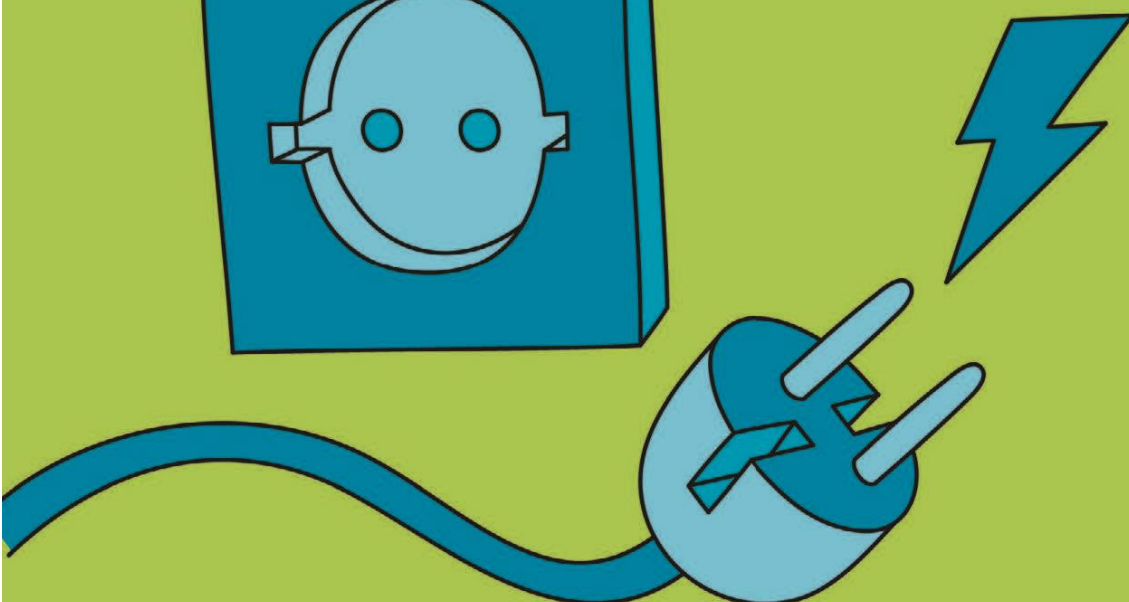
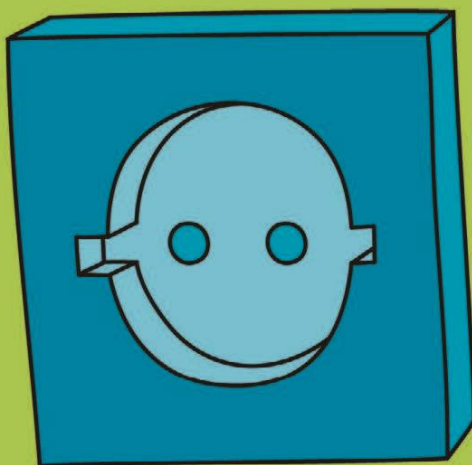


Informationen für Elektrotechniker

**bayernwerk
netz**



Informationen für Elektrotechniker

(Stand 04.2024, Version 2.2)



Haben Sie Fragen oder Anregungen? Was können wir für Sie noch besser machen? Wir freuen uns über Ihr Feedback. Senden Sie uns einfach eine kurze Mail an installateure@bayernwerk.de. Vielen Dank!

Bayernwerk Netz GmbH
Lilienthalstr. 7
93049 Regensburg
www.bayernwerk-netz.de

© Bayernwerk Netz GmbH

Informationen für Elektrotechniker

Vorwort

Unter dem Motto „Technik mal **Anders** **Beschrieben**“ möchten wir mit dieser neuen Ausgabe die Anwenderfreundlichkeit unserer Informationen weiter erhöhen. Unser Fokus liegt dabei weiterhin in der Transparenz und der Optimierung der Abläufe bei der täglichen Zusammenarbeit zwischen dem Elektrohandwerk und der Bayernwerk Netz GmbH.

Seitlich zum Text finden Sie einen Hinweis auf den betreffenden Abschnitt im jeweiligen Regelwerk. Zudem verweisen wir durch eingebettete Links bzw. QR-Codes auf ergänzende Informationen, welche wir für Sie auf unserer Homepage www.bayernwerk-netz.de veröffentlicht haben.



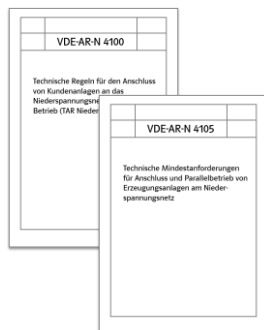
ANMERKUNG:

Diese Informationen für Elektrotechniker haben reinen Informationscharakter. Sie stellen unsere Netzanschlussregeln zum besseren Verständnis in verkürzter bzw. in vereinfachter Form dar. Auf die Regelwerke des VDE wird lediglich verwiesen. Gültigkeit hat immer der Originaltext des jeweiligen Regelwerks.



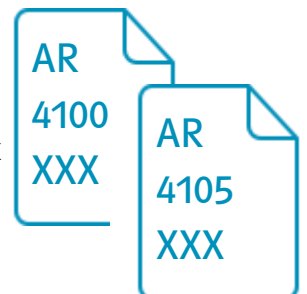
Technische Anschlussbedingungen TAB 2023 (BDEW-Bundesmusterwortlaut)

→ www.bayernwerk-netz.de/tab



Anwendungsregeln VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105

→ VDE-Auswahl für das Elektrotechniker-Handwerk



Informationen für Elektrotechniker

Inhaltsverzeichnis	Seite
0. Die Bayernwerk Netz GmbH	05
1. Rahmenbedingungen für den Netzanschluss	11
2. Eintragung in das Installateurverzeichnis	13
3. Der Netzanschluss und die Kosten	14
4. Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten	15
5. Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme	20
6. Plombenverschlüsse	27
7. Netzanschluss (Hausanschluss)	29
8. Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden	32
9. Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden	35
10. Netzanschluss über Erdkabel	36
11. Netzanschluss über Freileitung	40
12. Hauptstromversorgungssystem	41
13. Mess- und Steuereinrichtungen	43
14. Zählerplätze	44
15. Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen	51
16. Stromkreisverteiler	54
17. Steuerbare Verbrauchseinrichtungen	55
18. Messkonzepte	59
19. Elektrische Verbrauchsanlagen und Geräte	60
20. Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge	62
21. Auswahl von Schutzmaßnahmen	63
22. Anforderungen an Anschlussschränke im Freien	66
23. Vorübergehend angeschlossene Anlagen	68
24. Erzeugungsanlagen und Speicher	74
25. Lastmanagement/Einspeisebegrenzung	86

Die Bayernwerk Netz GmbH

Kontakt-Adressen

Hier finden Sie die Kontaktdaten und [Adressen](#) unserer Unternehmensleitung und den Regional- und Kundencentern im Versorgungsgebiet.



Kundencentersuche

Das für das jeweilige Bauvorhaben [zuständige Kundencenter](#) mit den persönlichen Ansprechpartnern kann über unsere Postleitzahlenabfrage (Kundencentersuche) bequem selektiert werden.

Unsere [Bayernwerkkarte](#) mit den jeweiligen Netz- und Kundencentergebieten stellen wir zusätzlich digital zur Verfügung.



Installateur-Portal (e-fix)

[e-fix](#) ist das Informationsportal für unsere eingetragenen Installateure und unterstützt Sie bei der Zusammenarbeit mit der Bayernwerk Netz GmbH. Sei es die Verwaltung Ihrer Installateureintragung, dem finden des richtigen Kundencenters und Ansprechpartner sowie aktuelle Fachinformationen und -veranstaltungen.



Welche Vorteile bietet e-fix?

- **Ansprechpartner:** Damit Sie schnell und unkompliziert den richtigen Experten bei der Bayernwerk Netz GmbH finden.
- **Lexikon:** Hier finden Sie unser aktuelles, gesammeltes Fachwissen rund um den Netzanschluss.
- **Störungsübersicht für Strom:** Alle gemeldeten Störungen in unserem Netzgebiet sind hier aufgeführt und können nach Postleitzahlen-Gebieten gefiltert werden. Hier können Sie auch von Ihnen festgestellte Störungen melden.
- **News & Veranstaltungen:** Hier finden Sie aktuelle Informationen der Bayernwerk Netz GmbH zu gesetzlichen, technischen oder spezifischen Neuigkeiten. Sie können sich über Veranstaltungen informieren und diese direkt buchen.
- **Meine Daten:** Hier können Sie Ihre bei uns geführte Eintragung im Installateurverzeichnis einsehen und diese, wenn notwendig- korrigieren, beispielweise bei einem Umzug, Umfirmierung oder der Ausweisverlängerung. Zudem können Sie sich hier eine Eintragungsbestätigung oder Ihren Installateurausweis erneut herunterladen.

mein.Auftragsportal

Über unser [Netzanschluss-Portal](#) können online Anmeldungen zum Netzanschluss für Bezugs- und Erzeugungsanlagen beantragt werden. Des Weiteren ist die Meldung zur Inbetriebsetzung und der damit verbundene Auftrag zum Zählerersetzen/-wechseln möglich.



Unsere Service-Hotline steht Ihnen bei technischen Problemen (z. B. der Login schlägt fehl, Inhalte sind nicht abrufbar) von Montag bis Freitag von 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr unter der 09 41 58 48 99 67 zur Verfügung.

Die Bayernwerk Netz GmbH

Ansprechpartner für Installateure vor Ort

Technischer Kundenservice
(Mo - Do 07:30 – 16:00 Uhr, Fr – 15:00 Uhr)

T 09 41-28 00 33 11
F 09 41-28 00 33 12



Baustrom, Hausanschluss, Anschluss PV, Spartenauskunft, Lagepläne
Die [Servicenummern](#) gelten einheitlich im gesamten Versorgungsgebiet.

Allgemeine Störungsnummern (24 h erreichbar)

Störungsmeldung Strom
Störungsmeldung Erdgas

T 09 41-28 00 33 66
T 09 41-28 00 33 55



(Anrufe werden aus Sicherheitsgründen aufgezeichnet)

Störungsauskunft

Informationen zu Versorgungsausfällen stellen wir zeitnah auf unserer [interaktiven Störungskarte](#) zur Verfügung. Dort besteht auch die Möglichkeit neue Störungen zu melden.



Eintragung im Installateurverzeichnis

Eintragung ins Installateurverzeichnis,
Ausweisverlängerung,
Plombenstempel

T 09 41-89 93 69 93 17

installateure@bayernwerk.de



Die Telefonzeiten unseres Eintragungsteams finden Sie [hier](#).

Die Bayernwerk Netz GmbH

Hinweise zum Anschluss von Bezugsanlagen

Auf diesen Seiten stellen wir dem Elektrohandwerk unsere [Technischen Anschlussbedingungen](#) (TAB) mit weiterführenden Informationen zum Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen in der Niederspannung zur Verfügung.



Hinweise zum Anschluss von Erzeugungsanlagen und Speicher

Für [Erzeugungsanlagen und Speicher](#) werden zu den TAB ergänzende Informationen wie z. B. zum Einspeisemanagement zur Verfügung gestellt.



Die Bayernwerk Netz GmbH

Produkte und Dienstleistungen für das Elektrohandwerk

Wir setzen auf die Zusammenarbeit mit dem Elektrohandwerk. In unserem [Bayernwerk-Shop](#) stellen wir dafür innovative Lösungen bereit.

Hier finden sich nicht nur zahlreiche Qualitätsprodukte aus dem Bereich Netzbau, sondern auch unsere Serviceleistungen und Schulungsangebote.

Nachfolgend eine Auswahl aus unseren umfangreichen Angeboten:

- Haus- und Gebäudeeinführungen
- Zähleranschlussäulen
- Netzqualitätsmessung
- Kabelfehlerortung und Kabelprüfung
- Energieeffizienz

Informationen zu allen Produkten und Dienstleistungen erhalten Sie auch bei Ihrem zuständigen Kundencenter.



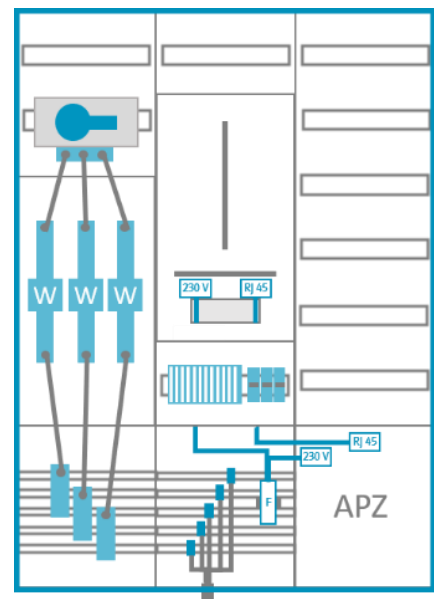
Anschlussfertige Wandlermessschränke

Wir bieten anschlussfertige Wandlermessschränke für den Innen- und Außenbereich.

Die Auswahl reicht von standardisierten Produkten (100 A, 250 A) bis hin zu individuellen und typgeprüften Sonderanfertigungen, komplett bestückt und sekundär verdrahtet.

Unsere Berater unterstützen gerne bei der Auswahl und Planung.

messsatzbau@bayernwerk.de, T 0 84 41-75 03 50



Die Bayernwerk Netz GmbH

Nachplombierung in Kundenanlagen (Plombierberechtigung)

Elektroinstallateure können grundsätzlich Nachplombierungen in Kundenanlagen entsprechend Ihrer Verpflichtung in eigener Verantwortung vornehmen. Die Berechtigung setzt einen Vertrag mit der Bayernwerk Netz GmbH und den Besitz einer Plombenzange mit (personalisierten) Stempелеinsätzen und Plombiermaterial voraus.

Die Stempелеinsätze werden durch die Bayernwerk Netz GmbH kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Unseren [Vertrag zur Nachplombierung](#) mit ergänzenden Informationen zur Beschaffung der Zange und des Materials finden Sie auf unserer Homepage unter dem Reiter „Elektroinstallateure“.



Im Abschnitt 6 dieser Informationen wird das Verfahren der Plombierung beschrieben (Anbringen bzw. Entfernen von Plomben).

ANMERKUNG: Die Plombierberechtigung ist u. a. Voraussetzung zur selbständigen Zählermontage, siehe nächsten Abschnitt.

Zählermontage durch Installateure (ZMI)

ZMI ermöglicht Ihnen als eingetragenes Installationsunternehmen die Montage von Zählern in Neuanlagen. Damit entfällt die Abstimmung mit unserem alternativ beauftragten Zählermontagedienstleister.

Sie haben die Möglichkeit in Ihren selbst installierten Anlagen Messeinrichtungen für Bezugs- und Erzeugeranlagen zu montieren. Das Angebot wird sukzessive ausgebaut.



[Alle Informationen](#) zum Ablauf, den Teilnahmevoraussetzungen, zur Schulungsanmeldung und Ihre persönlichen Ansprechpartner finden Sie auf unserer Homepage.

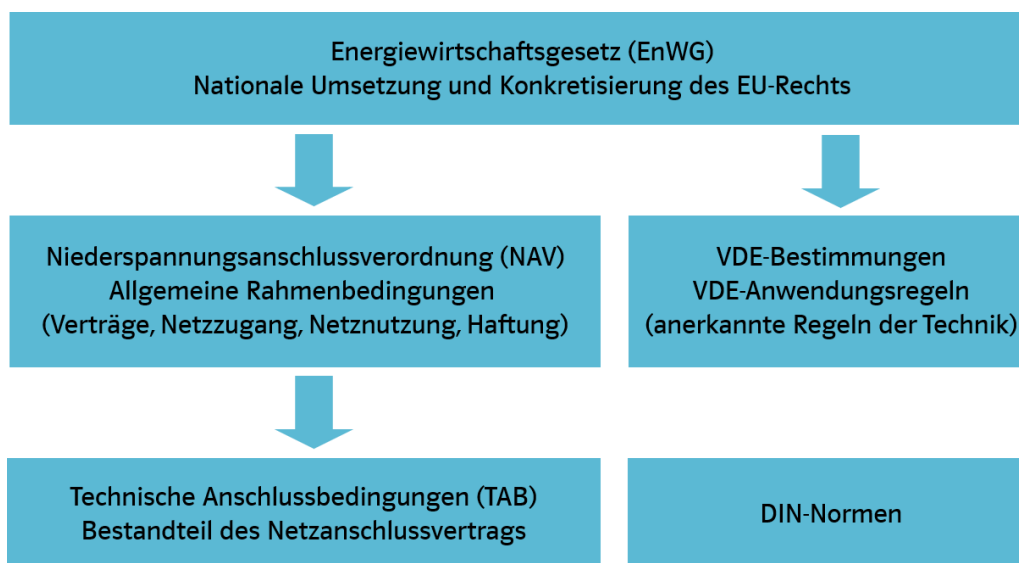
Rahmenbedingungen für den Netzanschluss

1.1 Allgemein

Nach dem Energiewirtschaftsgesetz sind Netzbetreiber verpflichtet, technische Mindestanforderungen (in Form von Technischen Anschlussbedingungen) für den Netzanschluss und den Betrieb von elektrischen

- (Bezugs-)Anlagen,
- Erzeugungsanlagen und
- Speichern

festzulegen.



1.2. Technische Mindestanforderungen in der Niederspannung

Die technischen Mindestanforderungen der Bayernwerk Netz GmbH bestehen aus dem BDEW-Bundesmusterwortlaut TAB (TAB 2023), den Anwendungsregeln VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105.

Entsprechend den gesetzlichen Anforderungen wurde der BDEW-Bundesmusterwortlaut TAB 2023 der Regulierungsbehörde mitgeteilt und zeitgleich als Technische Anschlussbedingungen der Bayernwerk Netz GmbH veröffentlicht. Die Legitimation der Anwendungsregeln erfolgt über § 19 EnWG und bedarf keiner Anzeige.

Diese Regelwerke sind somit Bestandteil des Netzanschluss- und Anschlussnutzungsverhältnisses entsprechend Niederspannungsanschlussverordnung – NAV.

Sämtliche Informationen dazu unter finden Sie auf unserem [Installateur-Portal \(e-fix\) E-fix \(Lexikon\)](#).

Rahmenbedingungen für den Netzanschluss

1.3 Anwendungsbereich der TAB

Die Technischen Anschlussbedingungen sind anzuwenden bei

- Neuanlagen,
- Anlagenerweiterungen (z. B. neue Erzeugungsanlage) und
- Anlagenänderungen (z. B. Anpassungen an der Zähleranlage)

Für den bestehenden Teil der Kundenanlage (der nicht verändert/erweitert worden ist, bzw. durch diese nicht beeinflusst wird oder Auswirkungen darauf hat) gibt es seitens der TAB keine Anpassungspflicht, sofern die sichere und störungsfreie Stromversorgung gewährleistet ist.

Fragen, die bei der Anwendung der TAB auftreten, können einfach mit dem jeweiligen [technischen Kundenservice vor Ort](#) besprochen werden.



Eintragung in das Installateurverzeichnis

2.1 Allgemein

Elektrische Anlagen dürfen nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Elektro-Installationsunternehmen errichtet, erweitert, geändert und instandgehalten werden. Allein die Eintragung eines Fachbetriebs in die Handwerksrolle reicht nicht aus!



2.2 Eintragung von Installateuren mit Firmensitz im Versorgungsgebiet der Bayernwerk Netz GmbH

Die Bayernwerk Netz GmbH vergibt dazu [auf Antrag](#) (siehe „Gesamtunterlagen für die Ersteintragung“) einen Installateur-Ausweis mit einer firmenbezogenen Eintragsnummer, welche für die Inbetriebnahme und die Inbetriebsetzung und auch für die Nutzung unseres Netzanschluss-Portals erforderlich ist.



Der Ausweis hat eine Gültigkeit von 5 Jahren. Vor Ablauf des Ausweises wird die Verlängerung durch die Bayernwerk Netz GmbH automatisch angestoßen.

2.3 Eintragung von Installateuren mit Firmensitz außerhalb des Versorgungsgebiets der Bayernwerk Netz GmbH

Grundsätzlich gilt: Eine Eintragung in das Installateurverzeichnis des Netzbetreibers, in dessen Netzgebiet sich der Firmensitz befindet, wird bundesweit anerkannt.

Zur Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung von Kundenanlagen und der Nutzung des Netzanschluss-Portals ist aus organisatorischen Gründen eine Gasteintragung erforderlich.

Gasteintragen sind [auf Antrag](#) erhältlich (siehe „Unterlagen für die Gasteintragung STROM“). Die Gültigkeit beschränkt sich auf die Angaben auf dem Hauptausweis, bzw. auf max. 5 Jahre.



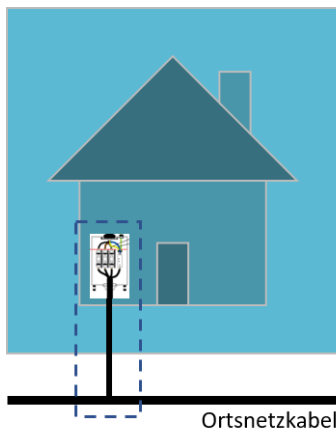
2.4 Änderungen im Installateurverzeichnis

Änderungen, wie z. B. der Wechsel der eingetragenen Fachkraft oder Adressänderung aufgrund von Umzug, sind der Bayernwerk Netz GmbH zeitnah schriftlich mitzuteilen. Eine formlose Mail mit Angabe der Änderung an installateure@bayernwerk.de ist dabei ausreichend.

Der Netzanschluss und die Kosten

3.1 Grundsätzlich

Der Netzanschluss beginnt an der Abzweigstelle im öffentlichen Netz und endet grundsätzlich mit dem Hausanschlusskasten und den darin befindlichen Hausanschlusssicherungen. Davon abweichende Vereinbarungen sind beispielsweise bei Anschlüssen im Freien bzw. bei Anschlüssen ab Trafostation möglich.



Der Netzanschluss gehört, sofern keine anderslautenden Vereinbarungen getroffen wurden, zu den Betriebsanlagen der Bayernwerk Netz GmbH.

3.2 Allgemeine Bedingungen und Kosten für den Netzanschluss

Die allgemeinen Bedingungen für den Netzanschluss gemäß § 18 Abs. 1 EnWG mit den Ergänzungen der Bayernwerk Netz GmbH sind im [Internet](#) veröffentlicht. Dort findet sich auch das Preisblatt zur Ermittlung der individuellen Anschlusskosten.



Die Kosten für den Netzanschluss ergeben sich innerhalb geschlossener Bebauung aus

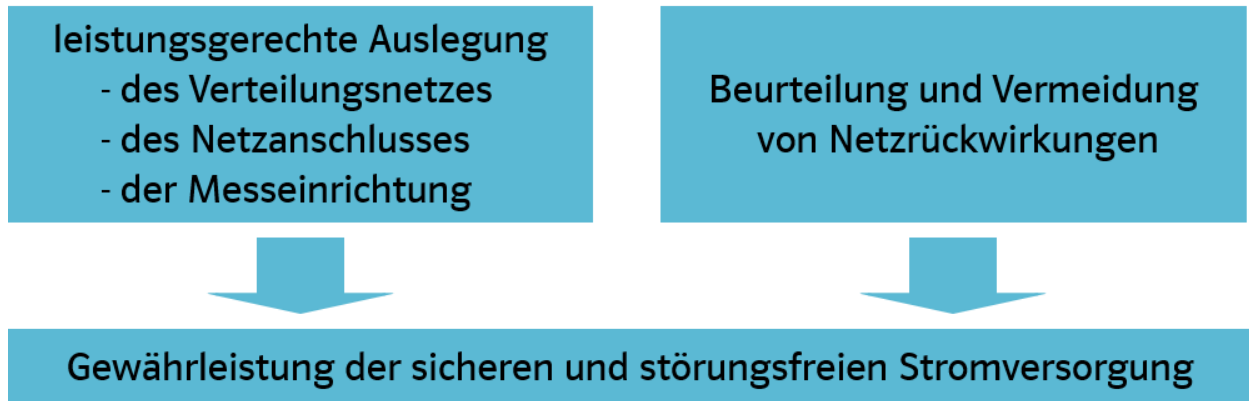
- dem jeweiligen Leistungsbedarf und
- einem Festpreis für die Anchlusserstellung (dieser beinhaltet den Abzweigpunkt vom Ortsnetz, Netzanschlusskabel (4x50mm², alternativ 4x150 mm²) inkl. Erdarbeiten, Verbindungsmuffe, Abdichten des Kabels gegenüber der bauseits bereitgestellten Hauseinführung, Montage des Hausanschlusskastens und des Netzanschlusskabels im Haus

ANMERKUNG: Die Bayernwerk Netz GmbH bietet auf Kundenwunsch auch Hauseinführungen und zusätzliche Leistungen im Zusammenhang mit der Erstellung des Netzanschlusses an. Weitere Informationen finden sich im Abschnitt 10.

Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

4.1 Grundsätze für die Planung eines Netzanschlusses

Für die Netzplanung sind unter Berücksichtigung der nachfolgenden Übersicht Informationen über den künftigen Netzanschluss erforderlich:



ANMERKUNG: Sollte für den Anschluss eine Erweiterung der Netzkapazität (Ausbau des vorgelagerten Stromnetzes) erforderlich sein, kann dies Auswirkungen auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage haben.

4.2 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten über das Netzanschluss-Portal

Die für die Planung des Netzanschlusses erforderlichen Angaben (siehe folgende Abschnitte 4.3 bis 4.8) sind zusammen mit der Anmeldung durch den Anschlussnehmer oder seinen Beauftragten einzureichen.

