

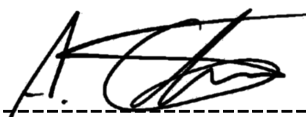
Integriertes Management System

<p align="center">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 1 von 41</p>
---	--

Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH

Genehmigt / Freigegeben:

18.08.2025



Datum / Unterschrift

Zuständigkeiten	OE	Name	Datum	Freigabe
erfasst	A-E	Faber	12.08.2025	Fa
Geprüft / Abgestimmt mit	A-E	Faber	12.08.2025	Fa
	T-G	Hähner	12.08.2025	Hä
	T-A	Kaspar	15.08.2025	Ka

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 2 von 41</p>
--	--

Revisionsverfolgung

Datum	Version	Änderung
Aug 25	03	<p>5.5.2 Symmetrischer Anschluss Photovoltaik Kapitel hinzugefügt</p> <p>14 Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung Ergänzung</p>
Juli 24	02	<p>4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten Tabelle aktualisiert</p> <p>9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen Zusammenfassung §14a EnWG</p>
Apr 24	01	<p>4.2 Inbetriebnahme/ -setzung und Außerbetriebnahme Zuständigkeit HAK und Verantwortung Inbetriebnahme/Inbetriebsetzung Kundenanlage</p> <p>4.2.1 Allgemeines Prozessänderung, Fertigstellungsanzeige über Marktpartnerportal</p> <p>5.5.1 Symmetrischer Anschluss Anschluss Ladeeinrichtungen</p> <p>7.2 Ausführung der Zählerplätze Einsatzmöglichkeit BKE</p> <p>7.7 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen Versorgungsspannung APZ und Raum für Zusatzanwendungen Kommunikationseinrichtungen Kundenanlage</p> <p>9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen Anpassungen gemäß §14a EnWG</p>

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 3 von 41

Inhaltsverzeichnis

1 ANWENDUNGSBEREICH	7
2 NORMATIVE VERWEISUNGEN	7
3 BEGRIFFE UND ABKÜRZUNGEN	7
4 ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE.....	8
4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten	8
4.2 Inbetriebnahme/ -setzung und Außerbetriebnahme.....	11
4.2.1 Allgemeines.....	13
4.2.2 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und die Demontage von Messeinrichtungen ..	14
4.3 Plombenverschlüsse	15
4.4 Erweiterung und Änderung der bestehenden Kundenanlage	15
5 NETZANSCHLUSS (HAUSANSCHLUSS).....	19
5.1 Art der Versorgung.....	19
5.2 Hausanschlusseinrichtungen	20
5.2.1 Allgemeines.....	20
5.2.2 Hausanschlusseinrichtungen in Gebäuden	20
5.2.3 Hausanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden	20
5.3.3 Netzanschluss über Freileitungen	21
5.4 Netzurückwirkungen.....	21
5.4.4.6 Tonfrequenz-Rundsteuerung	21
5.5 Symmetrie.....	22
5.5.1 Symmetrischer Anschluss Ladeinfrastruktur	22
5.5.2 Symmetrischer Anschluss Photovoltaik	23

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 4 von 41

6	HAUPTSTROMVERSORGUNGSSYSTEM	23
6.1	Aufbau und Betrieb	23
6.3	Anschluss von Zählerplätzen an das Hauptstromversorgungssystem	24
7	MESS- UND STEUEREINRICHTUNGEN, ZÄHLERPLÄTZE	24
7.2	Ausführung der Zählerplätze	24
7.3	Belastungs- und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen	25
7.3.1	Einfach- und Doppelbelegung von Zählerplätzen	25
7.4	Anordnung der Zählerschränke	26
7.7	Anbindung von Kommunikationseinrichtungen	26
7.8	Raum für Zusatzanwendungen	27
7.8.2	Betriebsmittel	27
9	STEUERUNG UND DATENÜBERTRAGUNG, KOMMUNIKATIONSEINRICHTUNGEN	28
9.2	Steuerbare Verbrauchseinrichtungen	30
10	BETRIEB DER KUNDENANLAGE	31
	Allgemeines	31
10.3	Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen	32
10.6	Besondere Anforderungen an den Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge	32
10.6.3	Blindleistung	32
10.6.7	Nachweis der Erfüllung der technischen Anforderungen	32
11	AUSWAHL VON SCHUTZMAßNAHMEN	33
11.1	Allgemeines	33
12	ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN ANSCHLUSSSCHRÄNKEN IM FREIEN	33
12.3	Ausführung	33
12.3.2	Aufbau	33

