berlin und Hamburg wird der Hausanschlusskasten herstellereitig eingebaut.

1.1.8 Zählerplätze mit Funktionsflächen in Anlehnung an DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1) und Zählerplatzflächen mit Drei-Punkt-Befestigung in Verteilerschränken



B 2.31

B 2.32

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 3: Sammelschienensystem 4-polig
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 10: Anschlusspunkt für optionale Übertragung von Zählwerten/ Steuersignalen entsprechend VDE-AR-N 4100/7.7
- 13: Stromkreisverteiler
- 20: Hausanschlusssicherung NH 2
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 39: Optionale Trennstelle
- 71: Sockel
- 72: Tür
- 74: Sichtfenster
- 75: Plombiervorrichtung
- 76: K1-Schließung
- 82: Zählerfeld 3.HZ
- 84: Anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

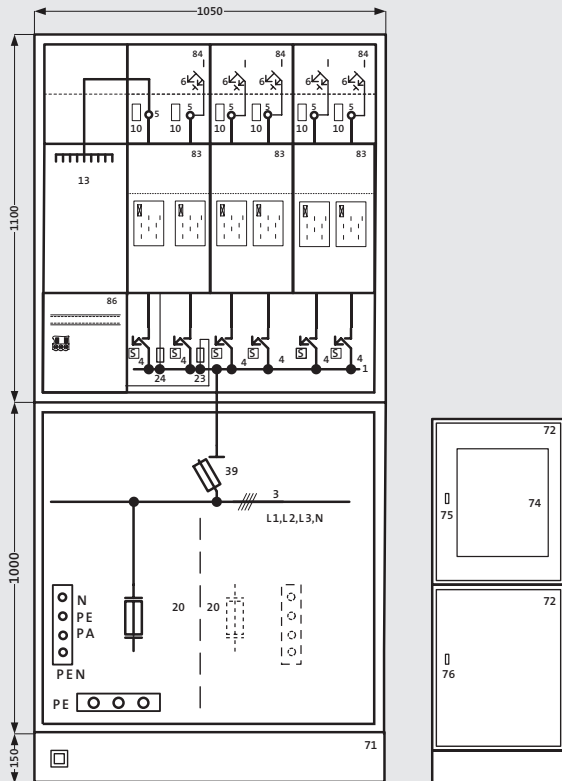
Hinweis:

- > Die Breite des Schrankes wird durch die Anzahl der Zählerplätze (4 bzw.6) bestimmt.
- > Der nichtgemessene Bereich ist plombierbar zu gestalten.

Anhang I 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

1.1.9 Zählerplätze mit Funktionsflächen in Anlehnung an DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1) und Zählerplatzflächen mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I)

Maße in mm



B 2.41

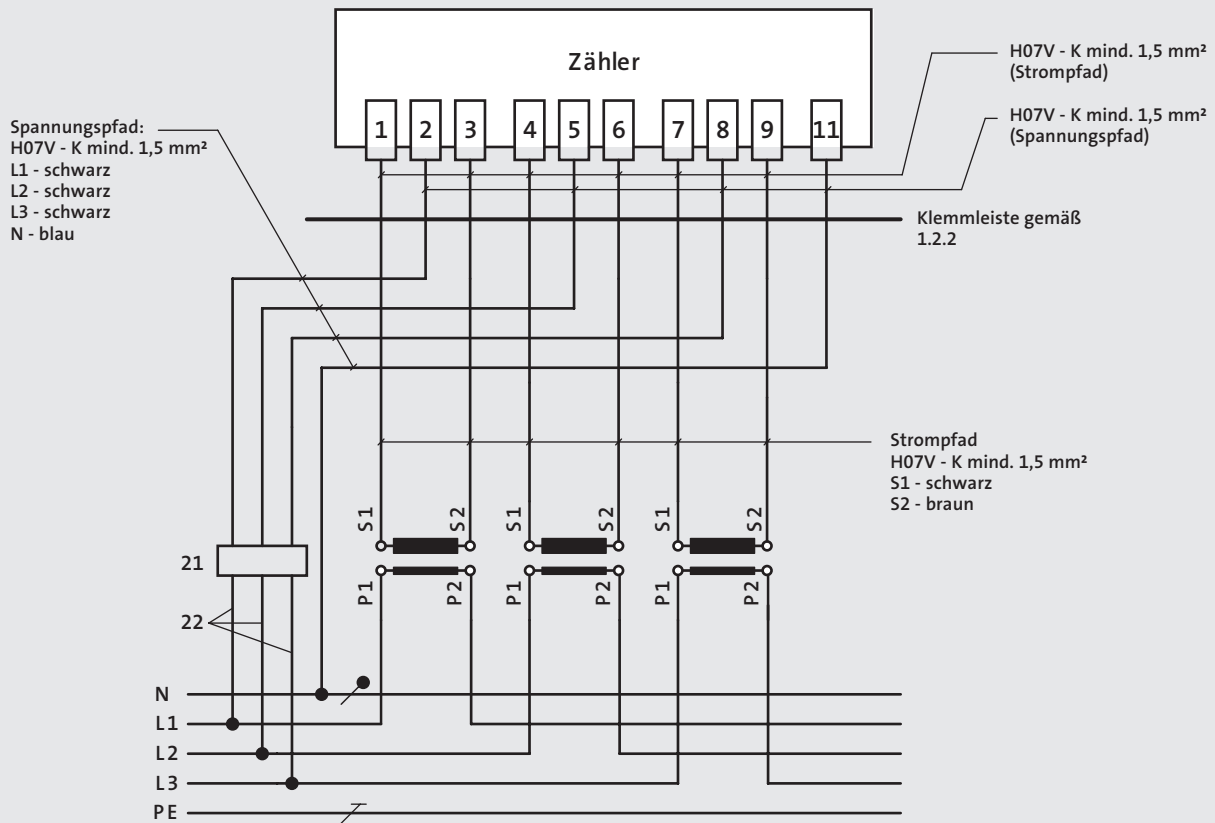
B 2.42

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A 3: Sammelschienensystem 4-polig 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme 6: Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter für Kellerraum, max. 3 x 16 A (optional) 10: Anschlusspunkt für optionale Übertragung von Zählwerten/Steuersignalen entsprechend VDE-AR-N 4100/7.7 13: Stromkreisverteiler 20: Hausanschlusssicherung NH 2 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen | <ul style="list-style-type: none"> 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers 39: optionale Trennstelle 71: Sockel 72: Tür 74: Sichtfenster 75: Plombiervorrichtung 76: K1-Schließung 83: Zählerfeld eHZ mit Raum für Zusatzanwendungen 84: Anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Die Breite des Schrankes wird durch die Anzahl der Zählerplätze (4 bzw. 6) bestimmt. > Der nichtgemessene Bereich ist plombierbar zu gestalten. |
|--|---|

Anhang I 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

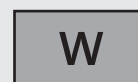
1.2 Zählerplatzausführungen mit halbindirekter Messung

1.2.1 Niederspannungs-Wandlermessung



- 21: Spannungspfadsicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A
(I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 22: Erd- und kurzschlussichere Verlegung (NSGAFöU 1,8/3kV)

Stromwandler werden auf den folgenden Seiten mit dem folgenden Symbol dargestellt:



Bei der Auswahl der Leiterquerschnitte für die Verdrahtung der Strom- und Spannungspfade sind die Leitungslängen zu beachten.

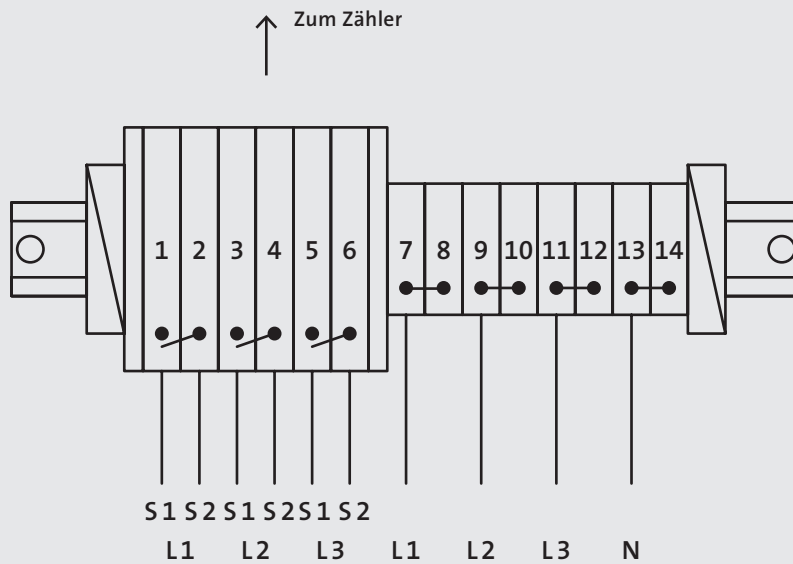
Anhang I 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

1.2.2 Klemmenleisten für halbindirekte Messungen

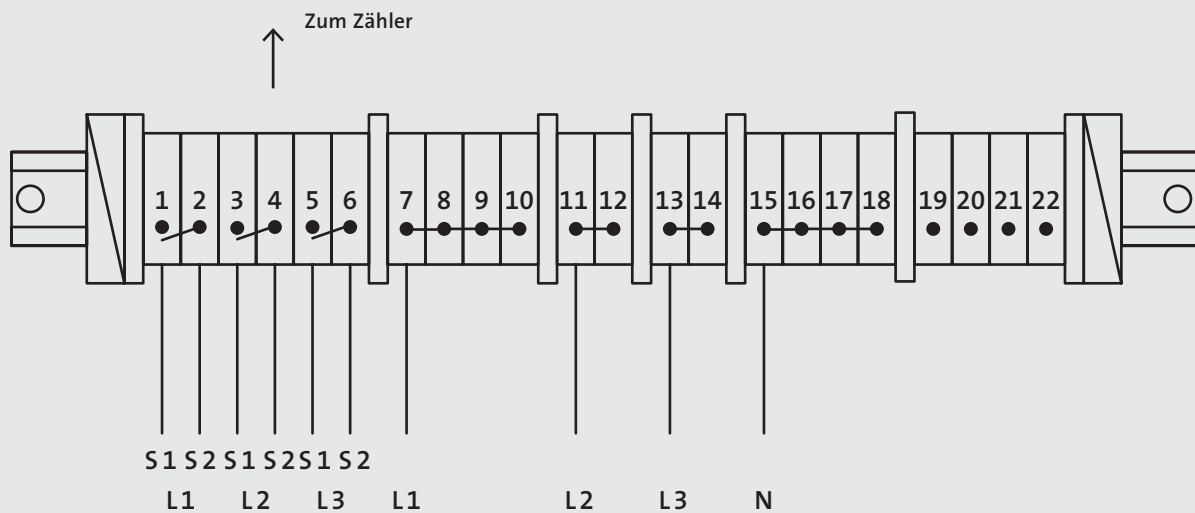
Der Einsatz der Klemmenleisten erfolgt nach Abstimmung mit dem Netzbetreiber.

Im Bundesland Berlin werden die Klemmenleisten durch den Hersteller der Stromwandler-Zähleranlage beigestellt.

Als Klemmen werden Reihenklemmen eingesetzt, die entsprechend querbrückbar und längstrennbar sind.



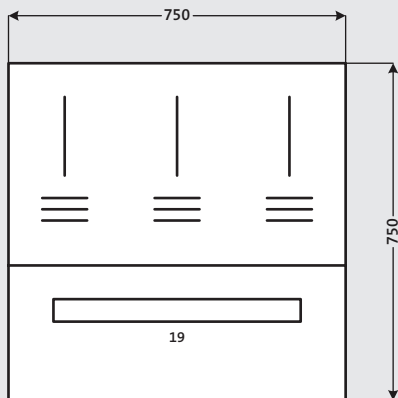
A 1.01 Klemmenleiste für halbindirekte Messungen ohne Datenfernübertragung



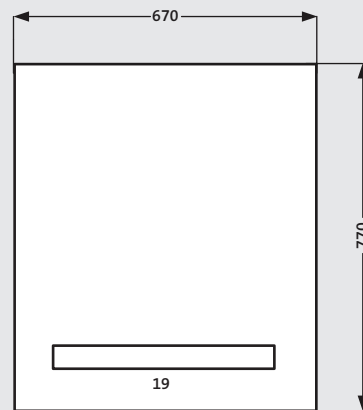
A 1.02 Klemmenleiste für den Einsatz auf Wechseltafeln sowie im Zählerfeld

1.2.3 Zählerwechselftafeln und Wandlerschränke

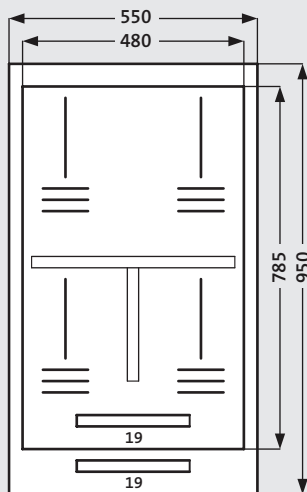
Maße in mm



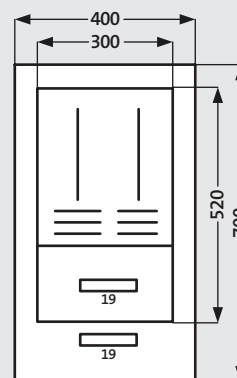
A 2.01 Wechseltafel 750 x 750 mm



A 2.02 Wechseltafel Typ II

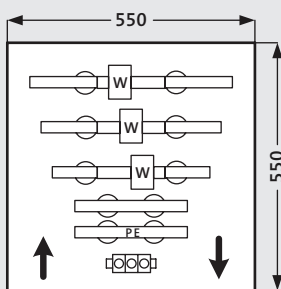


A 2.03 Wechseltafel 785 x 480 mm
mit Schrank 950 x 550 x 225 mm

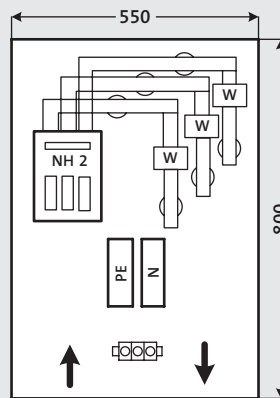


A 2.04 Wechseltafel 520 x 300 mm
mit Schrank 700 x 400 x 225 mm

19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers



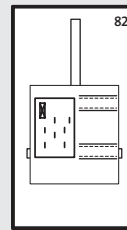
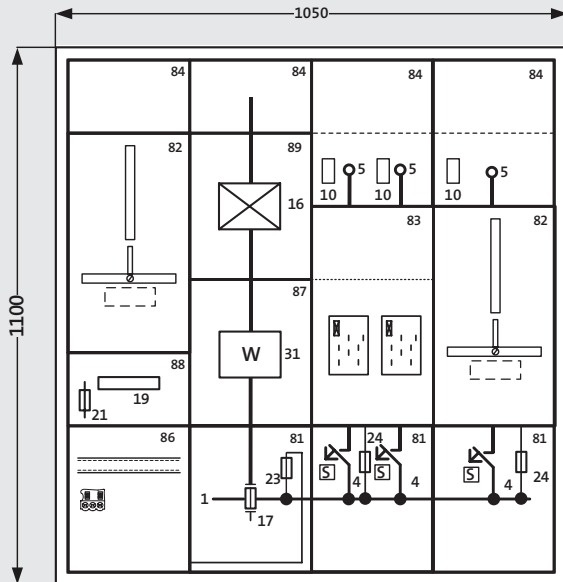
A 2.05 Wandlerschrank 550 x 550 mm
(Primärnennstrom max.: 250 A)



A 2.06 Wandlerschrank 800 x 550 mm
(Primärnennstrom max.: 250 A)

1.2.4 Fabrikfertige Zäblerschränke mit Funktionsflächen und äußeren Umhüllungen nach DIN VDE 0603 (VDE 0603), Teile 2-1 und 2-2

Maße in mm



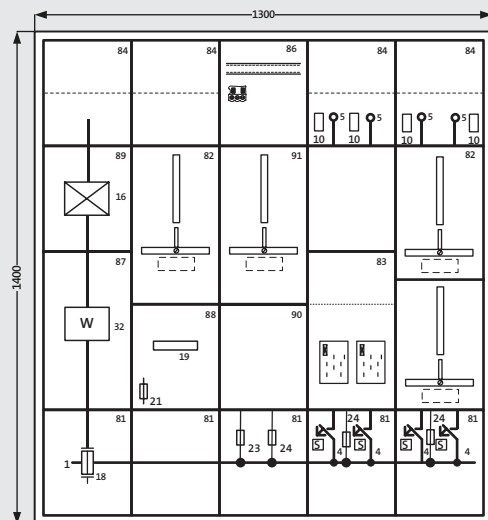
Anstelle eines 3.HZ kann nach Vorgabe des Netzbetreibers ein eHZ auf einer BKE-AZ als Messeinrichtung der Wandlermessung eingesetzt werden.