Zur Datenerfassung stellt die Bayernwerk Netz GmbH ein [Netzanschluss-Portal](#)^{*} zur Verfügung. Informationen über die anzuschließende Kundenanlage, die ggf. angeschlossenen elektrischen Geräte (z. B. Ladeeinrichtung, PV-Anlage) oder auch das jeweilige Messkonzept (Abschnitt 18) werden dort erfasst.

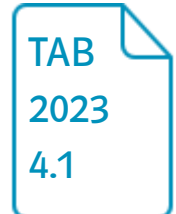


Auf Grundlage der uns dann vorliegenden Informationen wird der jeweilige Netzanschluss dimensioniert und die dazu erforderlichen Messeinrichtungen festgelegt (z. B. direkte Messung oder Wandlermessung).

^{*} Die Freischaltung für unser Netzanschluss-Portal erfolgt durch Antrag „Freischaltung Installateur“ über unsere Installateurbetreuung (Abschnitt 2).

Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

4.3 Anmelde- und zustimmungspflichtige Anlagen und Geräte



Aus den unter 4.1 genannten Gründen sind der Anschluss und die Errichtung folgender Anlagen und Geräte anmelde- und zustimmungspflichtig:

	Anmelde- pflichtig	Zustim- mungs- 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	X	X
Erzeugungsanlagen (inkl. steckerfertige Erzeugungsanlagen)	X	-
Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge bis einschließlich 12 kVA	X	-
Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, wenn deren Summen-Bemessungsleistung 12 kVA je Kundenanlage überschreitet	X	X
Einzelgeräte, auch ortsveränderlich, mit einer Nennleistung > 12 kVA	X	X
Geräte zur Beheizung oder Klimatisierung, ausgenommen ortsveränderliche Einzelgeräte	X	X
schaltbare Verbrauchseinrichtungen nach Abschnitt 10.2	X	X
Energiemanagement mit Stromsensoren im Hauptstromversorgungssystem für Anwendungsfälle nach Definition Abschnitt 3.36	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 Netzurückwirkungen überschreiten oder das dort beschriebene Verhältnis von Mindestkurzschlussleistung zu Anschlussleistung unterschreiten	X	X
Anschlusschränke im Freien	X	X

Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

4.4 Anmeldung neuer Kundenanlagen (Bezugsanlagen)

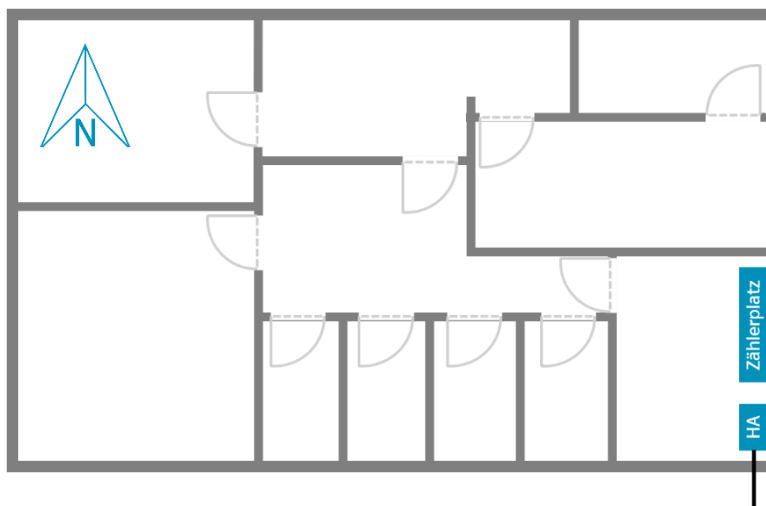
Die Anmeldung neuer Kundenanlagen erfolgt grundsätzlich über unser [Netzanschluss-Portal](#).



Mit der Anmeldung ist ein Lageplan oder eine Flurkarte mit eingezeichnetem Gebäude (Maßstab 1:1000, z. B. Kopie aus dem Bauantrag) im jeweils baurechtlich üblichen Format mit Angabe der Himmelsrichtung (Nordpfeil) erforderlich.



Zusätzlich benötigt wird eine Geschosszeichnung (Grundrissplan Maßstab 1:100, z. B. Kellergeschoss) mit entsprechender Markierung der gewünschten Lage des Netzanschlusses und des Zählerplatzes.



Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

4.5 Anmeldung von Erzeugungsanlagen und Speichern

Die Anmeldung erfolgt über unser [Netzanschluss-Portal](#). Hierfür sind zusätzliche Informationen, wie z. B. über die verwendeten Erzeugungseinheiten und die erforderlichen Schutzeinrichtungen notwendig.



4.6 Anmeldung von Ladeeinrichtungen für Elektromobilität

Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge müssen, unabhängig von der Anschlussleistung, angemeldet werden. Weiterführende Information finden Sie direkt [online](#) auf unserer Homepage.

ANMERKUNG: Wird die im Netzanschlussvertrag vereinbarte gleichzeitig benötigte Leistung überschritten, wird zusätzlich ein Antrag auf Leistungserhöhung erforderlich (Abschnitt 4.4).



4.7 Anmeldung von provisorischen Anschlüssen (z. B. Baustrom)

Die Anmeldung erfolgt über unser Netzanschluss-Portal. Weiterführende Information finden Sie direkt [online](#) auf unserer Homepage.



4.8 Anmeldung von steckbaren Erzeugungsanlagen bis 800VA

Für die Anmeldung einer „Steckerfertigen Erzeugungsanlage“, umgangssprachlich auch „Mini-PV“ oder „Balkonkraftwerk“ genannt, ist ein eigenes ausfüllbares [Formular](#) zu verwenden. Inhaltsgleiche, herstellereigene Vordrucke werden ebenfalls akzeptiert.



Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

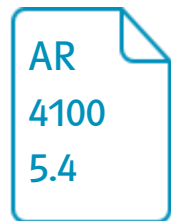
4.9 Anmeldung von (leistungsintensiven) elektrischen Geräten

Rückwirkungen elektrischer Geräte auf das öffentliche Netz oder auf Kundenanlagen müssen auf ein zulässiges Maß begrenzt werden.

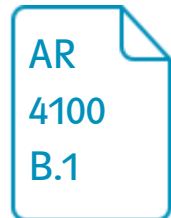
Um dies sicherzustellen, unterliegen elektrische Geräte mit einer Nennleistung von mehr als 12 kVA der allgemeinen Anmeldepflicht und der Zustimmungspflicht durch die Bayernwerk Netz GmbH (Abschnitt 4.3).



Zusätzlich gilt: Elektrische Geräte, die die in Kapitel 5.4 der VDE-AR-N 4100 aufgeführten Grenzwerte für Netzurückwirkungen überschreiten, sind gesondert zu bewerten.



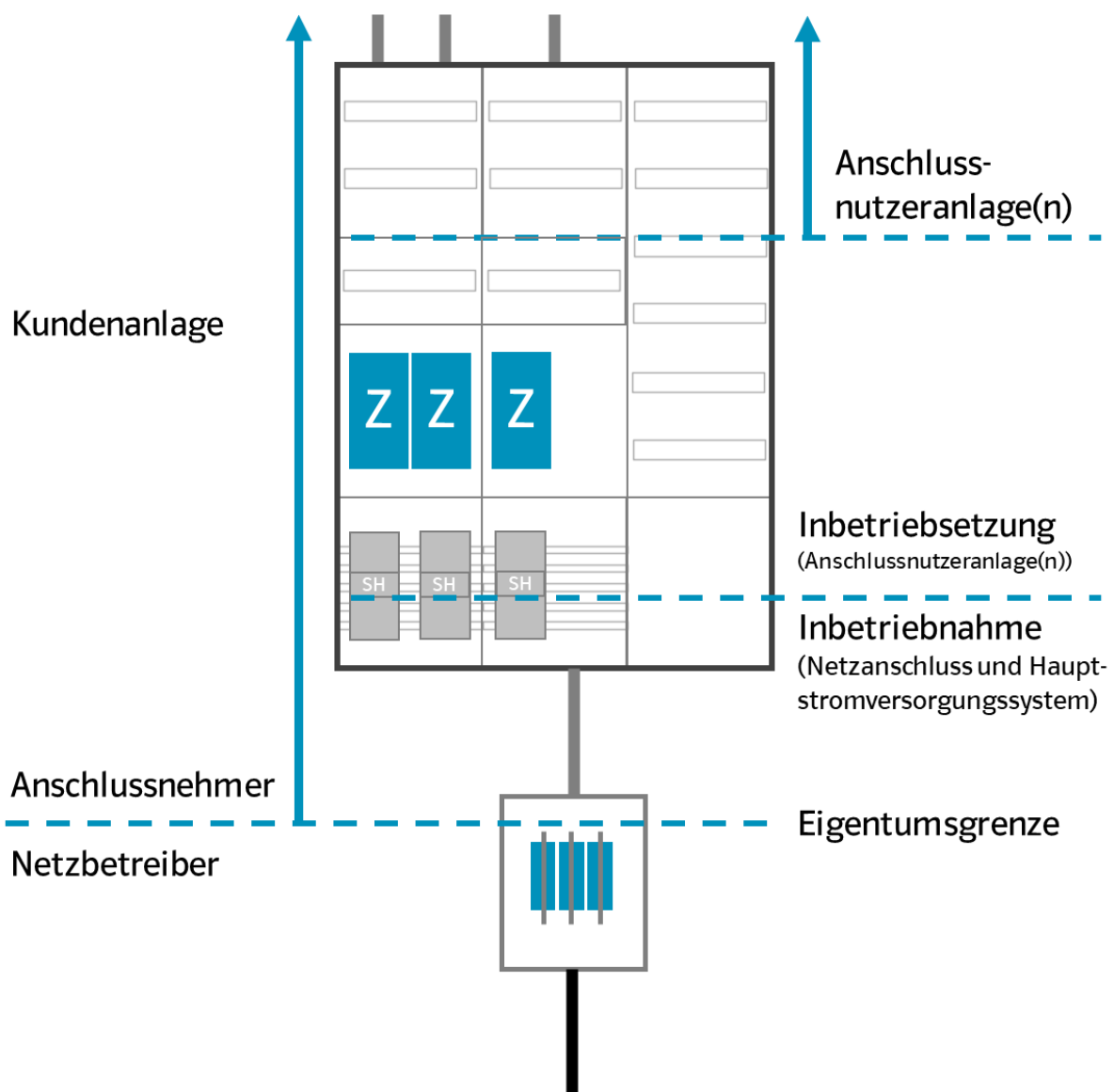
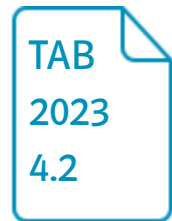
Zur Prüfung durch die Bayernwerk Netz GmbH ist das Formular B.1 aus der VDE-AR-N 4100 zusammen mit der Anmeldung einzureichen.



Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme

5.1 Allgemeines

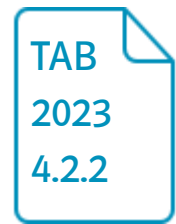
Nachfolgende Darstellung erklärt die Begriffe Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung sowie Kundenanlage und Anschlussnutzeranlage:



Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme

5.2 Inbetriebnahme

Nach Fertigstellung der elektrischen Anlage erfolgt auf Antrag des eingetragenen Installationsunternehmens die Inbetriebnahme des Hauptstromversorgungssystems durch die die Bayernwerk Netz GmbH oder dessen beauftragten Unternehmens.



Der Antrag zur Inbetriebnahme ist möglichst frühzeitig (mindestens 10 Arbeitstage vorher) über unser [Netzanschluss-Portal](#) einzureichen.



5.3 Zählermontage durch die Bayernwerk Netz GmbH

Die Montage der Messeinrichtung übernimmt in der Regel der grundzuständige Messstellenbetreiber (gMSB), also die Bayernwerk Netz GmbH. In diesem Fall erfolgt die Beantragung über die unter 5.2 genannten Kommunikationswege.

Ablauf:

Im Rahmen der Inbetriebsetzung erfolgt zuerst die Prüfung der Einhaltung unserer technischen Mindestanforderungen (siehe nachfolgende Checkliste).

Wird kein relevanter Mangel festgestellt, wird das das Hauptstromversorgungssystem durch das Einsetzen der Sicherungen im Hausanschlusskasten bis zur Trennvorrichtung für die nachfolgende(n) Anschlussnutzeranlage(n) unter Spannung gesetzt.

Im Anschluss daran erfolgt die Montage des/der Zähler einschließlich einer Funktionsprüfung. Abschließend wird der ungezählte Anlagenteil sowie die Mess- und ggf. die Steuereinrichtungen plombiert.

ANMERKUNG 1: In besonderen Fällen (z. B. bei steuerbaren Verbrauchseinrichtungen wie Wärmepumpen) kann die Anwesenheit des Errichters der Anlage bei der Inbetriebnahme erforderlich sein.

ANMERKUNG 2: Auf Kundenwunsch ist der Betrieb der Messeinrichtung auch über einen wettbewerblichen MSB (wMSB) möglich. Die Bayernwerk Netz GmbH übernimmt dann lediglich die Inbetriebnahme des Hauptstromversorgungssystems.

Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme

Nachfolgende Checkliste beschreibt die Mindestanforderungen für die Inbetriebnahme und die Zählermontage. Sie dient zur Überprüfung der Einhaltung der Technischen Mindestanforderungen im ungemessenen Anlagenteil vom Netzanschluss bis zum Zählerschrank:

1. Allgemein	gem.	ok?
Berührsicherheit je nach Schutzart eingehalten	DIN VDE	<input type="checkbox"/>
Plombierbarkeit des ungezählten Anlagenteils möglich	TAB (4.3)	<input type="checkbox"/>
Ungezählter Anlagenteil ist plombiert	TAB (4.3)	<input type="checkbox"/>

2. Netzanschluss (Hausanschluss)	gem.	ok?
nur im TN-System: Schutzpotentialausgleich vom Hausanschluss zur Haupterdungsschiene vorhanden	DIN VDE 0100-410	<input type="checkbox"/>
Erforderlicher Arbeits- und Bedienbereich vorhanden	TAB (5.7)	<input type="checkbox"/>
Montagemaße Hausanschlusskasten eingehalten	AR 4100 (5.3.4)	<input type="checkbox"/>
Eindeutige Zuordnung bei mehreren Hauptleitungen erkennbar	AR 4100 (6.1)	<input type="checkbox"/>
Abgangsklemmen am Hausanschlusskasten ordnungsgemäß angeschlossen (nur eine Ader pro Klemme)		<input type="checkbox"/>

3. Hauptleitung	gem.	ok?
Querschnitt entsprechend Nennstrom der Hausanschlusssicherung dimensioniert (≥ 63 A)	AR 4100 (6.2.5)	<input type="checkbox"/>
Leitungsauswahl entspricht der Netzform (TN-System XXX-J, TT-System XXX-O)	AR 4100 (6.3)	<input type="checkbox"/>
Hauptleitung ordnungsgemäß verlegt (z. B. Kanal, Rohr)		<input type="checkbox"/>

Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme

4. Zählerschrank	gem.	ok?
Erforderlicher Arbeits- und Bedienbereich vorhanden	AR 4100 (7.4)	<input type="checkbox"/>
Montagehöhe eingehalten	AR 4100 (7.4)	<input type="checkbox"/>
Anordnung innerhalb der Kundenanlage zulässig	AR 4100 (7.4)	<input type="checkbox"/>
Kennzeichnung der Zählerfelder und die Zuordnung zur jeweiligen Kundenanlage ist eindeutig und dauerhaft	AR 4100 (7.2)	<input type="checkbox"/>
Zählerschrank nach DIN VDE 0603 ausgeführt	AR 4100 (7.2)	<input type="checkbox"/>
Trennvorrichtung zur jeweiligen Anschlussnutzeranlage	AR 4100 (7.5)	<input type="checkbox"/>
Art der Überspannungs-Schutzeinrichtung bei Einbau im ungezählten Anlagenteil zulässig	AR 4100 (11.2)	<input type="checkbox"/>
Steuerung von Verbrauchseinrichtungen („getrennte Messung“) nach Vorgaben der Bayernwerk Netz GmbH	TAB (9) Abschnitt 17	<input type="checkbox"/>
Vorrüstung für den Einbau eines intelligenten Messsystems vorhanden (Spannungsversorgung, Datenleitung von APZ zu RfZ und APZ zu HÜP)	AR 4100 (7.7)	<input type="checkbox"/>
Rechtsdrehfeld an der Trennvorrichtung vorhanden	AR4100 (6.1)	<input type="checkbox"/>
Anlagenseitiger Anschlussraum ist richtig belegt	AR 4100 (7.2)	<input type="checkbox"/>

5. Messeinrichtung	gem.	ok?
Messeinrichtung im Zählerschrank fachgerecht montiert	AR 4100 (7.4)	<input type="checkbox"/>
Rechtsdrehfeld an der Messeinrichtung vorhanden	AR 4100 (6.1)	<input type="checkbox"/>
Schalt- und Steuereinrichtungen funktionsbereit	TAB (8)	<input type="checkbox"/>
Eichmarke und Eichplomben unbeschädigt	AR 4100 (4.3)	<input type="checkbox"/>
nur bei Zähler mit 3-Punkt-Befestigung:		<input type="checkbox"/>
- Schrauben am Zählerklemmbrett nach Vorgabe angezogen		
- Funktion mit Lastwiderstand an allen Phasen geprüft		
- Klemmendeckel korrekt montiert und plombiert		

Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme

Messeinrichtung und Anschlussnutzeranlage bilden eine Einheit. Die eindeutige Zuordnung ist durch den Errichter vorab zu prüfen und dauerhaft am Zählerplatz zu kennzeichnen.

Ist der Errichter zur Inbetriebnahme nicht anwesend, bzw. erfolgt die Inbetriebsetzung der Kundenanlage erst zu einem späteren Zeitpunkt, bringt der Zählermonteur über der Trennvorrichtung (SH-Schalter) den nachfolgenden Hinweis an:

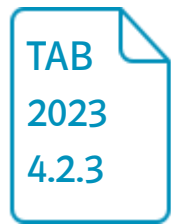


Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme

5.4 Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage (Abschnitt 5.1) erfolgt durch das jeweilige Installationsunternehmen im Anschluss an die Inbetriebnahme.

Besondere Regelungen zur Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen und/oder Speichern sind dem Abschnitt 24.4 zu entnehmen.



5.5 Wiederinbetriebnahme/-Inbetriebsetzung

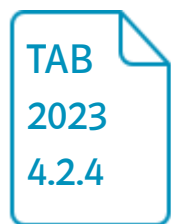
Die vorgenannten Verfahren gelten sinngemäß auch bei Wiederinbetriebnahme/-Inbetriebsetzung sowie nach Trennung oder Zusammenlegung.

1. Bei Unterbrechung des Anschlusses bzw. der Anschlussnutzung
 - aus Sicherheitsgründen,
 - aufgrund von Manipulation der Kundenanlage (z. B. Umgehung der Messeinrichtungen),
 - aufgrund von Netzurückwirkungen (z. B. Störungen anderer Kunden),
 - aufgrund des Ausbaus der Messeinrichtung (z. B. wegen Leerstand)

, erfolgt die Aufhebung der Unterbrechung erst auf Antrag (Abschnitt 5.2) durch ein eingetragenes Installationsunternehmen.

2. Erfolgt die Unterbrechung der Anschlussnutzung aus anderen Gründen, z. B. wegen Nichterfüllung der Zahlungsverpflichtungen, kann innerhalb eines begrenzten Zeitrahmens die Inbetriebnahme auch ohne vorherigen Inbetriebsetzungsantrag erfolgen.

ANMERKUNG: Die Wiederinbetriebnahme der jeweiligen Anschlussnutzeranlage erfolgt durch die Bayernwerk Netz GmbH oder dessen Beauftragten immer nur bis zur jeweiligen (Haupt-)Trennvorrichtung.



Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme

5.6 Außerbetriebnahme der Anschlussnutzeranlage (Zählerausbau)

Der Ausbau der Messeinrichtung obliegt dem jeweiligen Messstellenbetreiber.

Ausbauten von Zählern der Bayernwerk Netz GmbH können ausschließlich schriftlich (mit Angabe der genauen Anlagenanschrift und der Zählernummer) durch den Anschlussnutzer beauftragt werden. Zuständig ist das jeweilige [Kundencenter vor Ort](#).



Bei Zählerausbauten aufgrund von Zusammenlegungen mehrerer Anschlussnutzeranlagen sind vor Demontage der Messeinrichtung die am Zählerplatz erforderlichen technischen Voraussetzungen zu schaffen. Der Umbau erfolgt auf Veranlassung durch den Anschlussnehmer.

ANMERKUNG: Bei Zählerausbauten aufgrund eines anstehenden Hausabbruchs ist auf die gesonderte Beauftragung zur Demontage des Hausanschlusses zu achten (siehe 5.7)

5.7 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses (Demontage Hausanschluss)

Die Meldung zur Stilllegung eines Netzanschlusses (z. B. aufgrund eines Hausabbruchs) erfolgt ausschließlich in Schriftform durch den Anschlussnehmer. Neben der notwendigen Anlagenanschrift ist zusätzlich die Einreichung eines Lageplans erforderlich. Zuständig ist das jeweilige [Kundencenter vor Ort](#).



Der Rückbau des Netzanschlusses muss vor den geplanten Abrissmaßnahmen erfolgen! Wir bitten deshalb um [frühzeitige Mitteilung](#), da für die Planung und Umsetzung organisatorische Maßnahmen erforderlich sind.

Der Rückbau des Netzanschlusses erfolgt durch die Bayernwerk Netz GmbH bzw. dessen beauftragten Unternehmens. Der Anschlussnehmer ist verantwortlich für die ggf. erforderlichen baulichen Anpassungen (z. B. das Verschließen der Bauwerksöffnung oder der Zäune).

ANMERKUNG: Sind zum Zeitpunkt der geplanten Stilllegung noch Mess- und ggf. Steuereinrichtungen in der Kundenanlage eingebaut, ist der jeweils zuständige Messstellenbetreiber (mit Angabe der Zählernummer) über die Stilllegung zu informieren und der Ausbau zu gesondert veranlassen.

Plombenverschlüsse

6.1 Allgemein

Anlagenteile, die nicht gemessene elektrische Energie führen, und Bereiche, die vor direktem Zugriff zu schützen sind, sind zu plombieren.

TAB
2023
4.3



Beispielhaft genannt sind der/die

- Hausanschlusskasten
- Hauptleitungsverteiler
- netzseitige Anschlussraum (NAR)
- Mess- und Steuereinrichtungen
- Gehäuse zur Aufnahme von Stromsensoren im Hauptstromversorgungssystem
- Funktionsfelder im Zählerschrank für das intelligente Messsystem

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

6.2 Entfernung von Plomben

Plombenverschlüsse dürfen grundsätzlich nur mit Zustimmung der Bayernwerk Netz GmbH entfernt werden.

Zur Vereinfachung der Prozessabläufe erteilt die Bayernwerk Netz GmbH bis auf Widerruf für alle in ein Installateursverzeichnis eingetragenen Installationsunternehmen eine allgemeine Zustimmung für das Öffnen von Plombenverschlüssen.

Plombenverschlüsse

6.3 Anbringen von Plomben durch den Installateur

Elektroinstallateure können grundsätzlich Nachplombierungen in Kundenanlagen entsprechend Ihrer Verpflichtung in eigener Verantwortung vornehmen.

Firmen im Versorgungsgebiet können dazu einen Vertrag mit der Bayernwerk Netz GmbH abschließen. Details dazu finden sich auf der Seite 10 dieser Informationen.

Die Verwendung von Plombenzangen anderer Strom-Netzbetreiber werden akzeptiert. Die Plombe muss dabei so gekennzeichnet sein, dass der Plombierende eindeutig identifizierbar ist (z. B. durch Namen des Netzbetreibers bzw. des Messstellenbetreibers und eine individuelle Nummer).

Die Berechtigung beschränkt sich dabei auf den Bereich vom Hausanschlusskasten bis zum netzseitigen Anschlussraum im Zählerschrank und auf tarifliche Kundensaltorgane (z. B. Relais für Wärmepumpe). Die Messeinrichtung ist ausgenommen (Ausnahme: Mitwirkung an ZMI - siehe Seite 10 dieser Informationen).

6.4 Anbringung von Plomben durch die Bayernwerk Netz GmbH

Elektroinstallateure ohne Plombierberechtigung teilen das Entfernen/Fehlen von Plomben dem [zuständigen Kundencenter](#) schriftlich mit.

Eine formlose Mail mit Angaben

- zur Kundenanlage (Name, Adresse),
- der zugehörigen Zählernummer und
- dem Grund der Plombenentfernung

ist ausreichend.



Netzanschluss (Hausanschluss)

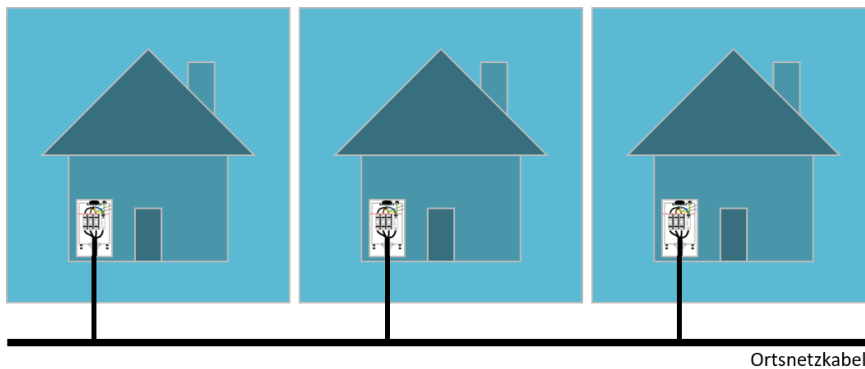
7.1 Planungsgrundlagen

Grundsatz:

Jedes Grundstück, das eine selbstständige wirtschaftliche Einheit bildet, bzw. jedes Gebäude wird über einen eigenen Netzanschluss angeschlossen. Ein Gebäude liegt vor, wenn es über eine eigene Hausnummer und Hauseingänge bzw. eigene Treppenträume verfügt.

