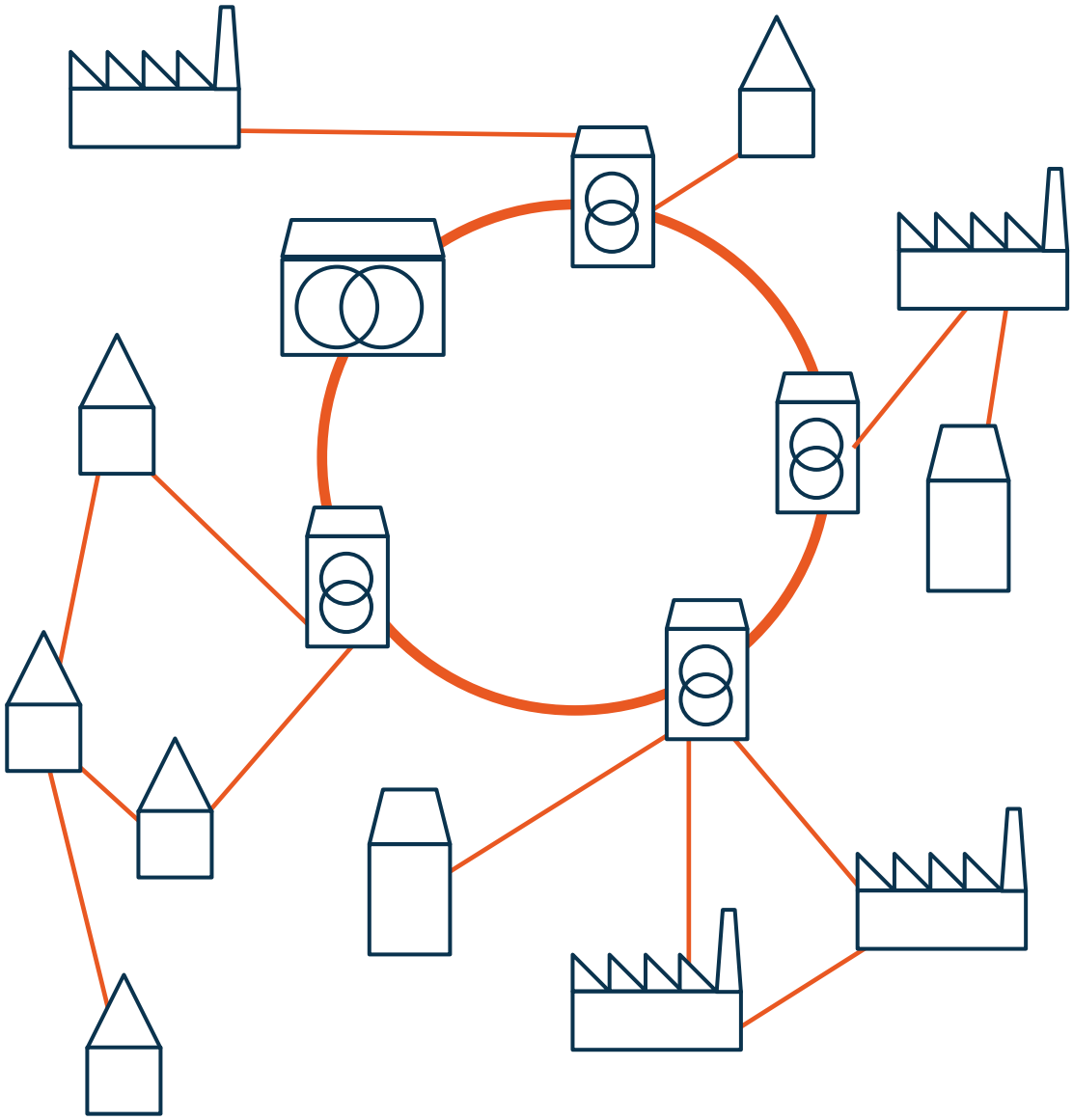
Technische Anschlussbedingungen

Niederspannung

SWE Netz GmbH

Ausgabe Dezember 2025



Einleitung

Für den Anschluss und den Betrieb von Bezugs-, Erzeugungs- oder Mischanlagen, Speichern sowie Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, an das Niederspannungsnetz der SWE Netz GmbH (nachfolgend „SWN“) sowie für die Erweiterung oder Änderung bestehender Kundenanlagen gelten die Technischen Anschlussbedingungen gemäß dem **„BDEW Bundesmusterwortlaut für den Anschluss und Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz 2023**“ in der Version 2.0. Diese gelten mit den nachfolgend aufgeführten Ergänzungen, Abweichungen und Konkretisierungen.

Gemäß § 19 des Energiewirtschaftsgesetzes enthält jede Ergänzung oder Abweichung vom BDEW Bundesmusterwortlaut eine fachliche und sachliche Begründung, um deren Notwendigkeit und Zulässigkeit nachvollziehbar darzulegen. Bei Konkretisierungen der VDE AR N 4100, der VDE AR N 4105 oder des BDEW-Musterwortlauts wird jeweils auf die betreffende Regel verwiesen. Diese werden kursiv dargestellt.

Die Gliederung der folgenden Anschlussbedingungen entspricht der Struktur des BDEW-Musterwortlauts. Wenn zu einem Kapitel keine Ergänzungen, Abweichungen oder Konkretisierungen erforderlich sind, wird dies jeweils mit dem Hinweis „keine Ergänzung“ gekennzeichnet.

Der Anschlussnehmer, Anschlussnutzer und Anlagenerrichter verpflichten sich, die Einhaltung dieser TAB-Niederspannung sicherzustellen und auf Anforderung nachzuweisen. Sie gewährleisten, dass auch diejenigen, die neben ihnen den Anschluss nutzen, dieser Verpflichtung nachkommen.

Die SWN behält sich vor, eine Kontrolle der Einhaltung dieser TAB-Niederspannung vorzunehmen. Werden Mängel festgestellt, so kann die nachgelagerte Anschlussnutzung bis zur Mängelbeseitigung ausgesetzt werden. Durch die Kontrolle der Kundenanlage sowie durch deren Anschluss an das Verteilnetz übernimmt die SWN keine Haftung für die Mängelfreiheit der Kundenanlage.

Diese TAB tritt zum 01.12.2025 in Kraft. Inbetriebsetzungen von Kundenanlagen oder wesentliche Änderungen bestehender Kundenanlagen, für die vor dem 01.12.2025 ein Netzanschlussbegehren oder ein Änderungsbegehren gestellt wurde, dürfen bis zum 01.03.2026 noch nach der bisher geltenden TAB-Niederspannung umgesetzt werden.

Netzgebiet der SWE Netz GmbH



Inhalt

1 Geltungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 6
4 Allgemeine Grundsätze ... 6
4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräte ... 6
4.2 Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme ... 6
4.2.1 Allgemeines ... 6
4.2.2 Inbetriebnahme ... 7
4.2.3 Inbetriebsetzung ... 7
4.2.4 Aufhebung einer Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung ... 7
4.2.5 Außerbetriebnahme ... 8
4.3 Plombenverschlüsse ... 8
5 Netzanschluss (Hausanschluss) ... 8
5.1 Art der Versorgung ... 8
5.2 Rechtliche Vorgaben zu Eigentumsgrenzen ... 8
5.2.1 Allgemeines ... 8
5.2.2 Eigentumsgrenzen bei Erzeugungsanlagen und Speichern ... 8
5.3 Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen ... 8
5.4 Netzanschlusseinrichtungen ... 9
5.4.1 Allgemeines ... 9
5.4.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden ... 9
5.4.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden ... 9
5.5 Netzanschluss über Erdkabel ... 10
5.6 Netzanschluss über Freileitungen ... 10
5.7 Anbringen des Hausanschlusskastens ... 10
6 Hauptstromversorgung ... 11
7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze ... 11
7.1 Allgemeine Anforderungen ... 11
7.2 Zählerplätze mit direkter Messung ... 13
7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekter Messung) ... 16
7.4 Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen ... 18
7.4.1 Erweiterung ... 18
7.4.2 Änderung ... 18
8 Stromkreisverteiler ... 18
9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen ... 18
9.1 Allgemeines ... 18
9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen ... 18
10 Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen ... 19
10.1 Allgemeines ... 19
10.2 Betrieb ... 19
10.2.1 Allgemeines ... 19

10.2.2 Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel 19
10.2.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen 19
10.2.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen 19
10.2.5 Einrichtungen zur Kommunikation über das Niederspannungsnetz 19
11 Auswahl von Schutzmaßnahmen 19
12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien 20
13 Vorübergehend angeschlossene Anlagen 20
13.1 Geltungsbereich 20
13.2 Anmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage 20
13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz 20
13.4 Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung 20
13.5 Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage 20
13.6 Eigentumsgrenze 20
13.7 Schließsystem 20
13.8 Direktmessungen >63 A 21
13.9 Wandlermessungen 21
14 Erzeugungsanlagen und Speicher 21
14.1 Allgemeine Anforderungen 21
14.2 An- und Abmeldung 21
14.3 Errichtung 21
14.4 Inbetriebsetzung 21
14.5 Netzsicherheitsmanagement 22
14.6 Notstromaggregate 23
14.7 Weitere Anforderungen an Speicher 23

1 Geltungsbereich

Keine Ergänzung

2 Normative Verweisungen

Keine Ergänzung

3 Begriffe

Keine Ergänzung

4 Allgemeine Grundsätze

4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräte

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 4.1: (1) Die Anmeldung erfolgt gemäß dem beim Netzbetreiber verwendeten Verfahren:

Die Anmeldung erfolgt über die auf der Website der SWE Netz GmbH (www.sw-ettlingen.de) bereitgestellten Formulare oder über das Kundenportal. Für jede Anmeldung ist die Zustimmung des Anschlussnehmers bzw. gegebenenfalls der Eigentümergemeinschaft erforderlich.