B 3.01

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme 10: Anschlusspunkt für optionale Übertragung von Zählwerten/Steuersignalen entsprechend VDE-AR-N 4100/7.7 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung (z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz) 17: Wandlervorsicherung NH 00 max. 100 A 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers 21: Spannungspfadsicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen | <ul style="list-style-type: none"> 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers 31: Wandler/Primärnennstrom max.: 125 A 81: netzseitiger Anschlussraum, plombierbar 82: Zählerfeld 3.HZ 83: Zählerfeld eHZ mit Raum für Zusatzanwendungen 84: anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) 87: Wandlerraum 88: Wandlerzusatzraum 89: Anlagenseitiger Trennvorrichtungsraum |
|--|---|

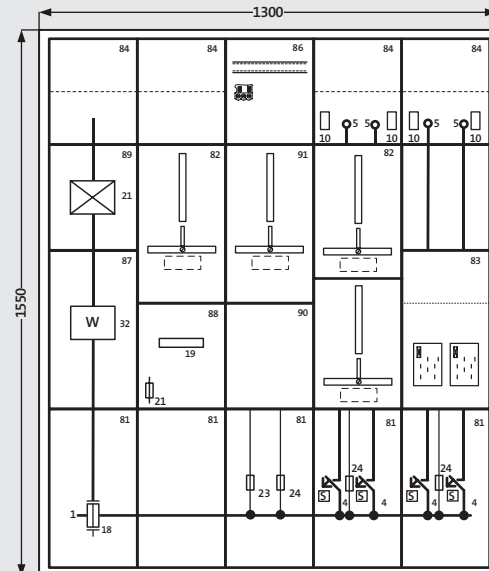
1.2.4 Fabrikfertige Zählerchränke mit Funktionsflächen und äußeren Umhüllungen nach DIN VDE 0603 (VDE 0603), Teile 2-1 und 2-2

Maße in mm



B 3.02

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 10: Anschlusspunkt für optionale Übertragung von Zählwerten/Steuersignalen entsprechend VDE-AR-N 4100/7.7
- 11: plombierbare Steuersicherung D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter 6 A (I_k mind. 25 kA) nach Vorgabe des NB bei Einsatz eines Huckepack-TSG
- 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung (z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz)
- 18: Wandlervorsicherung NH 2 (max. 250 A)
- 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen

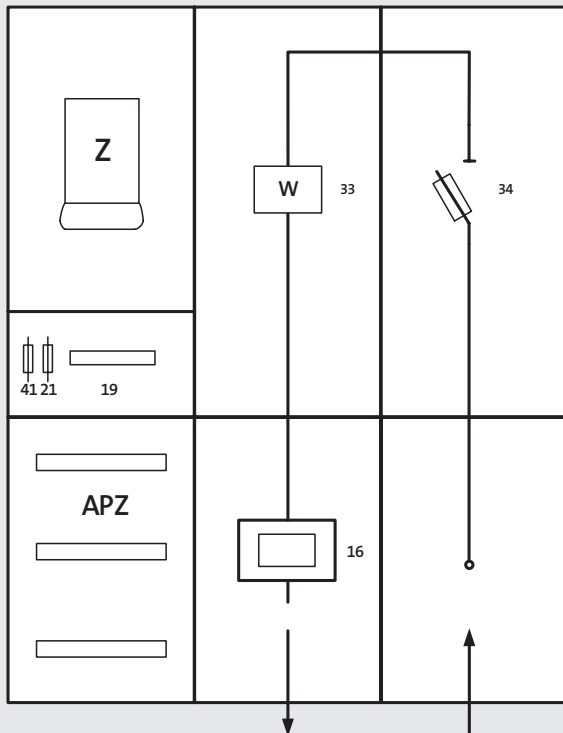


B 3.03

- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 32: Wandler/Primärnennstrom max.: 250 A
- 81: netzseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 82: Zählerfeld 3.HZ
- 83: Zählerfeld eHZ mit Raum für Zusatzanwendungen
- 84: anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 85: Steuergerätefeld
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)
- 87: Wandlerraum
- 88: Wandlerzusatzraum
- 89: Anlagenseitiger Trennvorrichtungsraum
- 90: Raum für thermischen Ausgleich
- 91: Steuergerätefeld

1.2.5 Bausteine mit Funktionsflächen nach DIN VDE 0603 (VDE 0603), Teile 2-1 und 2-2

Die dargestellte Lösung gilt für das Bundesland Berlin.
Stromwandler – Zähleranlage in Isolierstoffgehäusen



B 3.10

- 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung (z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz)
- 19: Klemmleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 21: Spannungspfadssicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 33: Wandler/Primärnennstrom max.: 500 A
- 34: Wandlervorsicherung NH Sicherungslasttrennschalter max.: NH3
- 41: Spannungsversorgung plombierbar für Betriebsmittel im APZ-Raum entsprechend VDE-AR-N 4100, 7.8.2 Betriebsmittel

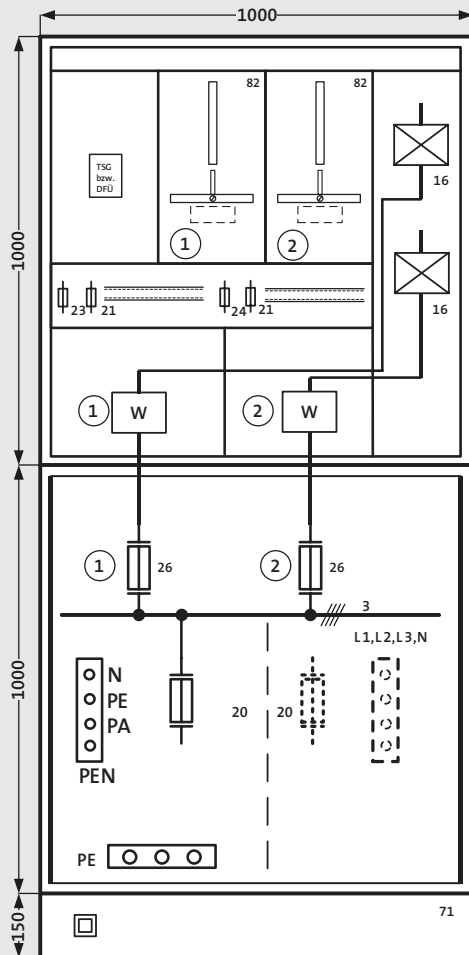
Hinweise:

- > Diese halbindirekte Messung ist Bestandteil von Isolierstoff-Gehäusekombinationen, die sowohl Hausanschlussicherungen als auch Betriebsmittel des Hauptstromversorgungssystems enthalten. Der Netzbetreiber führt eine Liste der zugelassenen Hersteller.
- > Der Wandlerprimärnennstrom beträgt max. 500 A. Die Maße der Zählergehäuse entsprechen mindestens denen der DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1).
- > Die Gehäuseanordnung erfolgt unter Beachtung der Vorgaben des Netzbetreibers und wird nach praktischer Erfordernis individuell gestaltet.

Anhang I 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

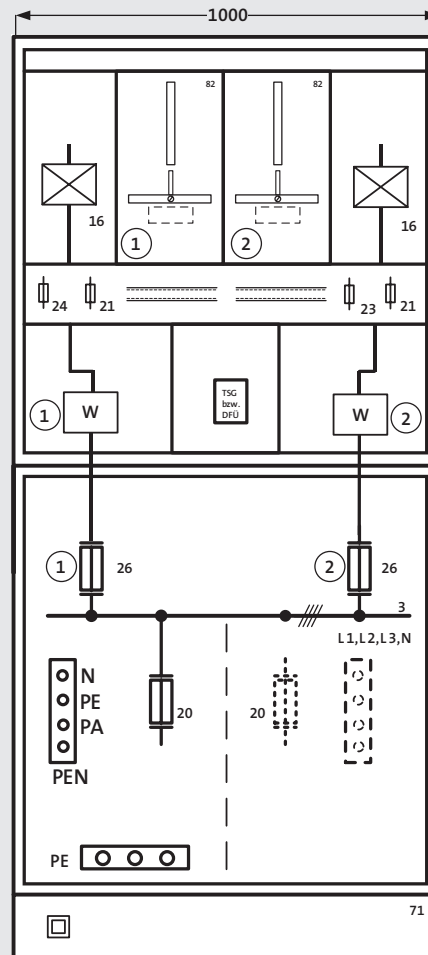
1.2.6 Fabrikfertige Zählerplätze mit Funktionsflächen in Anlehnung an DIN VDE 0603 (VDE 0603), Teile 2-1 und 2-2 in Verteilerschränken bzw. Hauptverteilern

Maße in mm



B 3.21

- 3: Sammelschienensystem 4-polig
- 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung
(z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz)
- 20: Hausanschlussicherung NH 2
- 21: Spannungspfadsicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A
(I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw.
Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Span-
nungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme
im Raum für Zusatzanwendungen



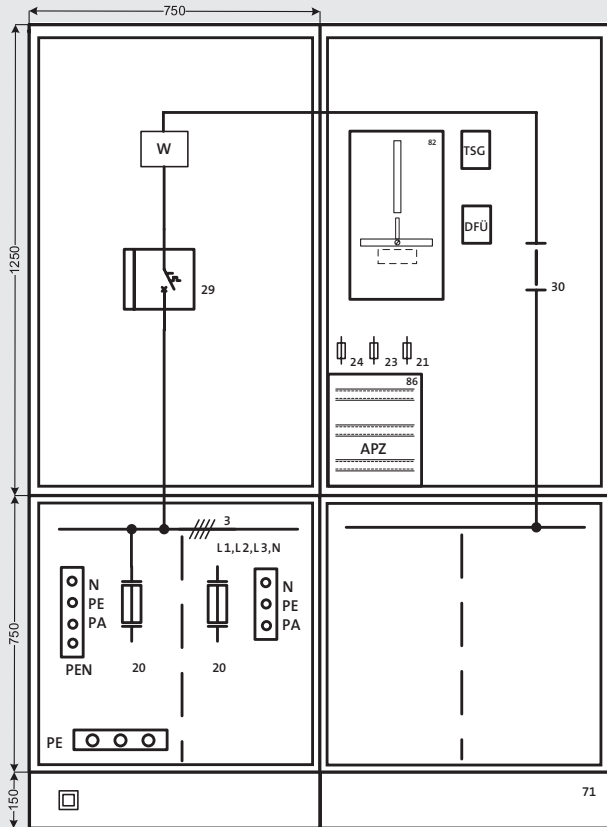
B 3.22

- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A
(I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebs-
mittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
 - 26: Wandlervorsicherung max. NH 3
 - 71: Sockel
 - 82: Zählerfeld 3.HZ
- ① Anschlussnutzeranlage 1
② Anschlussnutzeranlage 2

Anhang I 1 – Einheitszählerplatz nach Abschnitt 7

1.2.6 Fabrikfertige Zählerplätze mit Funktionsflächen in Anlehnung an DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2) in Verteilerschränken bzw. Hauptverteilern

Maße in mm

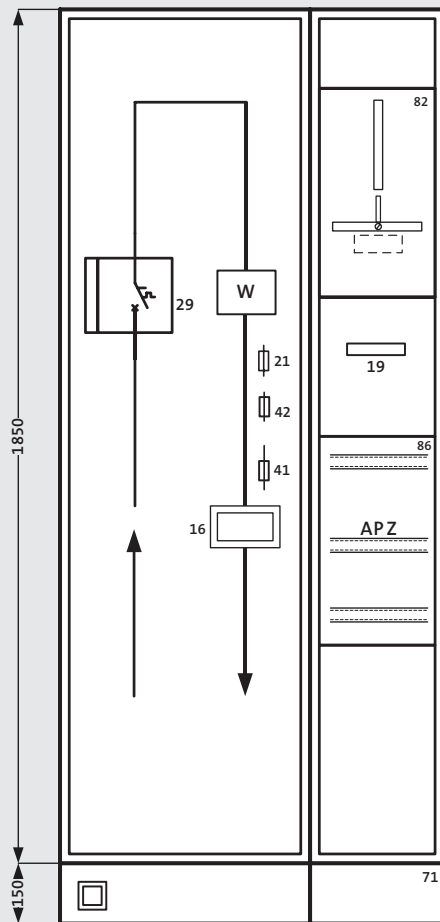


B 3.23

- 3: Sammelschienensystem 4-polig
- 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 20: Hausanschlussicherung NH 2
- 21: Spannungspfadicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 26: Wandlervorsicherung max. NH 3
- 29: Leistungsschalter
- 30: Trennmesser
- 71: Sockel
- 82: Zählerfeld 3.HZ
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

1.2.6 Fabrikfertige Zählerplätze mit Funktionsflächen in Anlehnung an DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2) in Verteilerschränken bzw. Hauptverteilern

Maße in mm



B 3.24

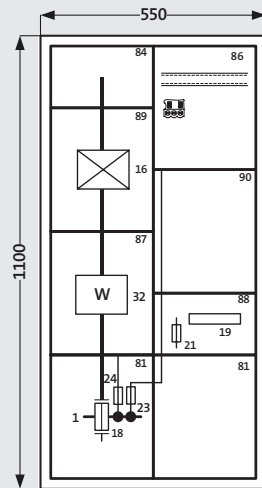
- 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung (z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz)
 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
 21: Spannungspfadssicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
 29: Leistungsschalter
 41: Spannungsversorgung plombierbar für Betriebsmittel im APZ-Raum entsprechend VDE-AR-N 4100, 7.8.2 Betriebsmittel
 42: Spannungsversorgung plombierbar für Betriebsmittel im Raum für Zusatzanwendungen entsprechend VDE-AR-N 4100, 7.8.2 Betriebsmittel
 71: Sockel
 82: Zählerfeld 3.HZ
 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) V

Hinweise:

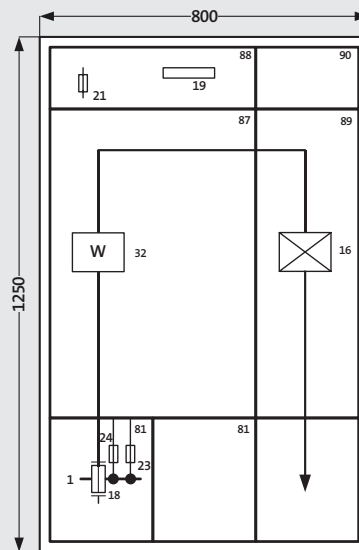
- > Diese halbindirekte Messung ist Bestandteil von Standverteilerkombinationen die sowohl Hausanschlussicherungen als auch Betriebsmittel des Hauptstromversorgungssystems enthalten. Der Netzbetreiber führt eine Liste der zugelassenen Hersteller.
- > Der Wandlerprimärnennstrom beträgt max. 1000 A.
- > Die Maße der Zählergehäuse entsprechen DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1).
- > Die Zählerplatzanordnung erfolgt unter Beachtung der Vorgaben des Netzbetreibers und wird nach praktischer Erfordernis individuell gestaltet.