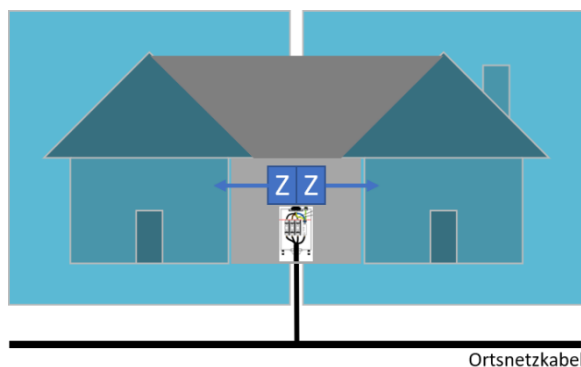
AR
4100
5.1

TAB
2023
5.1



Ausnahme 1:

Die Versorgung mehrerer Gebäude (z. B. Doppelhäuser oder Reihenhäuser) aus einem gemeinsamen Netzanschluss ist dann zulässig, wenn der Hausanschlusskasten zusammen mit den Zählerplätzen in einem für alle Gebäude gemeinsamen Hausanschlussraum untergebracht ist.



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

Netzanschluss (Hausanschluss)

Ausnahme 2:

Mehrere Anschlüsse auf einem Grundstück sind in Abstimmung mit dem Netzbetreiber zulässig. Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass eine eindeutige und dauerhafte elektrische Trennung der Kundenanlagen gegeben ist.



Die technischen bzw. organisatorischen Anforderungen des FNN-Hinweises „Hinweis für die Errichtung von mehreren Netzanschlüssen am Niederspannungsnetz in einem Gebäude und auf einem Grundstück“ sind einzuhalten.

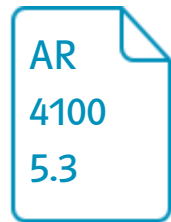
Der FNN-Hinweis ist [online](#) kostenlos verfügbar.



Netzanschluss (Hausanschluss)

7.2 Standardnetzanschluss

Grundsätzlich werden neu errichtete Netzanschlüsse über Erdkabel angeschlossen. Dafür finden Standardhausanschlusskästen in der Baugröße NH 00 und Baugröße NH II Anwendung.



Die folgende Tabelle bietet eine Übersicht der Leistungen zu den Sicherungsgrößen, bzw. Baugrößen der von uns eingesetzten Hausanschlusskästen (HAK).

Standardmäßig sind Hausanschlusskästen nach DIN VDE 0660-505 einzusetzen.

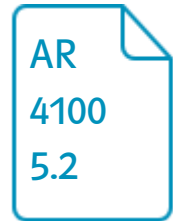
Scheinleistung (kVA)	Wirkleistung (kW)	Sicherung (im HAK) (A)	Baugröße HAK	Sicherungsgröße
≤ 24	≤ 20	3 x 35	100 A	NH00
≤ 35	≤ 30	3 x 50		
≤ 44	≤ 40	3 x 63		
≤ 55	≤ 50	3 x 80		
≤ 69	≤ 60	3 x 100		
≤ 87	≤ 75	3 x 125	250 A	NH2
≤ 111	≤ 100	3 x 160		
≤ 139	≤ 125	3 x 200		
≤ 173	≤ 150	3 x 250		

In Abstimmung mit dem zuständigen Kundencenter können in Verteilerschränken oder Anschlussäulen im Freien auch NH-Sicherungsleisten nach DIN 43620 verwendet werden.

Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden

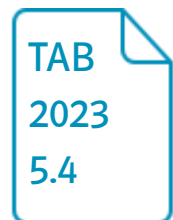
8.1 Planung

Im Gebäude ist ein geeigneter Platz für den Hausanschlusskasten vorzuhalten. Es ist darauf zu achten, dass der erforderliche Arbeits- und Bedienbereich vor dem HAK nicht durch Einbauten anderer Gewerke (z. B. durch Pufferspeicher, Heizungsverteiler o. ä.) kompromittiert wird.



Der Platzbedarf für den Netzanschluss und allen weiteren Anschluss- und Betriebseinrichtungen richtet sich gem. DIN 18012 nach der Anzahl der Nutzungseinheiten (siehe Anmerkung) und erfolgt

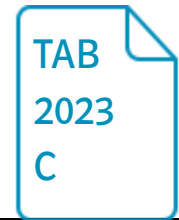
- **in eigens dafür vorgesehenen Hausanschlussräumen**
(erforderlich in Gebäuden mit mehr als fünf Nutzungseinheiten)
- **an Hausanschlusswänden innerhalb eines Raumes**
(vorgesehen für Gebäude mit bis zu fünf Nutzungseinheiten)
- **in Hausanschlussnischen**
(ausschließlich geeignet für die Versorgung nicht unterkellerten Einfamilienhäuser).



ANMERKUNG: Als Nutzungseinheit zählen Wohn-/Gewerbeeinheiten und die Allgemeinversorgung. Erforderliche zusätzliche Messeinrichtungen (wie z. B. für eine Erzeugungsanlage, Ladeeinrichtung oder Wärmepumpe), die einer Nutzungseinheit direkt zugeordnet werden können, werden nicht gesondert gezählt.

Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden

8.2 geeignete Räume für den Netzanschluss



Nachfolgende Übersicht gibt eine Bewertung über die Eignung von Räumen zur Errichtung von Anschlusseinrichtungen:

Raumarten	geeignet?
Kellerraum	ja
Flur, Treppenraum (nur bei Gebäudeklasse 1 und 2) nicht über Treppenstufen	ja ¹⁾
Zählerraum	ja
Wohnräume, Küchen, Toiletten, Bade-, Duschräume	nein
Feuchter bzw. nasser Raum nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)	nein
Lageraum für Heizöl in Abhängigkeit des Tankvolumens Bay.FeuV: bis 5000 l	ja
Brennstofflagerraum für Holzpellets in Abhängigkeit des Lagervolumens Bay.FeuV: bis 10000 l \geq IP 5X	ja
Brennstofflagerraum für sonstige feste Brennstoffe in Abhängigkeit des Lagervolumens Bay.FeuV: bis 15000 kg \geq IP 5X	ja
Raum mit Feuerstätten flüssige und gasförmige Brennstoffe in Abhängigkeit der Nennleistung Bay.FeuV: bis 100 kW	ja
feste Brennstoffe in Abhängigkeit der Nennleistung Bay.FeuV: bis 50 kW	ja
Räume mit Wärmepumpen Bay.FeuV: bis 50 kW Antriebsleistung	ja
Räume mit BHKW Bay.FeuV: bis 35 kW Gesamtleistung	ja
Räume mit erhöhter Umgebungstemperatur dauernd $> 30\text{ }^{\circ}\text{C}$	nein
Einzel-/Doppelgarage Bei Gebäudeklasse 1 und 2	ja 2), 3)
(Tief-)Garagen, Hallen bis $100\text{ m}^2 \geq$ IP X4	ja 2), 3)
(Tief-)Garagen, Hallen über 100 m^2	nein
Feuergefährdeter und/oder explosionsgefährdeter Bereich	nein
Batterieräume nach EltBauVO	nein
Räume mit elektrischen Speichersystemen (z. B. für PV-Anlagen)	ja ⁴⁾
Aufzugsraum	nein

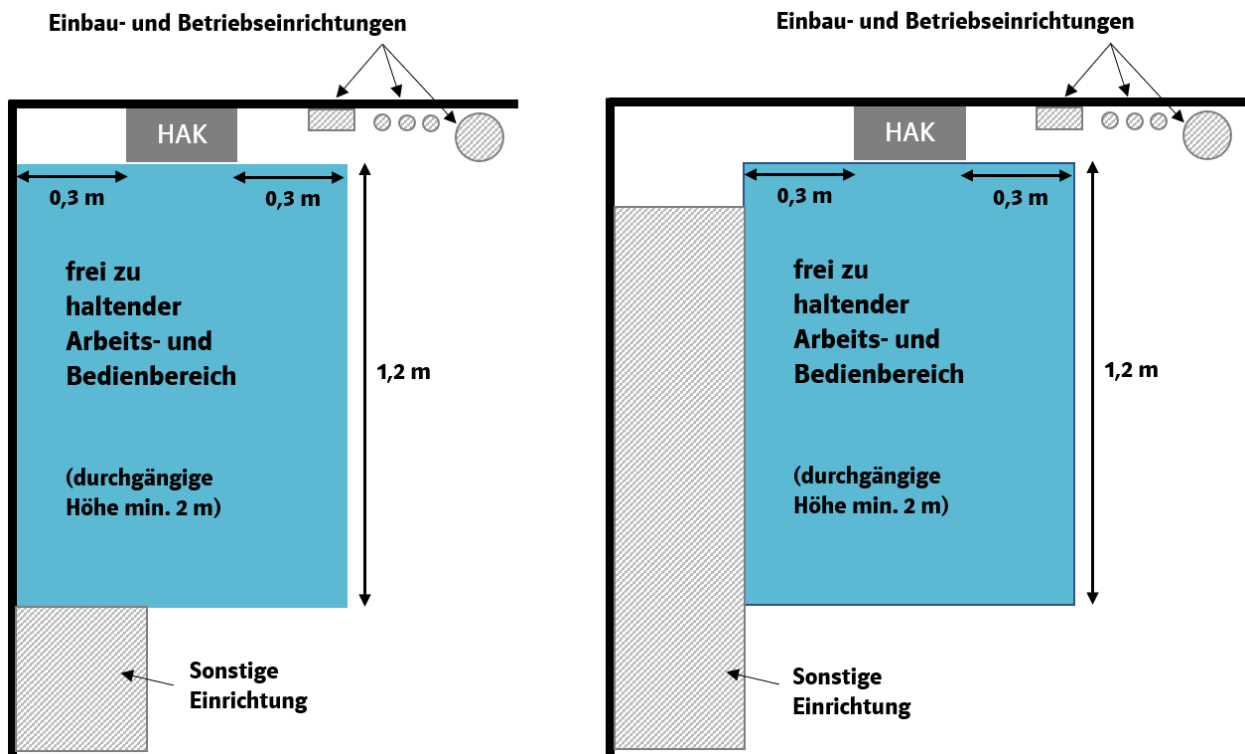
- 1) Die Anforderungen der Landesbauordnung, der Feuerungsverordnung sowie der Leitungsanlagenrichtlinie sind zu berücksichtigen. ANMERKUNG: Feuerungsverordnung für Bayern, abgekürzt mit „Bay.FeuV“
- 2) mechanischer Schutz (Anfahrerschutz) notwendig
- 3) nur wenn der Zugang zum Netzanschluss für den Netzbetreiber sichergestellt wird
- 4) Errichtungsbestimmungen des Herstellers des Speichersystems beachten

Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden

8.3 weitere Anforderungen

Der Hausanschlusskasten und ggf. der Hauptleitungsverteiler müssen frei zugänglich und sicher bedienbar angeordnet werden.

Die Zugänglichkeit und Bedienbarkeit ist dauerhaft zu gewährleisten und darf auch später nicht (z. B. durch bauliche Maßnahmen) eingeschränkt werden.

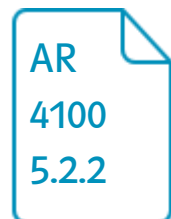


Die Mindestmaße für den Hausanschlussraum und die räumliche Anordnung im Gebäude sind der DIN 18012 zu entnehmen.

Bei Gebäuden ohne Keller ist die Nutzung von innenliegenden Anschlussräumen (ohne Verbindung mit einer Außenwand) möglich. Die Gebäudedurchdringung erfolgt dabei durch die Bodenplatte mit dafür [zugelassenen Hauseinführungen](#).



Der Hausanschlusskasten und alle netzseitig in die Hausanschlusskästen eingeführte Kabel müssen auf nicht brennbaren sowie lichtbogenfesten Baustoffen montiert werden. Alternative Möglichkeiten zur Anbringung und zur Verlegung bei vorhandenen brennbaren Baustoffen beschreibt die VDE-AR-N 4100.



Die Haupterdungsschiene ist in räumlicher Nähe zum Hausanschlusskasten anzuordnen und mit der Erdungsanlage zu verbinden.

Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

9.1 Allgemein

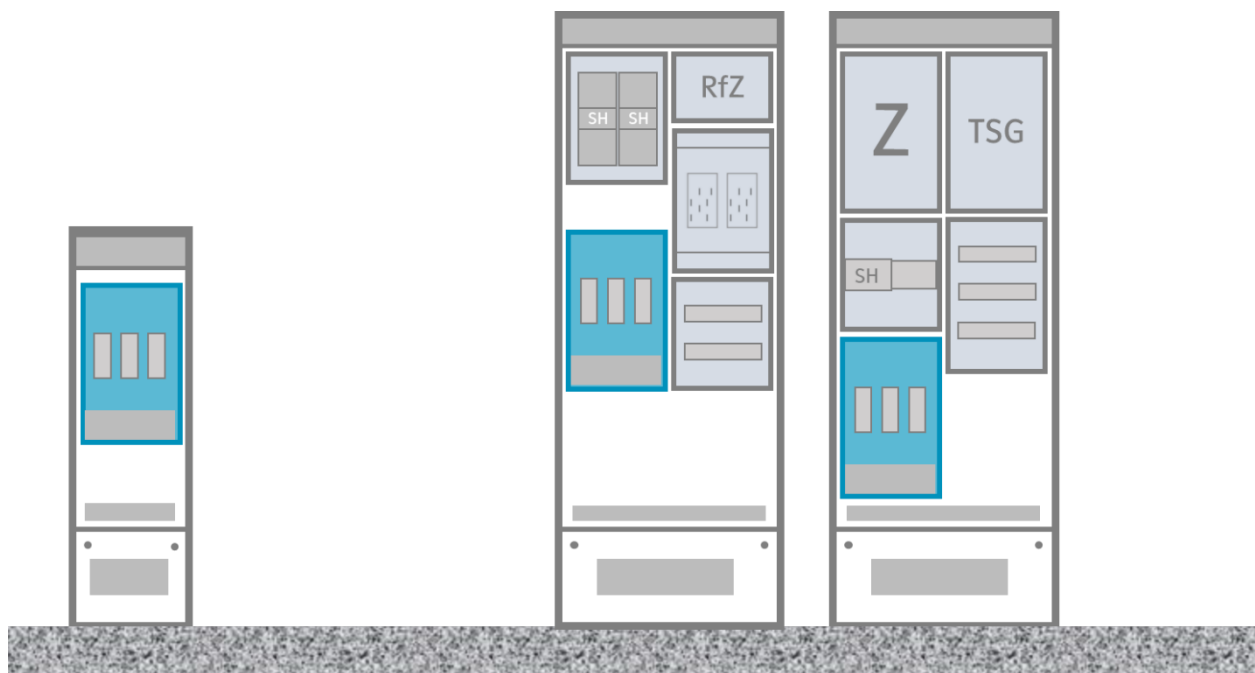
Bei nicht dauerhaft bewohnten Gebäuden (z. B. Ferienhäuser) ist ein jederzeit zugänglicher Netzanschluss (z. B. in einer Hausanschluss- oder Zähleranschlusssäule) im nicht eingezäunten Bereich vorzusehen. Dies erfolgt entweder an der Einfriedungs- oder an der Grundstücksgrenze.

Erforderliche bauliche Maßnahmen (z. B. Aussparungen) veranlasst der Anschlussnehmer nach den Vorgaben der Bayernwerk Netz GmbH.



9.2 Hausanschluss in witterungsbeständigen Anschlusschränken

Netzanschlüsse im Freien können in sog. Hausanschlusssäulen oder in Kombination mit der/den Messeinrichtung(en) in sog. Zähleranschlusssäulen untergebracht werden. Individuelle Lösungen finden sich in unserem Bayernwerk [Online-Shop](#).



Beispiele für eine Hausanschlusssäule (HAS) und für Zähleranschlusssäulen (ZAS)

9.3 Hausanschluss in Gebäudeaußenwänden

Gegen Aufpreis stellt die Bayernwerk Netz GmbH ein Gehäuse zur Aufnahme des Hausanschlusskastens und ein Leerrohr für das Hausanschlusskabel in der Gebäudeaußenwand zur Verfügung. Der Einbau erfolgt auf Veranlassung durch den Anschlussnehmer.

Netzanschluss über Erdkabel

10.1 Allgemein

Grundsätzlich wird die Kabellegung im Grundstück im Rahmen der Anschlusserrstellung durch unser beauftragtes Dienstleistungsunternehmen durchgeführt.

10.2 Möglichkeit zur Eigenleistung

Abweichend von 10.1 hat der Kunde die Möglichkeit, Eigenleistungen innerhalb seines Grundstücks zu erbringen. Diese beschränken sich auf Erstellung des Kabelgrabens und/oder die Wanddurchführung (Gebäudedurchdringung).

Geplante Eigenleistungen müssen frühzeitig, also bereits im Zuge des Anmeldeverfahrens mitgeteilt werden. Der Anschlussnehmer erhält dann zum Netzanschlussvertrag ein entsprechendes Merkblatt mit verbindlichen Vorgaben zur Ausführung. Die Einhaltung der Ausführungshinweise müssen vor Anschlusserrstellung der Bayernwerk Netz GmbH schriftlich bestätigt werden.

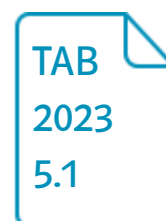
Zur Anschlussausführung stimmt sich das von uns beauftragte Dienstleistungsunternehmen dann direkt mit dem Anschlussnehmer ab. Weitere Informationen erteilt der [technische Kundenservice vor Ort](#).



10.3 Kabeltrasse innerhalb des Grundstücks

Vor der Erstellung des Angebots ist der bevorzugte Trassenverlauf im Grundstücksplan durch den Anschlussnehmer einzuzeichnen.

ANMERKUNG: Die Verlegung des Kabels von der Straße bis zum Gebäude erfolgt in Abstimmung mit dem Kundencenter grundsätzlich geradlinig auf dem kürzesten Weg.



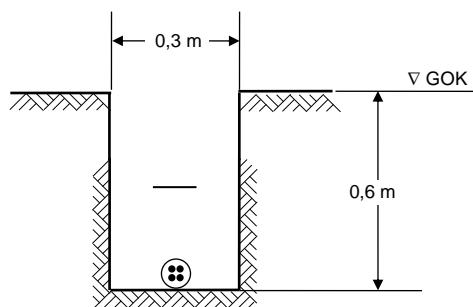
Damit das Erdkabel im Falle einer Störung schnell repariert werden kann, darf die Kabeltrasse nicht überbaut werden. Sollte dies nicht möglich sein (z. B. durch Aufstellen einer Fertigbetongarage, betonierte Flächen oder Wege) müssen in diesen Bereichen die Kabel durch dafür geeignete Schutzrohre geführt werden. Zudem dürfen auf der Kabeltrasse keine tief wurzelnden Pflanzen vorhanden sein, welche das Kabel beschädigen könnten.

10.3.1 Weitere Anforderung zur Trassenführung innerhalb von Grundstücken

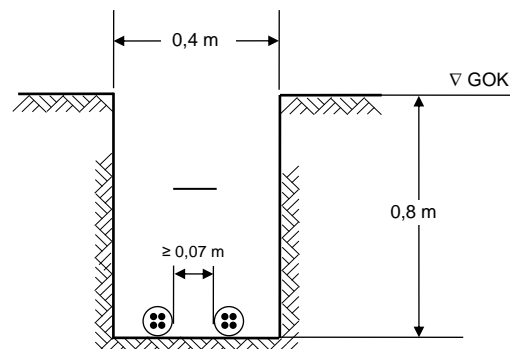
Kabel im Privatgrund, unter Geh- und Radwegen, sowie innerhalb des Straßengrundstücks, jedoch außerhalb der Fahrbahn und außerhalb des Bankettbereiches sind 0,60 m (bei einer Kabelgrabenbreite von 0,3 m), in Fahrbahnbereichen und sonstigem Gelände 0,80 m (bei einer Kabelgrabenbreite von 0,4 m) tief zu verlegen. Bei einer Unterschreitung der Mindestdeckung sind weitere Schutzmaßnahmen erforderlich.

Werden mehrere Energiekabel parallel in einem Kabelgraben verlegt, so ist zwischen diesen ein Mindestabstand von 7 cm einzuhalten. Leerrohre, Hilfs- sowie Fremdkabel (z.B. Telekommunikation oder Breitband) müssen vom Energiekabel mindestens 10 cm getrennt sein.

Die Kabel im Kabelgraben sind – sofern aufgrund des Kabeltyps notwendig – umseitig 5 cm mit Gruben- oder Flusssand steinfrei einzusanden, 20 cm über dem jeweiligen Kabelscheitel ist ein Trassenwarnband einzubringen.



Kabelgraben im Privatgrund



Kabelgraben unter Fahrbahnbereichen

Erforderliche Verrohrungen unter Gebäudeteilen sind so auszuführen, dass ein Einführen, Nachrüsten und Austauschen der Anschlussleitungen gewährleistet ist (z.B. geradliniger Trassenverlauf, Mindestbiegeradien, Einzugshilfe). Die Verrohrung muss dabei mindestens 0,5 m aus dem überbauten Bereich hinausragen.

Netzanschlusskabel innerhalb von Gebäuden sind sichtbar zu verlegen, möglichst kurz auszuführen und ggf. mechanisch zu schützen (z.B. Kabelschutzrohr).

ANMERKUNG Weitere Vorgaben zur Anordnung von Kabeln und Schutzrohren bei der Errichtung von Netzanschlüssen über Erdkabel finden sich in DIN 18012 im Kapitel 4.1 und VDE AR-N 4100 im Kapitel 5.3.

Netzanschluss über Erdkabel

10.4 Gebäudedurchdringung/Hauseinführung

Zusammen mit der Kabellegung im kundeneigenen Grundstück, wird die Gebäudedurchdringung (Hauseinführung) bei geeigneten Gebäuden mit Keller grundsätzlich durch das von uns beauftragte Dienstleistungsunternehmen durchgeführt.

Die Bayernwerk Netz GmbH bietet für den Standard-Netzanschluss je nach Anwendungsfall gas- und wasserdichte Einführungen - auch für mehrere Sparten - an. Grundsätzlich wird zwischen Wand- und Bodeneinführung unterschieden. Die Wandeinführung und die Kernbohrung können auf Wunsch und nach Möglichkeit im Anschlussangebot an den Kunden angeboten werden.

Die Wandeinführung erfolgt ca. 20 – 25 cm entfernt von der seitlich angrenzenden Wand. Dieser Abstand ermöglicht die ideale Anordnung der eingeführten Sparten unter Einhaltung der normativen Anforderungen (z. B. Biegeradien).

10.5 Durch den Kunden gestellte Gebäudedurchdringungen

Vom Kunden erstellte Gebäudedurchdringungen und Hauseinführungen sind möglich.

Art und Ausführung der Gebäudeeinführung für Strom (VDE-AR-N 4223) sind unter Berücksichtigung des Lastfalls und des Maueraufbaus festzulegen.

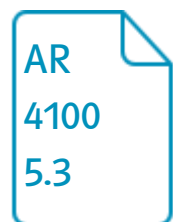
Mehrsparteneinführungen mit Gas müssen nach DVGW-VP 601 geprüft und zugelassen sein. Die Eignung ist z. B. durch Zertifizierung oder Konformitätsnachweis nach Aufforderung zu bescheinigen.

10.6 weitere Anforderungen

Informationen zur Durchdringung des Gebäudes finden sich in der VDE-AR-N 4100 Abschnitt 5.3

Anhand der Wassereinwirkungsklasse gemäß DIN 18533 ist festzulegen, ob die Durchführung für Bodenfeuchte oder drückendes Wasser ausgelegt sein muss (gas- und wasserdicht ggf. druckwasserdichte Einführung).

Bei Sanierungen ist die bestehende Gebäudeeinführung zu prüfen, ob diese den aktuellen Anforderungen entspricht. Eventuell ist ein Austausch einzuplanen oder der Netzanschluss außerhalb des Gebäudes zu realisieren.



Gebäudeeinführungen sind nach den geltenden Vorschriften für Bauwerksdurchdringungen und deren Abdichtung für erdverlegte Leitungen auszuführen. Die Gebäudeeinführung ist Bestandteil des Gebäudes. Für den Einbau und die Abdichtung ist der Anschlussnehmer verantwortlich. Die Erstellung der Gebäudeeinführung durch den Netzbetreiber ist gesondert zu vereinbaren.

Weitere Anforderungen zu Gebäudedurchdringungen bei der Errichtung von Netzanschlüssen über Erdkabel finden sich in DIN 18012 und VDE AR-N 4100 jeweils im Kapitel 5.3, bzw. TAB 2023 im Kapitel 5.5.

Netzanschluss über Freileitung

11.1 Allgemein

Freileitungsanschlüsse fallen nicht unter die Regelbauweise der Bayernwerk Netz GmbH und werden nur in Abstimmung mit dem zuständigen Kundencenter umgesetzt.



Nach Absprache können diese als Wandanschluss (am Giebel) oder als Dachständeranschluss (über einen Mast) ausgeführt werden.

Der Anschlussnehmer stellt dabei sicher, dass das Gebäude eine ausreichende Festigkeit für die jeweilige Art des Anschlusses aufweist.

