



Ergänzungen und Erläuterungen zur

VDE-AR-N 4100

Technische Regeln für den Anschluss von
Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz
und deren Betrieb

(Stand: Juni 2024)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	3
4 Allgemeine Grundsätze.....	4
4.1 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte.....	4
4.2 Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung.....	4
5 Netzanschluss.....	5
5.3 Ausführung von Netzanschlüssen.....	5
5.3.1 Allgemeines.....	5
5.3.2 Netzanschluss über Erdkabel.....	5
5.3.3 Netzanschluss über Freileitung.....	5
5.3.4 Anbringen des Hausanschlusskastens in Gebäuden.....	5
5.4 Netzurückwirkungen.....	6
5.4.4 Bewertungskriterien und Grenzwerte für Kundenlagen.....	6
5.4.4.6 Tonfrequenz-Rundsteuerung.....	6
6 Hauptstromversorgungssystem.....	6
6.1 Aufbau und Betrieb.....	6
7 Zählerplätze.....	6
7.1 Allgemeines.....	6
7.7 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen.....	6
7.8 Raum für Zusatzanwendungen.....	6
7.8.2 Betriebsmittel.....	6
9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen.....	6
9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen (Nummerierung aus TAB 2023 v2.0).....	6
9.2.10.1 Digitale Ansteuerung (Bus).....	7
9.2.10.2 Analoge Ansteuerung.....	7
10. Betrieb der Kundenanlage.....	7
10.4 Notstromaggregate.....	7
11 Auswahl von Schutzmaßnahmen.....	7
11.1 Allgemeines.....	7
14 Erzeugungsanlagen und Speicher.....	7
Literaturhinweis.....	8

Vorwort

Die Technischen Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (VDE-AR-N 4100, TAR-Niederspannung) [2] sind seit April 2019 verbindlich anzuwenden.

Die technischen Ergänzungen und Erläuterungen der AVU Netz GmbH dienen als Unterstützung zur Umsetzung dieser Regeln und der TAB 2023 v2.0 [1] sowohl bei der Planung und der Errichtung als auch beim Anschluss und dem Betrieb der Anlagen an das Niederspannungsnetz der AVU Netz GmbH.

Die Gliederung dieser technischen Ergänzungen und Erläuterungen der AVU Netz GmbH lehnt sich an die Struktur der vorgenannten Regelwerke [1], [2] an und formuliert Spezifikationen bzw. unternehmensspezifische Festlegungen zu den einzelnen Kapiteln dieser VDE-Anwendungsregeln.

Die gewählte Nummerierung entspricht den Kapiteln bzw. der Nummerierung der VDE-AR-N 4100.

1 Anwendungsbereich

Die Ergänzungen und Erläuterungen gelten für Anlagen, die neu an das Niederspannungsnetz der AVU Netz GmbH angeschlossen werden sowie für Änderungen in Kundenanlagen, die wesentliche Auswirkungen auf die elektrischen Eigenschaften der Kundenanlage (bezogen auf den Netzanschlusspunkt) haben. Diese umfassen insbesondere Umbau, Erweiterung, Rückbau, Demontage, Änderung des Schutzkonzeptes und Änderung der Netzanschlusskapazität.

Grundsätzlich gilt, dass für elektrische Anlagen oder elektrische Betriebsmittel dann Bestandsschutz besteht, wenn:

- diese zum Zeitpunkt ihres Errichtens oder Herstellens den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprochen haben und diesen noch entsprechen und
- in Folgenormen oder anderen Regelwerken keine Anpassung an den aktuellen Stand der Technik gefordert wird und
- die Anlagen unter den zum Zeitpunkt der Errichtung bestehenden Betriebs- und Umgebungsbedingungen, für die sie ausgelegt waren, weiterhin betrieben werden und
- keine Mängel bestehen, die eine Gefahr für Leib und Leben sowie für Sachwerte bedeuten und
- keine wesentlichen Erweiterungen, Umbauten oder Sanierungen erfolgten.

4 Allgemeine Grundsätze

4.1 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte

Die Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte erfolgt über das [Netzanschlussportal](#) der AVU Netz GmbH.

Damit die AVU Netz GmbH das Niederspannungsnetz, den Netzanschluss (Hausanschluss) sowie die Messeinrichtungen leistungsgerecht auslegen und mögliche Netzurückwirkungen beurteilen kann, werden sowohl für den Neuanschluss als auch für die Änderung eines bestehenden Anschlusses folgende Unterlagen für den Anmeldeprozess benötigt:

- Ein amtlicher Lageplan im Maßstab 1:250 bzw. 1:500, auf dem die genaue Lage des Anschlussobjektes verzeichnet ist.
- Ein Grundrissplan mit Kennzeichnung des Hausanschlussraumes bzw. der gewünschten Leitungsführung ins Gebäude.