1.2.7 Fabrikfertige Zählerplätze mit Wechseltafeln und äußeren Umhüllungen nach DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2)

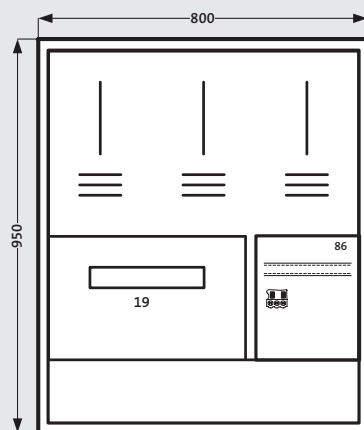
Maße in mm



B 3.31

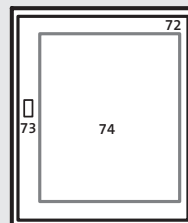


B 3.32



B 3.33

Schrankansicht
geschlossen



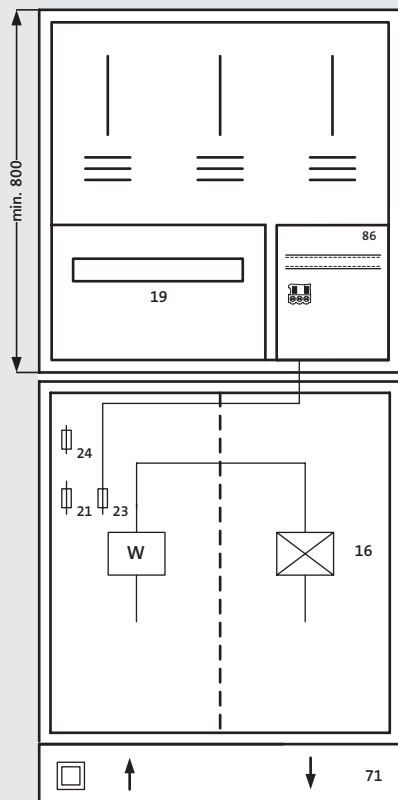
- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung (z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz)
- 18: Wandlervorsicherung NH 2 (max. 250 A)
- 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 21: Spannungspfadsicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 32: Wandler/Primärnennstrom max.: 250 A
- 72: Tür

- 73: Schließzylinder nach DIN 18252 mit Vierkant und Schlitz sowie Plombiermöglichkeit
- 74: Sichtfenster
- 81: netzseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 84: anlagenseitiger Anschlussraum, plombierbar
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)
- 87: Wandlerraum
- 88: Wandlerzusatzraum
- 89: Anlagenseitiger Trennvorrichtungsraum
- 90: Raum für thermischen Ausgleich

Hinweise:

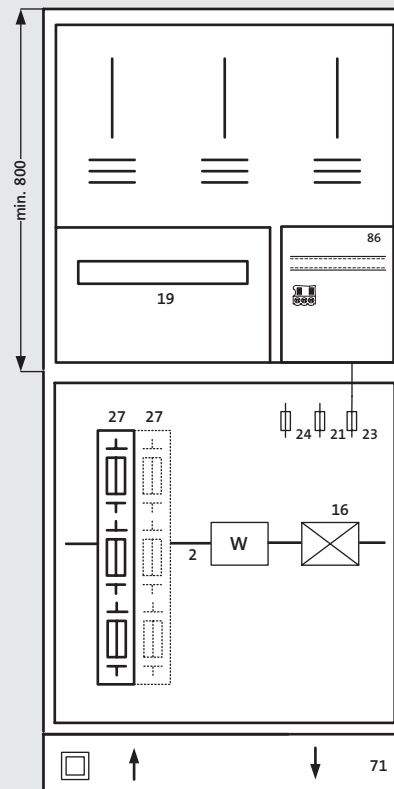
- > Um eine Dauerbelastbarkeit der Wandlermessung über 100 A zu gewährleisten, müssen die Bedingungen nach DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2), Tabelle 103 bzw. 104 und 105 eingehalten werden.
- > Der Wandlerprimärnennstrom beträgt max. 250 A.

1.2.7 Fabrikfertige Zählerplätze mit Wechselfafeln



B 3.41

- 2: Sammelschienensystem 5-polig, max.: 630 A
- 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung (z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz)
- 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 21: Spannungspfadssicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutzvorrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen

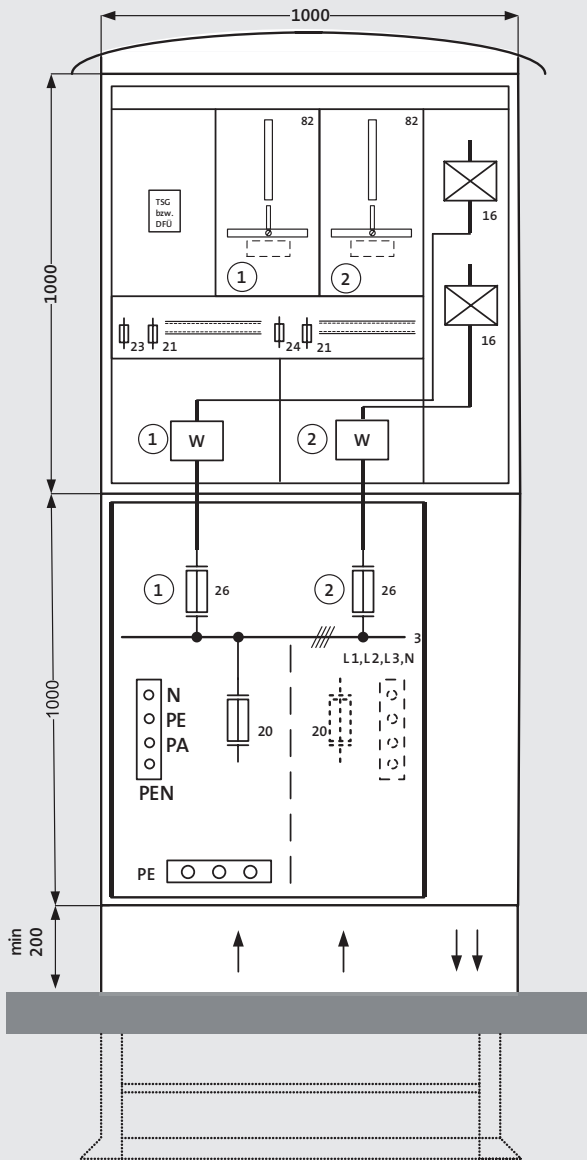


B 3.42

- 24: Überstromschutzvorrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 27: Hausanschlusssicherung NH 2 (Sicherungsleisten, -lasttrennleisten nach Vorgabe des Netzbetreibers)
- 71: Sockel
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

1.2.8 Fabrikfertige Zählerplätze mit Funktionsflächen in Anlehnung an DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2) in Zähleranschlusschrank

Maße in mm



B 3.51

- 3: Sammelschienensystem 4-polig
- 16: NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz
- 20: Hausanschlussversicherung NH 2
- 21: Spannungspfadversicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutzvorrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzvorrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 26: Wandlervorsicherung max. NH 3
- 82: Zählerfeld 3.HZ

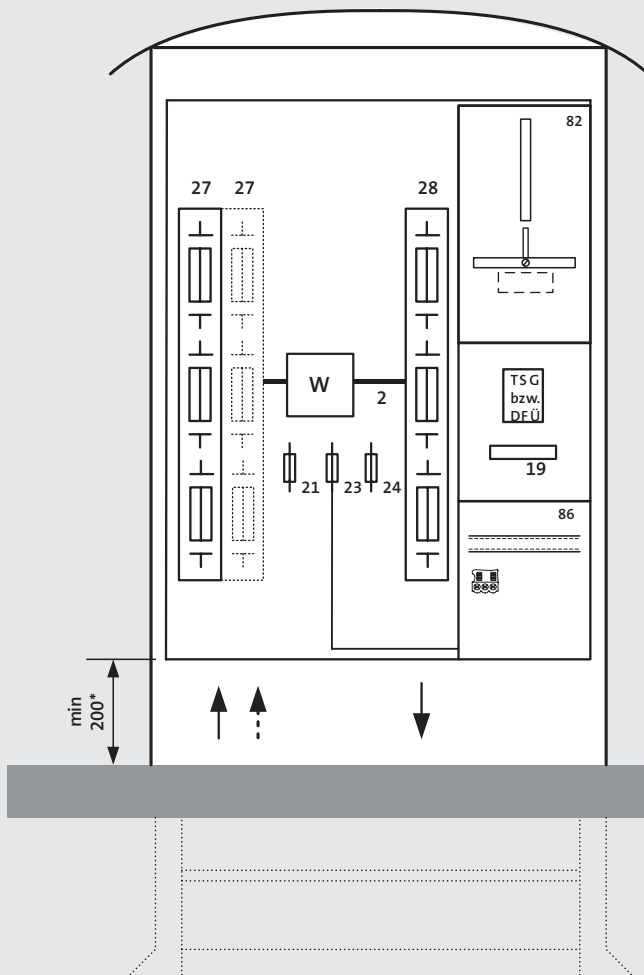
- ① Anschlussnutzeranlage 1
- ② Anschlussnutzeranlage 2

Hinweise:

Funktionsflächen entsprechend B 3.21 können sinngemäß angewendet werden

1.2.9 Fabrikfertige Zählerplätze mit Funktionsflächen nach DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2) in Zähleranschlusschrank

Die dargestellten Funktionsflächen entsprechen den Maßen der DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1). Der Zugang zu den Betriebsmitteln wird mittels Doppelschließsystem gewährleistet.



B 3.61

- 2: Sammelschienensystem 5-polig, max.: 630 A
- 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 21: Spannungspfad-sicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutz-einrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutz-einrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers

- 27: Hausanschluss-sicherung NH 2 (Sicherungsleisten, -lasttrenn-leisten nach Vorgabe des Netzbetreibers)
- 28: Abgangssicherung (Sicherungsleisten, -lasttrenn-leisten nach Vorgabe des Netzbetreibers) max. NH 3
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

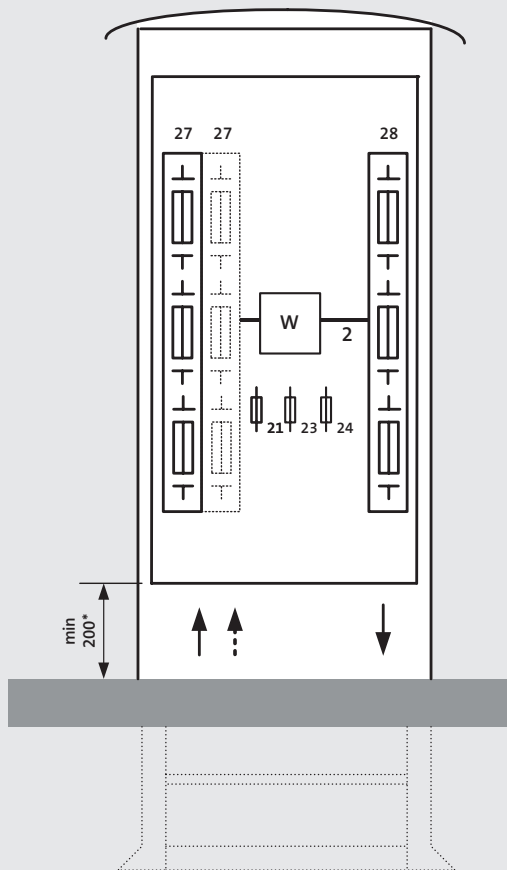
*) Die Einhaltung des Mindestmaßes ist in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern nicht notwendig.

Hinweise:

Alle Teile in denen nicht gemessene elektrische Energie fließt, sind mittels Abdeckung plombierbar zu gestalten (z. B. Spannungspfad-sicherungen, Sicherungsleisten).

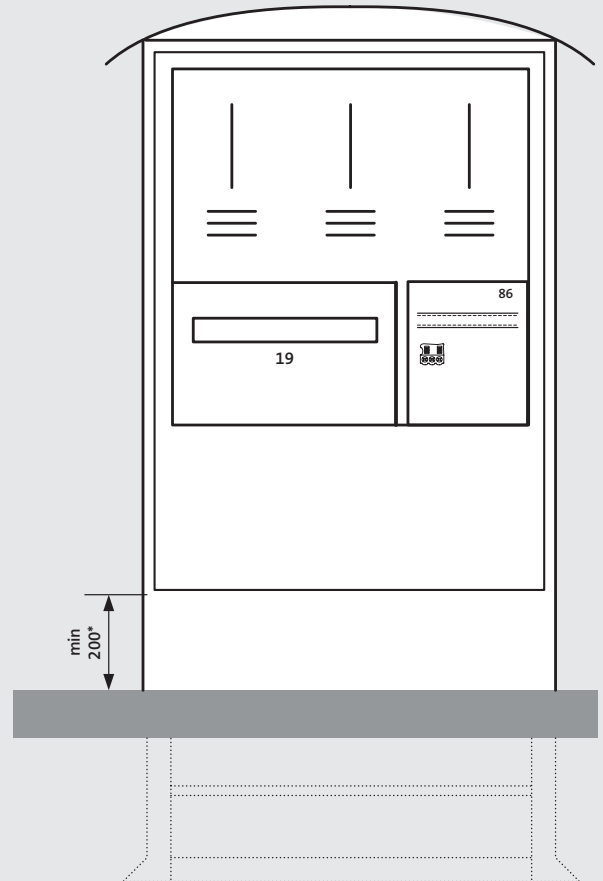
1.2.9 Fabrikfertige Zählerplätze mit Funktionsflächen

Der Zugang zu den Betriebsmitteln wird mittels Doppelschließsystem gewährleistet.



B 3.71

- 2: Sammelschienensystem 5-polig, max.: 630 A
- 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 21: Spannungspfadsicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 27: Hausanschlussicherung NH 2 (Sicherungsleisten, -lasttrennleisten nach Vorgabe des Netzbetreibers)



B 3.72

- 28: Abgangssicherung (Sicherungsleisten, -lasttrennleisten nach Vorgabe des Netzbetreibers) max. NH 3
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

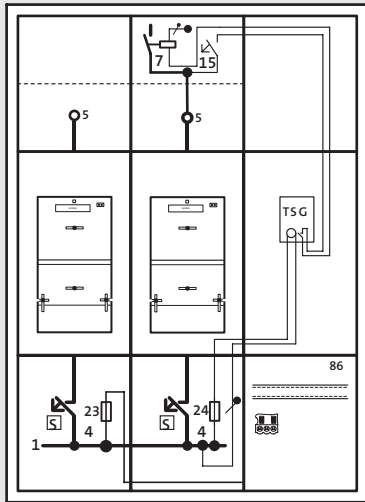
*) Die Einhaltung des Mindestmaßes ist in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern nicht notwendig.

Hinweise:

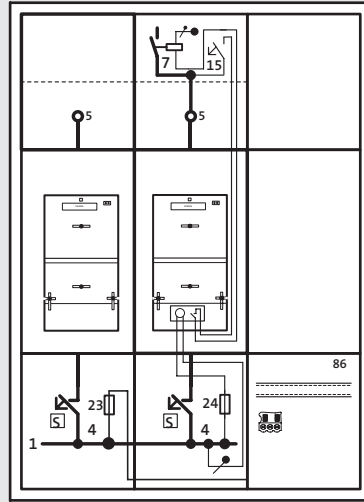
- > Der Lastteil und der Zählerteil können auch in einem Schrank untergebracht werden. Die dargestellten Anordnungen und Abmessungen gelten sinngemäß.
- > Alle Teile in denen nicht gemessene elektrische Energie fließt, sind mittels Abdeckung plombierbar zu gestalten (z. B. Spannungspfadsicherungen, Sicherungsleisten).

2.1 Steuerungen und Schaltungen (S)

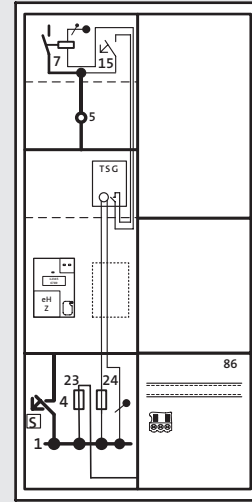
2.1.1 Freigabesteuerungen mit getrennter Messung



S 1.01
(TSG extern auf separatem TSG-Platz)



S 1.02
(TSG als Huckepacklösung)



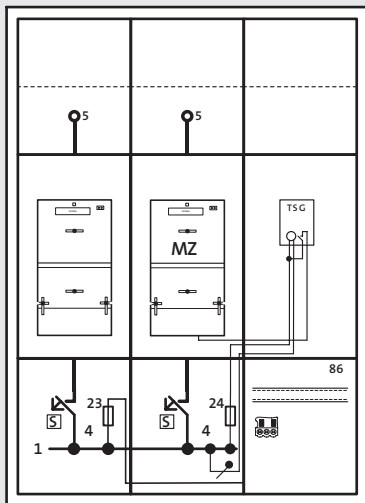
S 1.03
(TSG im Raum für Zusatzanwendungen)

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 7: Freigabevorrichtung (z. B. Leistungsschütz) für schalt- bzw. steuerbare Verbrauchseinrichtung nach §§ 14a, bEnWG
- 15: Leitungsschutzschalter
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

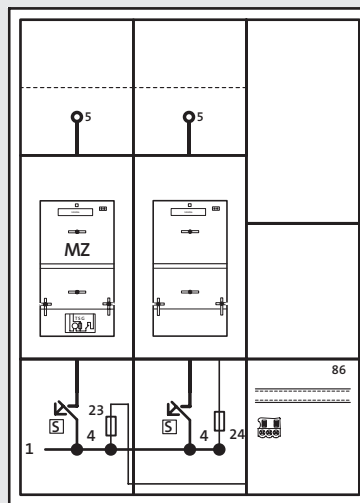
Hinweis:

- > Bei Mehrkundenanlagen (z. B. Mehrfamilienhäusern) werden die Steuerleitungen für die Freigabeschütze im anlagenseitigen Anschlussraum durchverdrahtet. Die Steuerungen werden sinngemäß aufgebaut.
- > Tarifschaltungen sind in den Bildern S 2.01 und S 2.02 dargestellt. Bei Bedarf werden sie sinngemäß mit den oben dargestellten Steuerungen kombiniert.
- > Der für eine Aufladesteuerung einer Speicherheizanlage benötigte Kontakt „LF“ wird grundsätzlich über einen Hilfskontakt des Freigabeschützes bereitgestellt.