Im Netzgebiet der SWN werden, soweit technisch möglich, Niederspannungsanschlüsse für eine maximalen elektrischen Leistung von 120 kW bzw. 200 A bei einem Leistungsfaktor von cos φ = 0,9 hergestellt.

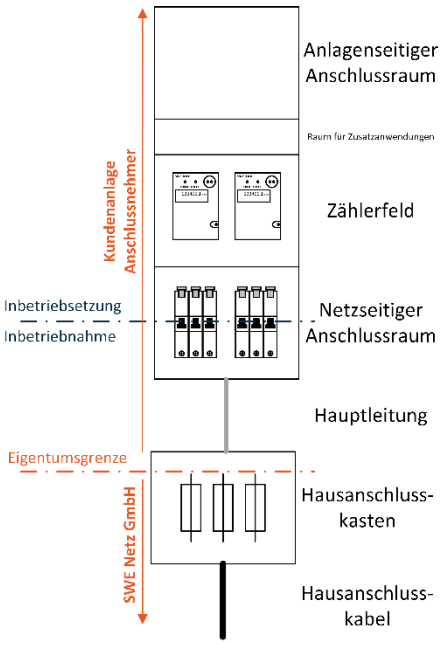
4.2 Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme

4.2.1 Allgemeines

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 4.2.1: (2) Für die Inbetriebnahme des Netzanschlusses einschließlich des Hauptstromversorgungssystems und die Inbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage ist das vom Netzbetreiber vorgegebene Verfahren anzuwenden. Dies gilt auch bei Wiederinbetriebsetzung sowie nach Trennung oder Zusammenlegung:

Der vollständig ausgefüllte Inbetriebsetzungsantrag muss spätestens 14 Tage vor der geplanten Inbetriebnahme/Inbetriebsetzung durch einen Installateur eingereicht werden, der in das Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragen ist. Die Einreichung erfolgt über die auf der Website der SWN bereitgestellten Formulare.

Nach Eingang werden die Unterlagen sowie die Gültigkeit des Installateurausweises von unseren Mitarbeitern geprüft. Erst nach erfolgreicher Prüfung kann die Inbetriebnahme oder Inbetriebsetzung erfolgen.



Die SWN behält sich das Recht vor, eine Sichtkontrolle der Anlage durchzuführen. Werden Mängel festgestellt, sind diese unverzüglich durch den Errichter zu beheben. Bis zur vollständigen Mängelbeseitigung kann die Nutzung des Anschlusses ausgesetzt werden.

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 4.2.1: (3) Der Errichter der Anlage legt nach vorheriger Überprüfung die Zuordnung von Trennvorrichtung und Messeinrichtung zur jeweiligen Anschlussnutzeranlage fest und kennzeichnet diese dauerhaft. Die Art der Kennzeichnung legt der Netzbetreiber fest:

Der Anschlussnehmer oder Anlagenerrichter muss die Zählerfelder so kennzeichnen, dass die Zuordnung von Trennvorrichtung und Messeinrichtung zu der jeweiligen Anschlussnutzeranlage eindeutig und dauerhaft erkennbar ist. Für die Kennzeichnung sind dauerhafte und leicht zuordnende Bezeichnungen zu verwenden, z. B. Stockwerk mit Ausrichtung.

Ergänzung VDE-AR-4100, Kapitel 4.4:

Bei Änderungen an bestehenden Zählerplätzen sind die Anforderungen aus dem FNN-Hinweis „Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen“ einzuhalten.

Begründung:
Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der VDE-AR-N 4100:2019-04 befand sich der FNN-Hinweis „Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen“ noch in Erarbeitung. Die Anwendung des FNN-Hinweises schafft für den Anlagenbetreiber, den Installateur und den Messstellenbetreiber Planungssicherheit und gewährleistet die Arbeitssicherheit in Bestandsanlagen.

4.2.2 Inbetriebnahme

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 4.2.2: Wenn die Anwesenheit des Errichters der Anlage bei der Inbetriebnahme erforderlich ist, teilt der Netzbetreiber ihm dies mit.

Für die Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme nach Änderungen am Hauptstromversorgungssystem ist die Anwesenheit des eingetragenen Elektroinstallationsunternehmens erforderlich

4.2.3 Inbetriebsetzung

Keine Ergänzung

4.2.4 Aufhebung einer Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung

Ergänzung:
Erfolgt die Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung aus Gründen gemäß § 24 Sätze 2 bis 5 NAV, insbesondere wegen Nichterfüllung der Zahlungsverpflichtung, und dauert diese länger als einen Monat, erfolgt die Aufhebung der Unterbrechung erst nach Überprüfung durch ein im Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen gemäß Abschnitt 4.2.3.

Die Aufhebung der Unterbrechung des Anschlusses und der Anschlussnutzung erfolgt durch die Freigabe der Spannungsversorgung bis zur Trennvorrichtung der Anschlussnutzeranlage durch den Netzbetreiber. Die Zuschaltung der Anschlussnutzeranlage ab der Trennvorrichtung ist anschließend durch ein im Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen gemäß den Abschnitten 4.2.1 und 4.2.3 durchzuführen.

Begründung:
Längere Unterbrechungen des Anschlusses können technische Risiken erhöhen, etwa durch unerkannte Schäden an der Anschlussnutzeranlage oder an der Netzanschlussstelle. Um diese Risiken zu reduzieren und die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, ist vor Wiederinbetriebnahme/ -Inbetriebsetzung eine sicherheitstechnische Prüfung der Anschlussnutzeranlage erforderlich. Diese Prüfung dient der Feststellung von Funktionsfähigkeit, Schutzmaßnahmen und ordnungsgemäßer Installation, sodass der Betrieb ohne Gefährdung von Personen oder Anlagen wieder aufgenommen werden kann.

4.2.5 Außerbetriebnahme

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 4.2.5: (1) Soll ein Netzanschluss stillgelegt werden bzw. wird das Netzanschlussverhältnis durch den Anschlussnehmer beendet, so ist dies unverzüglich dem Netzbetreiber mitzuteilen. Des Weiteren hat der Anschlussnehmer / -nutzer den Messstellenbetreiber über die Stilllegung zu informieren und den Ausbau der / des Zähler/s zu veranlassen. Hierfür sind jeweils die vom Netz- bzw. Messstellenbetreiber vorgegebenen Verfahren anzuwenden. (2) Vor Ausbau der Messeinrichtungen müssen durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen die technischen Voraussetzungen geschaffen werden (z. B. Sicherungsmaßnahmen).

Der Anschlussnehmer beauftragt einen im Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenen Installateur mit der Umsetzung der technischen Voraussetzungen für den Ausbau der Messeinrichtung. Der Installateur beantragt den Ausbau über die auf der Website der SWN bereitgestellten Formulare.

Nach Genehmigung wird die Messeinrichtung von Mitarbeitern der SWN aus der Anschlussnutzeranlage ausgebaut oder abgeholt. Dabei werden alle vom Ausbau betroffenen Anlagenteile ordnungsgemäß plombiert, um die Sicherheit und Manipulationsfreiheit zu gewährleisten.

4.3 Plombenverschlüsse

Keine Ergänzung

5 Netzanschluss (Hausanschluss)

5.1 Art der Versorgung

Keine Ergänzung

5.2 Rechtliche Vorgaben zu Eigentumsgrenzen

5.2.1 Allgemeines

Keine Ergänzung

5.2.2 Eigentumsgrenzen bei Erzeugungsanlagen und Speichern

Keine Ergänzung

5.3 Standardnetzanschlüsse und davon abweichende Bauformen

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.3 Die Bedingungen und Kriterien (z. B. Nennstrom, max. Länge, Leitungsquerschnitt) für Standardnetzanschlüsse werden durch den Netzbetreiber veröffentlicht. Davon abweichende Bauformen sind im Vorfeld im Rahmen der Anmeldung zwischen dem Anschlussnehmer und dem Netzbetreiber abzustimmen. Sie unterscheiden sich von den Standardnetzanschlüssen in ihrem Leistungsvermögen, ihrer technischen bzw. eigentumsrechtlichen Ausprägung oder der Preisgestaltung. Die vertraglichen Regelungen erfolgen jeweils über einen Netzanschlussvertrag zwischen

Standard-Netzanschlüsse werden für einen maximalen Nennstrom von 100 A und eine Gesamtlänge von 8 m errichtet. Überschreiten die Anschlusswerte diese Grenzen, wird die Auslegung individuell berechnet. Leitungstyp und Leitungsquerschnitt werden von der SWN entsprechend der benötigten Leistung und den örtlichen Gegebenheiten festgelegt.

Bei einer geplanten Anschlusslänge von mehr als 20 m oder bei schwierigem Gelände (steile Hanglage, Fels, Wald, unwägbare Bepflanzung) ist eine Netzanschlusssäule an der Grundstücksgrenze des zu versorgenden Objektes erforderlich.

5.4 Netzanschlusseinrichtungen

5.4.1 Allgemeines

Ergänzung:

Die Zugänglichkeit zu Hausanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden oder zu Anschlusssäulen ist durch geeignete Maßnahmen dauerhaft sicherzustellen. Sie dürfen nicht durch Gegenstände (z. B. Möbel) oder Pflanzenbewuchs versperrt werden und müssen in allgemein zugänglichen Bereichen angeordnet sein.