Bauliche Verstärkungen sowie alle weiteren notwendigen Maßnahmen, (z. B. Mauerwerksdurchführungen, Abspannvorrichtungen) veranlasst der Anschlussnehmer in Abstimmung mit der Bayernwerk Netz GmbH.

Der Mastständer darf aus Personenschutzgründen nicht geerdet werden! Die Nutzung des Dachständers, der Traversen und Anker (Einrichtungen des Gestänges) und damit leitend verbundene Bauteile dürfen nicht für die Befestigung anderer Einrichtungen (z. B. Antennen- oder SAT-Anlagen) verwendet oder mit diesen verbunden werden.

Auch Freileitungsanschlüsse mit Dachständer und eventuell über dem Dach gespannte Leitungen müssen leicht zugänglich und vor Beschädigungen geschützt sein.

Die Anforderungen des Abschnitt 8 für Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden gelten bei Freileitungsanschlüssen sinngemäß und sind dauerhaft sicherzustellen. Dies gilt auch bei Nutzungsänderung (z. B. bei Aus- oder Umbau des Dachgeschosses).

11.2 Dachaufbauten

Bei Dachaufbauten (z. B. PV-Module, Solarkollektoren, Antennen) gilt:

- Es ist eine ausreichend große Standfläche (Radius mind. 0,5 m) um den Dachständer freizuhalten.
- Die Zugänglichkeit zum Netzanschluss muss gegeben sein.



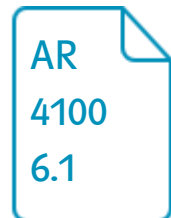
Hauptstromversorgungssystem

12.1 Allgemeines

Planer oder Errichter legen Querschnitt, Art und Anzahl der Hauptleitungen in Abhängigkeit der

- Anzahl der anzuschließenden Anschlussnutzeranlagen,
- vorgesehenen Ausstattung mit Verbrauchsgeräten,
- zu erwartenden Gleichzeitigkeit dieser Geräte im Betrieb sowie
- technischen Ausführung der Übergabestelle

fest.



12.2 Hauptstromversorgungssysteme in Wohngebäuden

Hauptstromversorgungssysteme sind grundsätzlich entsprechend der gleichzeitig benötigten Leistung zu dimensionieren. Abweichend davon gilt in Wohngebäuden für alle Leitungen vom Netzanschluss bis zum Stromkreisverteiler eine Mindestbelastbarkeit von 63 A.

Beispielhaft gilt:

- Bis zu 5 Wohneinheiten beträgt die Mindestbelastbarkeit 63 A
- Ab 6 bis 10 Wohneinheiten beträgt die Mindestbelastbarkeit 80 A

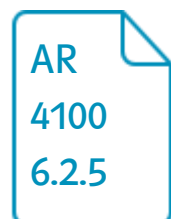
ANMERKUNG: Der zusätzliche Betrieb von z. B. Ladeeinrichtungen oder die elektrische Warmwasserbereitung ist bei der Dimensionierung gesondert zu berücksichtigen.



12.3 Spannungsfall

Im Hauptstromversorgungssystem darf der Spannungsfall 0,5 % der Nennspannung nicht überschreiten. Zur Ermittlung des Leiterquerschnitts ist die Nennstromstärke der vorgeschalteten Hausanschlusssicherung zugrunde zu legen. Für Wohngebäude sind mindestens 63 A zu berücksichtigen.

Die Einhaltung des zulässigen Spannungsfalls gilt auch bei Verlängerung einer vorhandenen Hauptleitung (z. B. bei Änderung von Freileitungs- auf Kabelanschluss).



12.4 Verlängerung der Hauptleitung

Die Verlängerung erfolgt grundsätzlich über Verbindungsmuffen in der Verantwortung des Anschlussnehmers bzw. des Errichters.

Hauptstromversorgungssystem

12.5 Leistungs- und Leistungsflussüberwachung

Zum Zwecke eines

- dynamischen Lastmanagements für Ladeeinrichtungen,
- zur Symmetrieüberwachung,
- zur Visualisierung des Gesamtenergiebedarfs, oder
- zur Einspeisebegrenzung (z. B. $P_{AV, E}$ Überwachung)

ist zur Erfassung der Leistungswerte der Einbau eines Stromwandlersatzes in das Hauptstromversorgungssystem zulässig. Vorgaben zur technischen Ausgestaltung finden sich in Abschnitt 25.

Die technischen bzw. organisatorischen Anforderungen des FNN-Hinweises „Erfassung von Messwerten im Vorzählerbereich“ sind einzuhalten.

Der FNN-Hinweis ist [online](#) kostenlos verfügbar.



12.6 Verwendung von Einaderleitungen

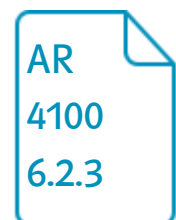
Bei größeren Leiterquerschnitten kann die Verwendung von Einaderleitungen bzw. -kabeln erforderlich sein. Zur Einführung in den Hausanschlusskasten sind ggf. spezielle Durchführungen erforderlich. Weitere Informationen erteilt das [jeweilige Kundencenter](#).



12.7 Koordination der Schutzeinrichtungen

Bei der Koordination der Hausanschlusssicherung zum nachfolgenden SH-Schalter im Zählerschrank ist immer Selektivität unter Überlast zu gewährleisten. Bei erhöhten Anforderungen sind weitere Betrachtungen hinsichtlich der Selektivität unter Kurzschluss notwendig.

Hauptleitungsschutzschalter der Charakteristik E gewährleisten bei gleichem Bemessungsstrom gegenüber der vorgeschalteten Schmelzsicherung Selektivität unter Überlastbedingungen, also z. B. 50 A NH-Sicherung zu 50 A SH-Schalter.



12.8 Hauptstromversorgungssystem außerhalb von Gebäuden

Die Verlegung von Hauptleitungen außerhalb von Gebäuden bedarf der vorherigen Abstimmung mit dem jeweiligen Kundencenter (z. B. geschützte Verlegung, Berücksichtigung von Umgebungseinflüssen).

Mess- und Steuereinrichtungen

13.1 Allgemeines

Gemäß § 3 Messstellenbetriebsgesetz (MSbG) ist der Messstellenbetrieb Aufgabe des grundzuständigen Messstellenbetreibers (gMSB - hier die Bayernwerk Netz GmbH).

Für neu zu errichtende Zählerplätze mit Direktmessung bis 63A werden ab dem 01.04.2024 Zählerfelder mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I) für elektronische Haushaltszähler (eHZ) erwartet.

Für die Weiterverwendung bestehender Zählerplätze mit Zählerfeldern für Dreipunktbefestigung bis 63 A werden ab dem 01.04.2024 Adapterkassetten mit Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung sowie Zusatzraum für Smart Metering (BKE-AZ) erwartet.

Für in Planung und Bau befindliche Anlagen gilt eine Übergangsfrist bis zum 31.12.2024

Der Anschlussnutzer kann einen abweichenden (wettbewerblichen) Messstellenbetreiber (wMSB) für den Messstellenbetrieb beauftragen.

Die Messeinrichtung besteht je nach Anwendungsfall aus dem Zähler, den Kommunikations- und Steuergeräten sowie darüber hinaus bei halbindirekter Messung, den Messwandlern.

Haupt- und Sicherungsstempel an den Messeinrichtungen dürfen nach eichrechtlichen Bestimmungen weder entfernt noch beschädigt werden.

Der Anschlussnutzer haftet für Beschädigungen, sofern ihn daran ein Verschulden trifft.

13.2 Art, Zahl und Größe der Messeinrichtung

Die Bayernwerk Netz GmbH bestimmt als grundzuständiger Messstellenbetreiber unter Berücksichtigung der technischen Mindestanforderungen die Art, Zahl und Größe von Messeinrichtungen (Direktmessung oder halbindirekte Messung) und ggf. Steuereinrichtungen.

13.3 Anordnung der Messeinrichtung

Die Bayernwerk Netz GmbH als Netzbetreiber legt die Anordnung des Zählpunktes fest. Der Netzbetreiber behält sich vor, bei der Vor-Ort-Prüfung durch den Anlagenerrichter und bei der Inbetriebnahme der Messeinrichtungen anwesend zu sein.

13.4 Messkonzept

Die Auswahl des Messkonzeptes für die Kundenanlage liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber. Zusätzliche Informationen sind im Abschnitt 18 beschrieben.

Zählerplätze

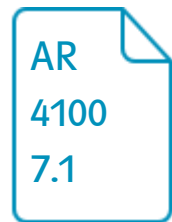
14.1 Allgemein

Technische Anforderungen an Zählerplätze regelt die Anwendungsregel VDE-AR-N 4100.

Die Vorgaben der Anwendungsregel sind analog auch für Zählerplätze mit Betriebsströmen größer 63 A anzuwenden.

Die am vorgesehenen Installationsort zu erwartenden Umgebungsbedingungen sind zu berücksichtigen.

Mess- und Steuereinrichtungen werden auf Zählerplätzen in Zählerschränken untergebracht.



14.2 Zählerschränke

Zählerschränke sind in leicht zugänglichen Räumen oder Bereichen nach DIN 18012 in Hausanschlussnischen, auf Hausanschlusswänden sowie in hierfür geeigneten Hausanschlussräumen unterzubringen.

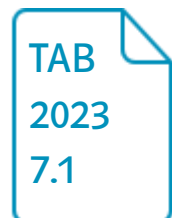
In Treppenträumen sind Zählerschränke vorzugsweise in Nischen nach DIN 18013 anzuordnen. Die Einhaltung der brandschutztechnischen Anforderungen sind zu berücksichtigen. Auf Anforderung ist hierfür ein Nachweis gegenüber der Bayernwerk Netz GmbH erforderlich.

Zählerschränke dürfen nicht eingebaut werden:

- in Wohnungen von Mehrfamilienhäusern,
- über Treppenstufen,
- auf Dachböden ohne festen Treppenaufgang,
- in Wohnräumen, Küchen, Toiletten sowie
- in Bade-, Dusch- und Waschräumen

In Abstimmung mit der Bayernwerk Netz GmbH ist auch eine dezentrale Anordnung zusammengefasster Zählerschrankgruppen möglich.

Nutzungsänderungen von Räumen mit Zählerplätzen (z. B. aus einem Zählerraum wird ein Bad) bedingen eine Neubewertung des Raums unter Berücksichtigung der aktuell anerkannten Regeln der Technik.



Zählerplätze

14.3 Geeignete Räume für den Einbau



Bei der Planung und Errichtung sind die Anforderungen der Landesbauordnung, der Feuerungsverordnung sowie der Leitungsanlagenrichtlinie zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für den Brandschutz sowie die Anforderungen hinsichtlich erforderlicher Mindest-Gangbreiten.

ANMERKUNG: Feuerungsverordnung für Bayern, abgekürzt mit „Bay.FeuV“

Raumarten		geeignet?
Zählerraum		Ja
Hausanschlussraum (ab mehr als 5 Anschlussnutzer vorgeschrieben)		Ja ¹⁾
Hausanschlusswand (für bis zu 5 Anschlussnutzer möglich)		Ja ²⁾
Hausanschlussnische (nur bei einem Anschlussnutzer möglich)		Ja ³⁾
Wohnräume, Küchen, Toiletten, Bade-, Duschräume		nein
Flur, Treppenraum (nur Gebäudeklasse 1 und 2) ⁷	nicht über Treppenstufen	ja
Kellerraum		ja
Feuchter bzw. nasser Raum nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200)		Nein
Lagerraum für Heizöl (Schrank außerhalb der Auffangwanne)	Bay.FeuV: bis 5.000 l	ja
Brennstofflagerraum für Holzpellets	Bay.FeuV: bis 10.000 l ≥ IP 5X	ja
Brennstofflagerraum für sonstige feste Brennstoffe	Bay.FeuV: bis 15.000 kg ≥ IP 5X	ja
Raum mit Feuerstätten		
flüssige und gasförmige Brennstoffe	Bay.FeuV: bis 100 kW	ja
feste Brennstoffe	Bay.FeuV: bis 50 kW	ja
Räume mit erhöhter Umgebungstemperatur	dauernd über 30 °C	nein
Räume mit Wärmepumpen	Bay.FeuV: bis 50 kW	ja
Räume mit BHKW	Bay.FeuV: bis 35 kW	ja
Einzel- / Doppelgaragen	bei Gebäudeklasse 1 und 2	Ja ^{4), 5)}
(Tief-) Garagen, Hallen	bis 100 m ² ≥ IP X4	ja ^{4), 5)}
(Tief-) Garagen, Hallen	über 100 m ²	nein
feuergefährdete Betriebsstätte bzw. explosionsgefährdeter Bereich		nein
Batterieräume nach EltBauVO		nein
Räume mit elektrischen Speichersystemen (z. B. für PV-Anlagen)		Ja ⁶⁾
Aufzugsraum		nein

1) Anschlussnutzern vorgeschrieben

2) bis zu 5 Anschlussnutzer möglich

3) nur bei einem Anschlussnutzer möglich

4) nur wenn Zugänglichkeit für Netzbetreiber gewährleistet

5) mechanischer Schutz (Anfahrerschutz) notwendig

6) Errichtungsbestimmungen des Herstellers des Speichersystems beachten.

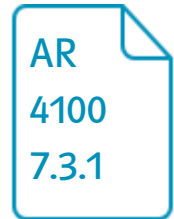
7) Gebäudeklassen 1 und 2: Definitionen lassen sich der jeweiligen Landesbauordnung entnehmen.

Zählerplätze

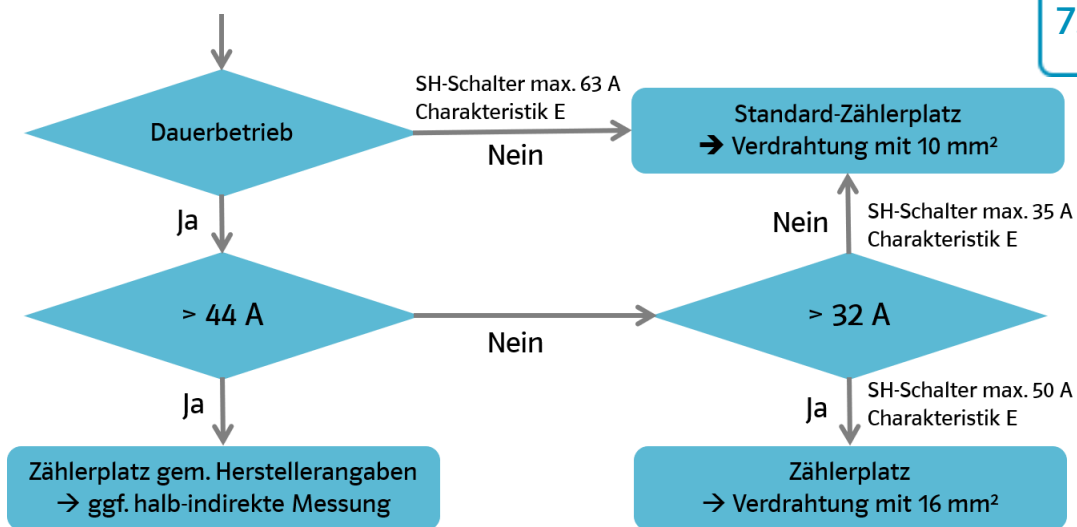
14.4 Zählerplätze für direkte Messung

Es gelten die Anforderungen der Anwendungsregel VDE-AR-N 4100.

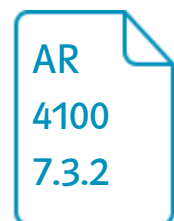
Die Möglichkeit der Verwendung von (Standard-)Zählerplätzen nach DIN VDE 0603 für direkte Messung wird durch unterschiedliche Einflussfaktoren begrenzt.



Nachfolgend die vereinfachte Darstellung für die Dimensionierung des Zählerplatzes:



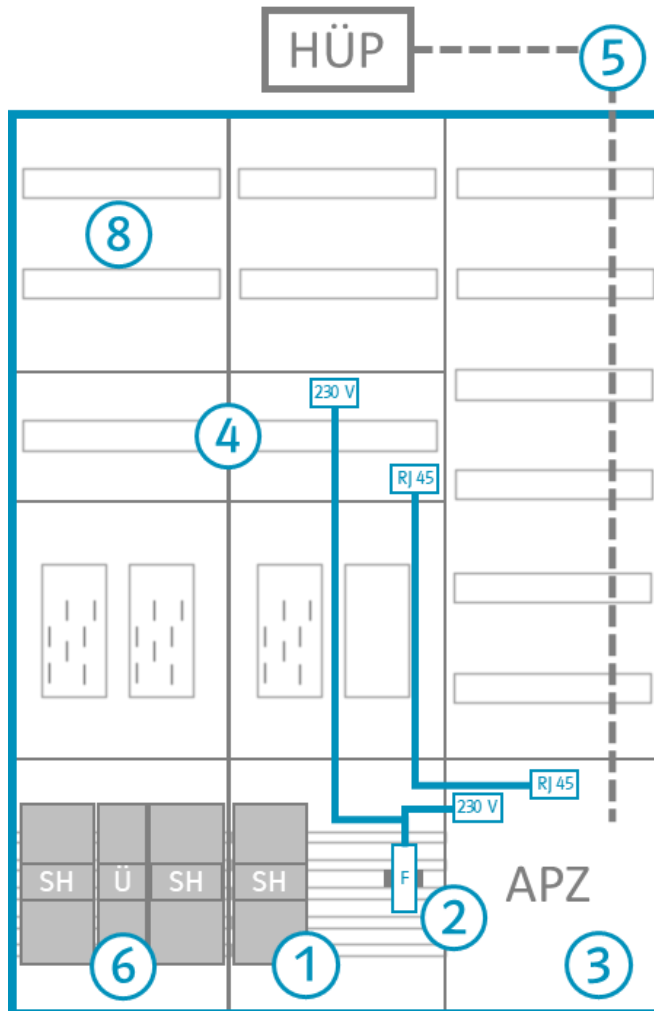
Ausführliche Informationen zu Belastungs- und Bestückungsvarianten von ein- und mehrfeldrigen Zählerplätzen mit Angaben zur Strombelastbarkeit und zum Bemessungsstrom finden sich in der Tabelle 7 in der Anwendungsregel.



Zählerplätze

14.5 (1) Anforderungen rund um den Zählerplatz bei Direktmessung in Neuanlagen mit BKE-I Zählerplätzen

AR
4100
7.2



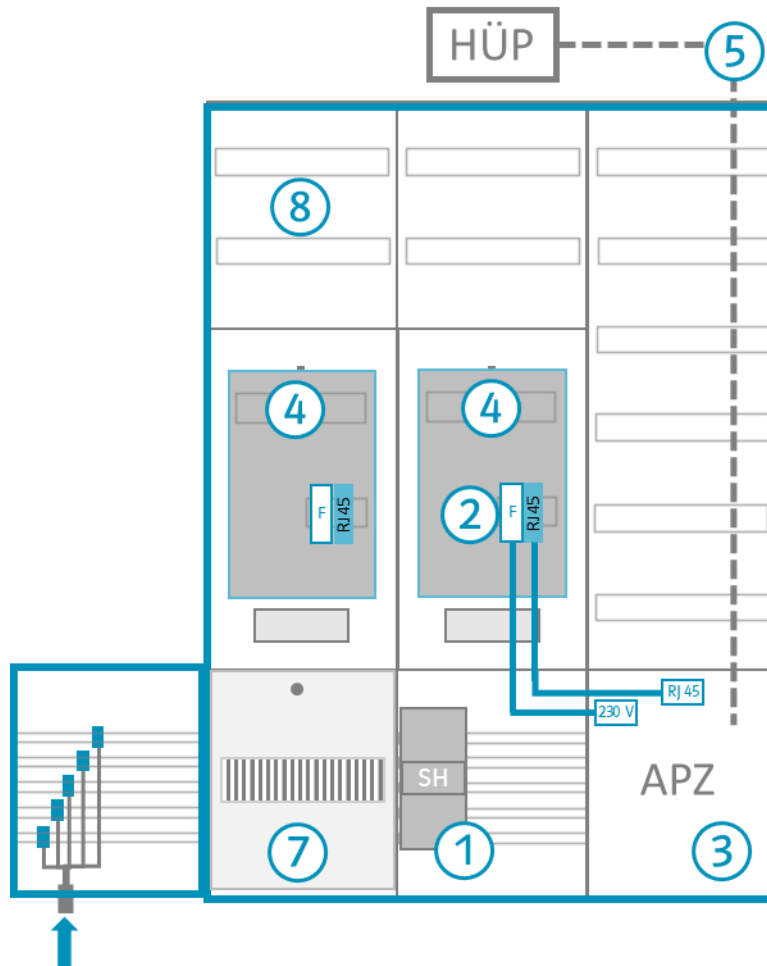
1. Trennvorrichtung für die Anschlussnutzeranlage
2. Überstromschieeinrichtung für Messsystem nach VDE-AR-N 4100 Pkt. 7.7
3. APZ: Abschlusspunkt Zählerplatz mit Stromversorgung und Datenleitung (RJ 45-Buchse)
4. RfZ: Raum für Zusatzanwendungen mit Stromversorgung und Datenleitung (RJ 45-Buchse). Bei Dreipunktbefestigung ist ein eHZ-Adapter mit 15TE vorzusehen.
5. Rohr oder Kanal zum HÜP (Haus-Übergabepunkt)
6. ggf. Überspannungsschutzeinrichtung
7. verriegelbare Abdeckstreifen

° Hinweis: Darstellung ohne Vorbereitung für Tarif- und/oder Laststeuerung

Zählerplätze

14.5 (2) Anforderungen rund um den Zählerplatz bei Direktmessung in Bestandsanlagen

Grundsätzliche Anforderungen an (Standard-)Zählerschränke für Zähler mit Dreipunktbefestigung und eHZ-Adapter (15 TE)



8. Anlagenseitiger Anschlussraum für die Zuleitung zum Stromkreisverteiler (über z. B. Hauptleistungsabzweigklemme, Hauptschalter)

Die Verwendung als Stromkreisverteiler ist nicht zulässig!

zulässig sind:

- Freigaberelais für z. B. Wärmepumpe, Daten-Schnittstelle RJ 45, ggf. Ü-Schutz

- drei einphasige Stromkreise max. 16 A für

- Kellerlicht, Waschmaschine, Trockner, Erzeugungsanlage, Ladeeinrichtung oder

ein dreiphasiger Stromkreis max. 3 x 16 A

- nur bei Einfachbelegung des Zählerfeldes
- nur für steuerbare Verbrauchseinrichtungen (z. B. Wärmepumpe) oder Erzeugungsanlagen

Für die Aufnahme der in den Spiegelstrichen genannten Betriebsmitteln sind max. 12 TE bei Einfachbelegung bzw. max. 6 TE bei Doppelbelegung zulässig.

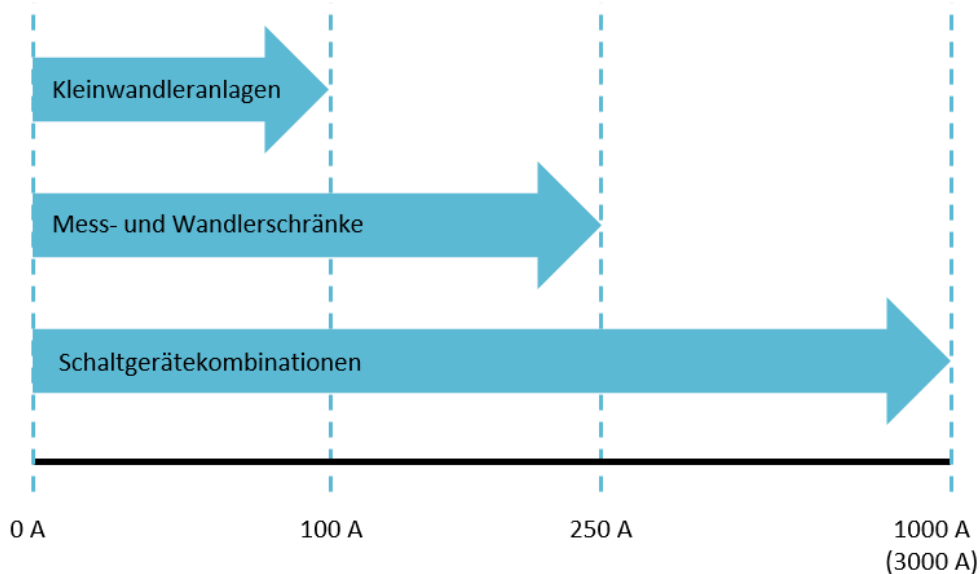
Zählerplätze

14.6 Wandlermessung (halbindirekte Messung)

Anforderungen an Wandlermessanlagen sind in der VDE-AR-N 4100, der DIN VDE 0603-2-2 sowie den FNN-Hinweis „Zählerplätze mit halbindirekter Messung bis 1000A in der Niederspannung (Wandleranlagen) geregelt.

Halbindirekte Messungen sind vorab mit der Bayernwerk Netz GmbH abzustimmen. Ansprechpartner ist das [jeweilige Kundencenter](#).

Wandlermessanlagen gibt es in handelsüblichen Abstufungen:



Die Bereitstellung des Messsatzes (Stromwandler, ggf. Prüfklemme und Messeinrichtung) erfolgt in Abstimmung mit dem zuständigen Messstellenbetreiber. Grundzuständiger Messstellenbetreiber ist die Bayernwerk Netz GmbH (Abschnitt 13).

Für Anwendungen im Außenbereich gelten die Vorgaben sinngemäß.

14.7 Bezug von Wandlerschränken über die Bayernwerk Netz GmbH

Die Bayernwerk Netz GmbH bieten dem Elektrohandwerk typgeprüfte Wandlermessanlagen in verschiedenen Größen für den Innen- und Außenbereich an. Weitere Informationen finden sich in unserem [Bayernwerk-Shop](#).