2.1.2 Tarifumschaltungen



S 2.01
(Mehrtarifzähler mit externem TSG)



S 2.02
(Mehrtarifzähler mit internem TSG)

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 11: plombierbare Steuersicherung D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter 6 A (I_k mind. 25 kA) nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

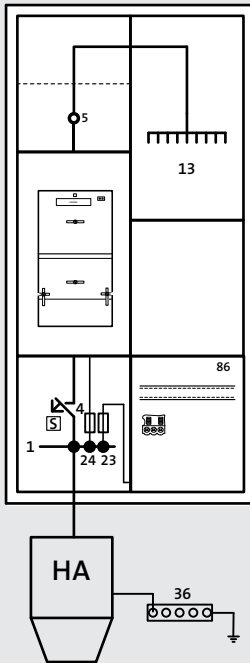
Hinweis:

- > Bei Mehrkundenanlagen (z. B. Mehrfamilienhäusern) mit zentralem Tarifschaltgerät werden die Steuerleitungen für die Tarifumschaltungen im netzseitigen Anschlussraum durchverdrahtet.
- > Tarifumschaltungen für mehr als zwei Zählwerke werden sinngemäß ausgeführt.

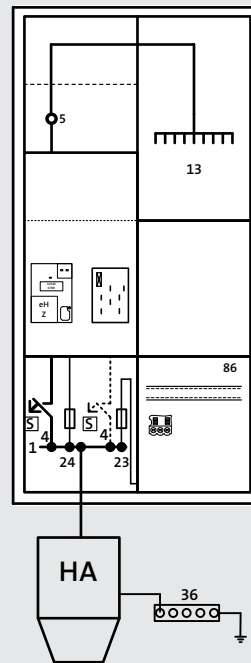
2.2 Planungsbeispiele (P)

2.2.1 Direkte Messung

Planungsbeispiele für Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1)



P 1.01 Einkundenanlage
(z. B. Einfamilienhaus)



P 1.02 Einkundenanlage
(z. B. Einfamilienhaus)

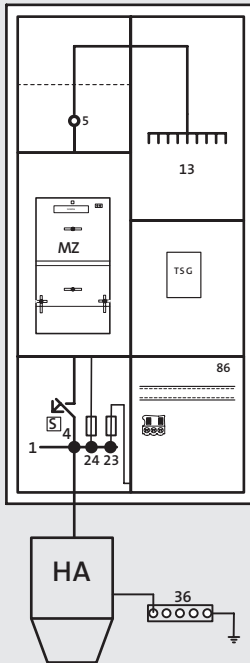
- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 36: Haupterdungsschiene
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

Hinweis:

- > Die Hauptleitung und die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Stromkreisverteiler werden gemäß DIN 18015 bemessen. Die Dimensionierung ergibt sich aus DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0298-4.
- > Der Schutzpotentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100-540 dimensioniert.
- > Die dargestellten Beispiele entsprechen den Bausteinen des Kapitels 1.1 Zählerplatzausführungen.
- > Nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber ist auch eine Huckepackmontage des Tarifschaltgerätes bei Dreipunktbefestigung des Zählers möglich.

2.2.1 Direkte Messung

Planungsbeispiele für Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1)



P 1.03 Mehrtarifzähler mit Tarifumschaltung (z. B. Mehrfamilienhaus)

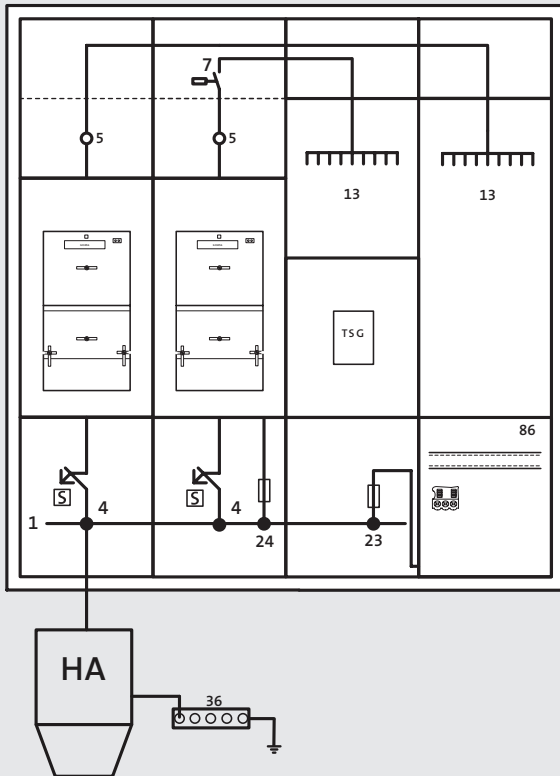
- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 36: Haupterdungsschiene
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

Hinweis:

- > Die Hauptleitung und die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Stromkreisverteiler werden gemäß DIN 18015 bemessen. Die Dimensionierung ergibt sich aus DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0298-4.
- > Der Schutzpotentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100-540 dimensioniert.
- > Die dargestellten Beispiele entsprechen den Bausteinen des Kapitels 1.1 Zählerplatzausführungen.
- > Nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber ist auch eine Huckepackmontage des Tarifschaltgerätes möglich.

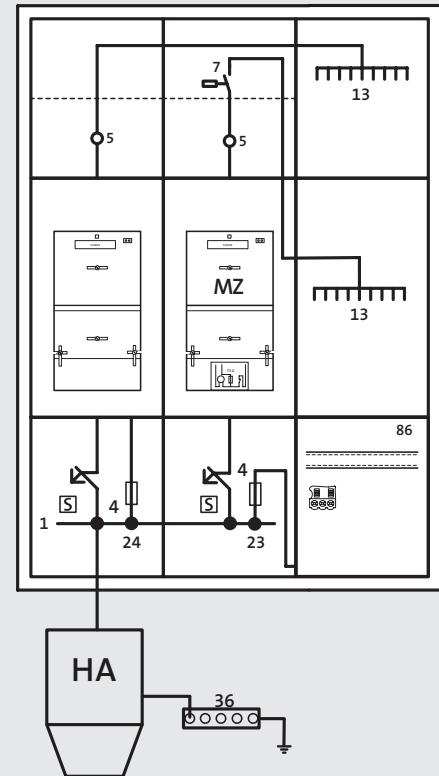
2.2.1 Direkte Messung

Planungsbeispiele für Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1)



P 1.04 Einkundenanlage mit Freigabesteuerung (Einfamilienhaus) TSG extern

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 7: Freigabevorrichtung (z. B. Leistungsschutz) für schalt- bzw. steuerbare Verbrauchseinrichtung nach §§ 14a, b EnWG
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 36: Haupterdungsschiene
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)



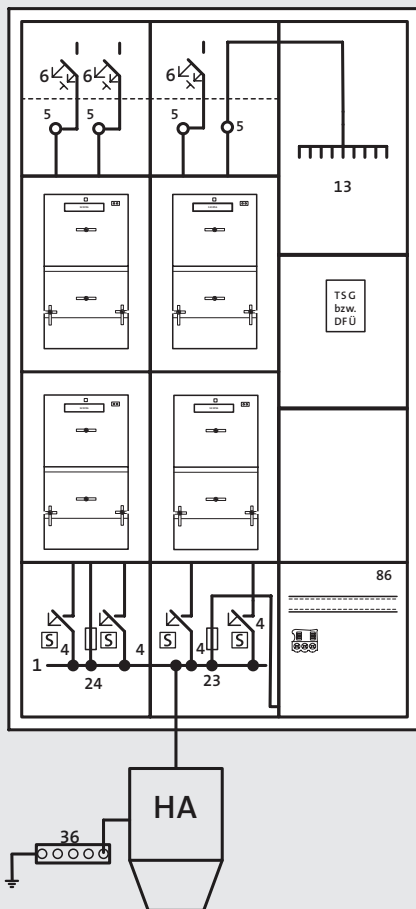
P 1.05 Einkundenanlage mit Freigabesteuerung (Einfamilienhaus) TSG intern im Mehrtarifzähler

Hinweise:

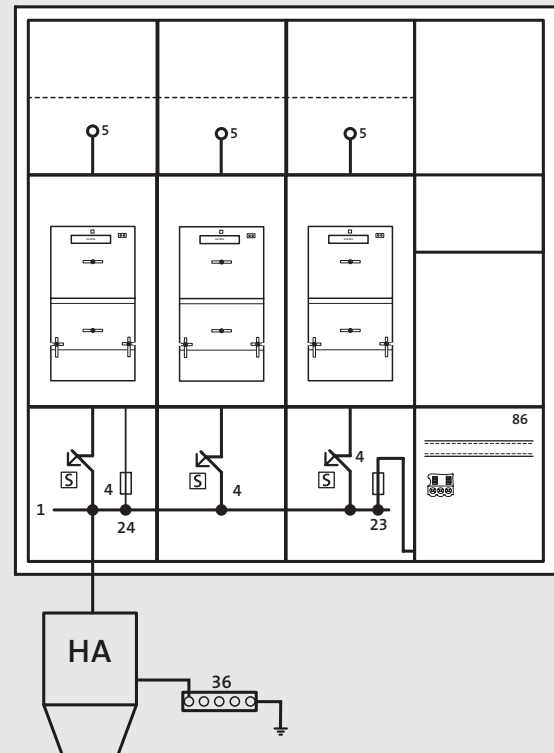
- > Die Hauptleitung und die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Stromkreisverteiler werden gemäß DIN 18015 bemessen. Die Dimensionierung ergibt sich aus DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0298-4.
- > Der Schutzpotentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100-540 dimensioniert.
- > Die dargestellten Beispiele entsprechen den Bausteinen des Kapitels 1.1 Zählerplatzausführungen.
- > Nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber ist eine Huckepackmontage des Tarifschaltgerätes möglich.

2.2.1 Direkte Messung

Planungsbeispiele für Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1)



P 1.06 Mehrkundenanlage zweistöckige Bauweise
(z. B. Wohnhaus)



P 1.07 Mehrkundenanlage einstöckige Bauweise
(z. B. Wohnhaus)

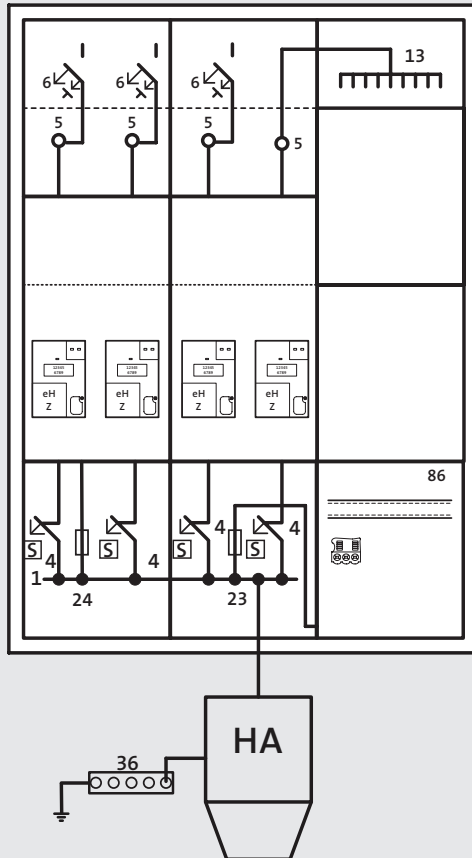
- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 6: Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter für Kellerraum, max. 3 x 16 A (optional)
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 36: Haupterdungsschiene
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

Hinweise:

- > Die Hauptleitung und die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Stromkreisverteiler werden gemäß DIN 18015 bemessen. Die Dimensionierung ergibt sich aus DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0298-4.
- > Der Schutzpotentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100-540 dimensioniert.
- > Die dargestellten Beispiele entsprechen den Bausteinen des Kapitels 1.1 Zählerplatzausführungen.
- > Der Anschluss der Hauptleitung kann bei Bedarf auch über ein separates Einspeisegehäuse erfolgen.

2.2.1 Direkte Messung

Planungsbeispiele für Zählerplätze nach DIN VDE 0603-2-1 (VDE 0603-2-1)



P 1.08 Mehrkundenanlage mit Zählerplätzen mit BKE-I

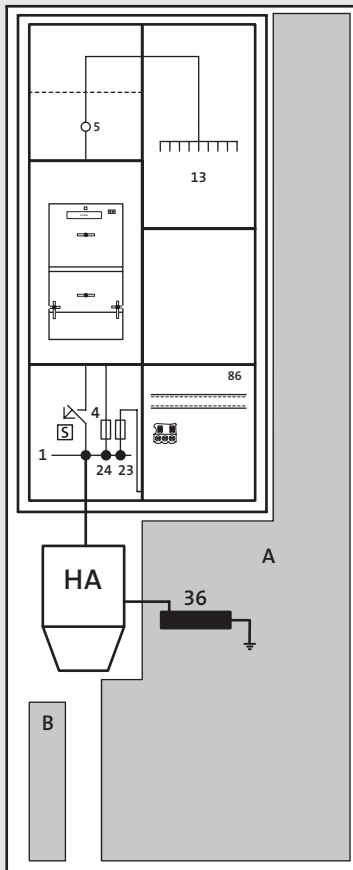
- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 6: Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter für Kellerraum, max. 3 x 16 A (optional)
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 36: Haupterdungsschiene
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

Hinweise:

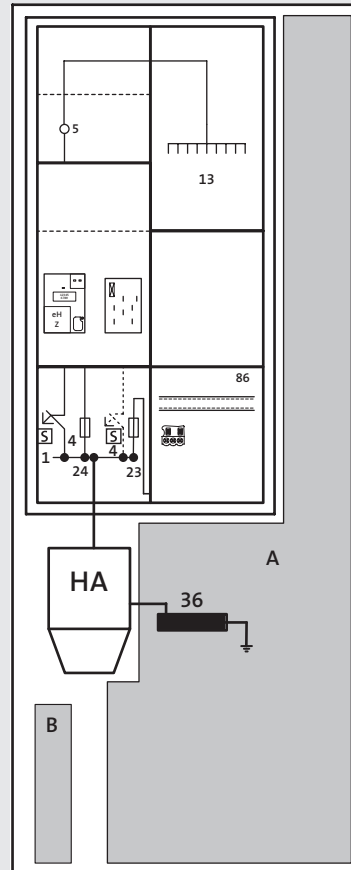
- > Die Hauptleitung und die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Stromkreisverteiler werden gemäß DIN 18015 bemessen. Die Dimensionierung ergibt sich aus DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0298-4.
- > Der Schutzpotentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100-540 dimensioniert.
- > Die dargestellten Beispiele entsprechen den Bausteinen des Kapitels 1.1 Zählerplatzausführungen.
- > Der Anschluss der Hauptleitung kann bei Bedarf auch über ein separates Einspeisegehäuse erfolgen.

2.2.1 Direkte Messung

Planungsbeispiel für eine Hausanschlussnische nach DIN 18012



P 2.01 Einkundenanlage (z. B. Einfamilienhaus) für Zählerplatzflächen mit Drei-Punkt-Befestigung



P 2.02 Einkundenanlage (z. B. Einfamilienhaus) für Zählerplatzflächen mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzvorrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzvorrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 36: Haupterdungsschiene
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

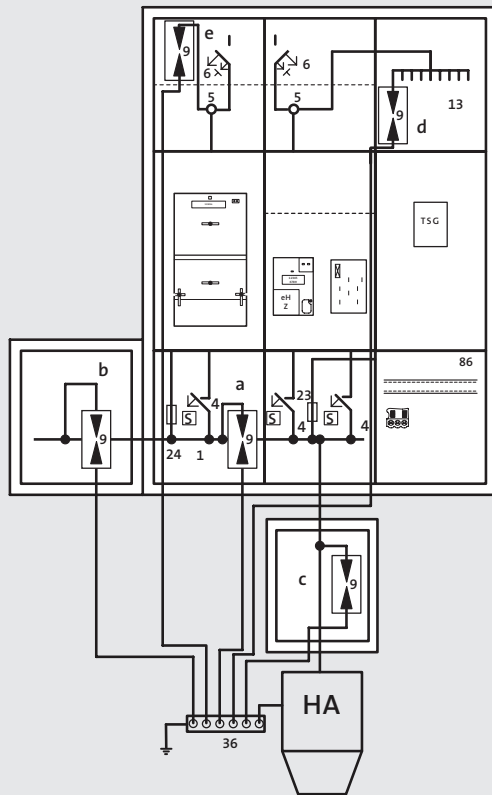
- A) Funktionsflächen für Gas und Wasser
- B) Funktionsfläche für Telekommunikation

Hinweis:

Die Maße der einzelnen Funktionsflächen ergeben sich aus DIN 18012.