Begründung:

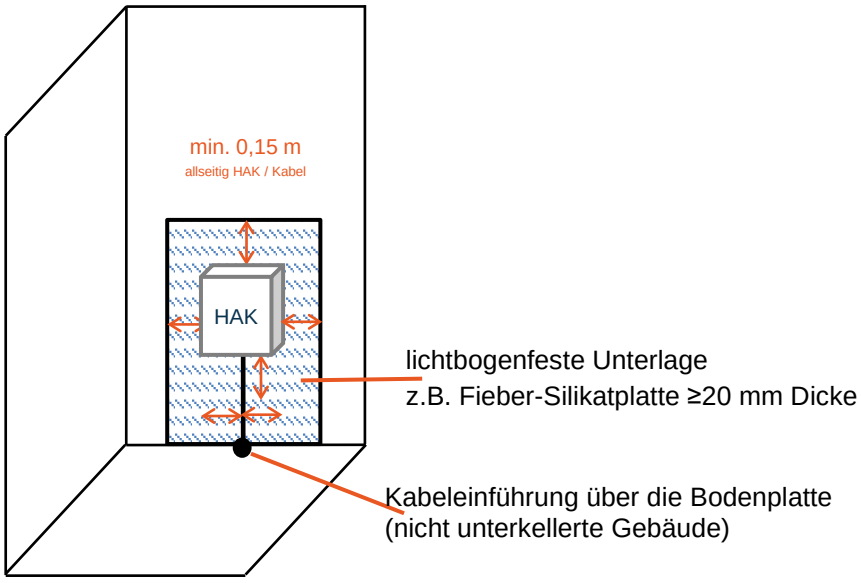
Bei einer Störung der öffentlichen Stromversorgung oder bei Gefahr im Gebäude kann es erforderlich sein, die Energiezufuhr kurzfristig an der Hausanschlusseinrichtung zu unterbrechen. Daher muss ein jederzeit freier und ungehinderter Zugang zu den Hausanschlusseinrichtungen gewährleistet sein.

5.4.2 Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden

Ergänzung zu DIN 18012 Abs 4.1 Netzanschlüsse/Hausanschlüsse werden grundsätzlich durch den Netzbetreiber/das Versorgungsunternehmen so geplant (und errichtet), dass erdverlegte Anschlussleitungen auf dem unmittelbar kürzesten Weg vom Verknüpfungspunkt des Versorgungsnetzes zu den Anschlusseinrichtungen in das Gebäude geführt werden können:

Hausanschlussräume bzw. -wände müssen an der Gebäudeaußenwand liegen und zum öffentlichen Verkehrsbereich ausgerichtet sein, damit der kürzeste Weg zum Verknüpfungspunkt des Versorgungsnetzes gewährleistet ist.

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 5.4.2 (2) Hausanschlusskästen dürfen nach VDE-AR-N 4100 nur auf nichtbrennbaren und lichtbogenfesten Baustoffen montiert werden. Das Netzanschlusskabel darf nur auf nichtbrennbaren und lichtbogenfesten Baustoffen verlegt werden und nicht durch brennbare Wände geführt werden, außer es ist gegen Kurzschluss und Überlast geschützt.



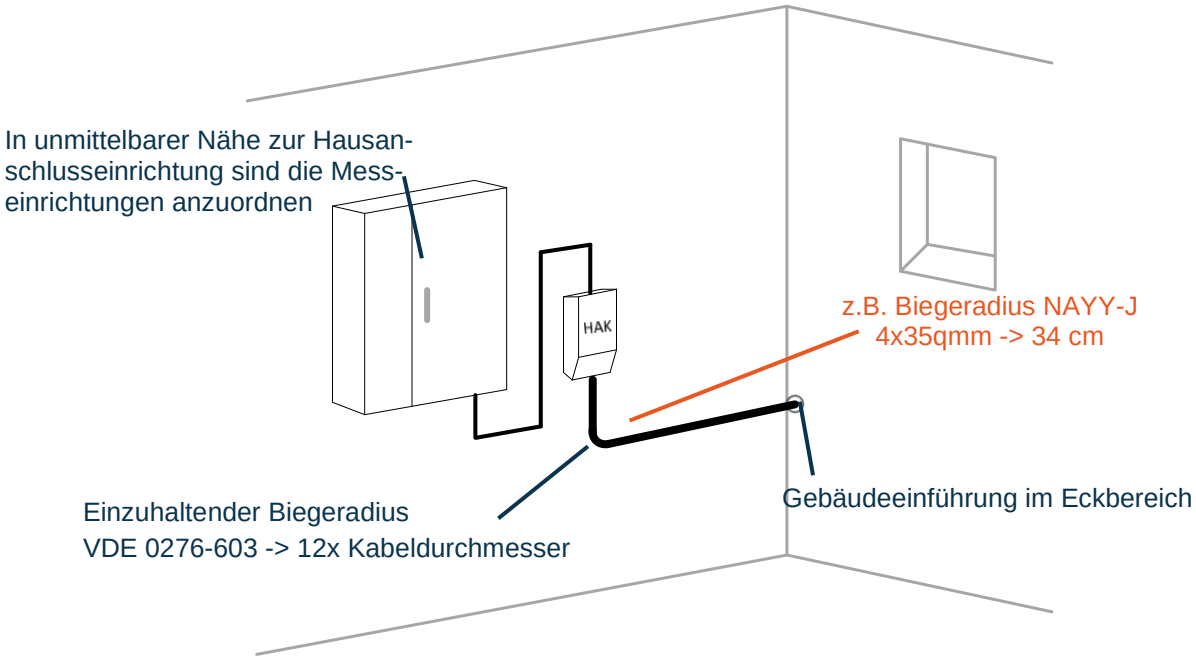
5.4.3 Netzanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

Keine Ergänzung

5.5 Netzanschluss über Erdkabel

Hinweis aus DIN 18012 Abs. 5.3:

Zur Einhaltung erforderlicher Biegeradien des Netzanschlusskabels, muss die Gebäudeeinführung z.B. in einem Eckbereich des Raumes angeordnet sein. Das Netzanschlusskabel im Gebäude ist möglichst kurz auszuführen.



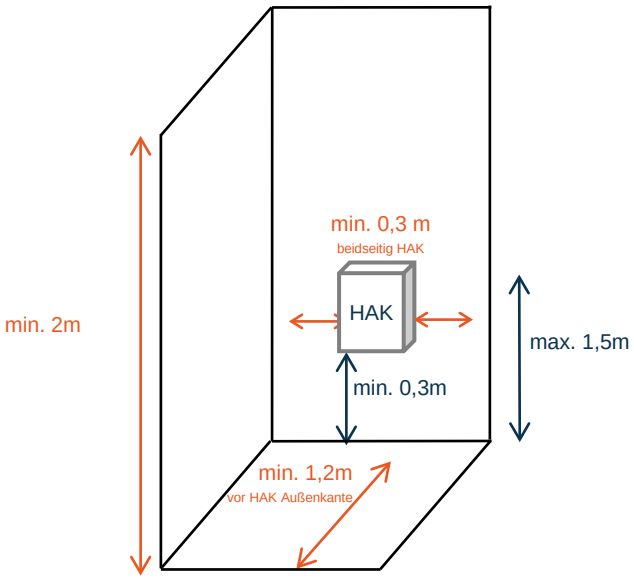
5.6 Netzanschluss über Freileitungen

Keine Ergänzung

5.7 Anbringen des Hausanschlusskastens

Keine Ergänzung

Darstellung Arbeits- und Bedienbereich vor dem Hausanschlusskasten:



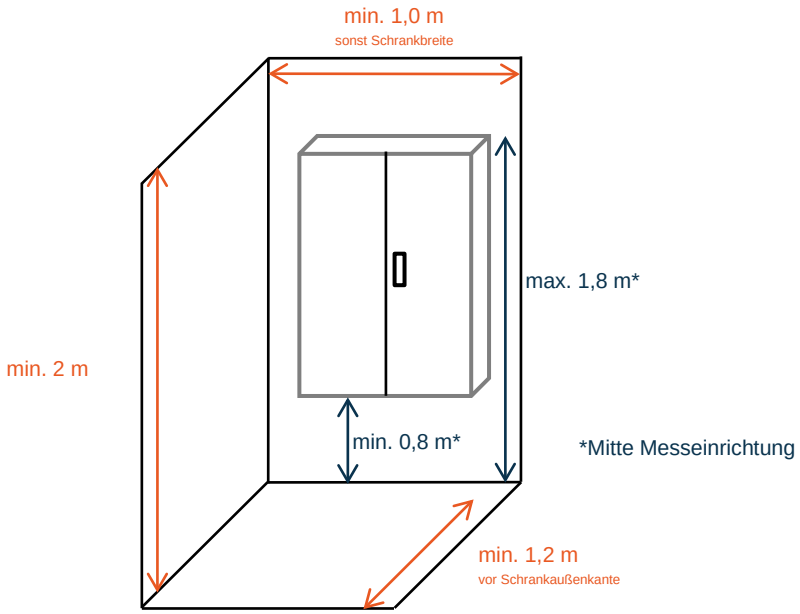
6 Hauptstromversorgung

Keine Ergänzung

7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

7.1 Allgemeine Anforderungen

Darstellung Arbeits- und Bedienbereich vor dem Zählerschrank



Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.1 (7) Die Art und Ausführung sowie der Ort der Zählerplatz-Installation für nur zeitweise zugängliche Anlagen (Wochenendhäuser, Ferienhäuser, Scheunen etc.), stimmen Planer und Errichter mit dem Netzbetreiber ab (z. B. Einsatz von Zähleranschlussschränken)

Für zeitweise zugängliche Anlagen wie Wochenendhäuser, Kleingärten, Garagen oder Ladesäulen für Elektromobilität, etc. sind Zähleranschlussschränke mit einer Doppelschließung vorzusehen, die den Einbau eines DIN-Halbschließzylinders ermöglicht. Siehe auch Kapitel 12.