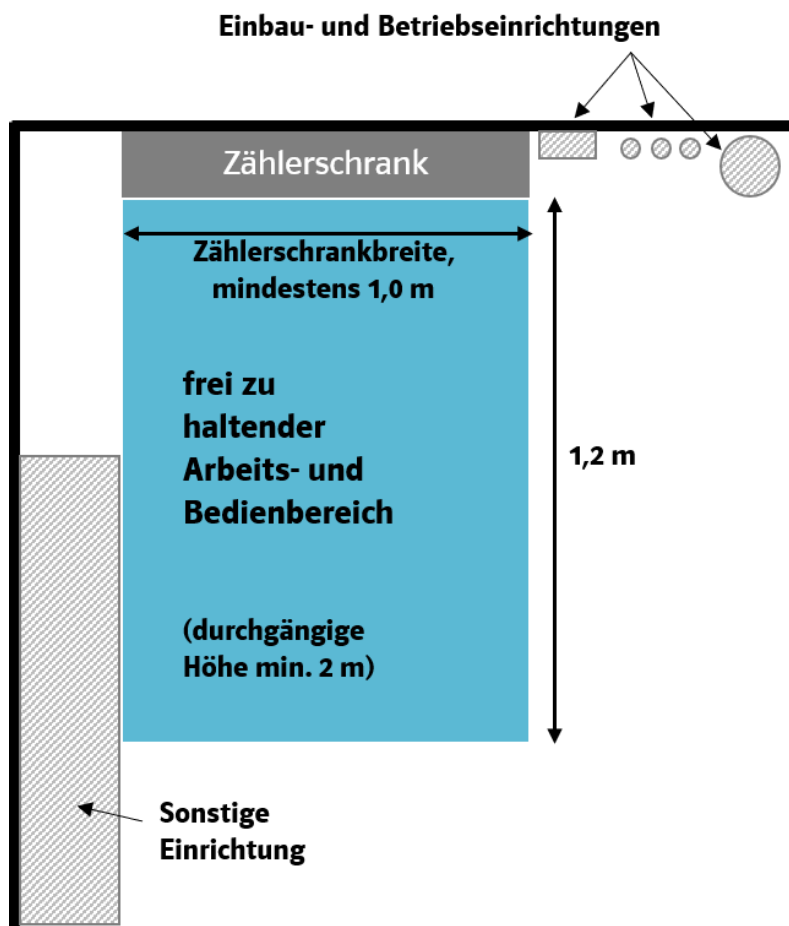
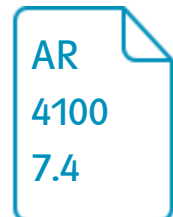
Zählerplätze

14.8 Zeitweise zugängliche Anlagen

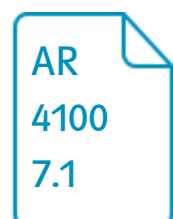
Bei nicht dauerhaft zugänglichen Anlagen (z. B. Wochenendhäuser, Ferienhäuser, Scheunen) ist die Messeinrichtung vorzugsweise zusammen mit dem Netzanschluss in einer Zähleranschlusssäule an der Einfriedungsgrenze oder an der Grundstücksgrenze im nichteingezäunten Bereich vorzusehen.

14.9 Arbeits- und Bedienbereich, Montagehöhe

Zählerplätze müssen frei zugänglich und sicher bedienbar sein und sind zentral, möglichst nah am Hausanschlusskasten, anzuordnen.



Die Höhe des Zählerschranks erfolgt in Abhängigkeit der in der VDE-AR-N 4100 angegebenen Maße für die Anbringung der Mess- und Steuereinrichtung.



Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen

15.1 Allgemein

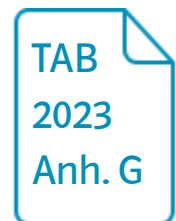
Die Gewährleistung des technisch sicheren und störungsfreien Betriebs und die Sicherstellung der einwandfreien Messung sind Voraussetzung für die weitere Verwendung eines bestehenden Zählerplatzes.

Bei Erweiterung, bzw. Änderung von Zähleranlagen ist grundsätzlich der neue und auch der bestehende Anlagenteil entsprechend den anerkannten Regeln der Technik anzupassen.

Durch den Errichter sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls für eine Entscheidung über die Anpassungsnotwendigkeit heranzuziehen.

15.2 Erweiterung von Zähleranlagen

Vorhandene Reserveplätze in (Standard-)Zählerschränken (keine Zählertafeln, diese sind nicht erweiterbar) können unter den folgenden Voraussetzungen verwendet werden:



netzseitiger Anschlussraum

- mit Trennvorrichtung nach VDE-AR-N 4100 (z. B. SH-Schalter) oder
- mit NH-Sicherungen in Verbindung mit laienbedienbarer Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum

anlagenseitiger Anschlussraum

- Höhe mindestens 150 mm
- Hauptleitungsabzweigklemme oder laienbedienbare Trennvorrichtung
- keine Verwendung als Stromkreisverteiler

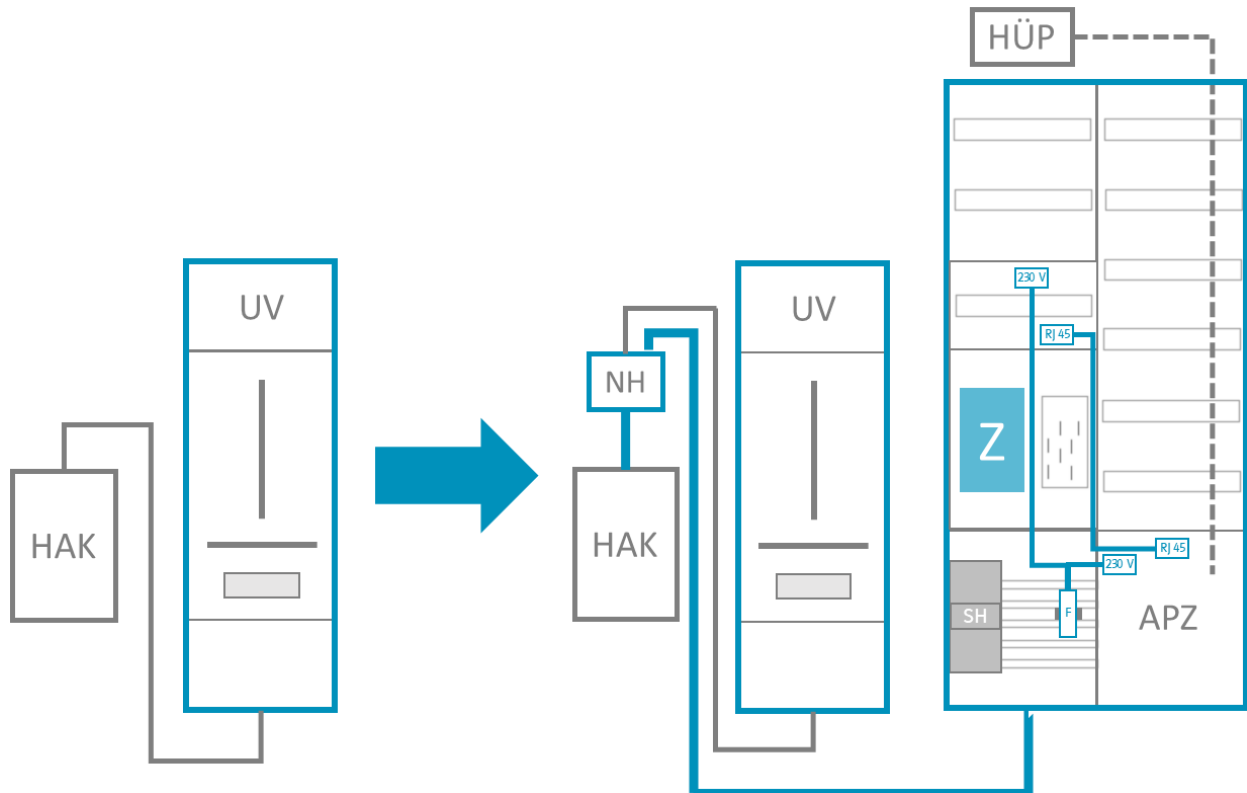
In allen anderen Fällen ist (mindestens) der zu erweiternde Teil mit einem Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100 - inklusive APZ - auszustatten. Dabei ist zu prüfen, ob das Hauptstromversorgungssystem (erforderliche Mindestbelastbarkeit 63 A) ebenfalls für die neue Verwendung angepasst werden muss.

Im FNN-Hinweis „Zählerplätze in Bestandsanlagen – Anforderungen an Zählerplätzen bei Änderung bzw. Erweiterungen der Kundenanlage“ finden Sie weitere Informationen. Dieser kann [online](#) bezogen werden.

Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen

Beispiel für eine Erweiterung – bestehende Anlage bleibt unverändert:

TAB
2023
Anh. F



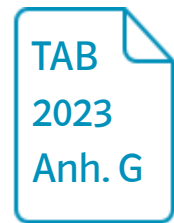
Voraussetzungen:

- Setzen eines NH-Hauptleistungsverteilers in unmittelbarer Nähe des Hausanschlusskastens oder der Zähleranlage.
- Absicherung der bestehenden Anlage im Hauptleistungsverteiler auf Basis der maximalen Strombelastbarkeit unter Berücksichtigung der Selektivität.
- Absicherung des neuen Anlagenteils im Hausanschlusskasten und gegebenenfalls Trennmessgerät im Hauptleistungsverteiler.
- Strombelastbarkeit der Hauptleitung zwischen Hausanschluss und Hauptleistungsverteiler und zwischen Hauptleistungsverteiler und dem erweiterten Anlagenteil muss mindestens für 63 A ausgelegt sein.
- Zentrale Anordnung der Zählerplätze.
- Keine Vermischung von Netzformen (nur TN- bzw. nur TT-System).

Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen

15.3 Änderung

Die nachfolgende Tabelle beschreibt Vorgaben zur Anpassung bestehender Zählerplätze aufgrund bestimmter in der Praxis häufig anzutreffenden Änderungen der Kundenanlage oder der Messeinrichtungen.



Grundsätzlich sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls für eine Entscheidung über die Anpassungsnotwendigkeit heranzuziehen.

Vorhandener Zählerplatz		Darf ein vorhandener Zählerplatz weiterhin verwendet werden?						
		DIN 43853		DIN 43870			DIN VDE 0603	
		Zählertafel (keine Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel (Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel mit Vorsicherung (Schutzklasse II)	Zählerschrank mit Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum ⁵⁾	Zählerschrank mit NH-Sicherung im netzseitigen Anschlussraum ¹⁾	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	Änderung der Betriebsbedingungen (z. B. Zubau Erzeugungsanlage oder Ladeeinrichtung)	nein	nein	nein	ja ⁴⁾	ja ⁴⁾	ja	ja
4	Umstellung von Ein- auf Zweitarifmessung	nein	ja ^{2) 3) 4)}	ja ⁴⁾	ja ⁴⁾	ja ⁴⁾	ja	ja

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 5) gilt auch für Zählerschränke mit Fronthaube

Stromkreisverteiler

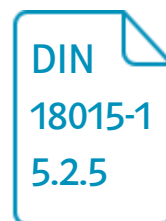
16.1 Allgemein

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

Nach DIN 18015-1 ist innerhalb jeder Wohnung in der Nähe des Belastungsschwerpunktes ein Stromkreisverteiler für die erforderlichen Schutz- und Schalteinrichtungen sowie gegebenenfalls weitere Betriebsmittel vorzusehen.

16.2 Anordnung und Dimensionierung

In Einfamilienhäusern darf der Stromkreisverteiler auch als Verteilerfeld in gemeinsamer Umhüllung mit den Zählerplätzen seitlich im Zählerschrank angeordnet werden. Gleiches gilt für den Allgemeinverbrauch in Mehrfamilienhäusern (z. B. Verteilung für Haustechnik).



Stromkreisverteiler in Mehrraumwohnungen sind mindestens 4-reihig, bei Einraumwohnungen mindestens 3-reihig auszuführen. Als Platzreserve für zukünftige Anlagenänderungen und -erweiterungen werden mind. 20 % empfohlen.

Vom Zählerplatz zum Stromkreisverteiler ist für jede Wohnung eine Drehstromleitung mit einer zulässigen Strombelastbarkeit von mindestens 63 A vorzusehen.

Bei Einsatz von RCD's für den Fehlerschutz bzw. zusätzlichen Schutz ist die Zuordnung von Endstromkreisen aus Gründen der Verfügbarkeit und der Vermeidung einer Überlastung wie folgt zu planen:

- FI-Schalter 2-polig: maximale Anzahl von 1-phasigen Endstromkreisen = 2
- FI-Schalter 4-polig: maximale Anzahl von 1-phasigen Endstromkreisen = 6

Für eine höchstmögliche Verfügbarkeit können für Endstromkreise auch FI/LS-Schalter eingesetzt werden.

Steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG

17.1 Allgemein

Die Festlegung der BNetzA zur Steuerung von Verbrauchseinrichtungen in Kundenanlagen nach §14a EnWG wurde am 27. November 2023 veröffentlicht und ist zum 1. Januar 2024 in Kraft getreten. Die Teilnahme an der netzorientierten Steuerung ist sowohl für Betreiber von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (steuVE) als auch für Netzbetreiber verpflichtend! Die Regelung gilt für folgende steuVE mit einer Bezugsleistung von jeweils mehr als 4,2 kW, die ab Inkrafttreten des Gesetzes neu in Betrieb gehen:



- Wärmepumpen
- Private Ladeeinrichtungen
- Klimageräte
- Stromspeicher

Eine Besonderheit gilt für Wärmepumpen und Klimageräte hinter einem Netzanschluss: Mehrere Geräte einer der beiden Verbrauchsarten werden als ein Gerät betrachtet. Dabei wird die Summe der einzelnen Bezugsleistungen je Geräteart gebildet. Liegt die Summenleistung über 4,2 kW, fallen die Einzelgeräte zu einer steuVE rechnerisch zusammengefasst unter die Regelungen nach §14a.

Der Vorteil für den Anschlussnutzer besteht dabei in einem reduzierten Netzentgelt (= niedrigere Stromkosten). Die Netzentgeltreduzierung erfolgt über die Auswahl von Modulen im Anmelde- und Inbetriebsetzungsprozess. Im Gegenzug hat der Netzbetreiber die Möglichkeit im Netzengpassfall durch Dimmen der Leistung der steuVE die Versorgung des Netzgebiets sicherzustellen und die Abschaltung von Netzbereichen im Hochlastfall so verhindern zu können

Aktuelle sowie weitergehende Information zu steuVE können Sie auf unserer [Homepage](#) einsehen.

Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

17.2 Voraussetzung für den Betrieb von steuerbaren Geräten §14a ab 01.01.2024

- Messung (1 und 5)

Die Messung können über eine gemeinsame Messung bei Modul 1 sowie einer getrennten Messung bei Modul 2 erfolgen. Der Messaufbau richtet sich nach dem jeweiligen Messkonzept (Abschnitt 18).

- Stromversorgung Smart Gateway und Steuerbox (2)

Die Stromversorgung erfolgt aus dem NAR, die Absicherung beträgt 10A/25kA.

- Steuerung durch die Bayernwerk Netz GmbH (7 und 8)

Die Netzgeführte Steuerung erfolgt über das Smart Gateway in Verbindung mit der Steuerbox durch den Messstellenbetreiber. Der Einbau erfolgt im RfZ-Feld, bzw. im RfZ-Feld der auf dem ehz-Adapter bei mit Dreipunkt-Befestigung. Der ehz-Adapter ist vom Elektrohandwerk vorzubereiten.

Zwischen den AAR und den RfZ ist eine flexible Leitungsverbindung mit den Mindestquerschnitt 1,5mm² vorzusehen. Im AAR endet die Leitung am Koppelrelais, im RfZ-Feld ist die Leitung auf Reihenklemmen aufzulegen, das Leitungsenden an der Reihenklemme ist mit 30 cm Überlänge für den Anschluss der Steuerbox vorzusehen.

- Stromversorgung für den FRE-Platz / APZ-Feld (6)

In Neuanlagen ist grundsätzlich ein APZ-Feld nach AR 4100 vorzusehen, ein FRE-Platz wird nicht benötigt. Bei Umbauten von Bestandsanlagen ist das vorhandene FRE-Feld als Reservefeld auszulegen.

- Steuerung der Geräte in der Anschlussnutzeranlage (4 und 3)

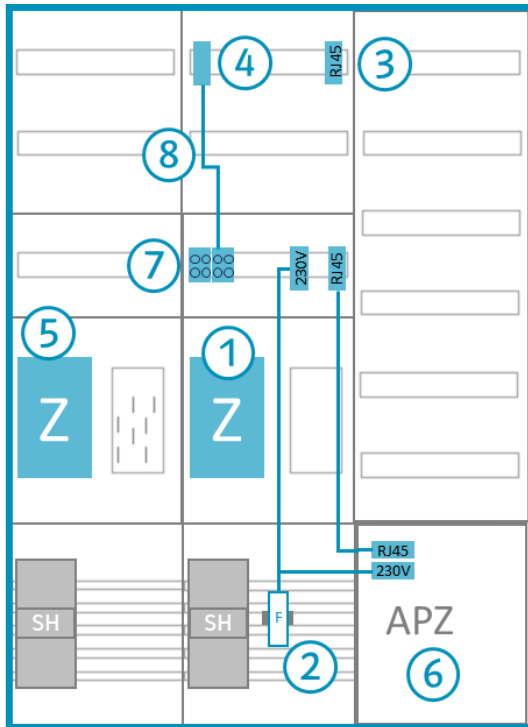
Sofern die steuerbare Verbrauchseinrichtung keine digitale Schnittstelle besitzt, ist ein Freigaberelais mit potentialfreiem Wechselkontakt und Schaltstellungsanzeige im anlagenseitigen Anschlussraum des zugehörigen Zählerfeldes erforderlich.

Der Betrieb unterschiedlicher Geräte (z. B. die Kombination von Wärmepumpe und Ladeeinrichtung) an einem gemeinsamen Zählpunkt ist möglich. Jeder Gerätetyp muss aber getrennt über ein eigenes Steuerrelais ansteuerbar sein.

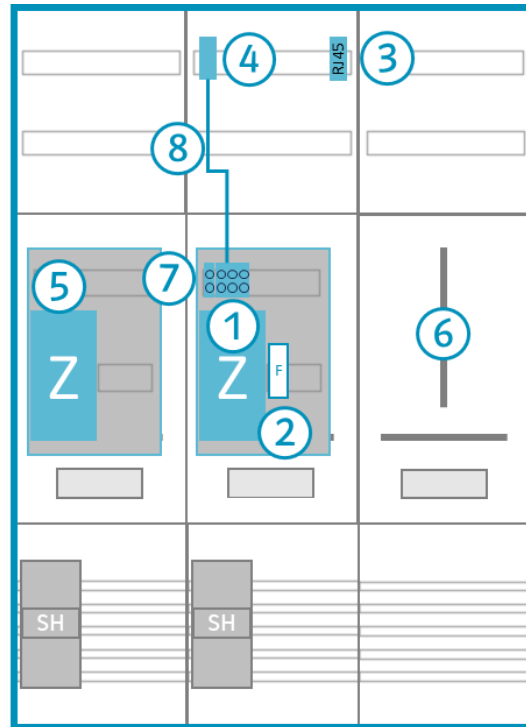
Bei steuerbare Verbrauchseinrichtung mit digitaler Schnittstelle ist eine Datenleitung vom AAR zum Verbrauchgerät zu installieren. Den Endpunkt im AAR bildet eine RJ45 Modulhalter Cat.5.

Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

17.3 Grundsätzliche Darstellung des Aufbaus von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach §14a im Zählerschrank



Neuanlage mit ehz



Beispiel: Bestandsanlage mit ehz-Adapter 15 TE

1. Messeinrichtung für steuerbare Last
2. Stromversorgung für Smart Meter Gateway sowie Steuerbox, Absicherung beträgt max. 10A/25kA
3. RJ45 Anschluss mit Leitungsverbindung Cat.5 zur steuerbaren Verbrauchseinrichtung
4. Laststeuerung der einzelnen Geräte in der Anschlussnutzeranlage (Steuerrelais)
5. zur Vollständigkeit: Messeinrichtung für Allgemeinverbrauch (ohne Sperrung) zur Vollständigkeit: Messeinrichtung für Allgemeinverbrauch (ohne Sperrung)
6. APZ-Feld bei Neuanlagen, FRE-Feld wird für Neuanlagen nicht benötigt, in Bestandsanlagen ist FRE-Feld als Reservefeld

Auf Anforderung des (gMSB) sind für die Steuerung der steuVE folgende Vorleistung am Zählerplatz vorzusehen.

7. Reihendurchgangsklemme für plombierbares Steuerrelais
8. Anschluss mit flexiblen isolierten Leitungen Nennquerschnitt 0,75-2,5 mm² mit isolierten Aderendhülsen, die Leitungsenden an der Reihenklemme sind mit 30 cm Überlänge für den Anschluss der Steuerbox vorzusehen.

17.4 §14a in Bestandanlagen (vor dem 01.01.2024)

Betreiber von älteren Anlagen sind nur dann betroffen, wenn Sie bereits eine freiwillige Vereinbarung zur Steuerung Ihrer Anlage besitzen. Die Betreiber können freiwillig über unser [Wechselformular](#) in die neue Regelung wechseln. Nach Ablauf der Übergangsfrist wechseln sie automatisch zum 01. Januar 2029 in die neue Regelung.



Art der Bestandsanlage (Inbetriebnahme vor dem 01.01.2024)	Übergangsregelung	Übergangszeitraum	Vorzeitiger Wechsel zur netzorientierten Steuerung
Anlagen, die nach BNetzA-Festlegung als steuVE definiert sind*	Beibehaltung der prozentualen Netzentgelt-Reduzierung aus dem Jahr 2023	Bis 31.12.2028, danach verpflichtende Überführung in Modul 1 nach §14a EnWG neue Fassung	Wechsel auf Kundenwunsch mittels Wechselformular auf der Bayernwerk Netz Homepage jederzeit möglich
Anlagen, die nach BNetzA-Festlegung nicht als steuVE definiert sind*		Bis 31.12.2028, danach Überführung in reguläre Netzentgelte	Wechsel nicht zulässig
Nachtspeicherheizungen*		Dauerhaft bis Stilllegung / Ersatz / Umbach	Wechsel nicht zulässig
Anlagen, die nach BNetzA-Festlegung als steuVE definiert sind**	Keine Verpflichtung zur netzorientierten Steuerung, freiwilliger Wechsel auf Kundenwunsch durch Anmeldung des Gerätes als steuVE jederzeit möglich. Rückwechsel danach nicht mehr möglich.		
*mit Inanspruchnahme von reduzierten Netzentgelten bis 31.12.2023 nach §14a EnWG alte Fassung ** ohne Inanspruchnahme von reduzierten Netzentgelten bis 31.12.2023 nach §14a EnWG alte Fassung			

steuVE = steuerbare Verbrauchseinrichtungen

Messkonzepte

18.1 Allgemein

Der Anschluss von Verbrauchs- und Erzeugungsanlagen an einem Netzanschluss führt zum Teil zu komplexen Messaufbauten um die verschiedenen (gesetzlichen) Anforderungen zu erfüllen.

Um die Planung und die Umsetzung zu erleichtern, finden die vom Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V. – VBEW veröffentlichten [Messkonzepte](#) mit den zugehörigen (unverbindlichen) Verdrahtungsschemen bei der Bayernwerk Netz GmbH Anwendung.



Die Messkonzepte (MK) untergliedern sich in folgende Kategorien:

- MK A: Messkonzepte für eine einzelne Erzeugungsanlage
- MK B: Messkonzepte für mehrere Erzeugungsanlagen (Erweiterungen)
- MK C: Messkonzepte für Erzeugungsanlagen mit optional steuerbarem Verbraucher, wie z. B. Wärmepumpe, Ladeeinrichtung
- MK D: Messkonzepte für Selbstversorgergemeinschaft
- MK E: Messkonzepte für eine einzelne Erzeugungsanlage mit Stromspeicher
- MK F: Messkonzepte für mehrere Erzeugungsanlagen mit Stromspeicher

Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber bzw. Anschlussnehmer. Mit der Anmeldung ist das jeweils zur Anwendung kommende Messkonzept der Bayernwerk Netz GmbH mitzuteilen.

18.2 Ergänzung Messkonzepte in Kombination mit Speichern

Zusätzliche Informationen zu den Messkonzepten in Verbindung mit Stromspeichern werden im FNN-Hinweis „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ beschrieben. Der Hinweis kann über den VDE-Shop kostenfrei bezogen werden.



18.3 Ergänzung Messkonzept „Mieterstrommodell“

Die Bayernwerk Netz GmbH stellt zum „Mieterstrommodell“ (auch „Anschluss mit Untermessung“ oder Selbstversorgergemeinschaft genannt) [weiterführende Informationen](#) zum Lieferantenwechsel, Untermessung und Abrechnung zur Verfügung.



Elektrische Verbrauchsanlagen und Geräte

19.1 Allgemeines

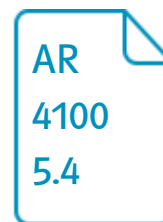
Elektrische Betriebsmittel sind so zu planen, zu errichten und zu betreiben, dass Rückwirkungen auf das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers oder Kundenanlagen auf ein zulässiges Maß begrenzt werden.

Treten störende Einflüsse auf, hat der Betreiber diese zu beseitigen. Die Bayernwerk Netz GmbH behält sich bei Erfordernis vor, Messungen zu Netzurückwirkungen an der Übergabestelle der Kundenanlage durchzuführen.