2.2.1 Direkte Messung

Planungsbeispiele für den Einsatz von Überspannungsschutzeinrichtungen



P 3.01

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 6: Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter für Kellerraum, max. 3 x 16 A (optional)
- 9: Überspannungsschutzeinrichtung mit SPDs Typ 1 oder Typ 2
- 13: Stromkreisverteiler
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 36: Haupterdungsschiene
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

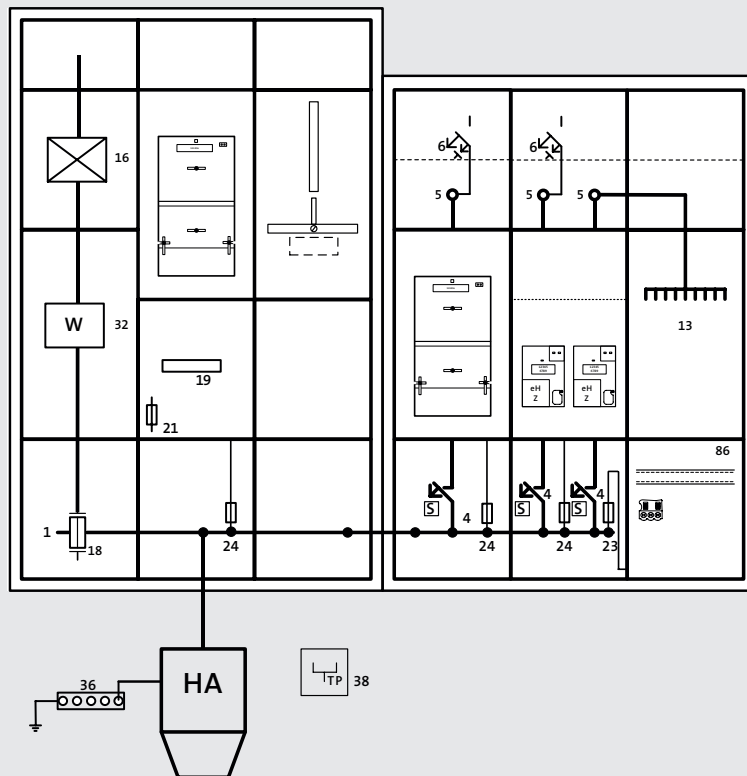
- a: Abgriff von der Sammelschiene zum „Typ 1“-Ableiter im unteren Anschlussraum des Zählerplatzes (Bedingung: „Typ 1“-Ableiter = nichtausblasend!)
- b: Abgriff vom verlängerten Sammelschienensystem im unteren Anschlussraum des Zählerplatzes zum „Typ 1“-Ableiter im angeflanschten Gehäuse (Bedingung: „Typ 1“-Ableiter = nichtausblasend!)
- c: Abgriff vom Hauptstromversorgungssystem zum Ableiter „Typ 1“ in einem plombierbaren separaten Gehäuse (für ausblasende Ableiter)
- d: Abgriff hinter der Messeinrichtung, im Stromkreisverteiler (Bedingung: „Typ 2“-Ableiter = nichtausblasend!)
- e: Abgriff hinter der Messeinrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum, vorzugsweise Allgemeinzähler (Bedingung: „Typ 2“-Ableiter = nichtausblasend!)

Hinweise:

- > Die Hauptleitung und die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Stromkreisverteiler werden gemäß DIN 18015 bemessen. Die Dimensionierung ergibt sich aus DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0298-4.
- > Der Schutzpotentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100-540 dimensioniert.

2.2.2 Halbindirekte Messung

Planungsbeispiele für direkt und halbindirekt messende Zählerplatzkombinationen nach DIN VDE 0603 (VDE 0603), Teile 2-1 und 2-2



P 4.01 Mehrkundenanlage einstöckige Bauweise ohne Wechseltafel (z. B. Wohn- und Geschäftshaus)

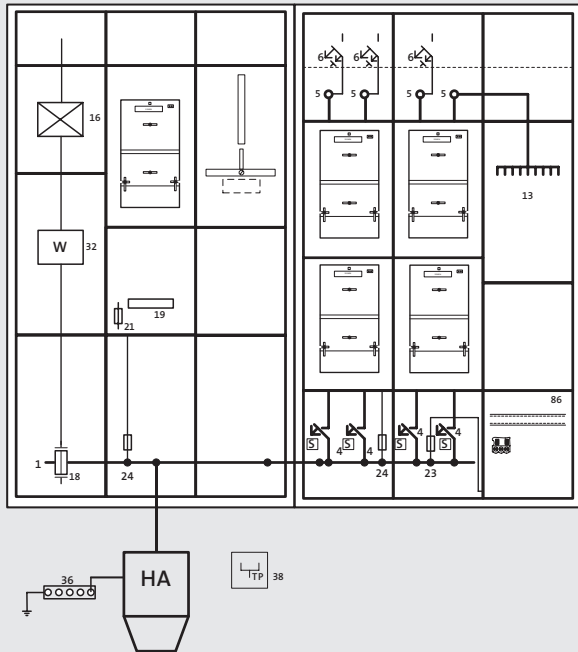
- | | |
|---|--|
| <p>1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A</p> <p>4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten</p> <p>5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme</p> <p>6: Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter für Kellerraum, max. 3 x 16 A (optional)</p> <p>13: Stromkreisverteiler</p> <p>16: Anlagenseitige Trennvorrichtung (z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz)</p> <p>18: Wandlervorsicherung NH 2 (max. 250 A)</p> <p>19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers</p> <p>21: Spannungspfadsicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB</p> <p>23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen</p> | <p>24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers</p> <p>32: Wandler/Primärnennstrom max.: 250 A</p> <p>36: Haupterdungsschiene</p> <p>38: Anschlusspunkt nach HÜP je Anschlussnutzer mit RLM (Registrierende Lastgangmessung) für Fernübertragung</p> <p>86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)</p> |
|---|--|

Hinweise:

- > Die Hauptleitung und die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Stromkreisverteiler werden gemäß DIN 18015 bemessen. Die Dimensionierung ergibt sich aus DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0298-4.
- > Der Schutzpotentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100-540 dimensioniert.
- > Die dargestellten Beispiele entsprechen den Bausteinen des Kapitels 1.2 Zählerplatzausführungen.

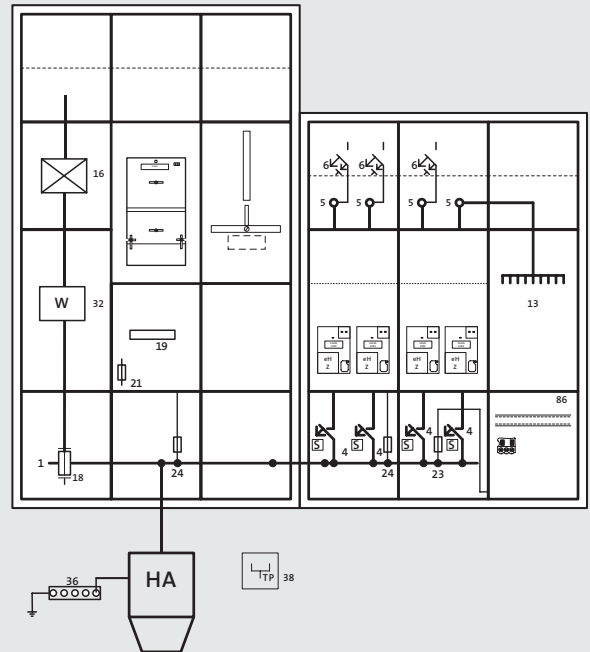
2.2.2 Halbindirekte Messung

Planungsbeispiele für direkt und halbindirekt messende Zählerplatzkombinationen nach DIN VDE 0603 (VDE 0603), Teile 2-1 und 2-2



P 4.02 Mehrkundenanlage zweistöckige Bauweise mit Zählerplatzflächen für Dreipunktbefestigung (z. B. Wohn- und Geschäftshaus)

- 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A
- 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten
- 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme
- 6: Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter für Kellerraum, max. 3 x 16 A (optional)
- 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung (z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz)
- 18: Wandlervorsicherung NH 2 (max. 250 A)
- 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 21: Spannungspfadabsicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers

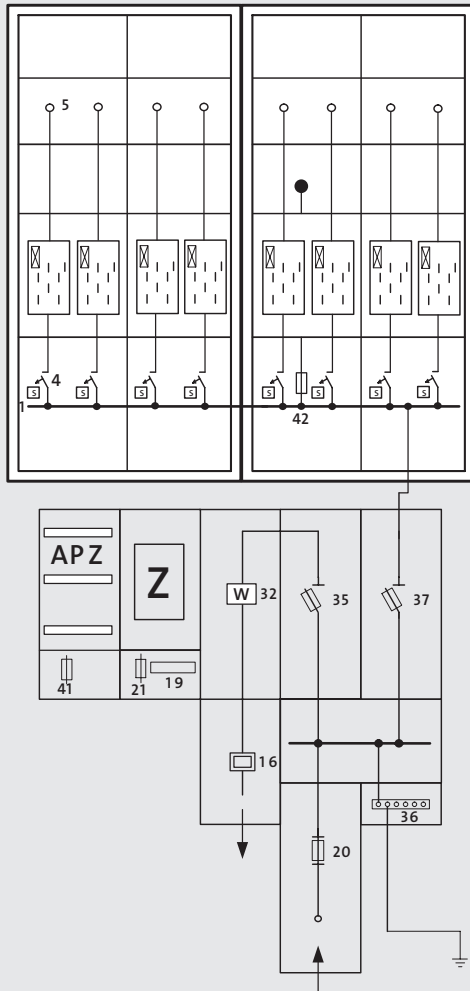


P 4.03 Mehrkundenanlage einstöckige Bauweise mit Zählerplatzflächen mit BKE-I (z. B. Wohn- und Geschäftshaus)

- 32: Wandler/Primärnennstrom max.: 250 A
 - 36: Haupterdungsschiene
 - 38: Anschlusspunkt nach HÜP je Anschlussnutzer mit RLM (Registrierende Lastgangmessung) für Fernübertragung
 - 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)
- Hinweise:**
- > Die Hauptleitung und die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Stromkreisverteiler werden gemäß DIN 18015 bemessen. Die Dimensionierung ergibt sich aus DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0298-4.
 - > Der Schutzpotentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100-540 dimensioniert.

2.2.2 Halbindirekte Messung

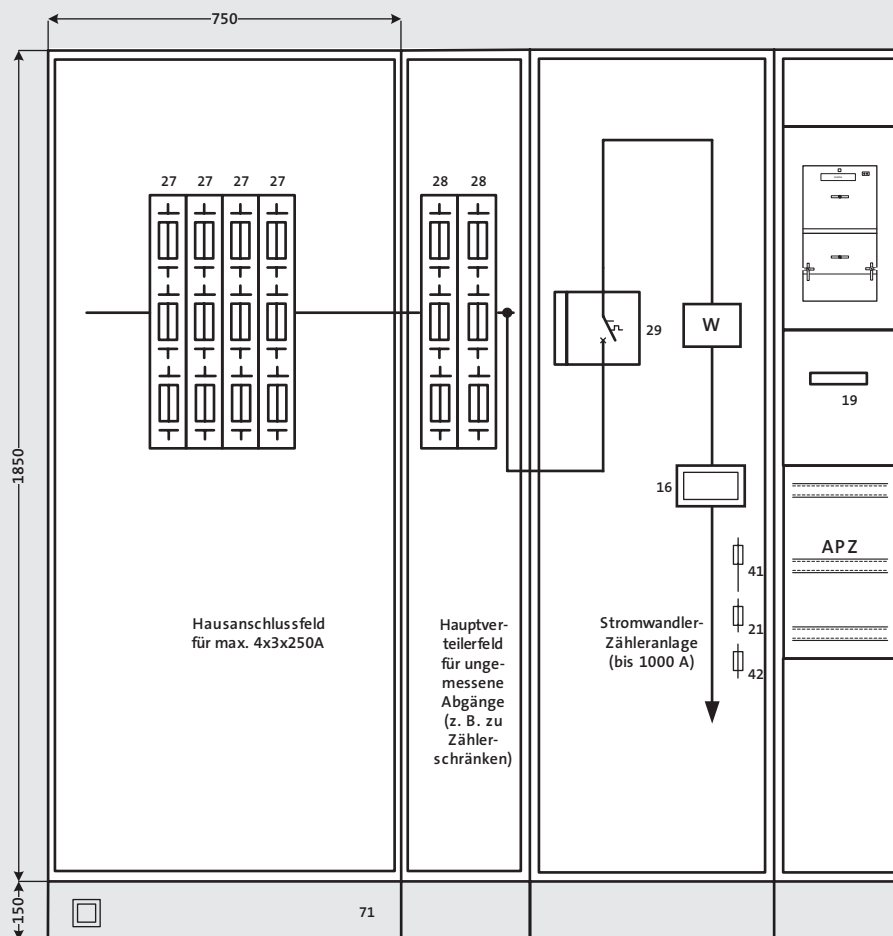
Planungsbeispiele für direkt und halbindirekt messende Zählerplatzkombinationen mit Isolierstoffhauptverteilern. Die dargestellte Lösung gilt für das Bundesland Berlin.