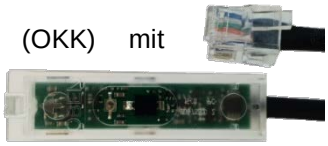
Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.1 (8) Unter Berücksichtigung der technischen Mindestanforderungen des Netzbetreibers bestimmt der Messstellenbetreiber die Art der Messmethode (Direkt- bzw. halbindirekte Messung) sowie die Art der Befestigung der Messeinrichtung (3-Punkt oder Stecktechnik).

Beim Messstellenbetrieb durch die SWN (grundzuständiger Messstellenbetreiber) kommt zum Einsatz:

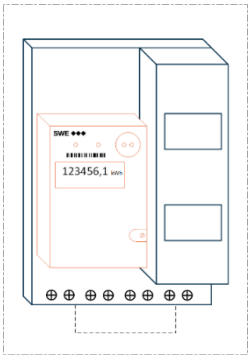
- **Direktmessung bis 63 A:**
  Stromzählern in BKE-Stecktechnik („eHz“); höhere Ströme erfordern eine Wandlermessung.
- **Lastgangzähler > 100.000 kWh/a** (direkt oder halbindirekt / Wandlermessung):
  Verwendung von Zählern mit Dreipunktbefestigung.
- **Halbindirekte Messungen** (Wandlermessungen) < 100.000 kWh/a:
  Ausführung wahlweise als BKE oder Dreipunktbefestigung.
- **Kurzzeitanschlüsse** (z. B. Baustrom):
  Einsatz von Dreipunktzählern; bei direkter Messung bis 100 A möglich.

Konkretisierung der VDE-AR-4100, Kapitel 7.7 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen

Für BKE-Zählerfeldern („eHz“) ist eine optoelektrische Schnittstelle (OKK) mit einem RJ12 Anschlussstecker vorzusehen.



Konkretisierung der VDE-AR-4100, Kapitel 7.8 Raum für Zusatzanwendungen



Adapterplatte

Zur Umrüstung eines Zählerplatzes mit Dreipunktbefestigung auf BKE-Stecktechnik ist eine Adapterplatte (BKE-AZ) vorzusehen, die Montagemöglichkeiten für Zusatzgeräte nach VDE-AR-N 4100 bietet.

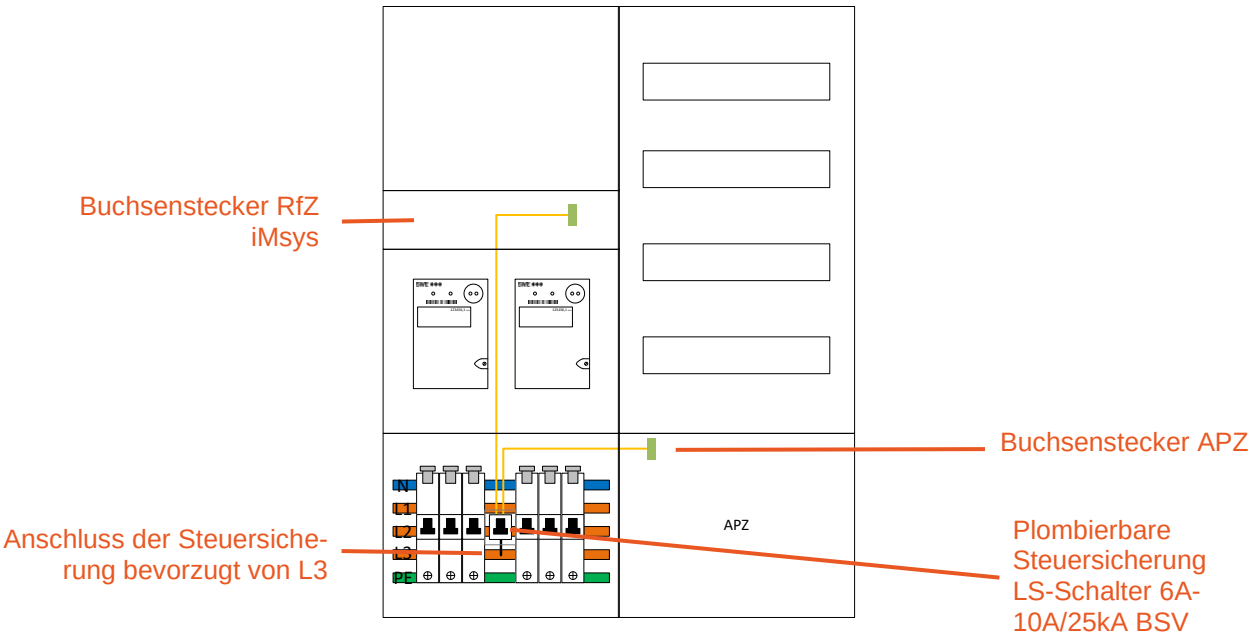
Aus der Öffnung der Zählerfeldverdrahtung sind in ausreichender Länge die Datenleitung vom APZ sowie die Spannungsversorgung mit Buchsenstecker bereitzustellen.



Steuersicherung

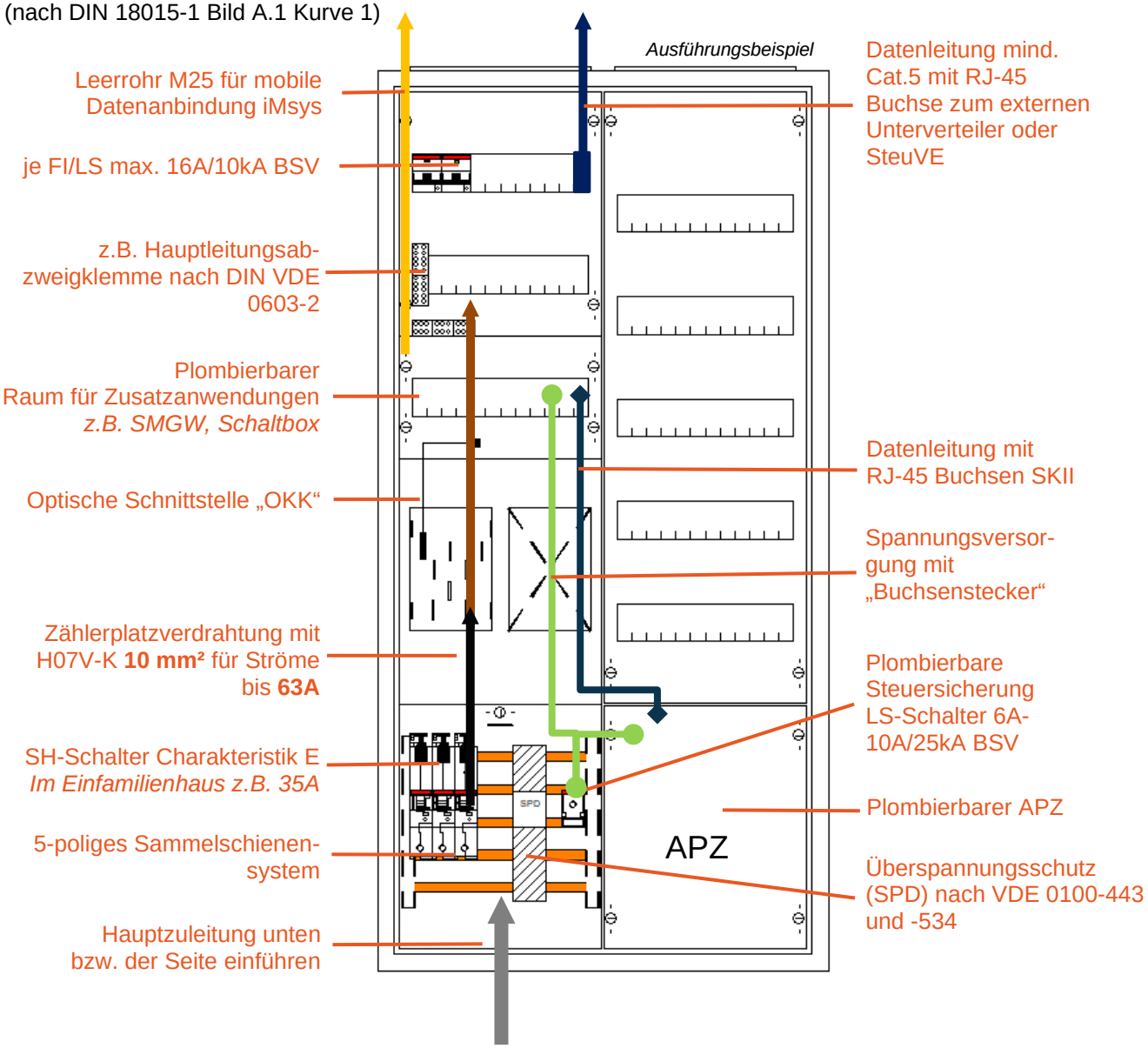
Die Spannungsversorgung für das intelligente Messsystem im Raum für Zusatzanwendungen sowie im APZ erfolgt aus dem ungemessenen Bereich im netzseitigen Anschlussraums. Dabei muss sichergestellt sein, dass die Versorgung auch dann aktiv bleibt, wenn die Anlage des Anschlussnutzers abgeschaltet ist. Als Schutzmaßnahme ist ein Leitungsschutzschalter mit einem Nennstrom von 6A bis 10 A und einem Kurzschlussschaltvermögen von 25 kA einzubauen. Dieser Leitungsschutzschalter muss durch eine transparente, plombierbare Haube gegen unbefugtes Schalten gesichert werden. Die Haube kann in Kombination mit einem Überspannungsschutz verwendet werden. Steuersicherungen in Form von Zylindersicherungen sind nicht zulässig.