„Geräte“ im Sinne der Anwendungsregel sind alle

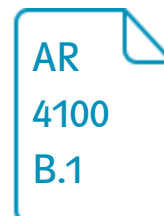
- elektrische Verbrauchsmittel,
- Erzeugungseinheiten,
- Speicher und
- Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge.

Geräte sind grundsätzlich anmeldepflichtig. Details dazu sind im Abschnitt 4 beschrieben.



19.2 Bewertung von Geräten auf Netzurückwirkungen

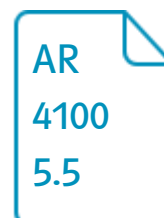
Zur Prüfung auf Netzverträglichkeit sind für besondere Geräte (z. B. mit einem Eingangsstrom > 75 A) weitere Informationen erforderlich. Hierfür ist das Formular B.1 aus der VDE-AR-N 4100 zusammen im Zuge des Anmeldeprozesses mit der Anmeldung einzureichen. Weitere Informationen siehe Abschnitt 4.9.



19.3 Symmetrischer Anschluss und Betrieb

Die Unsymmetrie muss am Netzanschluss auf ein netzverträgliches Maß begrenzt werden. Deshalb sind nach VDE-AR-N 4100 Erzeugungsanlagen und Speicher mit einer Bemessungsleistung von jeweils > 4,6 kVA im Drehstromsystem anzuschließen.

Für den Anschluss und Betrieb von einphasigen Erzeugungsanlagen, Speicher und Ladeeinrichtungen gelten nach Abschnitt 5.5 der VDE-AR-N 4100 besondere Voraussetzungen. Ggf. ist eine Symmetrieeinrichtung vorzusehen.



Elektrische Verbrauchsanlagen und Geräte

Ausführliche Informationen finden sich im FNN-Hinweis „Anforderungen für den symmetrischen Anschluss und Betrieb nach VDE-AR-N 4100“ (kostenfreier Bezug über den VDE-Shop).



19.4 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen

Gemäß NAV hat die Anschlussnutzung mit einem Verschiebungsfaktor ($\cos \varphi$) zwischen 0,9 kapazitiv und 0,9 induktiv zu erfolgen. Die Bayernwerk Netz GmbH kann den Einbau ausreichender Kompensationseinrichtungen verlangen. Der Betreiber stimmt dabei die Notwendigkeit und Art der Verdrosselung mit dem zuständigen Kundencenter ab.

19.5 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

Im Netzgebiet der Bayernwerk Netz GmbH werden keine Tonfrequenzen für den Betrieb von Rundsteueranlagen eingesetzt.

19.6 Einrichtungen zu Kommunikation über das Niederspannungsnetz

Das Netz des Netzbetreibers darf nicht ohne dessen Zustimmung für Kommunikationszwecke benutzt werden. Störende Einflüsse auf Kundenanlagen, das Niederspannungsnetz und Kommunikationsanlagen des Netzbetreibers und Dritter sind nicht zulässig. Es obliegt dem Betreiber von Kommunikationseinrichtungen, für das Fernhalten von Signalen, die seine Kommunikationseinrichtungen störend beeinflussen, selbst zu sorgen.

Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge

20.1 Allgemein

Die Bayernwerk Netz GmbH stellt umfangreiche Informationen für den [Anschluss und Betrieb von Ladeeinrichtungen](#) (z. B. zum Netzanschluss, zur Netzverträglichkeit, technische Leitfäden zur Ladeinfrastruktur, Anforderungen in Wohngebäuden) im Internet zur Verfügung.



20.2 Grundsätzliches zur Planung

- Für alle Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge besteht [Anmeldepflicht](#) (siehe Abschnitt 4.3 bzw. 4.6). Beträgt die Ladeleistung mehr als 12 kVA ist für den Betrieb die Zustimmung der Bayernwerk Netz GmbH erforderlich.
- Der Anschluss > 4,6 kVA erfolgt immer dreiphasig (im Drehstromsystem)
- Der Anschluss $\leq 4,6$ kVA ist auch einphasig möglich. Im Drehstromsystem entspricht dies einer Summenleistung von maximal 13,8 kVA.
- Ladeeinrichtungen sind nach VDE-AR-N 4100 als Dauerstromanlagen zu bewerten. Die elektrische Anlage (inklusive Zählerplatz) muss entsprechend dimensioniert sein.
- Der Betrieb kann über den Bezugszähler (z. B. Haushalt) oder über eine eigene Messeinrichtung - als steuerbare Last (Abschnitt 17) - erfolgen.
- Für Ladeeinrichtungen in Wohngebäuden gilt zusätzlich die DIN 18015.
- Grundsätzlich erfolgt der Anschluss einer Ladeeinrichtung am bestehenden Netzanschluss. Mehrere Netzanschlüsse auf einem Grundstück sind zulässig, sofern der sichere Betrieb unter Berücksichtigung der jeweiligen Netz- und Anschlusssituation dauerhaft möglich ist.

20.3 Lademanagement

Werden an einem Netzanschluss mehrere feste Ladepunkte betrieben, ist grundsätzlich der Gleichzeitigkeitsfaktor 1 anzusetzen, außer es wird eine kundenseitige Laststeuerung (Lademanagement) installiert. Ein Lademanagement kann bei mehreren gleichzeitig ablaufenden Ladevorgängen (z. B. im Mehrfamilienhaus) die max. zulässige Anschlussleistung und die geforderten Symmetriebedingungen am Netzanschluss überwachen und intelligent managen.

Die Art der technischen Ausführung erfolgt in Abstimmung mit der Bayernwerk Netz GmbH (Abschnitt 25).

Auswahl von Schutzmaßnahmen

21.1 System nach Art der Erdverbindung

Im Versorgungsgebiet der Bayernwerk Netz GmbH kommen regional unterschiedliche Netzformen zur Anwendung. Detailinformationen erteilt das zuständige Kundencenter.



<u>Kundencenter (KC)</u>	<u>Netzsystem</u>	<u>Kundencenter (KC)</u>	<u>Netzsystem</u>
Altdorf	TT	Parsberg	TT
Ampfing	TN	Pfaffenhofen	TN
Bamberg	TT	Penzberg	TN
Eggenfelden	TT	Regen	TT
Freilassing *	TN und TT	Schwandorf	TT
Fuchsstadt	TN	Taufkirchen	TN
Kolbermoor	TN	Unterschleißheim	TN
Kulmbach	TT	Vilshofen	TT
Marktheidenfeld	TN	Weiden	TT
Naila	TT		

* Im Netzgebiet des KC Freilassing kommt sowohl das TN- als auch das TT-System zur Anwendung. Bitte vor der Ausführung von Installationsarbeiten in Kundenanlagen Rücksprache mit dem Kundencenter halten.

Das für das jeweilige Bauvorhaben [zuständige Kundencenter](#) kann über eine Postleitzahlenabfrage (Kundencentersuche) oder unsere [Bayernwerkkarte](#) (pdf.-Dokument) selektiert werden.



21.2 Schleifenimpedanz am Hausanschluss

Der zum Errichtungszeitpunkt in der Kundenanlage vorhandene Wert der Schleifenimpedanz kann sich z. B. durch Änderungen im Netzaufbau verändern. Die Schleifenimpedanz kann daher weder angegeben noch kann der Wert dauerhaft garantiert werden.

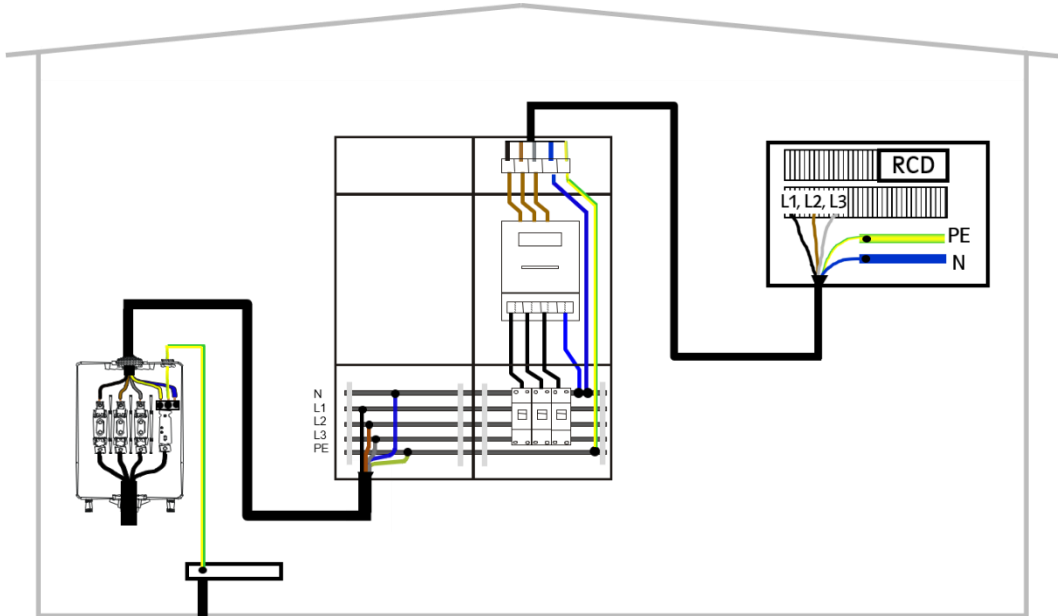


Auswahl von Schutzmaßnahmen

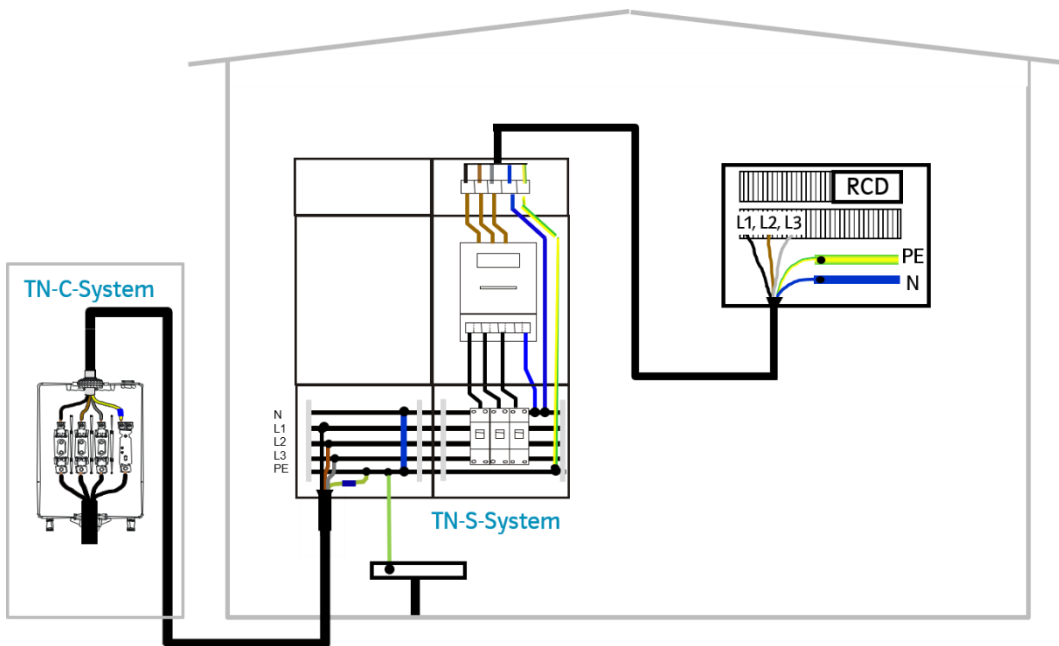
21.3 Anschlussbeispiele in Kundenanlagen

Beispiel 1: TN-C-S-System – Hausanschluss im Gebäude

AR
4100
D

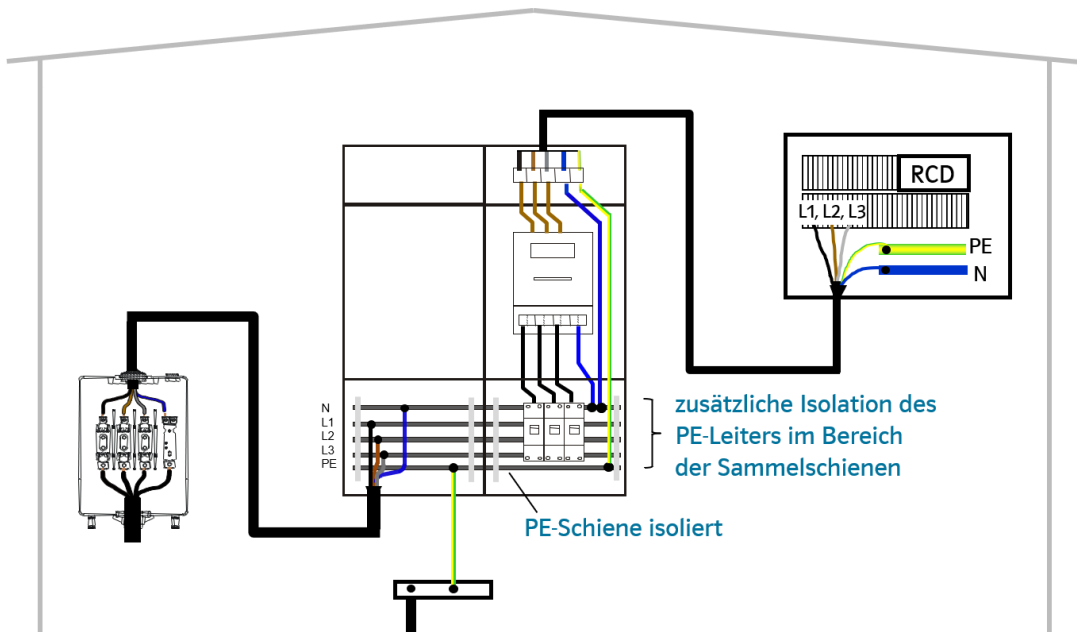


Beispiel 2: TN-C-S-System – Hausanschluss außerhalb des Gebäudes in einer Hausanschlusssäule



Auswahl von Schutzmaßnahmen

Beispiel 3: TT-System – Hausanschluss im Gebäude



21.4 Erdungsmaßnahmen

Nach DIN VDE 0100-540 und VDE-AR-N 4100 ist in neu zu errichtenden Gebäuden eine Erdungsanlage gemäß DIN 18014 zu errichten.

Die Erdungsanlage ist Bestandteil der Kundenanlage und liegt somit im Verantwortungsbereich des eingetragenen Installationsunternehmens.

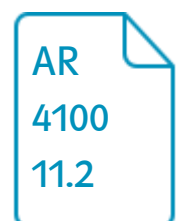
Der PEN-Leiter bzw. Neutralleiter (N) des Verteilnetzes darf nicht als Erdungsleiter für Schutz- und Funktionszwecke von Erzeugungsanlagen, Antennenanlagen, Blitzschutzanlagen und Kommunikationsnetzen verwendet werden.



21.5 Überspannungsschutz

Die Notwendigkeit der Anwendung und die Auswahl von Überspannungsschutzeinrichtungen regelt die DIN VDE 0100-443 und DIN VDE 0100-534.

Erfolgt der Einbau im Bereich des Hauptstromversorgungssystems sind die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 zu beachten.

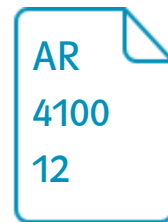


Anforderungen an Anschlussschränke im Freien

22.1 Allgemeines

Anwendungsgebiete für Anschlussschränke im Freien können sein:

- zeitweise zugänglich Anlagen, wie z. B. Wochenendhäuser
- Anschlüsse für Verkehrs-Signalanlagen
- öffentliche Beleuchtung
- Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge



Der Aufstellungsort des Anschlussschranks ist so zu wählen, dass die Temperatur im Schrank die zulässigen Grenzwerte nicht überschreitet. Ggf. sind durch den Anlagenbetreiber geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen (z. B. aktive Kühlung oder Beschattung). Grundsätzlich sind Maßnahmen zum Feuchtigkeitsausgleich erforderlich. Bewährt hat sich das Verfüllen des Schranksockels mit Blähtonsteinen.

Zu Anschlussschränken im Freien zählen u.a. Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge. Sollen diese Ladeeinrichtungen über einen direkten Anschluss an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers angeschlossen werden, müssen sie den Anforderungen der VDE-AR-N 4100 entsprechen. Der Konformitätsnachweis der Ladeeinrichtung oder der in der Ladeeinrichtung installierten Betriebsmittel erfolgt durch eine Erklärung des Herstellers oder durch eine unabhängige Zertifizierungsstelle.

Ohne diesen Konformitätsnachweis kann die Ladeeinrichtung nur über eine der folgenden Alternativlösungen angeschlossen werden:

1. Betrieb über einen bestehenden Netzanschluss
2. Betrieb über einen eigenen Netzanschluss, z.B. Zähleranschlusssäule

Anschlussschränke im Freien sind mit einer Doppelschließanlage auszustatten.

Anforderungen an Anschlusschränke im Freien

22.2 Anschlusschränke von der Bayernwerk Netz GmbH

Die Bayernwerk Netz GmbH bietet für Anschlüsse im Freien an:

- Zähleranschlusssäulen mit einem Zähler
- Zähleranschlusssäulen mit zwei Zählern und
- Wandlermessschränke bis 800 A

Bei Erwerb des Anschlusschranks über die Bayernwerk Netz GmbH erfolgt die Aufstellung zeitgleich mit der Erstellung des Netzanschlusses durch unser beauftragtes Dienstleistungsunternehmen.

Weitere Informationen erteilt das [zuständige Kundencenter](#).



22.3 Durch den Kunden bauseits gestellte Anschlusschränke

Bei bauseits gestellten Anschlusschränken ist ein Konformitätsnachweis zum Nachweis der Einhaltung der VDE-AR-N 4100 erforderlich.

Wird im Ausnahmefall auch der Hausanschlusskasten durch den Anschlussnehmer beigestellt, muss dessen technische Ausgestaltung den Spezifikationen der Bayernwerk Netz GmbH entsprechen.

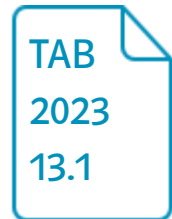
Die Anschluss- und Betriebseinrichtungen sind entsprechend DIN 18012 in ortsfesten und witterungsbeständigen Gehäusen (i. d. R. glasfaserverstärktes Polyester) unterzubringen.

Vorübergehend angeschlossene Anlagen

23.1 Allgemein:

Zu vorübergehend angeschlossenen Anlagen zählen:

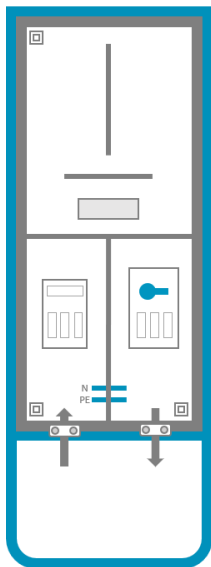
- Bau- und Montagestellen
- Festbeleuchtungen
- Schaustellerbetriebe
- Messen, Märkte



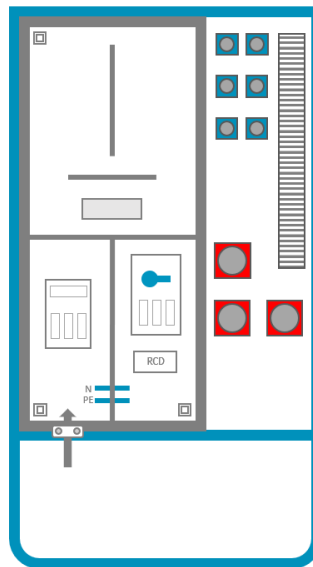
Grundsätzlich finden dafür Anschluss- und Anschlussverteilerschränke (A-Schrank bzw. AV-Schrank) nach DIN EN 61439 und DIN 43868 Anwendung. Sie dienen als Speisepunkt der nachfolgenden Anlage.

Die eingesetzten Schränke müssen typgeprüft sein und dürfen technisch nicht verändert werden (Produkthaftung). Anschluss-schränke müssen der aktuellen Norm entsprechen, Schränke mit Baujahr 1996 und älter sind nicht mehr geeignet.

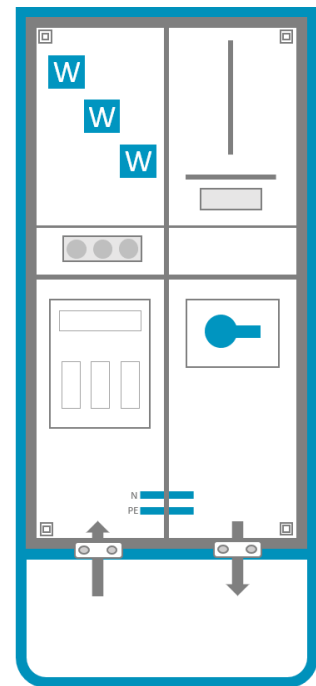
Prinzipieller Aufbau:



A-Schrank



AV-Schrank



Wandlermessung

Vorübergehend angeschlossene Anlagen

23.2 Bereitstellung

Der Anschluss- bzw. Anschlussverteilerschrank und die erforderliche Anschlussleitung (Gummikabel) sind vom Anschlussnehmer oder dessen Beauftragten bereitzustellen.

Der Schrank ist grundsätzlich am Netzanschlusspunkt (z. B. neben einem Kabelverteilerschrank) vorzusehen. Er darf für die gesamte Nutzungszeit nicht verstellt werden. Die notwendige Befestigung kann z. B. durch Erdanker oder Beschwerung durch geeignete Betonsteine erfolgen.

Anschluss- und Anschlussverteilerschränke sind zum Schutz vor unbefugter Nutzung zu schützen. Dafür ist das bei der Bayernwerk Netz GmbH eingeführte Einheitsschloss zu verwenden. Der Bezug erfolgt im Rahmen der Anmeldung über das jeweils zuständige Kundencenter.

23.3 Anmeldung, Vertrag

Vorübergehende Anschlüsse sind in der Niederspannung

- im A-Schrank mit Direktmessung bis 80 A (max. 50 kVA)
- im AV-Schrank mit Direktmessung bis 63 A (max. 39 kVA)
- mit Wandlermessung bis 630 A (max. 400 kVA)

möglich.

Zur zeitnahen Realisierung wird dafür ein [kombiniertes Formular](#) zur Verfügung gestellt, welches die Prozessschritte Anmeldung, Inbetriebsetzung und Netzanschlussvertrag beinhaltet. Dieses muss vom Anschlussnehmer und dem ausführenden Elektro-Installationsunternehmen unterschrieben werden.



23.4 Zeitliche Begrenzung von vorübergehenden Anschlüssen

Die maximale Betriebsdauer von vorübergehend angeschlossenen Anlagen beträgt bei der Bayernwerk Netz GmbH 24 Monate.

Vorübergehend angeschlossene Anlagen

23.6 Anschluss an das Niederspannungsnetz

Entsprechend der angemeldeten, maximal gleichzeitig benötigten Leistung, wird durch die Bayernwerk Netz GmbH der Netzanschlusspunkt ermittelt.