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 5 von 41</p>
--	--

12.6 Schließeinrichtung	33
13 VORÜBERGEHEND ANGESCHLOSSENE ANLAGEN	33
13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz	33
14 VERFAHREN ZUR BLINDLEISTUNGSBEREITSTELLUNG – ERZEUGUNGSANLAGEN	35
ANHANG A	36
ANHANG B	37
ANHANG C	38
ANHANG D	39
ANHANG E	40
ANHANG F	41

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 6 von 41

Vorwort

Die vorliegenden Technischen Anschlussbedingungen Niederspannung der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH (nachfolgend kurz „TAB Niederspannung“ genannt) gelten für den Anschluss und den Betrieb von Bezugs- und Erzeugungsanlagen (darunter auch Mischanlagen, Speicher und Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge) an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH (nachfolgend kurz „SWT“ genannt) sowie bei einer Erweiterung oder Änderung bestehender Kundenanlagen. Es gelten die allgemein anerkannten Regeln der Technik:

- VDE-Anwendungsregel „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR-Niederspannung)“ (nachfolgend kurz „VDE-AR-N 4100“ genannt)
- VDE-Anwendungsregel „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ (nachfolgend kurz „VDE-AR-N 4105“ genannt)

Die vorliegenden TAB Niederspannung konkretisieren die Anforderungen der VDE-AR-N 4100 sowie der VDE-AR-N 4105. Die Gliederung lehnt sich an die Struktur der VDE-AR-N 4100 und der VDE-AR-N 4105 an und formuliert die Spezifikationen zu den einzelnen Kapiteln dieser VDE-Anwendungsregel. Falls in dieser TAB Niederspannung keine weitere Spezifikation zu einzelnen Kapiteln der VDE-AR-N 4100 und der VDE-AR-N 4105 erfolgt, wird darauf mit dem Hinweis „keine Ergänzungen“ hingewiesen.

Die TAB-Niederspannung „TAB 2023“ des BDEW – Bundesmusterwortlaut (nachfolgend kurz „BDEW TAB“ genannt) stellt eine zusätzliche Referenz zur Ausführung von Niederspannungsnetzanschlüssen dar. Relevante, zu den vorgenannten VDE-Anwendungsregeln ergänzende Informationen der BDEW TAB finden sich in den vorliegenden TAB-Niederspannung wieder und sind ausgewiesen.

Die TAB legen insbesondere die Handlungspflichten des Netzbetreibers, des Errichters, Planers sowie des Anschlussnehmers und Anschlussnutzers von elektrischen Anlagen im Sinne von § 13 NAV bzw. des Betreibers von Erzeugungsanlagen und/oder Speichern fest.

Die TAB sind Bestandteil von Netzanschlussverträgen und Anschlussnutzungsverhältnissen gemäß NAV.

Sie gelten ab Inkraftsetzung durch den örtlichen Netzbetreiber, die SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH.

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 7 von 41

1 Anwendungsbereich

Diese TAB-Niederspannung gilt auch für Änderungen in Kundenanlagen, die wesentliche Auswirkungen auf die elektrischen Eigenschaften der Kundenanlage (bezogen auf den Netzanschlusspunkt) haben. Diese umfassen insbesondere Umbau, Erweiterung, Rückbau, Demontage, Änderung des Schutzkonzeptes, Änderung der Netzanschlusskapazität und Teilnahme am Regelmarkt.

Der Anschlussnehmer trägt die Kosten der dadurch an seinem Netzanschluss entstehenden Folgemaßnahmen. Für die technische Ausführung eines Netzanschlusses wie auch für den umgebauten und erweiterten Teil einer Kundenanlage gilt jeweils die zum Erstellungs- oder Umbau-Zeitpunkt gültige TAB.

Der Anschlussnehmer und Anschlussnutzer 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. SWT 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 SWT keine Haftung für die Mängelfreiheit der Kundenanlage.