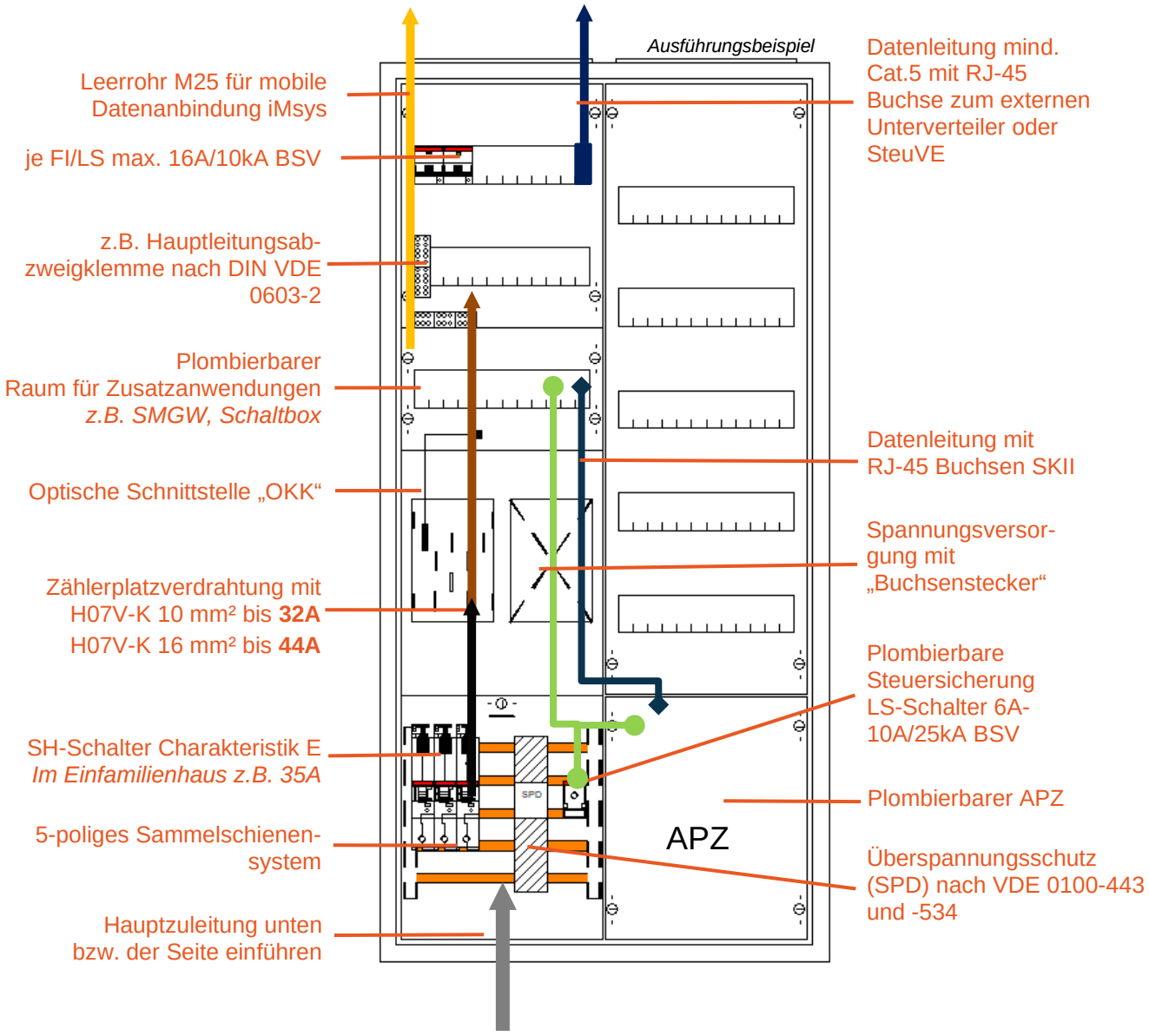
7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

Beispiel: Zählerplatz für haushaltsübliche Bezugsanlagen ≤ 63A (Einfachbelegung)
(nach DIN 18015-1 Bild A.1 Kurve 1)



Beispiel: Zählerplatz für Dauerstromanwendungen ≤32A / ≤44A (Einfachbelegung)

z.B.: Erzeugungsanlagen, Direktheizungen, Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Speicheranlagen

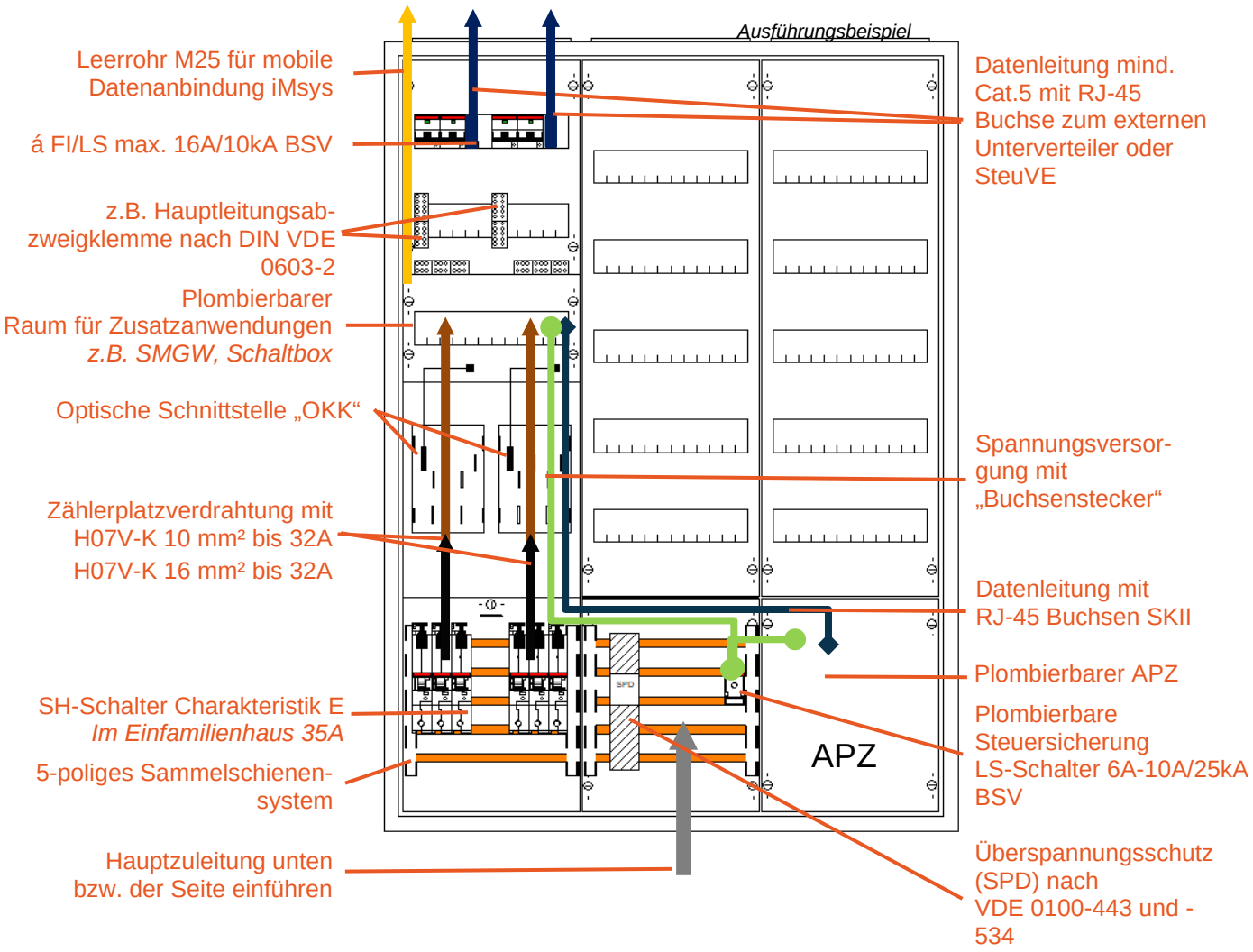


Die Begrenzung der maximalen Betriebsströme ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

- Ein SH Schalter **E 25 A** begrenzt einen Dauerbetriebsstrom auf **22 A**
- Ein SH Schalter **E 35 A** begrenzt einen Dauerbetriebsstrom auf **32 A**
- Ein SH Schalter **E 50 A** begrenzt einen Dauerbetriebsstrom auf **44 A**

Beispiel: Zählerplätze für gemischte Bezugsanlagen ≤ 32 / ≤ 44A bzw. Doppelbelegung

z.B.: Erzeugungsanlagen, Direktheizungen, Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Speicheranlagen und haushaltsübliche Bezugsanlage



Bei einer Doppelbelegung des Zählerfeldes sind die Betriebsströme zu begrenzen:

- Zwei haushaltsübliche Bezugsanlagen je **≤ 63 A**
- Zwei Dauerstromanwendungen je **≤ 32 A**
- Haushaltsübliche Bezugsanlage **≤ 63 A** und Dauerstromanwendung **≤ 32 A**

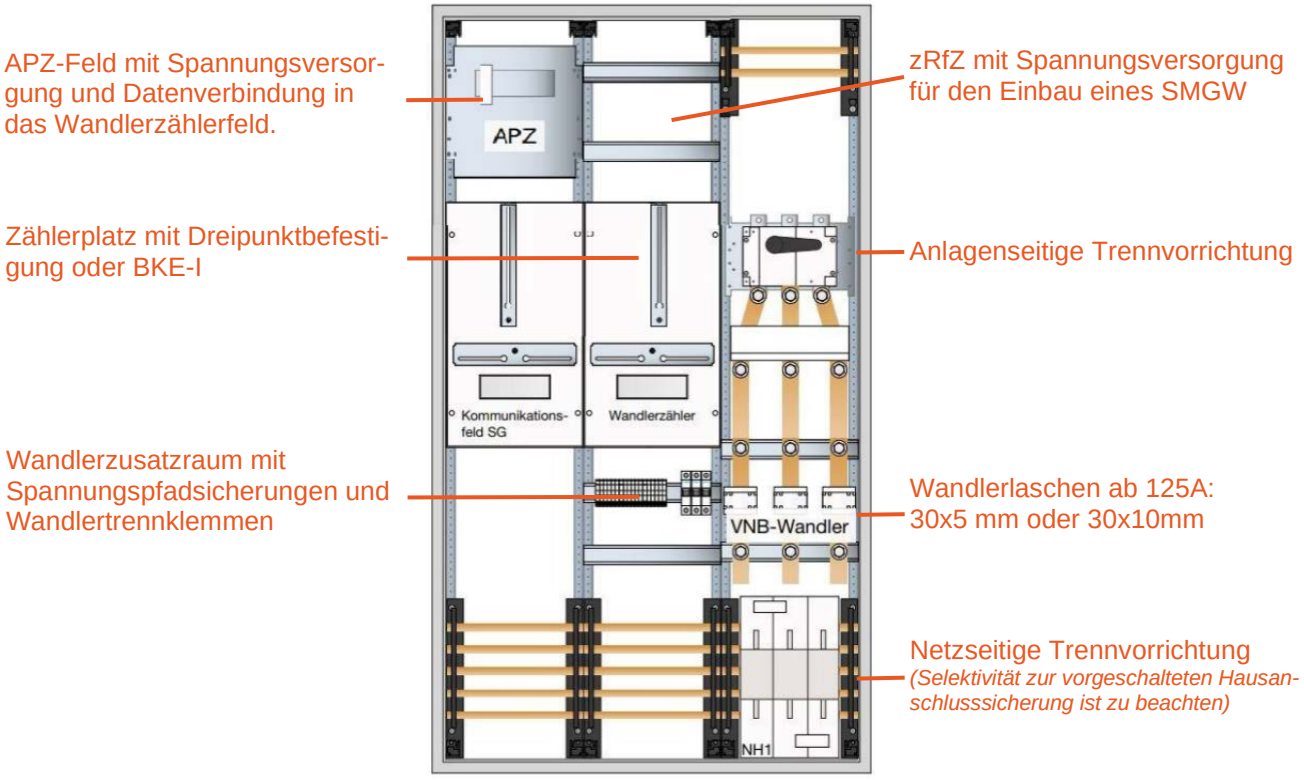
Hinweis:
In einem einfeldrigen Zählerschrank ist der Dauerstrom bei Doppelbelegung auf 22 A zu begrenzen.

- Ein SH Schalter **E 25 A** begrenzt einen Dauerbetriebsstrom auf **22 A**

7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekter Messung)

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.3 (2) Der Aufbau von halbindirekten Messungen erfolgt nach Vorgabe des Netzbetreibers [z. B. nach DIN VDE 0603-2-2 (VDE 0603-2-2) und dem VDE/FNN-Hinweis „Zählerplätze mit halbindirekten Messungen bis 1000 A in der Niederspannung (Wandleranlagen)“].

Aufbaubeispiel bis 250A bzw. 200A Dauerbetriebsstrom:



Hinweis:
Bei Wandlermessungen bis 100 A kann die anlagenseitige Trennvorrichtung im Netzseitigen Anschlussraum als SH-Schalter vorgesehen werden.

Messwandlerschränke für Anwendungen größer 250 A sind im Vorfeld zur Genehmigung der SWN unter zaehlerwesen@sw-ettlingen.de einzureichen.

Verdrahtung Spannungspfad

Der Anschluss der Spannungspfadleitungen erfolgt an den Primärleitern auf der Netzseite, also vor den Stromwandlern. Die Verbindung der Primärleiter L1, L2 und L3 zu den Spannungspfadsicherungen ist mit mindestens 1,5 mm² schwarzen, erd- und kurzschlusssicheren Leitungen auszuführen, z. B. NSGAFÖU 1×1,5 mm² 1,8/3 kV gemäß DIN VDE 0250-602:1985-03, Tabelle 4. Die Leitungsadern sind eindeutig mit „L1“, „L2“ und „L3“ zu kennzeichnen.

Zur Absicherung sind Leitungsschutzschalter mit einem Nennstrom von 6 A bis 10 A einzubauen; bei Wandlermessungen bis 250 A ist ein Kurzschlussschaltvermögen von 25 kA im netzseitigen Anschlussraum erforderlich.

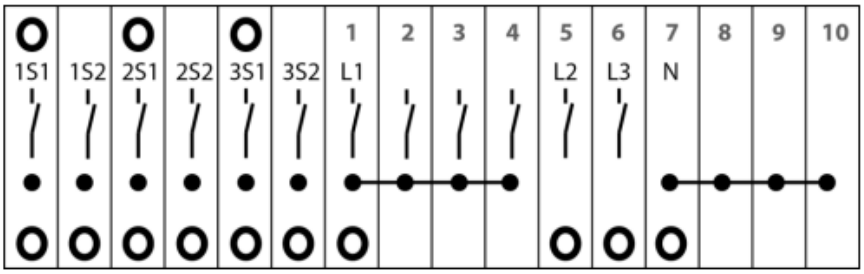
Die Weiterführung von den Spannungspfadsicherungen über die Trennklemmenleiste bis zum Zähler erfolgt mit H07V-K-Leitungen (mindestens 1,5 mm², schwarz), die ebenfalls beidseitig mit „L1“, „L2“ und „L3“ zu kennzeichnen sind.

Verdrahtung Strompfad

Der Anschluss der Strompfadleitungen erfolgt von der Sekundärseite der Wandler zu den Trenn- und Prüfklemmen mit flexibler Aderleitungen des Typs H07V-K mit einem Mindestquerschnitt von 1,5 mm², wobei die Aderfarbe **schwarz** für S1 und **braun** für S2 jedes Wandlers einzusetzen ist.

Die Leitungsenden sind auf beiden Seiten mit einer dauerhaft lesbaren Kennzeichnung zu versehen, entsprechend den jeweiligen Wandlern mit den Bezeichnungen 1S1 und 1S2, 2S1 und 2S2 sowie 3S1 und 3S2.

Aufbau Wandlertrenn- und Prüfklemmen



	Strompfadklemmen						Spanungspfad- und Steuerklemmen									
Klemmenbezeichnung	1S1	1S2	2S1	2S2	3S1	3S2	L1				L2	L3	N			
Klemmennummerierung							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anschlussvermögen	1,5…6mm²						1,5…2,5mm²									
Längstrennung	*X**	*X**	*X**	*X**	*X**	*X**	X	X	X	X	X	X				
Brückbarkeit	--------		--------		--------		----------						----------			
							L1 Messeinrichtung	L SMGW	L APZ	Reserve	**L2 Messeinrichtung**	**L3 Messeinrichtung**	**N Messeinrichtung**	N SMGW	N APZ	Reserve

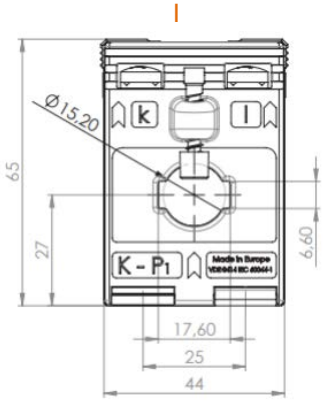
**Längstrennung optional*

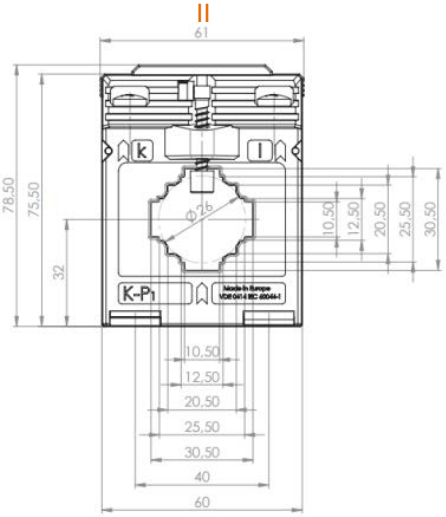
Für die Ausführung der Klemmen gilt DIN EN 60947-7-1

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 7.3 (3) Der Netzbetreiber erteilt Auskunft über die zu verwendenden Standard-Wandlergrößen. Die Bereitstellung des Messsatzes (Stromwandler und Messeinrichtung) erfolgt in Abstimmung mit dem Netzbetreiber oder dem Messstellenbetreiber.