4.2 Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung

Folgende Unterlagen sind hierfür vorab durch das durchführende Elektroinstallationsunternehmen einzureichen:

- Inbetriebsetzungs-/Änderungsmeldung Strom („Zählerantrag“) unter Berücksichtigung folgender Fristen:
 - zwei Werktage im Voraus bei bis zu vier Anlagen
 - fünf Werktage im Voraus bei mehr als vier Anlagen
 - Sonderzähler: Terminabstimmung mit M-B Außendienst

Mail: zaehlerservice@avu-netz.de

Tel.: 02332/73-80559 / -80561

Zukünftig kann die Inbetriebsetzung bzw. der Zählerantrag ausschließlich über das Inbetriebsetzungsportal der AVU Netz beantragt werden.

Hinweise zur Montage der Messeinrichtungen:

- Drehstromzähler werden über die Zählerausgabe der AVU Netz GmbH an das Elektroinstallationsunternehmen ausgegeben, durch dieses eingebaut und in Betrieb gesetzt.
- Baustrom-, Doppeltarif-, Zweirichtungszähler, Zähler für steuerbare Verbrauchseinrichtungen Modul 2 und Wandlermessungen (halbindirekte Messung) werden durch die AVU Netz GmbH eingebaut. Die Inbetriebsetzung erfolgt durch den Installateur.

Alle Formulare finden Sie auf unserer Homepage unter:

<https://www.avu-netz.de/messstellenbetrieb/zaehler-einbau-wechsel>

Es sind ausschließlich die aktuell dort veröffentlichten Inbetriebsetzungsformulare zu verwenden.

Die vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Unterlagen bzw. Vordrucke senden Sie per Mail an:

zaehlerservice@avu-netz.de

oder per Post an:

AVU Netz GmbH
M-B / Messstellenbetrieb
An der Drehbank 18
58285 Gevelsberg

5 Netzanschluss

5.3 Ausführung von Netzanschlüssen

5.3.1 Allgemeines

Ein Standardnetzanschluss liegt vor, wenn die benötigte Leistung des Hausanschlusses **30 kW** nicht übersteigt **und** die Länge des Netzanschlusskabels (Verbindung des öffentlichen Verteilnetzes mit der Kundenanlage, die am Netzanschlusspunkt beginnt und mit der Hausanschlusssicherung endet) nicht mehr als **15 m** beträgt.

Die Leistungsgrenze wird nach DIN 18015 Teil 1 bei Anschlüssen von bis zu 3 Wohneinheiten ohne Großgeräte (z.B.: Wärmepumpen, Nachtspeicher, Ladeeinrichtung für Elektromobile) eingehalten.

Der Standardnetzanschluss besteht aus:

- Hausanschlusskasten: 1x3x100 A
- Absicherung: 63 A, NH 00
- Hausanschluss-Kabel: NAYY 4x35mm²

Hausanschlüsse, die von diesen Vorgaben abweichen werden von AVU Netz GmbH individuell geplant.

Die maximale Länge der Verlegung des Netzanschlusskabels unterhalb einer Überbauung (Bodenplatte, Garage) darf 4 m **nicht** überschreiten. In diesen Fällen stellt AVU Netz, in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer, geeignete Leerrohrsysteme bei.

5.3.2 Netzanschluss über Erdkabel

Gebäudeeinführungen können bei AVU Netz GmbH erworben werden.

5.3.3 Netzanschluss über Freileitung

Neue Hausanschlüsse werden grundsätzlich als Kabelanschluss hergestellt. Bei einer Auswechslung eines bestehenden Freileitungshausanschlusses erfolgt in der Regel die Umstellung auf einen erdverlegten Kabelanschluss.

5.3.4 Anbringen des Hausanschlusskastens in Gebäuden

Hausanschlusskasten und Hauptleitungsverteiler müssen dauerhaft frei zugänglich und sicher bedienbar sein. Die in der VDE-AR-N 4100 [2] genannten Maße sind zwingend einzuhalten.

5.4 Netzurückwirkungen

5.4.4 Bewertungskriterien und Grenzwerte für Kundenlagen

5.4.4.6 Tonfrequenz-Rundsteuerung

AVU Netz GmbH betreibt **keine** Tonfrequenz-Rundsteueranlagen.