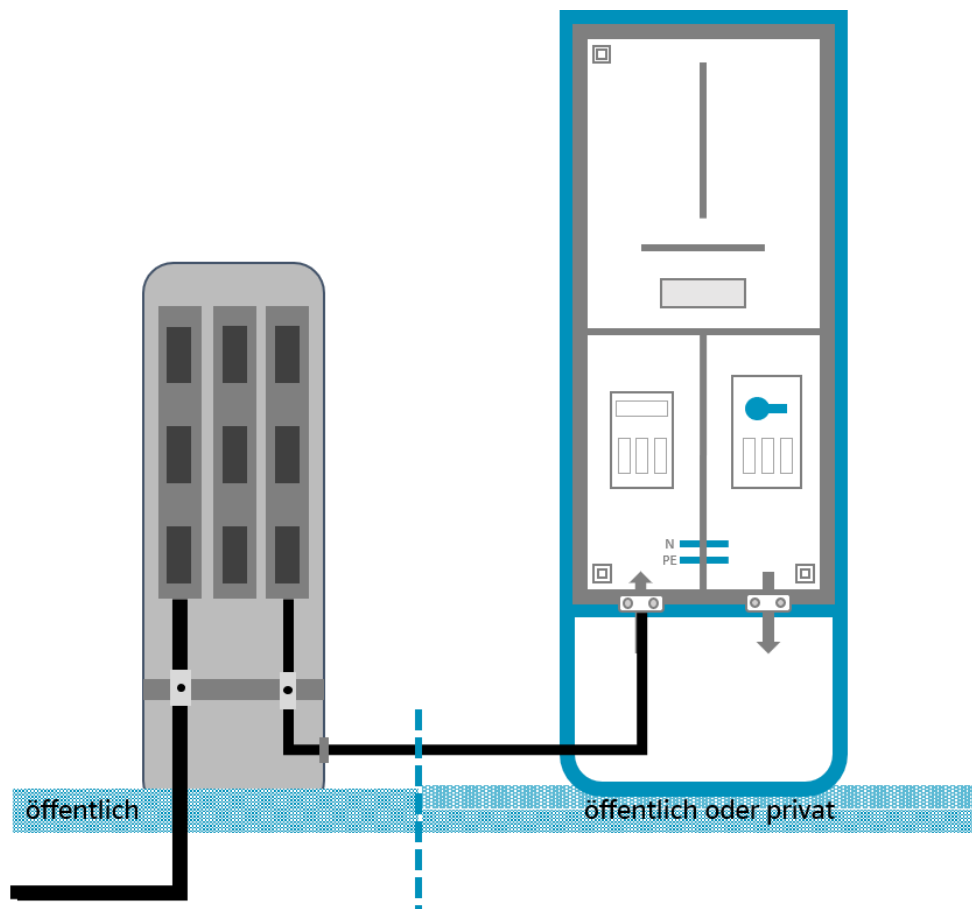
Netzanschlusspunkte können sein:

1. oberirdischer Anschluss ab Kabelverteiler oder Trafostation
2. Anschluss am vorhandenen Kabelende im Grundstück über Anschlussssäule
3. Freileitungsanschluss

Nachfolgend werden die verschiedenen Möglichkeiten beschrieben:

zu 1.: oberirdischer Anschluss ab Kabelverteiler (auch ab Trafostation möglich)

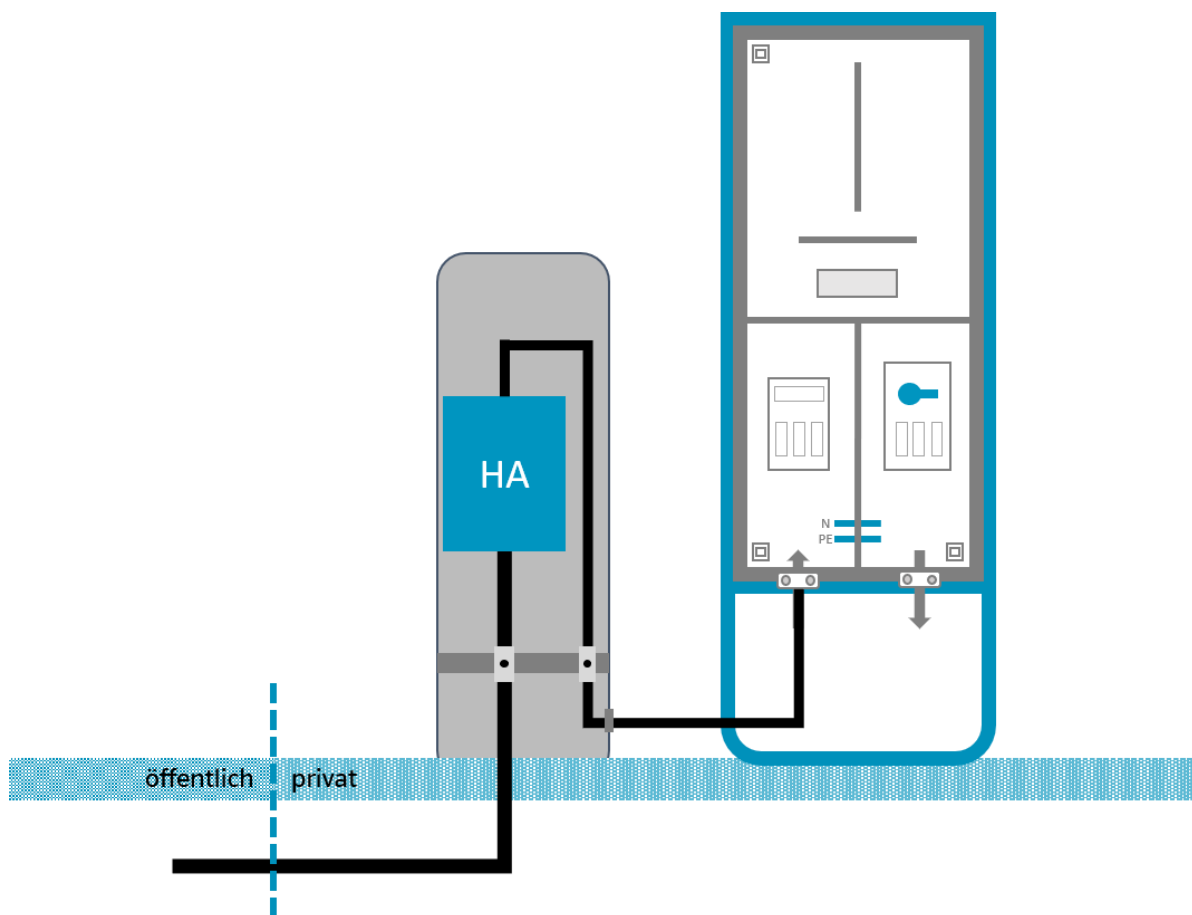
Dies stellt den Standardanschluss bei der Bayernwerk Netz GmbH dar. Wenn die örtliche Lage passt, ist dies die günstigste Möglichkeit und kann kurzfristig erstellt werden.



Vorübergehend angeschlossene Anlagen

zu 2.: Anschluss bis 80 A am vorhandenen Kabelende auf dem Kundengrundstück mit Anschluss Säule

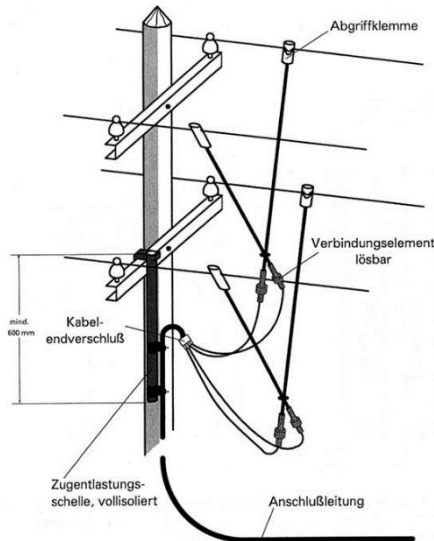
Das auf dem Grundstück für den späteren Netzanschluss vorverlegte Kabelende wird von uns freigelegt und in eine Anschluss Säule eingeführt. Dort wird dann die bauseits gestellte Anschlussleitung angeschlossen.



Vorübergehend angeschlossene Anlagen

zu 3.: Freileitungsanschluss

Für Freileitungsanschlüsse sind vier vollisolierte Abgriffklemmen mit Isolierstangen gemäß DIN VDE 0680-3 durch den Kunden (Installateur) zur Verfügung zu stellen.



Die Anschlussleitung ist am Mast oder Dachständer mit einer bauseits gestellten, vollisolierten Zugentlastungsschelle zu befestigen (siehe Abbildung).

Bei Freileitungsanschlüssen ist als Schutzmaßnahme immer das TT-System anzuwenden.

23.7 allgemeine Anforderungen an die Anschlussleitung (vor der Messeinrichtung)

- Länge max. 30 m
- Mehrlängen sind aufzurollen und dauerhaft vor Beschädigungen zu schützen.
- Leitungstyp H07RN-F oder mind. gleichwertig
- Mindestquerschnitt 16 mm² Cu (≤ 63 A), 25 mm² (≤ 80 A)
- Das Absetzmaß am Netzanschluss muss mindestens 30 cm betragen, die Adern müssen mit Aderendhülsen ausgestattet sein.
- Im Anschlussschrank muss die Leitung zugangsseitig angeschlossen und zugentlastet befestigt sein.
- Die Leitung darf keine mechanischen Beschädigungen und/oder Isolationsfehler aufweisen
- Zusätzlicher Schutz bei besonderen mechanischen Belastungen (z. B. Einfahrten)
- Eine Kreuzung öffentlicher Verkehrswege darf nur in Absprache mit der Bayernwerk Netz GmbH unter Berücksichtigung behördlicher Vorgaben erfolgen.
- Bei 5-adrigen Anschlussleitungen wird je nach Netzsystem entweder der PEN- oder der N-Leiter am Anschlusspunkt angeschlossen. Die jeweils freie Ader ist an den Enden zu isolieren.

Vorübergehend angeschlossene Anlagen

23.8 Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung

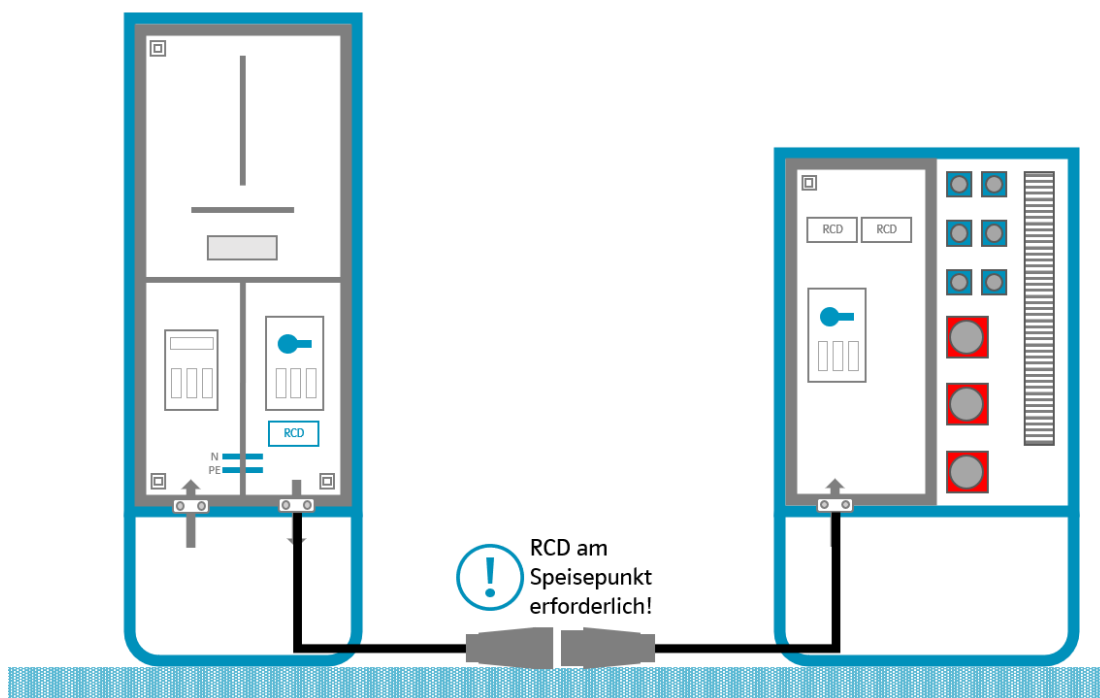
- Durch die Bayernwerk Netz GmbH erfolgt die Inbetriebnahme bis zur zentralen Trennvorrichtung im Anschlussschrank.

Dazu wird die Anschlussleitung mit dem jeweiligen Netzanschlusspunkt verbunden und die Messeinrichtung montiert. Zur Vermeidung unbefugter Inbetriebsetzung wird die zentrale Trennvorrichtung gegen unbefugtes Einschalten gesichert.

- Die Inbetriebsetzung der nachfolgenden Anlage erfolgt ausschließlich durch das verantwortliche Installationsunternehmen.

Anmerkung 1: Es dürfen nur vom Hersteller für diesen Anwendungsbereich typgeprüfte und freigegebene Schränke in technisch unveränderten Zustand verwendet werden.

Anmerkung 2: Die Verwendung einer abgangsseitigen Steckverbindung zum Anschluss eines nachfolgenden Baustromverteilers ist nur in Verbindung mit einem RCD möglich (siehe auch DIN VDE 0100-704, -722, -740).



23.9 Abmeldung

Die Abmeldung erfolgt in Schriftform beim jeweils zuständigen Kundencenter. Die Bayernwerk Netz GmbH übernimmt anschließend den Zählerausbau und die Trennung der Anschlussleitung am Netzanschlusspunkt.

Erzeugungsanlagen und Speicher

24.1 Allgemeines

An den Anschluss und den Betrieb von Erzeugungsanlagen und Speicher werden hohe gesetzliche (u. a. EEG, KWKG) und technische (siehe auch VDE-AR-N 4105) Anforderungen gestellt. Beispielhaft genannt ist die Beteiligung an der Netzstabilität durch aktive Netzstützung oder auch die Verpflichtung zur Registrierung der Anlage im Marktstammdatenregister durch die Bundesnetzagentur – BNetzA.

Die Bayernwerk Netz GmbH stellen dem Anlagenbetreiber und dem Elektrohandwerk umfangreiche und regelmäßig aktualisierte [Informationen](#) zum Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen und/oder Speicher im Internet zur Verfügung.



Beispielhaft genannt sind:

- Ablauf von der Anmeldung bis zur Inbetriebsetzung
- Einspeisemanagement
- Gesetzliche Rahmenbedingungen
- Kundeninfos wie z. B. Einspeiseabrechnung

24.2 Netzanschluss-Portal - erweiterter Funktionsumfang für Installateure

Alle Erzeugungsanlagen und Speicher müssen bei der Bayernwerk Netz GmbH angemeldet werden. Für die Anmeldung und die Inbetriebsetzung steht unser [Netzanschluss-Portal](#) zur Verfügung.



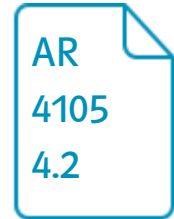
Für Installateure ist aufgrund von erweiterten Funktionen (z. B. der Auftrag zur Zählerersetzung) auf dem Portal eine Registrierung (→ Freischaltung Installateur) erforderlich. Nach Erhalt der Zugangsdaten ist das Portal dann vollumfänglich nutzbar.

ANMERKUNG: Unterstützung bei der Anwendung des Netzanschluss-Portals erhalten Sie bei Ihrem jeweils zuständigen Kundencenter.

Erzeugungsanlagen und Speicher

24.3 Anmeldung

Für einen reibungslosen und zeitnahen Anschluss einer Erzeugungsanlage bzw. eines Speichers in der Kundenanlage ist die Bayernwerk Netz GmbH bereits in der Planungsphase einzubinden.



ANMERKUNG: Das Anmeldeverfahren unterscheidet sich ab einer Anlagenleistung ($P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$) (siehe Abschnitt 24.5).

Die Datenerfassung erfolgt über

- A: **direktes Befüllen** der Datenfelder im Netzanschluss-Portal,
- B1: den **Upload** der notwendigen Dokumente,
- B2: den **Upload** der optionalen Dokumente (sofern anlagenbezogen erforderlich)

A: direktes Befüllen im Netzanschluss-Portal	$P_{Amax} < 135 \text{ kW}$	$P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$
Anmeldung zum Netzanschluss (\cong E.1 aus 4105)		
benötigt wird u. a.:		
- Anlagenbetreiber, Ansprechpartner	ja	ja
- Anlagenstandort (Geokoordinaten erforderlich)	ja	ja
- Zählernummer bei bestehendem Bezugszähler		
- verwendetes Messkonzept (Abschnitt 18)		
- Art des Einspeisemanagements (Abschnitt 24.10)		
Datenblatt Erzeugungsanlage (\cong E.2 aus 4105)		
benötigt wird u. a.:		
- Generatorleistung (in kW bzw. kW _p)	ja	ja
- Nennleistung des/der Umrichter (in VA)		
Datenblatt Speicher (\cong E.3 aus 4105)		
benötigt wird u. a.:		
- Generatorleistung (in kW)	ja	ja
- Nennleistung des/der Umrichter (in VA)		

Erzeugungsanlagen und Speicher

B1: notwendiger Upload in das Netzanschluss-Portal	P_{Amax} < 135 kW	P_{Amax} ≥ 135 kW
Lageplan 1:1000 mit eingezeichneter Erzeugungsanlage und/oder Speicher (auch Bestandsanlagen)	ja	ja
Übersichtsschaltplan der gesamten Kundenanlage mit eingebundener Erzeugungsanlage (Abschnitt 24.12)	ja	ja
Einheitenzertifikat für jede Erzeugungseinheit (EZE) bzw. Einheitenzertifikat für jeden Speicher	E.4 (4105) *	E.13 (4110) *
Zertifikat für den NA-Schutz	E.6 (4105) *	E.6 (4105) *
Prüfbericht zum NA-Schutz	E.7 (4105)	E.7 (4105)
B2: optionaler Upload (sofern zutreffend)		
Zertifikat für Leistungsflussüberwachung am Netzanschlusspunkt (NAP) (bei vorhandener 70%-Begrenzung, P_{AVE} -Überwachung oder bei Verwendung einer Symmetrieeinrichtung)	ja *	ja *
ggf. Zustimmung bei abweichendem Grundstückeigentümer	ja	ja
Auszug „Netzurückwirkungen“ aus dem Prüfbericht für EZE mit einem Eingangsstrom > 75 A	E.5 (4105)	
Auszug „Netzurückwirkungen“ aus dem Prüfbericht Netzverträglichkeit der FGW TR 3		FGW TR 3 **

* Nur bei Vorliegen aktuell gültiger Zertifikate auf Basis der VDE-AR-N 4105:2018-11 bzw. DIN VDE 0124-100:2020-06 sind die Voraussetzungen für die Erteilung der Betriebserlaubnis gegeben.

** Die Vorschrift beschreibt die Verfahren zur Ermittlung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen. Sie umfasst u. a. Prüfungen zur Wirkleistungsabgabe, Blindleistungsbereitstellung, Flicker, Oberschwingungen, Entkupplungsschutz, FRT-Verhalten.

Erzeugungsanlagen und Speicher

24.4 Inbetriebsetzung

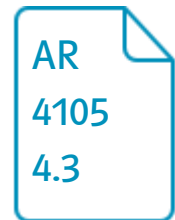
Die Mitteilung über die geplante Inbetriebsetzung muss mindestens eine Woche und darf maximal zwei Wochen vorher über das [Netzanschluss-Portal](#) der Bayernwerk Netz GmbH erfolgen.



ANMERKUNG: Die Inbetriebsetzung ohne Zustimmung des Netzbetreibers kann die Sicherheit des Netzbetriebes und die Spannungsqualität im Netz gefährden und ist daher nicht zulässig.

Die eigentliche Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen und/oder Speicher in der Niederspannung erfolgt durch den Anlagenerrichter. Die Anwesenheit der Bayernwerk Netz GmbH ist grundsätzlich nicht notwendig.

ANMERKUNG: Unabhängig davon steht der Einbau/Wechsel der Messeinrichtung (Abschnitt 13) im zeitlichen Zusammenhang mit der Inbetriebsetzung bzw. der erstmaligen Inbetriebnahme. Dies bedingt eine frühzeitige Meldung an das jeweils zuständige Kundencenter.



Der detaillierte Ablauf des gesamten Inbetriebsetzungsverfahrens ist in der Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 beschrieben.

Die folgende Übersicht beschreibt die zur Inbetriebsetzung benötigten Daten, in Abhängigkeit von der der maximalen Wirkleistung der Erzeugungsanlage (P_{Amax}):

A: direktes Befüllen im Netzanschluss-Portal	P_{Amax}	P_{Amax}
	< 135 kW	≥ 135 kW
Meldung zur Inbetriebsetzung (Inbetriebsetzungsauftrag)	ja	ja

B1: notwendiger Upload in das Netzanschluss-Portal	P_{Amax}	P_{Amax}
	< 135 kW	≥ 135 kW
Inbetriebsetzungsprotokoll	E.8 (4105)	E.8 + (Abschnitt 24.5)

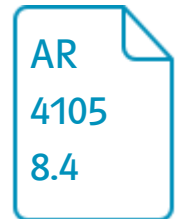
Erzeugungsanlagen und Speicher

24.5 Besonderheiten bei Erzeugungsanlagen und/oder Speicher mit $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$

Entsprechend VDE-AR-N 4105, Abs. 1 ist für Erzeugungsanlagen und Speicher mit einer Wirkleistung von jeweils $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$ die Einhaltung weiterer Anforderungen der VDE-AR-N 4110 nachzuweisen.

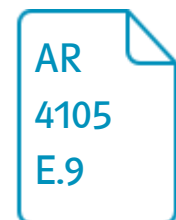
Die Besonderheiten bei der Planung, Errichtung und beim Betrieb sind im Abschnitt 8.4 der VDE-AR-N 4105 beschrieben.

Bei der Leistungsklassifizierung (P_{Amax}) muss zwischen Typ1- und Typ2-Anlagen (bei Erzeugungsanlagen) und AC-gekoppelten Speichern unterschieden werden. Ein Ablaufschema zur entsprechenden Klassifizierung findet sich im Anhang A der Netzrichtlinie.



Betriebserlaubnis durch die Bayernwerk Netz GmbH

Die Erteilung der endgültigen Betriebserlaubnis erfolgt schriftlich durch das jeweilige Kundencenter. Voraussetzung dafür ist das Vorliegen aktuell gültiger Zertifikate auf Basis der VDE-AR-N 4105:2018-11 bzw. DIN VDE 0124-100:2020-06.



24.6 Erzeugungsanlagen und/oder Speicher mit Anschluss an das Mittel- bzw. Hochspannungsnetz

Die Anwendungsregeln VDE-AR-N 4110 (für die Mittelspannung) und VDE-AR-N 4120 (für die Hochspannung) werden durch zusätzliche Technische Bedingungen für den Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen der jeweiligen Spannungsebene von der Bayernwerk Netz GmbH ergänzt. Diese und weitere Informationen wie Formulare und Merkblätter werden im [Internet](#) zur Verfügung gestellt.



Erzeugungsanlagen und Speicher

24.7 verpflichtende Registrierung im Marktstammdatenregister (MaStR)

Die Registrierung im Marktstammdatenregister (www.marktstammdatenregister.de) ist für **sämtliche** Stromerzeugungsanlagen und Speicher verpflichtend, unabhängig von einer Förderung nach EEG oder KWKG und unabhängig vom Inbetriebnahmedatum.

Für Neuanlagen gilt nach Inbetriebnahme eine einmonatige Frist zur Registrierung. Ohne Meldung besteht nach Verordnung kein Vergütungsanspruch, d. h. die Zahlung der Vergütung kann erst ab dem Datum der Registrierung erfolgen. Weitere Informationen finden sich auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur.

24.8 Messkonzepte

Die Förderung des eingespeisten bzw. erzeugten Stroms nach dem EEG bzw. KWKG erfordert entsprechende Messaufbauten in der jeweiligen Kundenanlage.

Weitere Informationen zu den jeweiligen Messkonzepten sind im Abschnitt 18 beschrieben.



24.9 EEG-Umlagepflicht (Notwendigkeit des Erzeugungszählers)

Mit dem EEG 2014 wurde die EEG-Umlage für selbst erzeugten und eigenverbrauchten Strom aus Erzeugungsanlagen eingeführt. Die grundsätzliche Regelung wird modifiziert auch im EEG 2021 fortgeführt.

Betreiber von neuen EEG-Anlagen mit Eigenversorgung müssen ab bestimmten Leistungsgrenzen EEG-Umlage entrichten. Zur Ermittlung der umlagepflichtigen Mengen ist neben dem Einspeisezähler ein zusätzlicher Generatorzähler erforderlich.

EEG-Umlage befreit sind z. B. EEG-Anlagen und Stromspeicher (100% EEG-Strom beladen) mit einer installierten Leistung von maximal 30 kW und Personenidentität zwischen Anlagenbetreiber und Letztverbraucher.

Weitere Informationen und Fragestellungen werden auf der Homepage der Bayernwerk Netz GmbH unter Energie einspeisen – [EEG-Umlage](#) zur Verfügung gestellt.



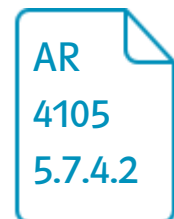
Erzeugungsanlagen und Speicher

24.10 Einspeisemanagement

Die Zahl dezentraler Erzeugungsanlagen im öffentlichen Versorgungsnetz wächst kontinuierlich. Das Netz stößt dabei zunehmend an seine Kapazitätsgrenzen, Netzausbaumaßnahmen werden erforderlich. Um eine optimale Nutzung der Netze zu ermöglichen, kann es für den Netzbetreiber notwendig sein, die eingespeiste Energie zu reduzieren. Dies erfolgt in der Regel in den Stufen 100%, 60%, 30% sowie 0%. Der Gesetzgeber bezeichnet diese Maßnahme als Einspeisemanagement bzw. als Netzsicherheitsmanagement.



Je nach Höhe der Einspeiseleistung und Art der Erzeugungsanlage werden unterschiedliche Techniken in der Kundenanlage verbaut:



PV-Anlagen:

- $> 25 \text{ kW}_p$ ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung, $> 100 \text{ kW}_p$ zusätzlich mit Abruf der Ist-Einspeiseleistung (registrierende Lastgangmessung),
- $\leq 25 \text{ kW}_p$ kann alternativ auch die sog. 70%-Regelung Anwendung finden (Entscheidung durch den Anlagenbetreiber).

ANMERKUNG: Bei Erweiterungen innerhalb von 12 Monaten (unabhängig von den Eigentumsverhältnissen) auf demselben Grundstück oder Gebäude auf $\Sigma > 100 \text{ kW}_p$, ist das Einspeisemanagement mit Abrufung der Ist-Einspeiseleistung für die Gesamtleistung zu realisieren.

KWK-, Wind-, Biogas, Wasserkraft- sowie Deponie- und Klärgas-Anlagen:

- $> 25 \text{ kW}$ ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung, $> 100 \text{ kW}$ zusätzlich mit Abruf der Ist-Einspeiseleistung (registrierende Lastgangmessung)

Speicher, die EEG oder KWK-Anlagen puffern:

- $> 25 \text{ kW}$ ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung, $> 100 \text{ kW}$ (P_{Amax}) mit Abruf der Ist-Einspeiseleistung (registrierende Lastgangmessung)

Die Anforderungen entfallen, wenn durch eine technische Steuerung sichergestellt ist, dass der Speicher nicht in das Netz des Netzbetreibers einspeisen kann. Dies ist in Form einer Herstellererklärung nachzuweisen.