Die SWN als grundzuständiger Messstellenbetreiber verwendet folgende Wandlergrößen:

Nennstrom	Wandlergröße	Baugröße
>50 A	100/5A – 2,5VA	I
100 A	100/5A – 2,5VA	I
125 A	150/5A – 2,5VA	II
160 A	150/5A – 2,5 VA	II
200 A	200/5A – 2,5 VA	II
>200A	auf Anfrage	





7.4 Erweiterung oder Änderung von Zähleranlagen

7.4.1 Erweiterung

Keine Ergänzung

7.4.2 Änderung

Keine Ergänzung

8 Stromkreisverteiler

Keine Ergänzung

9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

9.1 Allgemeines

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 9.1 (2) Für die Übermittlung von Messdaten der intelligenten Messsysteme, Lastgangzähler und Steuersignale für steuerbare Verbrauchseinrichtungen nutzt der Messstellenbetreiber den örtlichen Gegebenheiten entsprechende Übertragungsmöglichkeiten. Dies können Mobilfunk, Powerline Communication (PLC) oder Internet sein. Je nach Übertragungsart hat der Anschlussnehmer dahingehend mitzuwirken, dass die erforderlichen technischen Voraussetzungen geschaffen werden können.

Bestehen am Installationsort der Messeinrichtung Einschränkungen beim Mobilfunkempfang, ist der Anschlussnehmer verpflichtet, einen alternativen Standort mit ausreichendem Signalempfang für die Antenne bereitzustellen. Zusätzlich muss ein geeigneter Leitungsweg von diesem Standort zur Messstelle vorhanden sein. Für diesen Leitungsweg ist ein Leerrohr mit einem Mindestinnendurchmesser von 25 mm fachgerecht zu verlegen.

9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut: (1) Die Steuerung von Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG ist nach den Vorgaben des Netzbetreibers vorzunehmen. Zu steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gehören Ladeeinrichtungen für Elektrostraßenfahrzeuge, Speicher, Wärmepumpen und Anlagen zur Raumkühlung, die unter die Definition in Abschnitt 3 Nr. 37 fallen.

Alle an das Niederspannungsnetz angeschlossenen Verbrauchsgeräte wie Ladepunkte für Elektrofahrzeuge (ausgenommen öffentlich zugängliche Ladepunkte), Wärmepumpen einschließlich Zusatz- oder Notheizungen, Anlagen zur Raumkühlung und Stromspeicher, mit einem Leistungsbezug von mehr als 4,2 kW, müssen gemäß § 14a EnWG steuerbar ausgeführt werden. Die Steuerung erfolgt über den Messstellenbetreiber mittels eines intelligenten Messsystems (iMSys) und angeschlossener Steuerbox.

Für die digitale Anbindung der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen oder eines Energiemanagementsystems wird eine Schnittstelle nach EEBus-Standard empfohlen; beim Messstellenbetrieb durch die SWN wird ausschließlich die **EEBus-Schnittstelle** verwendet.

Im anlagenseitigen Anschlussraum ist eine RJ45-Buchse (≥ CAT 5, VDE-AR-N 4100, Abschnitt 7.2 und 7.7) für die digitale Anbindung der steuerbaren Verbrauchseinrichtung und ggf. weiteren Unterverteilern zu installieren und mit der Zielbezeichnung zu kennzeichnen. Die Leitungsverlegung und gegebenenfalls Vervielfältigung der Schnittstelle erfolgt im Verantwortungsbereich des Anlagenbetreibers.

Mehrere Steuereinheiten (SteuVE) sind gemäß BK6-22-300 entsprechend ihrer Art zu steuern. Wir empfehlen den Einsatz eines Energiemanagementsystems, das auch SteuVE ohne EEBus-Schnittstelle ansteuern kann. Damit lassen sich gegebenenfalls auch ältere Wärmepumpen, die bis zum 31.12.2028 in die neue Regelung überführt werden müssen, zukunftssicher steuern.

10 Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen

10.1 Allgemeines

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

Im Falle von 3-phasig angeschlossenen Ladeeinrichtungen ist darauf zu achten, dass die Außenleiterbelegung so gewählt wird, dass sich auch beim ein- oder zweiphasigen Laden mehrerer Fahrzeuge eine symmetrische Aufteilung ergibt.

10.2 Betrieb

10.2.1 Allgemeines

Keine Ergänzung

10.2.2 Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel

Keine Ergänzung

10.2.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen

Keine Ergänzung

10.2.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 10.2.4: (1) Sofern der Netzbetreiber ein Tonfrequenz-Rundsteuersystem betreibt, sind die von ihm verwendeten Rundsteuerfrequenzen zu erfragen.

Es wird keine Tonfrequenz-Rundsteueranlage durch die SWN betrieben.

10.2.5 Einrichtungen zur Kommunikation über das Niederspannungsnetz

Keine Ergänzung

11 Auswahl von Schutzmaßnahmen

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 11: (1) Der Netzbetreiber erteilt Auskunft über das vorhandene Netzsystem.

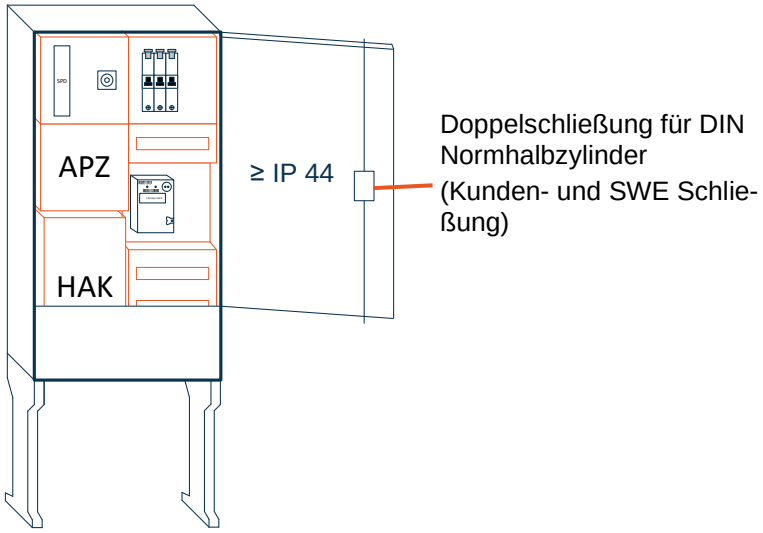
Die Netzform ist als TN-C System ausgeführt.

12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien

Konkretisierung VDE-AR-4100, Kapitel 12.6

Die SWN stellt Schließzylinder mit einer Schließseite (Halbzylinder) nach DIN 18252 mit einer Baulänge von 31,5 mm für die Doppelschließung bereit.

Ausführungsbeispiel:



13 Vorübergehend angeschlossene Anlagen

13.1 Geltungsbereich

Keine Ergänzung

13.2 Anmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage

Keine Ergänzung

13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz

Keine Ergänzung

13.4 Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung

Keine Ergänzung

13.5 Abmeldung der vorübergehend angeschlossenen Anlage

Keine Ergänzung

13.6 Eigentumsgrenze

Keine Ergänzung

13.7 Schließsystem

Keine Ergänzung

13.8 Direktmessungen >63 A

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 13.8 „Direktmessungen über 63 A sind grundsätzlich mit dem jeweiligen Netzbetreiber abzustimmen. Für Direktmessungen bis 100 A ist eine Schrankinnenverdrahtung mit einem Aderquerschnitt von 16 oder 25 mm² CU feindrähtig und mit 25 mm langen Aderendhülsen auszuführen.“

Direktmessungen für vorübergehend angeschlossene Anlagen (z. B. Baustrom und Kirmes) können als Direktmessungen bis 100 A in Dreipunkt-Befestigung ausgeführt werden. Bei höheren Strömen ist eine Wandlermessung vorzusehen.

13.9 Wandlermessungen

Keine Ergänzung

14 Erzeugungsanlagen und Speicher

14.1 Allgemeine Anforderungen

Keine Ergänzung

14.2 An- und Abmeldung

Keine Ergänzung

14.3 Errichtung

Keine Ergänzung

14.4 Inbetriebsetzung

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 14.4 (1) Für die Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen und Speichern sind die Vorgaben der VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 einzuhalten. Die Ausführung erfolgt durch den Anlagenerrichter in Abstimmung mit dem Netzbetreiber

Zur Inbetriebsetzung ist in Abstimmung mit der SWN eines der in VDE-AR-N 4105, Abschnitt 5.7.2.4 definierten Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung entsprechend Anlagentyp und -leistung einzustellen:

- Blindleistungs-Spannungskennlinie Q(U)
- Verschiebungsfaktor-/Wirkleistungskennlinie cos φ(P)
- Fester Verschiebungsfaktor cos φ

Falls keine Festlegung erfolgt, ist das Verfahren „Blindleistungs-Spannungskennlinie Q(U)“ anzuwenden.

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 14.4 (2) Die Inbetriebsetzung ist spätestens eine Woche vorher beim Netzbetreiber nach dem üblichen Verfahren zu beantragen und der Termin abzustimmen. Die hierfür erforderlichen Unterlagen und Nachweise sind in Anhang B aufgeführt. Die Inbetriebsetzung erfolgt durch den Anlagenerrichter. Der Netzbetreiber behält sich vor, bei der Inbetriebsetzung anwesend zu sein.

Die SWN ist bei der Inbetriebsetzung anwesend. Der Inbetriebsetzungstermin ist spätestens 14 Tage vor der geplanten Inbetriebsetzung mit der SWN abzustimmen.