6 Hauptstromversorgungssystem

6.1 Aufbau und Betrieb

Die Länge der Hauptleitung (Verbindungsleitung zwischen der Übergabestelle der AVU Netz GmbH und dem netzseitigen Anschlussraum im Zählerschrank, die nicht gemessene Energie führt) darf nicht länger als **15 m** sein. Davon abweichende Längen (>15 m) sind mit AVU Netz GmbH im Vorfeld abzustimmen.

7 Zählerplätze

7.1 Allgemeines

Die AVU Netz GmbH setzt nur Zähler mit Dreipunkt-Befestigung ein.

7.7 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen

Eine Datenleitung ist für jeden Zähler zwischen dem Raum für APZ und dem Raum für Zusatzanwendungen (im Zähler) bauseits vorzulegen.

Die Spannungsversorgung für den Raum für APZ erfolgt aus dem netzseitigen Anschlussraum vor der Trenneinrichtung für die Anschlussnutzeranlage.

Die zugehörige Überstrom-Schutzeinrichtung bleibt bis zur Inbetriebnahme **ausgeschaltet!**

7.8 Raum für Zusatzanwendungen

7.8.2 Betriebsmittel

Die Spannungsversorgung für das Gateway wird direkt vom Zähler abgegriffen.

9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen (Nummerierung aus TAB 2023 v2.0)

Ladeeinrichtungen, Wärmepumpen, Klimaanlage und Stromspeicher sind anzeigepflichtig. Die Anzeige erfolgt über [Netzanschlussportal](#) der AVU Netz GmbH.

Für die Steuerbarkeit muss die Steuerleitung vorbereitet werden. Die Steuerbarkeit ist durch den Installateur vorzubereiten und nachzuweisen. Als Nachweis dient das Formular „[Steuerbare Verbrauchseinrichtungen](#)“, das ausgefüllt an netznutzung@avu-netz.de zu senden ist.

9.2.10.1 Digitale Ansteuerung (Bus)

Die steuerbare Verbrauchseinrichtung wird über eine standardisierte digitale Schnittstelle nach VDE-AR-E 2829-6 gesteuert. In diesem Fall muss eine Datenleitung (mindestens Cat. 5) im anlagenseitigen Anschlussraum auf eine RJ45-Buchse gelegt werden.

Wenn mehr als eine steuerbare Verbrauchseinrichtung in Betrieb gehen sollen, muss ein Datenkabel vom anlagenseitigen Anschlussraum bis in das APZ-Feld auf einen Switch verlegt werden.

9.2.10.2 Analoge Ansteuerung

Die steuerbare Verbrauchseinrichtung wird über einen EVU-Kontakt oder ein Schütz gesteuert. In diesem Fall muss die Steuerleitung über eine Hutschienenklemme im anlagenseitigen Anschlussraum bis zum Raum für Zusatzanwendungen (im Zähler) vorverdrahtet werden.

10. Betrieb der Kundenanlage

10.4 Notstromaggregate

Notstromaggregate sind über das [Einspeiserportal](#) der AVU Netz GmbH anzumelden.

Wählen Sie hierfür im zweiten Schritt des Anmeldeprozess bei der Frage „Um welchen Anlagentyp handelt es sich?“ die Auswahlmöglichkeit „konventionelle Erzeugungsanlage“ und geben als „Energieträger“ „Notstromaggregat“ ein.

Die erste Inbetriebnahme eines Notstromaggregates ist mit AVU Netz GmbH abzustimmen.

AVU Netz GmbH fordert eine Rückschaltzeit von $\geq 300s$.

11 Auswahl von Schutzmaßnahmen

11.1 Allgemeines

AVU Netz GmbH betreibt das Niederspannungsnetz als **TN-C**-System.

14 Erzeugungsanlagen und Speicher

Die Anmeldung von Erzeugungsanlagen erfolgt über das [Einspeiserportal](#) der AVU Netz GmbH.

Für Erzeugungsanlagen und Speicher, die am Niederspannungsnetz der AVU Netz GmbH angeschlossen und betrieben werden, sind neben den gültigen Regeln der Technik [2, 3, 5] die Ergänzungen und Erläuterungen zur VDE-AR-N 4105 der AVU Netz GmbH [4] einzuhalten.

Literaturhinweis

- [1] TAB 2023 v2.0 - Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz
Stand: 02.05.2024
- [2] VDE-AR 4100 - Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR-Niederspannung), Stand: April 2019
- [3] VDE-AR 4105 - Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Stand: November 2018
- [4] Ergänzungen und Erläuterungen zur VDE-AR 4105 der AVU Netz GmbH
Stand: Juli 2019
- [5] VDE/FNN-Hinweis: Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz,
Stand 2020