P 5.01 Mehrkundenanlage mit Isolierstoffhauptverteileranlage
(z. B. Wohn- und Geschäftshaus)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1: Sammelschienensystem 5-polig, Strombelastbarkeit max.: 355 A 4: Selektiver Hauptleitungsschutzschalter bis 3 x 63 A, VDE-AR-N 4100/7.3.1 und 7.3.2 sind einzuhalten 5: Abgangsklemme(n) 5-polig, gleichwertige Ausführung wie Hauptleitungsabzweigklemme 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung (z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz) 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers 20: Hausanschlussicherung NH 2 21: Spannungspfadssicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB 32: Wandler/Primärnennstrom max.: 250 A 35: Wandlervorsicherung NH Sicherungslasttrennschalter max.: NH 1/250A 36: Haupterdungsschiene | <ul style="list-style-type: none"> 37: Abgangssicherung (Sicherungslasttrennschalter) max.: 250 A 41: Spannungsversorgung plombierbar für Betriebsmittel im APZ-Raum entsprechend VDE-AR-N 4100, 7.8.2 Betriebsmittel 42: Spannungsversorgung plombierbar für Betriebsmittel im Raum für Zusatzanwendungen entsprechend VDE-AR-N 4100, 7.8.2 Betriebsmittel <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Die Hauptleitung und die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Stromkreisverteiler werden gemäß DIN 18015 bemessen. Die Dimensionierung ergibt sich aus DIN VDE 0100-430 und DIN VDE 0298-4. > Der Schutzpotentialausgleich wird gemäß DIN VDE 0100-540 dimensioniert. |
|--|--|

2.2.3 Planungsbeispiel von Verteilerschränken bzw. Hauptverteilern



P 6.01 Mehrkundenanlage mit Hauptverteilerfeld im Standverteilerschrank

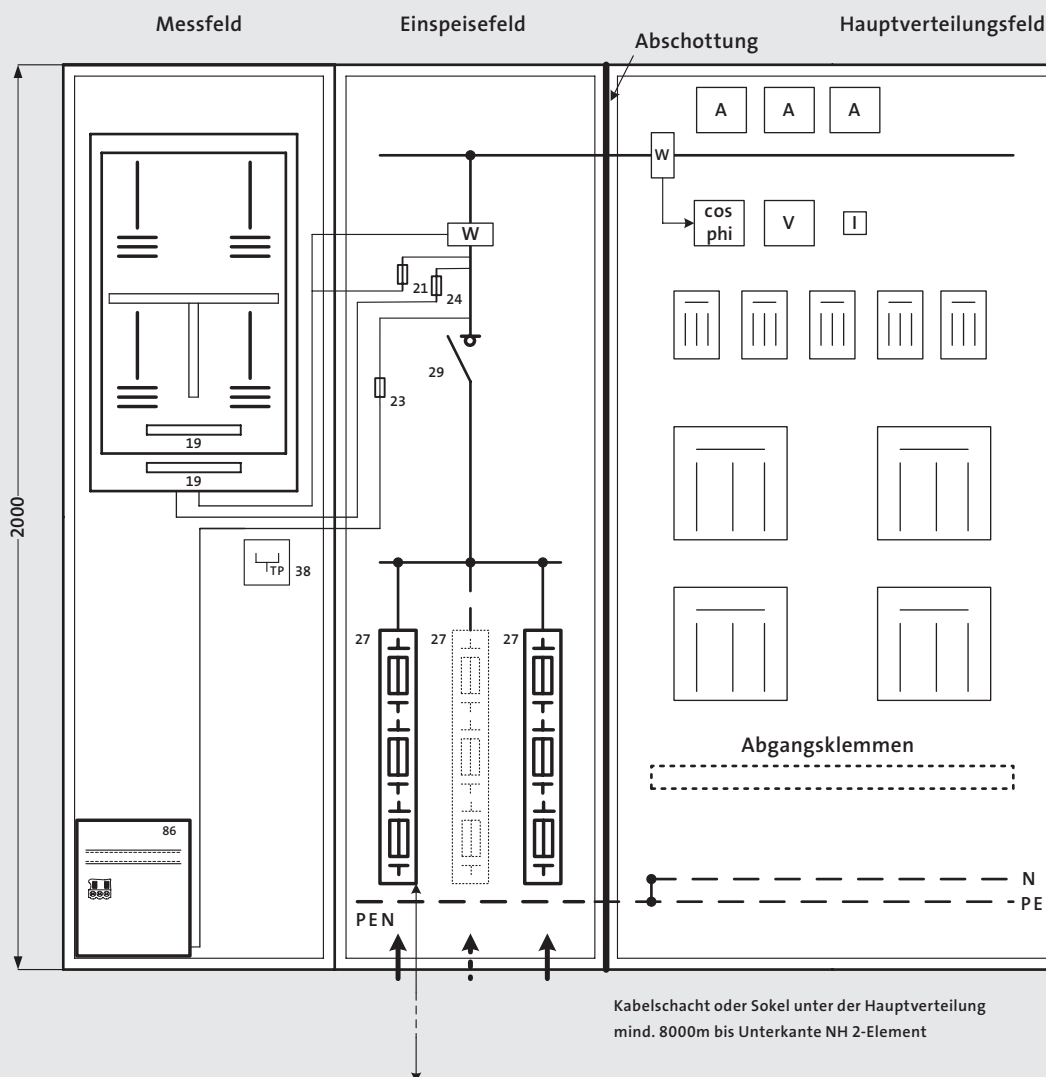
- 16: Anlagenseitige Trennvorrichtung
(z. B. NH-Kundensicherung, Leistungsschalter bzw. Schütz)
- 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 21: Spannungspfadsicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A
(I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 27: Hausanschlussssicherung NH 2 (Sicherungsleisten, -lasttrennleisten nach Vorgabe des Netzbetreibers)
- 28: Abgangssicherung (Sicherungsleisten, -lasttrennleisten nach Vorgabe des Netzbetreibers) max. NH 3
- 29: Leistungsschalter
- 41: Spannungsversorgung plombierbar für Betriebsmittel im APZ-Raum entsprechend VDE-AR-N 4100, 7.8.2 Betriebsmittel

- 42: Spannungsversorgung plombierbar für Betriebsmittel im Raum für Zusatzanwendungen entsprechend VDE-AR-N 4100, 7.8.2 Betriebsmittel
- 71: Sockel

Hinweise:

- > Bei der Ausführung des Schrankes werden die Angaben zum Baustein B 3.24 berücksichtigt.
- > Die dargestellten Beispiele entsprechen den Bausteinen des Kapitels 1.2 Zählerplatzausführungen.
- > Im Bundesland Berlin werden für die Hausanschluss- und Abgangssicherungen in Standverteilern nur Sicherungslasttrennleisten eingesetzt

2.2.3 Planungsbeispiel von Verteilerschränken bzw. Hauptverteilern



P 6.02 Hauptverteilung mit Wandlermessung, Versorgung über mehrere parallele Niederspannungskabel

- 19: Klemmenleiste gemäß Abschnitt 1.2.2 nach Vorgabe des Netzbetreibers
- 21: Spannungspfadsicherung: 3-polig LS-Schalter 6 A (I_k mind. 25 kA) oder D01/10 A nach Vorgabe des NB
- 23: Überstromschutzeinrichtung plombierbar, D01/10 A bzw. Leitungsschutzschalter max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung APZ und Betriebsmittel der Messsysteme im Raum für Zusatzanwendungen
- 24: Überstromschutzeinrichtung plombierbar max. 16 A (I_k mind. 25 kA) für Spannungsversorgung weiterer Betriebsmittel (z. B. TSG, DFÜ) nach Vorgabe des Netzbetreibers

- 27: Hausanschlussicherung NH 2 (Sicherungsleisten, -lasttrennleisten nach Vorgabe des Netzbetreibers)
- 29: Leistungsschalter
- 38: Anschlusspunkt nach HÜP je Anschlussnutzer mit RLM (Registrierende Lastgangmessung) für Fernübertragung
- 86: Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ)

Beiblatt zur TAB NS Nord 2019

Kapitel B

Vorwort

Für den Anschluss an die Niederspannungsnetze der wesernetz Bremen GmbH und wesernetz Bremerhaven GmbH (jeweils und zusammen „wesernetz“) gelten die „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der wesernetz“. Diese bestehen aus der Veröffentlichung „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz – TAB NS Nord 2019“, Stand November 2019, herausgegeben vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Landesgruppe Norddeutschland und der Landesgruppe Berlin/Brandenburg („Kapitel A“) sowie

dem „Beiblatt der wesernetz zu der TAB NS Nord 2019“, Stand Januar 2020 („Kapitel B“). Bei Abweichungen zwischen den beiden zusammen anzuwendenden Regelungen ist vorrangig auf das in Kapitel B enthaltene Beiblatt abzustellen.

wesernetz behält sich das Recht vor, das „Beiblatt der wesernetz zu der TAB NS Nord 2019“, Stand Mai 2020 („Kapitel B“) zu ändern, bzw. Ergänzungen vorzunehmen. Dieses Dokument gilt, gemeinsam mit der TAB NS Nord 2019, in allen Netzgebieten von wesernetz ab dem 1.1.2020.

Inhalt Kapitel B

1. Vorwort	65
2. Kontaktdaten	65
3. Anwendungshinweise	66
4. Anmerkungen	68

2. Kontaktdaten

Netzbetreiber im Sinne dieses Beiblatts

wesernetz Bremen GmbH

Postfach 107803
28078 Bremen
T 0421 359-1212

wesernetz Bremerhaven GmbH

Postfach 101280
27512 Bremerhaven
T 0471 477-1212

Die wesernetz Störungshotline:

Bremen: T **0421 359-1010**

Bremerhaven: T **0471 477-1010**

3. Anwendungshinweise

Legende

3.1 Zählerplatzausführungen mit direkter Messung

Die folgende Tabelle stellt dar, welche Zählerplatzausführungen bei wesernetz zugelassen sind und in welchen Fällen eine vorherige Rücksprache erforderlich ist.

✕ ohne Rücksprache zugelassen

@ nur nach Rücksprache und E-Mail-Bestätigung zugelassen

... nicht zugelassen

Mit direkter Messung:

Seite	28						
Bezeichnung	B 1.01	B 1.02	B 1.03	B 1.04	B 1.11	B 1.12	B 1.13
Anwendungshinweis	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕

Seite	29				
Bezeichnung	B 1.21	B 1.22	B 1.23	B 1.24	B 1.25
Anwendungshinweis	...	...	...	...	...

Seite	30			31		
Bezeichnung	B 2.01	B 2.02	B 2.03	B 2.11	B 2.12	B 2.13
Anwendungshinweis	✕	✕	✕	✕	✕	✕

Seite	32		33	34		35	
Bezeichnung	B 2.21	B 2.22	B 2.23	B 2.31	B 2.32	B 2.41	B 2.42
Anwendungshinweis	✕	@	✕	...	...	...	...

3.2 Zählerwechseltafel und Wandlerschränke:

Seite	38					
Bezeichnung	A 2.01	A 2.02	A 2.03	A 2.04	A 2.05	A 2.06
Anwendungshinweis	...	...	...	...	...	...

3.3 Mit halbindirekter Messung:

Seite	39	40		41	42	
Bezeichnung	B 3.01	B 3.02	B 3.03	B 3.10	B 3.21	B 3.22
Anwendungshinweis	✕	✕	✕	...	@	@

Legende

× ohne Rücksprache zugelassen

@ nur nach Rücksprache und E-Mail-Bestätigung zugelassen

... nicht zugelassen

Fortsetzung 3.3 Mit halbindirekter Messung:

Seite	43	44	45			46	
Bezeichnung	B 3.23	B 3.24	B 3.31	B 3.32	B 3.33	B 3.41	B 3.42
Anwendungshinweis	@	@	...	...	...	...	...

Seite	47		48		49		
Bezeichnung	B 3.51		B 3.61		B 3.71		B 3.72
Anwendungshinweis	@		@		...		...

3.4 Steuerungen und Schaltungen:

Seite	50					
Bezeichnung	S 1.01		S 1.02		S 1.03	
Anwendungshinweis	×		×		×	

Seite	51		52		53	54	
Bezeichnung	S 2.01	S 2.02	P 1.01	P 1.02	P 1.03	P 1.04	P 1.05
Anwendungshinweis	×	×	×	×	×	×	×

Seite	55		56	57		58	59
Bezeichnung	P 1.06	P 1.07	P 1.08	P 2.01	P 2.02	P 3.01	P 4.01
Anwendungshinweis	×	×	×	×	×	×	×

Seite	60		61	62	63	
Bezeichnung	P 4.02	P 4.03	P 5.01	P 6.01	P 6.02	
Anwendungshinweis	×	×	...	@	...	

4. Anmerkungen

Zu Kapitel 4 Allgemeine Grundsätze

Das von wesernetz geführte Installateurverzeichnis, Kontaktdaten sowie Formulare zur Anmeldung, Inbetriebnahme, Fertigmeldung und Abmeldung von Anlagen und Geräten sind auf der Internetseite der wesernetz unter www.wesernetz.de eingestellt.

Zu Abschnitt 4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

Die Anmeldung anmeldepflichtiger Anlagen wie Neuanlagen und Erzeugungsanlagen sowie Geräte und Betriebsmittel, einschließlich Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, sind über die Internetseite der wesernetz unter www.wesernetz.de, vorzunehmen.

Grundsätzliche Hinweise liefert das BDEW-Merkblatt „Der Netzanschluss; Informationen für Bauherren, Anschlussnehmer, Bauunternehmer und Architekten über die Herstellung der Hausanschlüsse für Strom, Gas, Wasser und Fernwärme“.

Zu Abschnitt 4.2.1 Allgemeines

Der HAK wird von wesernetz installiert, in Betrieb genommen und in standgehalten.

Die NH Sicherungen hinter der Betriebsführungsgrenze Richtung der Kundenanlage sind durch einen eingetragenen Installateur zu wechseln. Nach den Arbeiten muss der HAK wieder ordnungsgemäß verschlossen und plombiert werden.

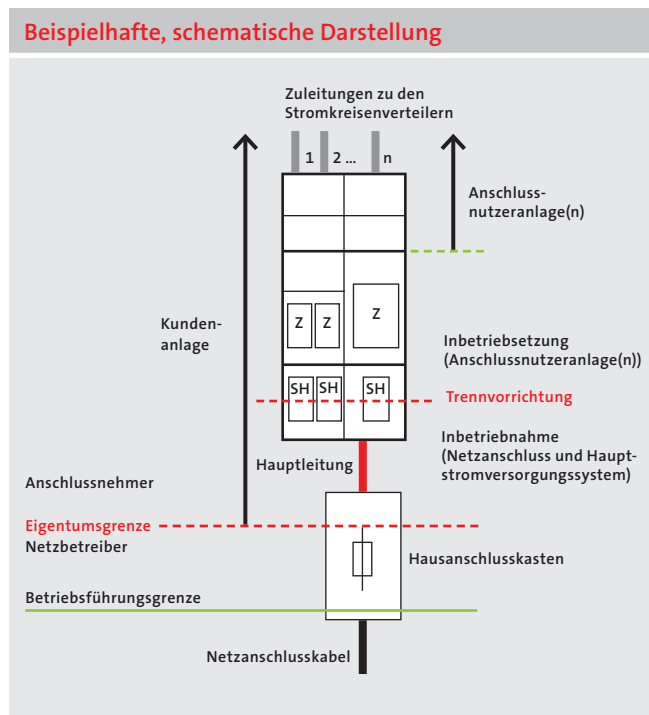


Abbildung 1: schematische Darstellung der Begriffe Inbetriebnahme/Inbetriebsetzung sowie Kundenanlage/Anschlussnutzeranlage

Zu Abschnitt 4.2.2 Inbetriebnahme

Erfolgt die Inbetriebnahme eines Netzanschlusses nicht direkt durch wesernetz, ist wesernetz unverzüglich der

Nachweis der Inbetriebnahme zur Verfügung zu stellen. Bei der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob die Symmetrieanforderungen bei einphasig angeschlossenen Geräten mit einer Bemessungsleistung $> 4,6$ kVA eingehalten werden. wesernetz behält sich das Recht vor für einphasige Kundenanlagen in Dauerlast, z. B. bei Ladeanschlusssäulen für Elektrofahrzeuge, die Anschlussart bei Bedarf vorzugeben.

Zu Abschnitt 4.2.3 Inbetriebsetzung einer Kundenanlage

Die Inbetriebsetzung ist rechtzeitig vor dem gewünschten Inbetriebsetzungstermin von einem Installationsunternehmen bei wesernetz einzureichen. Die Fertigmeldung ist von einer im Installateurverzeichnis eingetragenen Fachkraft gegenzeichnen. Erzeugungsanlagen und Speicher dürfen nur unter Anwesenheit der wesernetz in Betrieb genommen werden.

Zu Kapitel 4.2.4 Wiederinbetriebsetzung und Wiederherstellung des Anschlusses und der Anschlussnutzung

Eine Wiederinbetriebsetzung oder Wiederherstellung des Anschlusses und der Anschlussnutzung setzt voraus, dass die technische Sicherheit der Kundenanlage gewährleistet ist. Die technische Sicherheit der Kundenanlage ist jedenfalls dann nicht gewährleistet, wenn

- > eine Normzählertafel nach DIN 43853 vorhanden ist, die nicht die Schutzklasse II erfüllt bzw. älter ist als das Baujahr 1958 und keine flexible Zählerplatzverdrahtung mit mindestens 10 mm^2 aufweist oder
- > spannungsführende Teile im Handbereich zugänglich sind oder
- > der allgemeine Zustand der Zähleranlage aufgrund sonstiger erheblicher Mängel (z. B. mangelhafte Befestigung, etc.) einer Gewährleistung der technischen Sicherheit entgegensteht.

Zu Abschnitt 4.2.5 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses

Die Außerbetriebnahme von Kleingeräten, wie Wärmepumpen und Ladesäulen im privaten Gebrauch (z. B. Wallbox) ist wesernetz in Textform mitzuteilen (siehe auch den Hinweis zu § 19 NAV in Anlage 3)

Zu Abschnitt 4.3 Plombenverschlüsse

Für Arbeiten am Hauptstromversorgungssystem oder an der Laststeuerung dürfen die Sicherungsvorrichtungen des Netzbetreibers erst nach vorheriger Freigabe entfernt werden. Nach Abschluss der Arbeiten sind die Plombierungen unverzüglich wiederherzustellen und wesernetz mittels Fertigmeldung durch einen im Installateurverzeichnis eingetragenen Installationsbetrieb einzureichen.

Der Messstellenbetreiber sichert (z. B. durch Plombierung) die Messeinrichtungen in angemessener Weise gegen unberechtigte Energieentnahme ab.

Die Sicherungsvorrichtungen müssen dem Messstellenbetreiber oder dem von ihm beauftragten Unternehmen in einer für wesernetz erkennbaren Weise eindeutig zuordenbar sein.