14.5 Netzsicherheitsmanagement

Konkretisierung BDEW Musterwortlaut Kapitel 14.5 Die technischen Anforderungen an das Netzsicherheitsmanagement sind in der VDE-AR-N 4105 beschrieben. Die technische Ausführung der Kommunikations- und Steuerungstechnik gibt der Netzbetreiber vor.

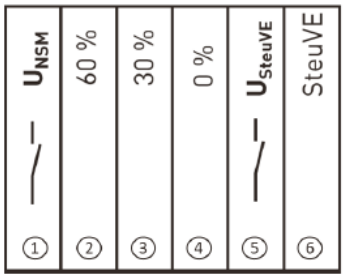
Steckerfertige Solaranlagen („Balkonkraftwerke“) mit einer installierten Leistung von höchstens 2 kW und einer Wechselrichterleistung von höchstens 800 VA, die hinter dem Stromanschluss eines Endverbrauchers betrieben werden, sind von den Anforderungen dieses Kapitels ausgenommen.

Zur Sicherstellung der Netzstabilität müssen gemäß § 9 EEG alle Einspeiseanlagen mit einer technischen Einrichtung ausgestattet sein, die es dem Stromnetzbetreiber jederzeit ermöglicht, die aktuelle Einspeiseleistung abzurufen und diese im Falle eines Netzengpasses zu steuern. Für diesen Zweck werden künftig intelligente Messsysteme mit angeschlossener Steuerungseinrichtung installiert.

Die Steuerung der Einspeiseanlage über das intelligente Messsystem erfolgt über drei potenzialfreie Kontakte der Steuerbox. Diese Kontakte sind für eine Bemessungsspannung bis 24 V und einen maximalen Schaltstrom von 50 mA ausgelegt. Die Schaltausgänge sind auf Signalklemmen zu verdrahten, die vom Anlagenerrichter im anlagenseitigen Anschlussraum installiert werden. Werden höhere Spannungen oder Ströme benötigt, muss der Anlagenerrichter geeignete Koppelrelais vorsehen. Diese Relais dürfen keine manuelle Bedienung ermöglichen und sind im Verteilerfeld zu installieren.

Belegung der Signalklemme im AAR für Einspeiseanlagen < 100 kW

Bezeichnung	U_{NSM}	60%	30%	0%	U_{steuVE}	steuVE
Nummerierung	1	2	3	4	5	6
Querschnitt	0,14-1,5mm²					
Längstrennung	X				X	
Zweck	1. U_{NSM}: Spannungsanschluss Netzsicherheitsmanagement 2. 60%: Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf 60% 3. 30%: Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf 30% 4. 0% Reduzierung der Wirkleistungseinspeisung auf 0% 5. U_{steVE}: Nicht belegt 6. steuVE: Nicht belegt					



Die angegebenen Prozentwerte beziehen sich auf die installierte Leistung der Einspeiseanlage.

Bis zum Einbau eines intelligenten Messsystems mit angeschlossener Steuerbox und der erfolgreichen Prüfung der Steuerbarkeit durch die SWN gelten folgende Anforderungen gemäß § 9 EEG:

- Installierte Leistung **> 100 kW:**
  Die Anlage muss jederzeit die Ist-Einspeiseleistung übermitteln können und fernsteuerbar sein. Die Steuerung muss in den Stufen 100 %, 60 %, 30 % und Aus (0 %) erfolgen.
  Eingesetzte Technik: Fernwirktechnik
- Installierte Leistung **> 25 kW bis 100 kW:**
  Die Anlage muss fernsteuerbar in den Stufen 60 %, 30 % und Aus (0 %) sein. Zusätzlich ist eine Leistungsbegrenzung auf 60 % am Netzverknüpfungspunkt erforderlich.
  Eingesetzte Technik: Funkrundsteuerempfänger als Reiheneinbaugerät im Raum für Zusatzanwendungen (RfZ).
- Installierte Leistung **0 kW bis 25 kW:**
  Es ist lediglich eine Leistungsbegrenzung auf 60 % am Netzverknüpfungspunkt erforderlich.

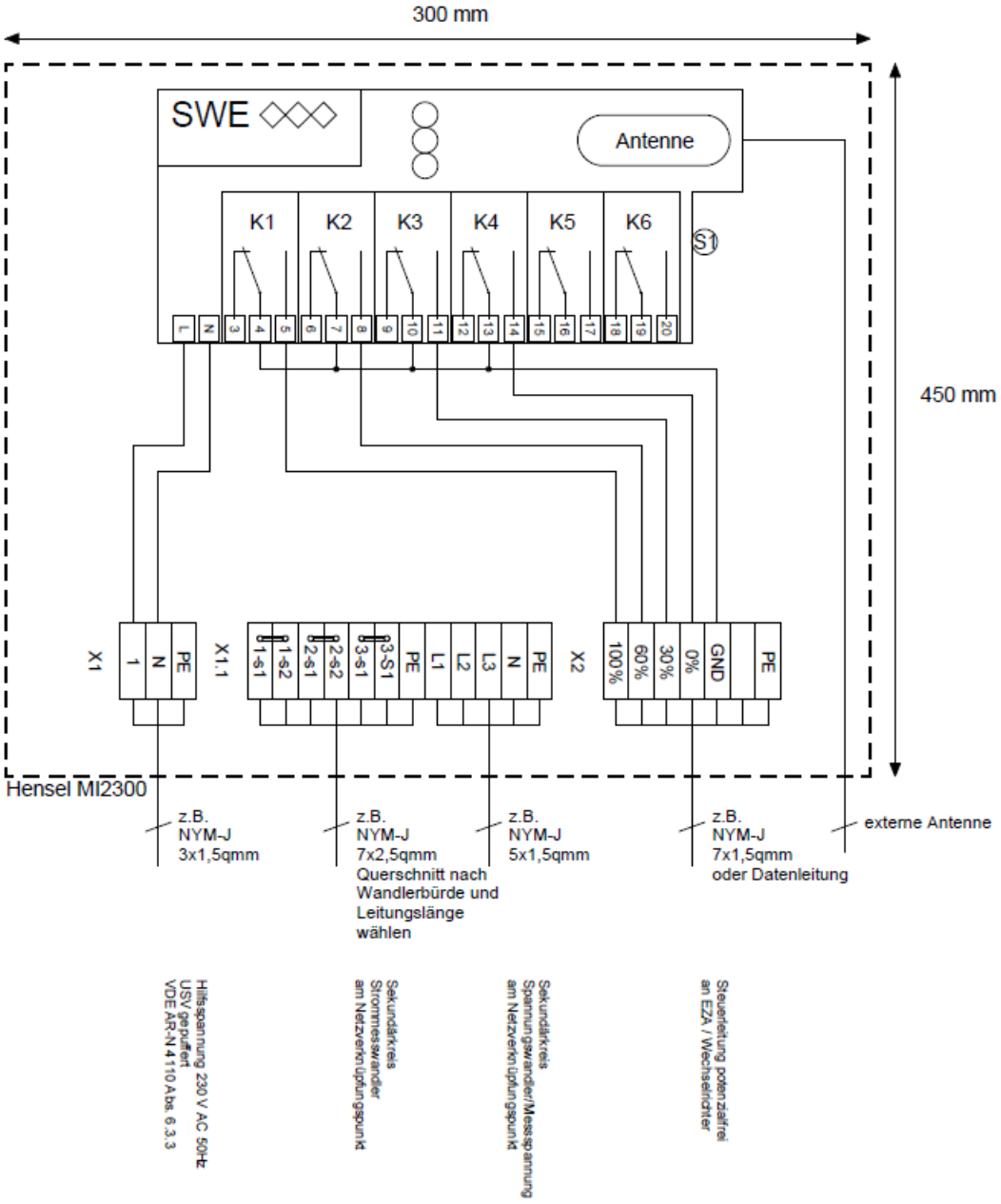
Hinweis:

Die Begrenzung der maximalen Wirkleistung einer Einspeiseanlage auf 60 % am Netzverknüpfungspunkt kann durch ein Home Energy Management System (HEMS) verbrauchsabhängig umgesetzt werden. Das HEMS steuert dabei die Einspeiseleistung dynamisch in Abhängigkeit vom aktuellen Eigenverbrauch und der Netzanforderung, um die Vorgaben gemäß § 9 EEG einzuhalten. Siehe auch Kapitel 9.2

Fernwirktechnik

Für Einspeiseanlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 100 kW ist der Einsatz von Fernwirktechnik erforderlich. Für die Montage dieser Technik muss eine freie Wandfläche von mindestens 50 × 50 cm in unmittelbarer Nähe zur Einspeisemessung vorgesehen werden, um eine normgerechte Installation zu ermöglichen.

Zur Erfassung der Ist-Einspeisung sind zusätzliche Strommesswandler mit Sekundärstrom X/5 A oder X/1 A zu installieren. Bereits vorhandene Messwandler aus einem Energiemanagementsystem oder für Redispatch können genutzt werden, sofern sie in Reihe zur Fernwirktechnik angeschlossen werden und die technischen Anforderungen erfüllen.



14.6 Notstromaggregate

Keine Ergänzung

14.7 Weitere Anforderungen an Speicher

Keine Ergänzung

SWE Netz GmbH
Hertzstraße 33
76275 Ettlingen
Tel.: 07243 101-02
Fax: 07243 101-617
www.sw-ettlingen.de

Ansprechpartner
Florian Oebel
Tel.: 07243 101-8920
Fax: 07243 101-691
E-Mail: florian.oebel@sw-ettlingen.de

Stand: 12/2025 fo