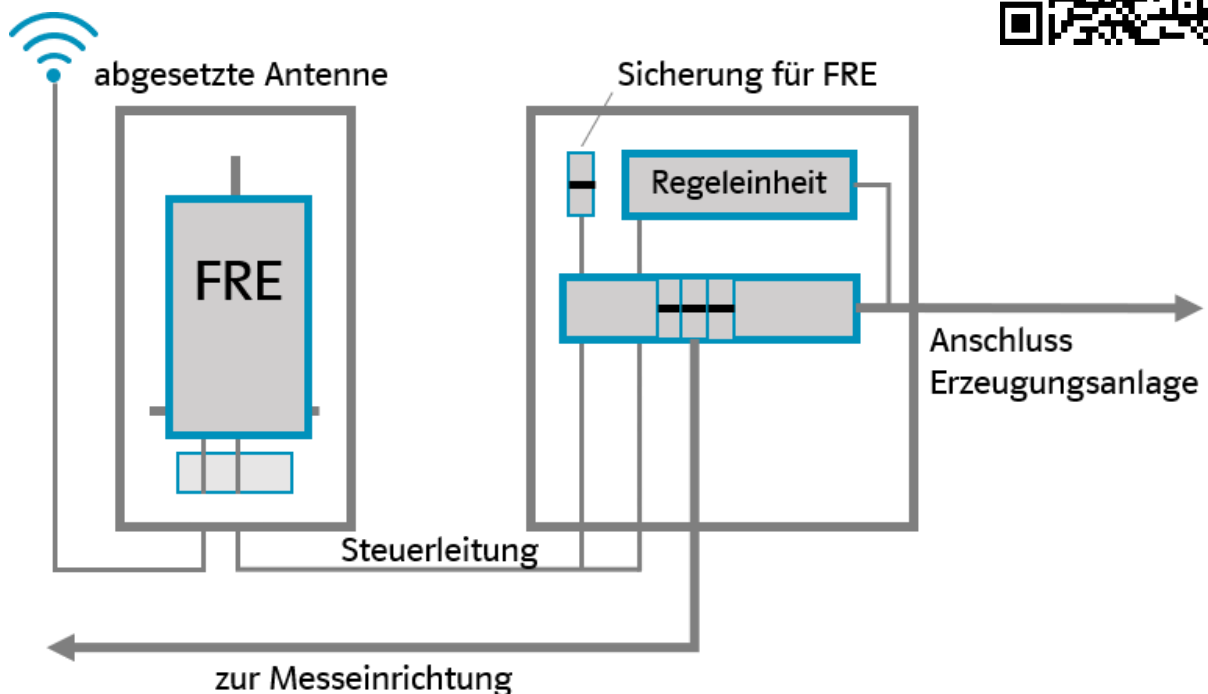
Erzeugungsanlagen und Speicher

Das ferngesteuerte Signal des Netzbetreibers wirkt direkt auf die technische Einrichtung der jeweiligen Erzeugungsanlage.

Die Reduzierung der Einspeiseleistung erfolgt über einen Funkrundsteuerempfänger (FRE). Die Bayernwerk Netz GmbH bietet dem Anlagenbetreiber mit Zusendung des Netzanschlussvertrags ein Bestellformular zum Bezug eines vorkonfigurierten FRE (Einbau durch den Anlagenerrichter) an.

Installationshinweise werden im [Internet](#) zur Verfügung gestellt.

Sinngemäßer Aufbau:



Die zur Leistungsreduzierung notwendige Anpassung der Anlage obliegt dem Anlagenbetreiber. Die technische Lösung muss dauerhaft zur Verfügung stehen.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist durch den Anlagenerrichter ein Funktionstest durchzuführen. Der Test erfolgt mit dem sog. EFR-Testwandler. Weitere Informationen werden auf den [Internetseiten](#) der Bayernwerk Netz GmbH zur Verfügung gestellt.



Erzeugungsanlagen und Speicher

24.11 Netz- und Anlagenschutz und Kuppelschalter

Der Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) dient als Überwachungsgerät des vorgelagerten Netzes und wirkt im Fehlerfall auf den Kuppelschalter, welcher die Erzeugungsanlage bzw. den Speicher vom Netz trennt.

NA-Schutz

Die räumliche Anordnung des NA-Schutzes in der Kundenanlage (zentral/dezentral) erfolgt in Abhängigkeit der Summe der maximalen Erzeugungs-Scheinleistungen am Netzanschluss (inkl. Bestandsanlagen).

Ausnahmenregelungen für BHKW und Speicher sind in der VDE-AR-N 4105 beschrieben.

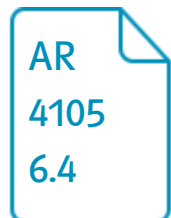
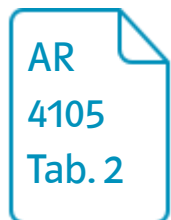
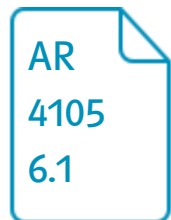
Bei Anlagenerweiterungen (z. B. der Zubau weiterer Erzeugungseinheiten) mit bereits bestehendem NA-Schutz sind die Einstellwerte der jeweils aktuellen VDE-AR-N 4105 zu übernehmen.

Die Einstellwerte für den NA-Schutz unterscheiden sich zwischen Art (Typ) und Leistung der Generatoren und Umrichter. Die Einstellwerte sind der Tabelle 2 in der Anwendungsregel zu entnehmen und mittels Formular E.7 aus der Anwendungsregel zusammen mit der Anmeldung mitzuteilen.

Kuppelschalter

Die Anordnung kann zentral oder dezentral (z. B. durch den im Umrichter integrierten Kuppelschalter) erfolgen.

Weitere Anforderungen wie z. B. zum Schaltvermögen, zur Auslösezeit, zur Funktionskontrolle oder zur netzformabhängigen Ausführung sind in der VDE-AR-N 4105 beschrieben.



Erzeugungsanlagen und Speicher

24.12 Anforderungen an den Lage- und Übersichtsschaltplan

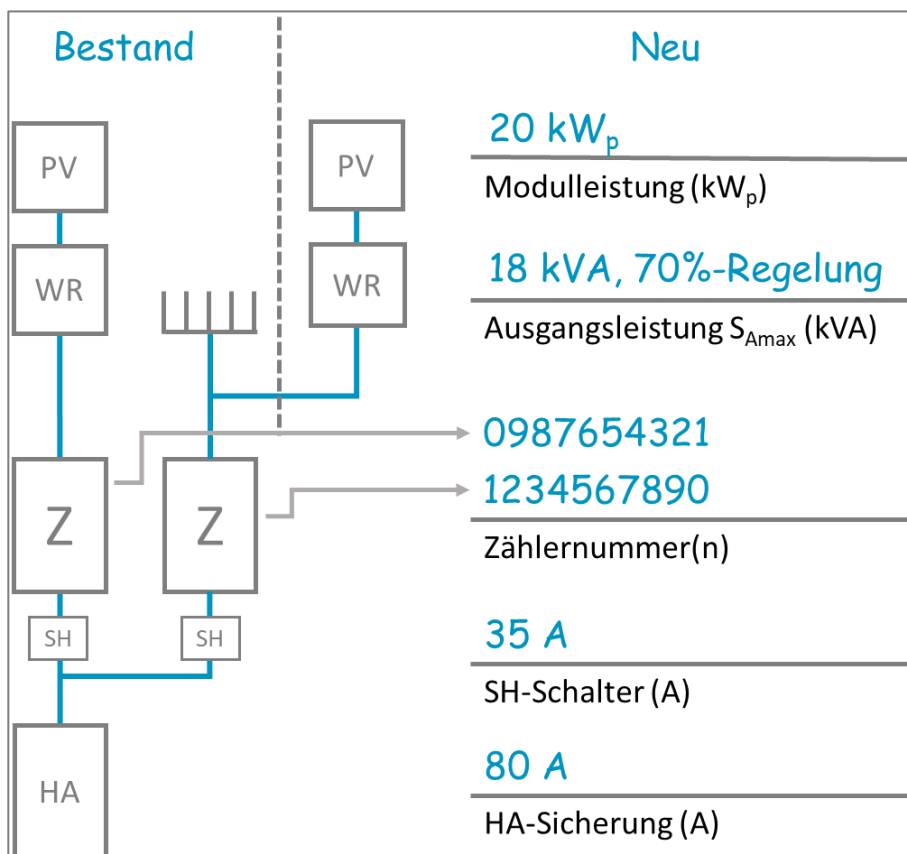
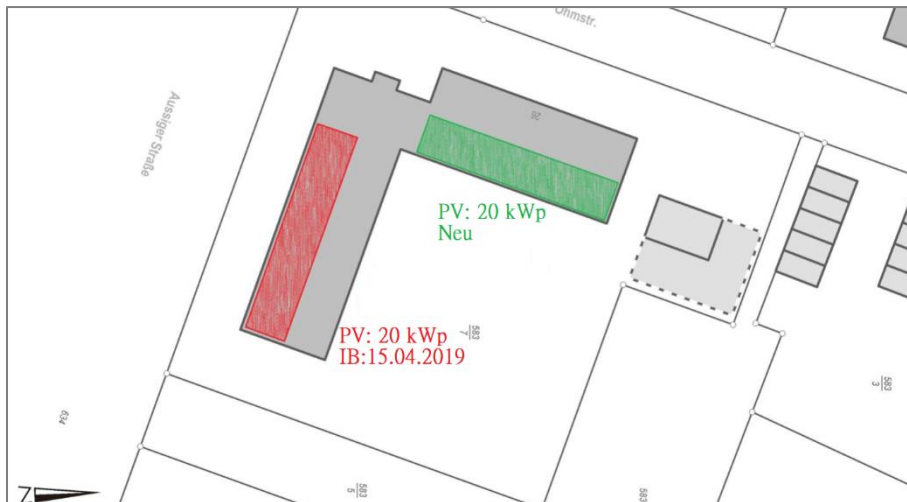
Jeder Anmeldung ist ein Lage- und ein Übersichtsschaltplan (gesamte Kundenanlage inkl. Erzeugungsanlage und/oder Speicher) beizufügen.

Die inhaltlichen Anforderungen an den Schaltplan werden in der VDE-AR-N 4105 beschrieben.

Sie können sich an folgenden Beispielbildern orientieren.

TAB
2023
14.1

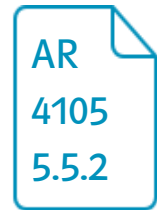
AR
4105
4.2



Erzeugungsanlagen und Speicher

24.13 Einspeisebegrenzung (auch $P_{AV,E}$ -Überwachung genannt)

Auf Kundenwunsch besteht (im Rahmen des Anmeldeprozesses) die Möglichkeit, eine von der installierten Leistung abweichende - reduzierte - Einspeiseleistung mit dem Netzbetreiber zu vereinbaren. Dabei wird technisch sichergestellt, dass auch bei größeren Erzeugungsanlagen die maximal zulässige Einspeiseleistung am Netzanschlusspunkt nicht überschritten wird.



Die Anwendung der Einspeisebegrenzung ist nur nach erfolgter Prüfung ($P_{AV,E}$ -Zertifikat erforderlich) und nach Zustimmung durch die Bayernwerk Netz GmbH möglich. Dem Kunden wird dazu im Netzanschlussvertrag der sogenannte „ $P_{AV,E}$ -Wert“ mitgeteilt.

ANMERKUNG: Die 70%-Spitzenkappung nach EEG mit fixer Drosselung ist nicht gleichbedeutend mit einer reduzierten Einspeiseleistung.

Der festgelegte $P_{AV,E}$ -Wert kann zur Dimensionierung der Messeinrichtung und der Hausanschlussicherung herangezogen werden. Für die Generatormessung ist die installierte Leistung P_{Emax} der jeweiligen Erzeugungseinheit zu berücksichtigen.

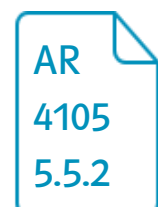
Grundsätzlich gilt, dass die vereinbarte Einspeiseleistung $P_{AV,E}$ nicht kleiner sein darf als 60 % der installierten Wirkleistung P_{inst} . Unabhängig davon besteht für den Anlagenbetreiber im Betrieb die Möglichkeit, kleinere Leistungen zurückzuspeisen bis hin zur Nulleinspeisung, was jedoch nicht vertraglich vereinbart oder bei der Ermittlung des Netzverknüpfungspunktes berücksichtigt werden kann.

Eine reduzierte Einspeiseleistung ist auch für Anlagen mit Netzanschlusspunkt in der MS- oder HS-Ebene möglich. Für Anlagen kleiner 135 kW mit Anschlusspunkt in der MS-Ebene gelten die hier formulierten Anforderungen. Anlagen ≥ 135 kW mit Anschlusspunkt in der MS/HS müssen zusätzliche Anforderungen erfüllen ([siehe Ergänzungen der Bayernwerk Netz GmbH zur TAR-Mittelspannung](#)).



24.14 $P_{AV,E}$ -Überwachung

Die $P_{AV,E}$ -Überwachung (Zertifikat nach VDE-AR-N 4105 erforderlich) stellt die Einhaltung der reduzierten Einspeiseleistung am Netzanschlusspunkt sicher und regelt die Erzeugungsanlagen und/oder Speicher nach vorgegebener Kennlinie bis zur Abschaltung. Die Laststeuerung von Verbrauchseinrichtungen als Regelmöglichkeit ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.



Die technische Umsetzung in der Anlage (Abschnitt 25) erfolgt auf Veranlassung und Kosten des Anlagenbetreibers.

Erzeugungsanlagen und Speicher

24.15 Sonderfälle

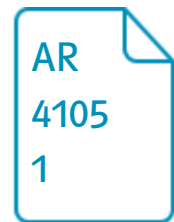
Tausch vorhandener PV-Module

Bei Austausch von PV-Modulen aufgrund eines technischen Defekts, einer Beschädigung oder eines Diebstahls (§ 38b Abs. 2 EEG 2017) ist die Mitteilung an die Bayernwerk Netz GmbH erforderlich. Im Internet wird dafür ein entsprechendes [Formular](#) zur Verfügung gestellt.



Tausch vorhandener Komponenten der Erzeugungsanlage und/oder Speicher

Der Anlagen-Bestandschutz gilt beim Tausch von Komponenten grundsätzlich nur dann, wenn sich das elektrische Verhalten der Erzeugungsanlage nicht verschlechtert. Ändern sich die elektrischen Eigenschaften wesentlich, gilt die aktuelle VDE-AR-N 4105. Beispiele sind in der Anwendungsregel beschrieben.



Umzug einer Erzeugungsanlage/eines Speichers an einen anderen Netzanschlusspunkt

Werden Erzeugungsanlagen/Speicher an einem neuen Netzverknüpfungspunkt angeschlossen, sind die aktuell geltenden technischen Anforderungen anzuwenden (kein Bestandschutz).

Betreiberwechsel

Zur unkomplizierten Durchführung des Anlagenübergangs stellt die Bayernwerk Netz GmbH ein [Formular](#) zur Verfügung. Der Betreiberwechsel muss rechtzeitig vor dessen Eintritt angezeigt werden. Ein rückwirkender Wechsel kann nicht bearbeitet werden.



Wechsel von Voll- auf Überschusseinspeisung

Hierbei ist die schriftliche Meldung an das zuständige Kundencenter mit Angabe des verwendeten Messkonzepts (Abschnitt 18) erforderlich.

ANMERKUNG: Ggf. notwendige EEG-Umlage berücksichtigen (Abschnitt 24.9).

Je nach Beschaffenheit der Anlage können zusätzliche Zähler und/oder eine Anpassung des Zählerplatzes für den Betrieb als Dauerstromanlage erforderlich werden.

Lastmanagement/Einspeisebegrenzung

25.1 Allgemein

Zum Zweck eines Lastmanagements (z. B. Lademanagement für Elektromobilität) oder zur Einspeisebegrenzung bei Erzeugungsanlagen (P_{AV, E^-} Überwachung) ist es möglich, einen kundeneigenen Stromwandlersatz zur zentralen Leistungserfassung in das Hauptstromversorgungssystem einzubauen.

Ziel ist die Vermeidung einer Überschreitung der vertraglich vereinbarten Bezugsleistung (und damit das Auslösen der Sicherung im Hausanschluss) beim Lademanagement (Abschnitt 20) bzw. die Sicherstellung der maximal zulässigen Einspeiseleistung am Netzanschlusspunkt bei Erzeugungsanlagen (Abschnitt 24).

25.2 Technische Umsetzung in der Kundenanlage

- Die Steuerung für die Leistungsüberwachung ist dem zentralen Zählerplatz zuzuordnen (z. B. in einem Verteilerfeld im Zählerschrank). Der Einbau im anlagenseitigen Anschlussraum des Zählerschranks (AAR) ist nach der VDE-AR-N 4100 (Kapitel 7.2) nicht zulässig.
- Die Spannungsversorgung erfolgt aus dem gemessenen Bereich.
- Der Einbau der Stromwandler ist grundsätzlich in einem plombierbaren Hauptleitungsverteiler oder im netzseitigen Anschlussraum eines Zählerschranks zulässig. Die Anordnung erfolgt in räumlicher Nähe zum Hausanschluss bzw. zum Zählerschrank. Ein Einbau der Wandler im Hausanschlusskasten ist nicht zulässig.
- Der Stromwandlersatz ist fest einzubauen (z. B. auf einem Sammelschienensystem als Steckwandler) und muss Überspannungskategorie III erfüllen. Auf Anforderung des Netzbetreibers sind die entsprechenden Nachweise/Herstellererklärungen vorzulegen.
- Die Wandler-Anschlussleitungen müssen mit einer doppelt bzw. verstärkten Isolierung ausgeführt sein (SK II).

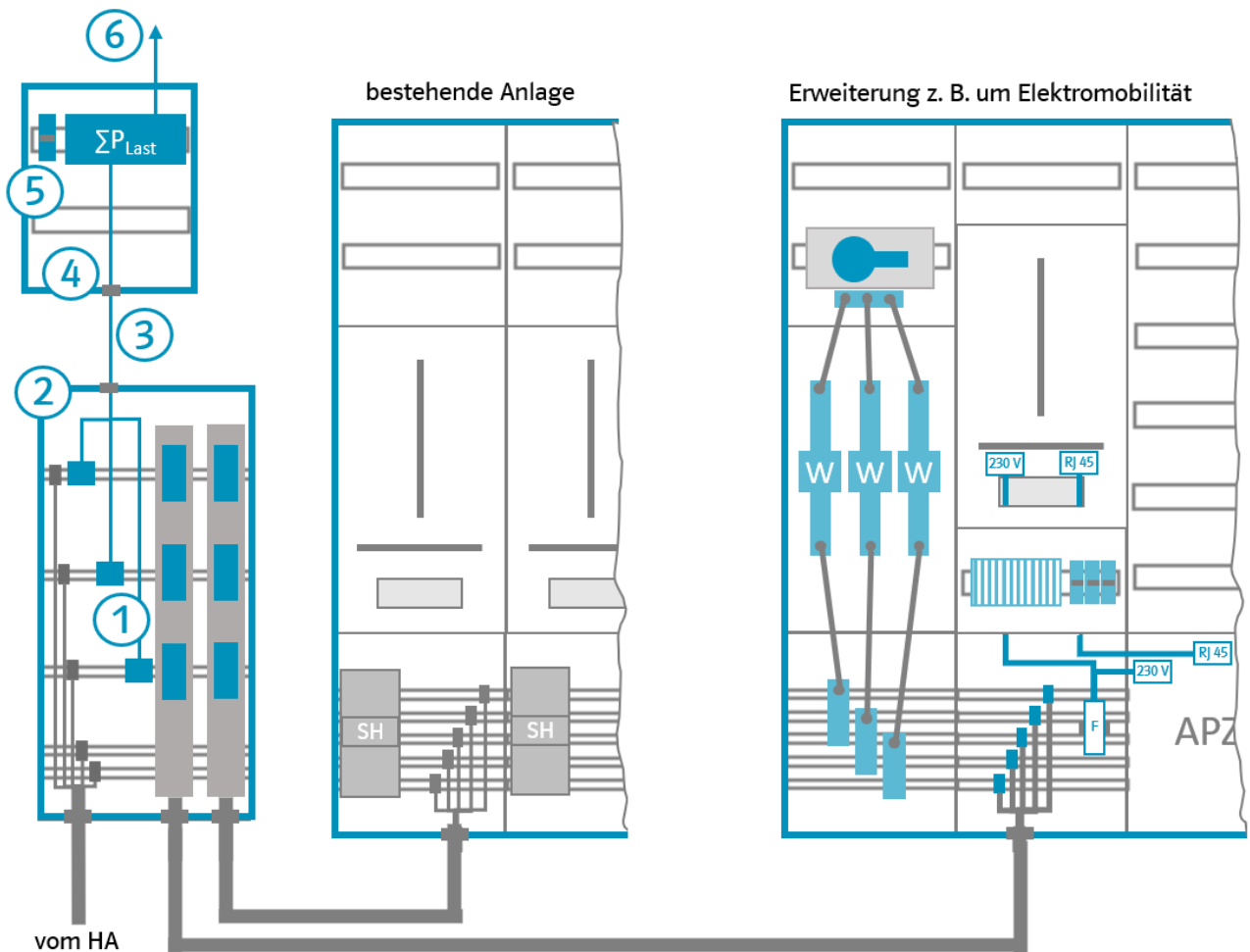
Die kundeneigenen Stromwandler sind dauerhaft als solche zu kennzeichnen.

ANMERKUNG: Die technische Umsetzung ist auch zur Phasensymmetrierung geeignet.

Die technischen bzw. organisatorischen Anforderungen des FNN-Hinweises „Erfassung von Messwerten im Vorzählerbereich“ sind einzuhalten. Der FNN-Hinweis ist [online](#) kostenlos verfügbar.

Lastmanagement/Einspeisebegrenzung

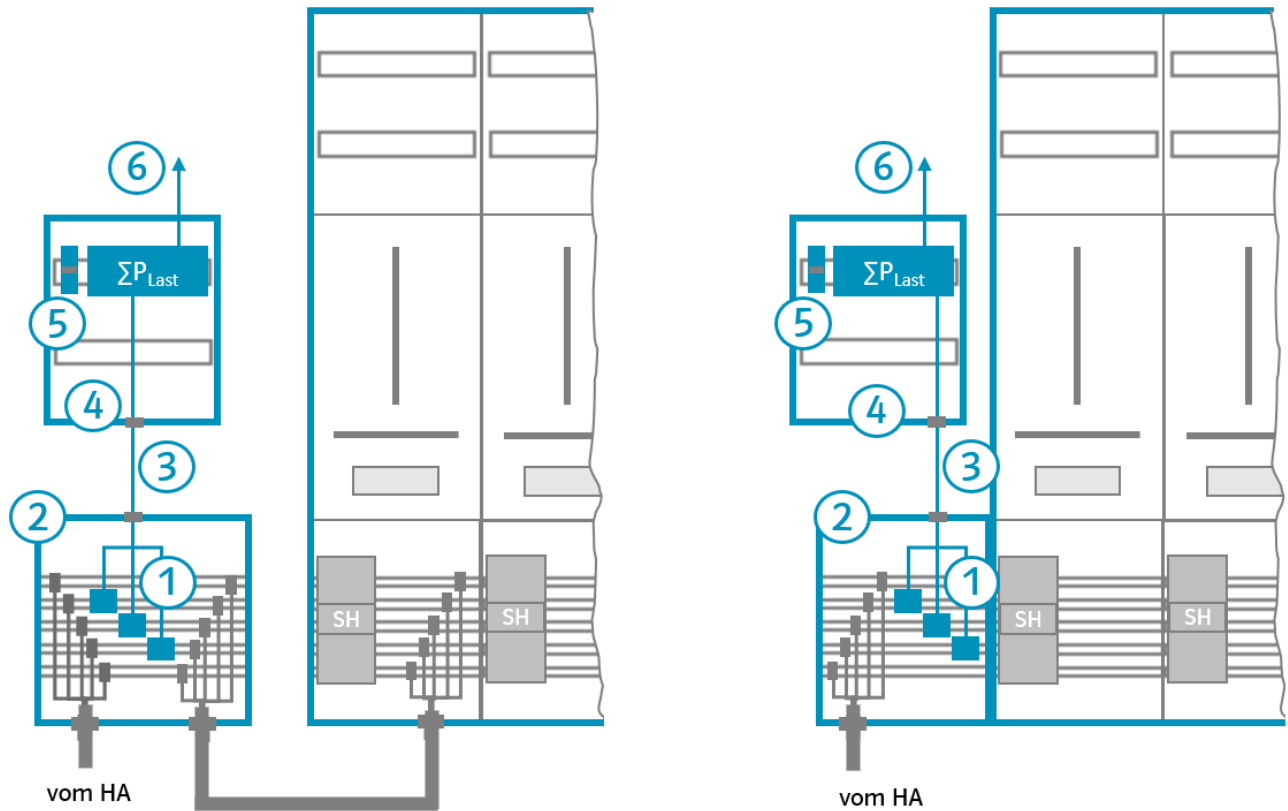
25.3 Beispiele für die Umsetzung im Hauptstromversorgungssystem (1/2)



1. Stromwandlersatz
2. plombierbarer Verteiler
3. Wandlerverdrahtung (SK II) zur Steuereinheit
4. Verteiler zur Unterbringung der Steuereinheit
5. Stromversorgung aus dem gezählten Bereich
6. Steuerausgang

Lastmanagement/Einspeisebegrenzung

25.3 Beispiele für die Umsetzung im Hauptstromversorgungssystem (2/2)



1. Stromwandlersatz
2. plombierbarer Verteiler bzw. plombierbarer Anschlusskasten
3. Wandlerverdrahtung (SK II) zur Steuereinheit
4. Verteiler zur Unterbringung der Steuereinheit
5. Stromversorgung aus dem gezählten Bereich
6. Steuerausgang

Bayernwerk Netz GmbH Lillenthalstraße 7 93049 Regensburg
www.bayernwerk-netz.de