Zu Kapitel 5 Netzanschluss

Zu Abschnitt 5.3 Ausführung von Netzanschlüssen

Der Netzanschluss erfolgt standardmäßig über Erdkabel.

Für den Standardhausanschluss gelten folgende Vorgaben:

- › Betriebsstrom ≤ 63 A
- › Erdkabel NAYY-J 4 x 35 mm²
- › Hausanschlussicherung 63 A

Für Betriebsströme über 63 A wird der Netzanschluss entsprechend der zulässigen Strombelastbarkeit für Erdkabel von wesernetz abweichend zum „Standardhausanschluss“ bemessen.

Die Länge eines Standardhausanschlusses sowie darüber hinaus gehende Informationen können dem wesernetz Preisblatt entnommen werden.

Der zulässige Mindestbiegeradius der Kabel darf den 12-fachen Kabeldurchmesser nicht unterschreiten.

Kabeltyp	Ausführung (mm ²)	Kabeldurchmesser (mm)
NAYY-J	4 x 35	ca. 31
NAYY-J	4 x 150	ca. 48

Der Platzbedarf für einen Hausanschlusskasten ist aus der folgenden Abbildung zu entnehmen.

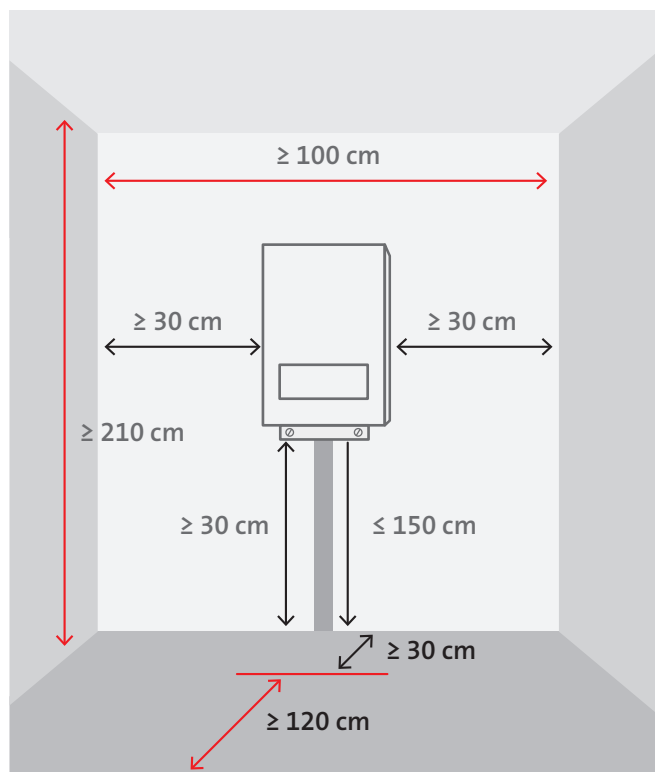


Abbildung 1: Mindestabstände bei der Installation des Hausanschlusskastens

Zu Abschnitt 5.4.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden

Die Planungsgrundlagen für den Hausanschlussraum sind in der DIN 18012 definiert.

Die Gebäudeeinführung des Strom-Netzanschlusses wird im Keller- oder Erdgeschoss grundsätzlich an einer Außenwand angeordnet.

Vom Anschlussnehmer ist eine zertifizierte Ein- oder Mehrsparten Hauseinführung vorab in die Bodenplatte bzw. Kellerwand gas- und wasserdicht einzubauen. Die zu der Gebäudeeinführung gehörenden Dichtungen sind bauseitig zum vereinbarten Herstellungstermin des Netzanschlusses vom Bauherrn bereitzustellen. Ist in technisch begründeten Ausnahmefällen der Einbau einer zertifizierten Hauseinführung nicht möglich, so hat sich der Anschlussnehmer mit wesernetz über eine geeignete Hauseinführung abzusprechen.

Die Standardquerschnitt des Netzkabels wird mit dem Querschnitt 4 x 35 mm² ausgeführt. Für Stromanschlüsse ab 60 kW ist die Rücksprache mit wesernetz erforderlich.

Die bauseits gestellte Gebäudeeinführung ist Eigentum des Grundstückseigentümers. Die Unterhaltungspflicht der bauseits gestellten Gebäudeeinführung liegt beim Grundstückseigentümer. Der Strom-Netzanschluss wird in ausreichend trockenen und belüftbaren Räumen installiert. Der Anschlussnehmer stellt hierzu einen geeigneten Raum nach DIN 18012 zur Verfügung.

Innerhalb von Gebäuden sind Anschlusseinrichtungen gemäß DIN 18012 unterzubringen:

- › In Hausanschlussräumen (ab 6 Nutzungseinheiten)
- › An Hausanschlusswänden (bis zu 5 Nutzungseinheiten)
- › In Hausanschlussnischen (ausschließlich geeignet für nicht unterkellerte Einfamilienhäuser)
- › Wird in Einfamilienhäusern für die Hausanschluss- und Messeinrichtung eine barrierefreie Zone von 1,5 x 1,5 x 2,1 m (B x T x H) freigehalten und sind die Wände vollflächig nutzbar (keine Fenster, Podeste o. ä.), ist der Bereich für die Standardversorgung ausreichend. In diesem Fall ist eine Anbringung der Einrichtungen über Eck möglich. Bei kellerlosen Gebäuden soll der Abstand einer Mehrsparteneinführung 40 cm zu einer Raumecke nicht unterschreiten.

Nicht geeignete Räume und Plätze für die Anschlusseinrichtung sind:

- › Lagerräume für explosive oder leicht entzündliche Stoffe
- › Kriechkeller
- › Landwirtschaftliche Stallungen
- › Räume mit aggressiven Atmosphären
- › Treppenträume in Mehrfamiliengebäuden
- › Mieterkeller
- › Feuchträume wie z. B. Badezimmer, Nasszellen

Hausanschlusskästen und alle netzseitig in die Hausanschlusskästen eingeführten Kabel müssen auf nichtbrennbaren und lichtbogenfesten Baustoffen angebracht werden. Ist die geforderte Feuerbeständigkeit aufgrund der baulichen Gegebenheiten nicht gegeben, ist eine lichtbogenfeste Unterlage, gemäß DIN VDE 0303-5 (VDE 303-5) Lichtbogen-

Verhaltens-Kennzahl LV 1.1.1.2 (ehemals Stufe L4), als Trennung vorzusehen. Bei der Anbringung der Unterlage ist auf eine ausreichende Festigkeit des Montageuntergrundes zu achten.

Neben einer 20 mm dicken Fiber-Silikatplatte kann z. B. verwendet werden:

- Doppelbeplankung mit zwei Platten „Fermacell“ auf Grobspan- bzw. OSB-Platte;
- Doppelbeplankung mit zwei Platten „Rigips Arc“ auf Grobspan- bzw. OSB-Platte oder
- vergleichbare Trennung mit entsprechender Kennzahl (Nachweis erforderlich) auf Grobspan- bzw. OSB-Platte

Zu Abschnitt 5.4.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

Anforderungen an Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden, unter anderem für den Netzanschluss von Ladesäulen für Elektromobile, sind in den ergänzenden Bedingungen zum Netzanschlussvertrag Strom in Niederspannung (NAV), §6 Herstellung des Netzanschlusses, geregelt.

Anforderungen für den Netzanschluss von öffentlichen Verbrauchseinrichtungen die als Pauschalanlage betrieben werden, sind in dem Dokument "Bedingungen für Pauschalanlagen zum Netzanschlussvertrag Strom in Niederspannung (NAV)" geregelt (siehe Anhang 3).

Zu Abschnitt 5.5 Netzanschluss über Erdkabel

wesernetz geht davon aus, dass moderne Ein- und Mehrspartengebäudeeinführungssysteme eine sichere Gebäudeeinführung gewährleisten, da diese konstruktionsbedingt Undichtigkeiten vermeiden. Wenn bei dem Bauvorhaben ein zertifiziertes Produkt wie z. B. Ein- und Mehrspartengebäudeeinführungssystem zum Einsatz kommt, wird dies bei der Herstellung der Netzanschlüsse erfasst, eine gesonderte Bestätigung der Errichtung einer sicheren baulichen Voraussetzung ist dann nicht mehr erforderlich. Diese Gebäudeeinführungssysteme sind an einer Außenwand im Keller- oder Erdgeschoss anzuordnen. Zur Sicherstellung eines wasser- und gasdichten Hausanschlusses ist das Einführungssystem in die Bodenplatte oder Kelleraußenwand einzubauen. Für Netzanschlüsse über 60 kW (NAYY-J 4 x 150 mm²) sind Einsparteneinführungen DN125 zu verwenden, für Netzanschlüsse bis 60 kW (NAYY-J 4 x 35 mm²) können Mehrsparteneinführungen zum Einsatz kommen.

Ein entsprechendes Formular ist auf der wesernetz Internetseite unter www.wesernetz.de bereit gestellt.

Zu Abschnitt 5.6 Netzanschluss über Freileitungen

Die Hausanschlussleitung wird erdverlegt hergestellt.

Zu Kapitel 6 Hauptstromversorgungssystem

Zu Abschnitt 6.1 Aufbau und Betrieb

Die Hauptleitung ist gemäß DIN 18015 zu verlegen.

Zu Abschnitt 6.2 Ausführung und Bemessung

Als Hauptleitung ab HAK innerhalb von Gebäuden sind grundsätzlich 5-adrige PVC-isolierte Kabel (z. B. NYY, NYCWY, nach DIN VDE 0276) oder Leitungen (NYM, nach DIN VDE 0250) für die feste Verlegung zu errichten. Der Anschluss der Hauptleitung an den Abgangsklemmen vom HAK erfolgt grundsätzlich über massive ein- oder mehrdrähtige Leiter. Der Leiterquerschnitt ist mindestens für eine Strombelastbarkeit von 63 A zu bemessen (Mindestquerschnitt 16 mm² Kupfer). Für Betriebsströme über 63 A sind die Leiterquerschnitte entsprechend der zulässigen Strombelastbarkeit nach DIN VDE 0298-4 (VDE 0298-4) bedarfsgerecht zu ermitteln. Hiervon abweichende Ausführungen und Bemessungen sind nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung möglich; eine Zustimmung setzt in jedem Fall voraus, dass nachgewiesen wurde, dass die technische Sicherheit einer alternativen Vorgehensweise mindestens gleichwertig ist und eine Störungsbeseitigung durch einen eingetragenen Installateur oder wesernetz durch die abweichende Ausführung oder Bemessung nicht erschwert wird.

Zu Kapitel 7 Zählerplätze

Vom Anwender sind neben den aktuellsten Fassungen der Regelwerke insbesondere der Nachtrag des VDE-AR-N 4100 Berichtigung 1 zur Ausführung von Zählerplätzen vom 17.09.2019 zu beachten.

Zu Abschnitt 7.1 Allgemeine Anforderungen

Als grundzuständiger Messstellenbetreiber setzt wesernetz grundsätzlich keine BKE-AZ-Adapterplatten ein!

Zu Abschnitt 7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

Eine Direktmessung mit Strömen > 50 A ist nicht zulässig. Bei höheren Strömen ist eine halbindirekte Wandlermessung nach DIN VDE 0603-2-2 erforderlich. Die Anforderungen der AR-N 4100 Kapitel 7.3 in der jeweils gültigen Fassung sind einzuhalten.

Beim Einsatz von eHz-Zählern für integrierte Befestigungs- und Kontaktierungseinheiten (BKI) bzw. bei Doppelbelegungen sind die Anforderungen der VDE AR-N-4100 zur Belastungs- und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen zu berücksichtigen.

Zu Abschnitt 7.3 Zählerplätze mit Wandler Messung (halbindirekter Messung)

Es sind je Abrechnungsmesssatz drei Stromwandler an gut zugänglicher Stelle einzubauen. Es ist darauf zu achten, dass die Stromwandler mit dem P1-K-Klemmenanschluss in Richtung Hausanschluss montiert werden.

Die Spannungsmessleitungen sind in unmittelbarer Nähe des Stromwandlereingangs anzuschließen.

Stromwandler und Anschlüsse für den Spannungsabgriff sind in einem plombierten Gehäuse oder hinter einer plombierten Abdeckung unterzubringen.

Der Anschlussnehmer hat sicherzustellen, dass die Stromwandler vom Anlagenerrichter verbaut und angeschlossen werden.

Die Messwandler-Sekundärleitungen sind einzeln und ungeschnitten vom Wandleranschluss bis zur Klemmleiste zu führen. Beim Anschluss der Leitungen an die Klemmleiste im Zählerschrank und an die Klemmbretter der Messwandler ist eine Leitungsreserve vorzusehen. Die vorgegebenen Leitungsfarben sind unbedingt einzuhalten.

Leitungsquerschnitt (Cu) für Stromwandleranschluss:

2,5 – 4 mm²

Leitungsquerschnitt Spannungsanschluss:

2,5 mm²

In Sonderfällen sind die Leiterquerschnitte zu errechnen und mit wesernetz abzustimmen.

Bei der Verlegung der Sekundärleitungen sind die Anforderung der VDE 0100-444, Kapitel 444.6 Getrennte Verlegung vom Stromkreisen zu berücksichtigen.

In den Netzgebieten von wesernetz sind folgende Standardgrößen für Wandler üblich:

250/5 A, 5 VA, 0,5 s Größe 1 oder

500/5 A, 5 VA, 0,5 s Größe 1 oder

1000/5 A, 5 VA, 0,5 s Größe 1

Weitere Anforderungen an die Ausführung der Zählerklemmleiste:

Klemme 1 – 6: Prüf- / Trennklemme bis 4 mm²

Klemme 7 – 22: Reihenklemme bis 4 mm²

N und PE-Klemme dürfen nicht auftrennbar ausgeführt sein. Ggf. erforderliche Brücken für die Strompfade müssen im plombierten Bereich sicher hinterlegt werden. Es ist eine eindeutige und dauerhafte Beschreibung für die Möglichkeit des Brückens bzw. der Aufhebung einer Brückung der Strompfade an geeigneter Stelle vorzusehen.

Weitere Anforderungen an die Ausführung der Spannungspfadversicherungen (Dreipolig):

Leitungsschutzschalter 6 A (IK mindestens 25 kA) oder

Schmelzsicherung D 01/6 A

Technische Vorgaben für Installation und Betrieb eines Zählers, wie z. B. Grenzstrom des Zählers sind zu beachten.

Für die isolierstoffgekapselten Wandlermesseinrichtungen ist im Zählergehäuse eine Bedienungsklappe vorzusehen (dies gilt auch für weitere Zählerplätze).

Bei Zählerschränken für Niederspannungswandlermessungen zur Aufnahme von nur einer erforderlichen Messung kann anstatt eines zweiten Zählerplatzes auch ein APZ-Feld vorgesehen werden.

Ungemessene Felder einer Wandlermesseinrichtung müssen mit einer Plombier Vorrichtung versehen sein. Bei Paralleleinspeisung ist eine beidseitige Absicherung der Verbindungskabel vom Hausanschlusskasten (HAK) zur Wandlermesseinrichtung vorzusehen. Auf den Gehäusedeckeln der Einspeisepunkte der Wandlermesseinrichtung und des HAK ist folgende Beschriftung dauerhaft anzubringen: „Achtung Rückspannung – Paralleleinspeisung“.

Grundsätzlich wird eine Wandlervorsicherung oder Trennstelle in Absprache mit dem Messstellen-/Netzbetreiber gefordert, damit einzelne Wandlermesseinrichtungen primär abgeschaltet werden können, ohne die komplette Anlage (mehrere Zählerplätze) über den HAK abzuschalten. Ausnahmen bedürfen einer vorherigen Absprache mit wesernetz.

Zu Abschnitt 7.4.1 Erweiterung von Zähleranlagen

Ein netzseitiger Anschlussraum mit NH-Sicherungen hat den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu entsprechen; eine Nutzung als Reserveplatz ist nicht zulässig.

Die Auswahl der Sicherungsgröße ist entsprechender der AR-N 4100, Kapitel 7.3 Belastungs- und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen in der jeweils gültigen Fassung vorzunehmen.

Zu Abschnitt 7.4.2 Änderung

Defekte oder ungeeignete Zählerplätze, sowie Zählerplätze alter Bauform (z. B. kein geschlossener Blechschrank nach DIN VDE 0603) bedürfen bei Änderungen der Kundenanlage (Siehe Anhang F → Folgeseite 71) einer Anpassung an die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Sofern wesernetz als grundzuständiger Messstellenbetreiber tätig ist, kann auf Zählerplätzen mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) keine Mehrtarifmessung, Leistungsmessung, registrierende Lastgangmessung und Wandlermessung umgesetzt werden.

Für diese Fälle sind Zählerplätze mit Dreipunktbefestigung nach DIN VDE 0603-1 (VDE 0603-1) vorzusehen.

Der Zählerplatz muss geeignet sein, dem Messstellenbetreiber die Ausstattung des Zählerplatzes mit einer modernen Messeinrichtungen gemäß den Anforderungen des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG) zu ermöglichen. Nach § 61 MsbG muss ein Messstellenbetreiber Verbrauchsinformationen für den Anschlussnutzer zur Verfügung stellen. Dazu muss die Bedien- bzw. Erreichbarkeit der Messeinrichtung durch den Anschlussnutzer gefahrlos sichergestellt sein. Zählerplätze, die eine Ausstattung mit modernen Messeinrichtungen nicht zulassen, entsprechen nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik im Sinne des § 22 Absatz 1 Niederspannungsanschlussverordnung (NAV). Entspricht der Zählerplatz nicht diesen Anforderungen, ist er vom Anschlussnehmer anzupassen.

Anhang F - Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen der Kundenanlage

Nachfolgende Tabelle enthält Empfehlungen zur Anpassung bestehender Zählerplätze aufgrund von bestimmten in der Praxis häufig anzutreffenden Änderungen der Kundenanlage. Hierbei wurden die in Abschnitt 7.4.2 beschriebenen Rahmenbedingungen zugrunde gelegt. Grundsätzlich sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls zur Entscheidung über die Anpassungsnotwendigkeit heranzuziehen.

Vorhandener Zählerplatz	Darf ein vorhandener Zählerplatz bei Änderungen weiterhin verwendet werden?						DIN VDE 0603 (VDE 0603)
	DIN 43853		DIN 43870				
Änderungsvarianten	Zählertafel (keine Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel (Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel mit Vorschaltung (Schutzklasse II)	Zählerschrank mit Fronthaube und Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum ²⁾	Zählerschrank mit NH-Sicherung	Zählerschrank mit Trennvorrichtung ¹⁾	Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100
1. Leistungserhöhung in der Anschlussnutzeranlage	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja
2. Umstellung Zählerplatz auf Drehstrom	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja
3. Umstellung auf Zweirichtungsmessung (mit Änderung der Betriebsbedingungen)	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja
4. Umstellung von Eintarif- auf Zweitarifmessung	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja

Legende

¹⁾ selektive Überstromschutzeinrichtung (z. B. SH-Schalter) gemäß VDE-AR-N 4100

²⁾ Zählerschränke mit Fronthaube (Zählerschrank mit durchgängiger von oben eingehängter durchsichtiger Kunststoffabdeckung oder mit Sichtfenster (Rasterschrank)) entsprechen nicht den aktuellen Anforderungen des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG). Die Bedienung der modernen Messeinrichtung durch den Anschlussnutzer ist aufgrund der Bauart dabei nicht gewährleistet.

Vorgaben des Netzbetreibers sind zu beachten. Flexible Zählerplatzverdrahtung mindestens 10 mm² (gem. DIN VDE 0603-2-1) muss vorhanden sein.

Abbildung 2: Überarbeiteter Anhang F für wesernetz

Zu Kapitel 9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

Anschlussnehmer und Anschlussnutzer sind verpflichtet, Ladeeinrichtungen für Elektromobile auf eigene Kosten mit einer durch wesernetz steuerbaren Steuereinrichtung auszustatten, sofern wesernetz schriftlich mitteilt, dass eine sichere und störungsfreie Versorgung in dem betroffenen Netzbereich ohne Steuerung der im betroffenen Netzbereich installierten Ladeeinrichtungen nicht gewährleistet werden kann. Für bereits angemeldete Ladeeinrichtungen besteht die Verpflichtung zur Nachrüstung nur, sofern sie für den Anschlussnehmer und Anschlussnutzer technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist. Ladestromeinrichtungen > 12 kVA müssen immer eine Möglichkeit zur Steuerung zur Verfügung stellen.

Für die Installation einer Steuereinrichtung können Anschlussnehmer und Anschlussnutzer von wesernetz den Abschluss einer Vereinbarung gemäß den jeweils maßgeblichen Bestimmungen, insbesondere gemäß § 14a EnWG verlangen. Für jede steuerbare Verbrauchseinrichtung ist nach § 14a EnWG ein separater Zählerplatz mit eigener Messeinrichtung erforderlich.

Die Steuerung von Anlagen nach § 14a EnWG wird bis zur Verfügbarkeit von zertifizierten Messsystemen gem. MsbG mit entsprechenden Funktionen mittels Funkrundsteuerempfänger (FRE) realisiert.

Die steuerbare Verbrauchseinrichtung muss sich dauerhaft in einem funktionsfähigen Betriebszustand befinden in welchem sie jederzeit steuerbar ist und sich dadurch ein tatsächlicher Laständerungseffekt ergeben kann. Bei Ladeeinrichtungen für Elektromobile gilt dies auch als erfüllt, wenn kein Fahrzeug angeschlossen ist. Es muss technisch sichergestellt sein, dass Steuerungshandlungen von wesernetz gegenüber den Steuerungshandlungen Dritter vorgehen. Sofern wesernetz als grundzuständiger Messstellenbetreiber tätig ist, erfolgt eine Datenübertragung standardmäßig über eine Funkverbindung.

Im Bedarfsfall (unzureichende Pegelmessung am Zählerplatz) wird eine externe Antenne an geeigneter Stelle installiert, sofern wesernetz als grundzuständiger Messstellenbetreiber tätig ist. Sollte eine Mobilfunkverbindung nicht realisierbar sein, hat der Anschlussnehmer unentgeltlich eine LAN-Verbindung bereit zu stellen, die den Vorgaben des Messstellenbetreibers zu entsprechen hat.

Zu Kapitel 10 Betrieb der Kundenanlage (Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen)

Zu Abschnitt 10.2 Schaltbare Verbrauchseinrichtungen

Die Steuerung der schaltbaren Verbrauchseinrichtungen wie z. B. Nachtspeicherheizungen erfolgt mittels einer Schaltuhr mit festgelegten Schaltzeiten.

Ladestromeinrichtungen > 12 kVA sind für eine mögliche Teilnahme am Einspeisemanagement der wesernetz vorgesehen und müssen eine Möglichkeit zur Steuerung zur Verfügung stellen. Schaltbare Verbrauchseinrichtungen wie z. B. Wärmespeicheranlagen und/oder Ladestromeinrichtungen < 12 kVA können am Lastmanagement teilnehmen. In beiden Fällen gelten die technischen und betrieblichen Vorgaben zur Umstellung der Steuerbarkeit von Erzeugungs- und Bezugsanlagen < 100 kW. Das entsprechende Dokument ist auf der Internetseite der wesernetz unter www.wesernetz.de eingestellt.

Zu Abschnitt 10.3.4 Tonfrequenz-Rundsteuerung

wesernetz betreibt keine Tonfrequenz-Rundsteuerungs-Anlagen (TRA) in Bremen und Bremerhaven

Zu Kapitel 11 Auswahl der Schutzmaßnahmen

Das gesamte Niederspannungsnetz der wesernetz wird als TN-C-System betrieben.

An bestehenden elektrischen Anlagen, in denen kein Hauptpotentialausgleich vorhanden ist, ist dieser nachträglich durch den Anschlussnehmer zu installieren. Ein Hauptpotentialausgleich über die Wasser- oder Gasleitung ist unzulässig.

In neu zu errichtenden Gebäuden ist unabhängig vom Netzsystem eine Erdungsanlage zu errichten. Anforderungen an die Planung, Ausführung und Dokumentation von Erdungsanlagen für Gebäude legt die DIN 18014 fest. Alternative Ausführungsvarianten sind zugelassen, soweit diese zur Erreichung der Schutzziele dauerhaft geeignet sind und die gleichwertige Schutzwirkung dauerhaft gewährleistet ist. Ist in dem über den Netzanschluss angeschlossene Gebäude keine Erdungsanlage vorhanden (z. B. bestehende Gebäude), so ist bei Arbeiten zur Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Instandhaltung an elektrischen Anlagen im Sinne des § 13 Abs. 2 NAV eine Erdungsanlage zu errichten. Ob betroffene Anlagenteile an die jeweils aktuellen Anforderungen an den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen am Niederspannungsnetz anzupassen sind, ist durch den Errichter zu prüfen. Derartige Fälle können die unter VDE-AR-N 4100 im Abschnitt 4.4 „Erweiterung oder Änderung in bestehenden Kundenanlagen“ genannten Maßnahmen sein:

- > Erhöhung der benötigten bzw. eingespeisten elektrischen Leistung;
- > Änderung von haushaltsüblichem Verbrauchsverhalten zu Anwendungen mit Dauerstrom;
- > Nachrüstung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG [2];

- > Umwandlung einer Bezugsanlage in eine Bezugsanlage mit Netzeinspeisung;
 - > Änderung der Raumnutzung.
- Ergänzung der Beispiele:
- > Erneuerung Hauptstromversorgungssystem
 - > Erneuerung Zählerplatz

Beispiele für nachträgliche Erdungsmaßnahmen beschreibt die Norm DIN EN 60728-11 (VDE 0855-1) im Abschnitt 11.3.3 Erdungsanlage. Diese nachträglichen Erdungsmaßnahmen für bestehende Gebäude sind nicht gleichwertig mit den für neu zu errichtende Gebäude erforderlichen Erdungsanlagen nach DIN 18014 und für neu errichtete Gebäude daher nicht ausreichend. Die Wirksamkeit des Erders ist nach DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600) durch Messung des Erdungswiderstandes zu dokumentieren. Die Einhaltung eines Grenzwertes wird nicht gefordert. Anforderungen an Erdungsmaßnahmen bei vorhandener Blitzschutzanlage sind besonders zu betrachten (Normenreihe DIN EN 62305/VDE 0185-305).

Zu Kapitel 12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlusschränke im Freien

Der Hausanschlusskasten (HAK) in Anschlusschränken im Freien ist nach VDE 0660-505 auszuführen

Zu Kapitel 13 Vorübergehend angeschlossene Anlagen

Als eine vorübergehend angeschlossene Anlage gilt eine Anlage bei der die befristete Versorgung für weniger als 12 Monate erfolgt. Das Ablaufschema für befristete Versorgung sowie technische Anforderungen sind auf der Internetseite der wesernetz unter www.wesernetz.de zu finden.

Der Anschluss von Baustrom- bzw. Marktverteilerschränken erfolgt an dem von wesernetz bereitgestellten Anschlusspunkt. In der Regel handelt es sich hierbei um eine Anschlusssäule.

Die Netzanschlusskosten für vorübergehend angeschlossene Anlagen sind dem Preisblatt der wesernetz unter www.wesernetz.de zu entnehmen.

Zum Abschnitt 13.4 Inbetriebnahme/Inbetriebsetzung

Im TN-System ist zur Sicherstellung einer sicheren Erdverbindung eine zusätzliche Erdung des Schutzleiters in jedem Verteiler vorzunehmen. Abweichende Installationen sind mit dem Netzbetreiber im Vorfeld in Textform abzustimmen.

Hinweis: Typische Umsetzungen

- > Betriebsmittel außerhalb von Gebäuden: Versorgen Anschlusschränke und Hausanschlusssäulen Betriebsmittel, die nicht in einem Gebäude untergebracht sind oder weitere technische Einrichtungen (z. B. Ampelanlagen), so ist eine Erdung vorzunehmen.

- Betriebsmittel in Gebäuden ohne Erdungsanlage:
Bei der Anbindung von Gebäuden ohne Erdungsanlage oder ohne Angabe zum Vorhandensein einer Erdungsanlage sind Anschlussschränke und Hausanschlusssäulen zu erden.
- Betriebsmittel in Gebäuden mit Erdungsanlage:
Bei Gebäuden mit Erdungsanlagen (z. B. Neubauten) ist eine Erdung der Anschlussschränke und Hausanschlusssäulen nicht notwendig.

Zu Abschnitt 13.7 Schließsysteme

Für Anschlussschränke im Freien ist eine Doppelschließung erforderlich.

Zu Abschnitt 13.8 Direktmessungen > 63 A

Für Direktmessungen über 63 A bis 100 A ist eine Schrankinnenverdrahtung mit einem Aderquerschnitt von 16 oder 25 mm² Cu feindrätig und mit 25 mm langen Aderendhülsen auszuführen. Die Absicherung ist dabei auf maximal 80 A NH-Sicherungsgröße zulässig.

Zu Kapitel 14 Erzeugungsanlagen und Speicher

Zu Abschnitt 14.4 Inbetriebsetzung

Für die Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen und Speicher ist das ausgefüllte und unterzeichnete Inbetriebnahmeprotokoll an wesernetz zu senden.

Zu Abschnitt 14.5 Netzsicherheitsmanagement/ Einspeisemanagement

Die entsprechenden technischen und betrieblichen Vorgaben zur fernwirktechnischen Anbindung von Erzeugungs- und Bezugsanlagen sowie von MSP-Schaltanlagen ergeben sich aus den Anhängen:

- **Anhang 1:** Fernsteuerung von Netz- und Kundenstationen im MS-Netz
- **Anhang 2:** Anforderungen an das Einspeisemanagement gemäß EEG für Anlagen größer 100 kW bis 26.04.2019 und Bestandsanlagen nach §118 Abs. 25 EnWG
- **Anhang 3:** Anforderungen an das Einspeisemanagement gemäß EEG für Anlagen größer 100 kW ab 26.04.2019
- **Anhang 4:** Technische Anforderungen an das Einspeisemanagement für Erzeugungsanlagen mit einer installierten Wirkleistung bis 100 kW
- **Anhang 5:** Technische Anforderungen an das Lastmanagement für steuerbare Verbrauchseinrichtungen an das Niederspannungsnetz wesernetz sind auf der Internetseite unter www.wesernetz.de veröffentlicht.

Zu Abschnitt 14.6 Notstromaggregate

Die Synchronisierungszeit eines Notstromaggregates darf 100 ms nicht überschreiten.

Ein Notstromaggregat, welches länger als 100 ms ununterbrochen betrieben werden soll, ist als Erzeugungsanlage bei wesernetz anzumelden.

Zu Abschnitt 14.7 Weitere Anforderungen an Speicher

Der Anschluss und Betrieb von Speichern in der Niederspannung erfolgt in Anlehnung an den FNN-Hinweis „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ mit Stand April 2019.

Ein Messkonzept für den Anschluss und Betrieb von Speichern ist mit wesernetz abzustimmen.

Änderungsliste

Datum	Kapitel	Änderungen
Mai 2020	Kapitel 5.3	Ausführung von Netzanschlüssen
Mai 2020	Kapitel 6.2	Ausführung und Bemessung
Mai 2020	Kapitel 7.3	Sekundärleitungsquerschnitte und -verlegung
Mai 2020	Kapitel 11	Erdungsmaßnahmen
Mai 2020	Kapitel 13	Zus. Erdung Verteiler vorübergehend angeschlossene Anlagen
August 2020	Kapitel 7	Zus. Zählerplätze
November 2020	Kapitel 7.2	Zählerplätze mit direkter Messung
April 2021	Kapitel 4.2.1	Betriebsführungsgrenze
April 2021	Kapitel 5.3	Ausführung Hausanschluss (Kabeldurchmesser)
April 2021	Kapitel 5.3	Anpassung der Zeichnung (Mindestabstände)
April 2021	Kapitel 5.4.2	Standardanschluss bis 60 kW
April 2021	Kapitel 5.4.2	Geeignete Räume für Anschlusseinrichtungen
April 2021	Kapitel 5.4.2	Ergänzung nicht geeigneter Räume
April 2021	Kapitel 5.4.2	Feuerbeständige Unterlage Hausanschluss
April 2021	Kapitel 5.5	Gebäudeeinführungssystem
April 2021	Kapitel 6.1	Verlegen der Hauptleitung
April 2021	Kapitel 6.2	Ausführung Hauptleitung
April 2021	Kapitel 7.2	Ausführung und Bemessung
April 2021	Kapitel 7.3	Zus. Wandlergröße 250/5 A
April 2021	Kapitel 7.3	APZ Feld
April 2021	Kapitel 7.4.1	Auswahl der Sicherungsgrößen
April 2021	Kapitel 11	Erdungsanlagen
April 2021	Kapitel 13.8	Maximal zulässige Sicherungsgröße