2 Normative Verweisungen

VDE/FNN Hinweis „Hinweise für die Errichtung von mehreren Netzanschlüssen am Niederspannungsnetz in einem Gebäude und auf einem Grundstück“

VDE/FNN Hinweis „Anforderungen für den symmetrischen Anschluss und Betrieb nach VDE-AR-N 4100“

VDE/FNN Hinweis „Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen“

3 Begriffe und Abkürzungen

– Keine Ergänzung –

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 8 von 41

4 Allgemeine Grundsätze

4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten

Die Anmeldung von elektrischen Anlagen und Geräten erfolgt grundsätzlich über die Internetseite der SWT. In Ausnahmefällen ist nach Rücksprache mit SWT eine Anschlussanmeldung auch in Papierform möglich. Die erforderlichen Formulare stellt SWT ebenfalls auf der vorgenannten Internetseite zur Verfügung.

Die für die Anschlussbeurteilung geforderten zusätzlichen Dokumente (Lageplan, Formblatt zur Beurteilung von Netzzrückwirkungen, ...) sind bei SWT, wie von SWT vorgegeben, einzureichen. Eine Übersicht erforderlicher Unterlagen für den Anmeldeprozess ist in Anhang A dieser TAB-Niederspannung hinterlegt.

Der Anschluss folgender Anlagen und Verbrauchsgeräte bedarf der vorherigen Beurteilung und Zustimmung des Netzbetreibers:

	Anmeldepflichtig	Zustimmungspflichtig
neue Kundenanlagen / Anschlussnutzeranlagen	X	X
Trennung / Zusammenlegung von Anschlussnutzeranlagen	X	X
Änderung von Netzanschlüssen (z. B. Umverlegung)	X	X
Erweiterung der Kundenanlage, wenn die im Netzanschlussvertrag vereinbarte gleichzeitig benötigte Leistung überschritten wird	X	X
vorübergehend angeschlossene Anlagen, z. B. Baustellen und Schaustellerbetriebe; siehe Abschnitt 13	X	X
Steckersolargeräte ≤ 800 VA Wechselrichterleistung und ≤ 2 kW Modulleistung je Anschlussnutzeranlage, für die keine Einspeisevergütung geltend gemacht wird	MaStR ²	–
Sonstige Erzeugungsanlagen	X	X
Ladeeinrichtungen	die als steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG gelten:	$> 4,2$ kW ⁴
	X	–

Integriertes Management System

Richtlinie Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Dokumentart:	Richtlinie
	Version:	03 vom 08-2025
	Klassifizierung	öffentlich
	Seite:	9 von 41

	die nicht als steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG gelten:	$\leq 12 \text{ kW}^4$	X	–
		$> 12 \text{ kW}^4$	X	X
Einzelgeräte, auch ortsveränderliche Geräte, mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW^4			X	X
Geräte zur Beheizung oder Klimatisierung, ausgenommen ortsveränderliche Einzelgeräte oder Wärmepumpen			X	X
Speicher,	die als steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG gelten:	$> 4,2 \text{ kW}^4$	X	X** (** nur bei Einspeisung ins öffentl. Netz)
	die nicht als steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG gelten:	$\leq 4,2 \text{ kW}^4$	X	X**
Wärmepumpen,	die als steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG gelten: (* Summen-Bemessungsleistung je Kundenanlage)	$> 4,2 \text{ kW}^4, *$	X	–
	die nicht als steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG gelten:	$\leq 12 \text{ kW}^4$	X	–
		$> 12 \text{ kW}^4$	X	X
Anlagen zur Raumkühlung (ausgenommen ortsveränderliche Geräte),	die als steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG gelten: (* Summen-Bemessungsleistung je Kundenanlage)	$> 4,2 \text{ kW}^4, *$	X	–
	die nicht als steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG gelten:	$\leq 12 \text{ kW}^4$	X	–
		$> 12 \text{ kW}^4$	X	X
Notstromaggregate			X	X

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung: öffentlich
	Seite: 10 von 41

elektrische Verbrauchsgeräte, die die in Kapitel 5.4 der VDE-AR-N 4100 aufgeführten Grenzwerte für Netzzrückwirkungen überschreiten oder das dort beschriebene Verhältnis von Mindestkurzschlussleistung zu Anschlussleistung unterschreiten	X	X
Anschlusschränke im Freien	X	X
Moderne Nachtspeicherheizungen	X	X
Teilspeicher-Direktheizungen	X	X

Tabelle 1: Anmelde-/Zustimmungspflichtige Anlagen und Verbrauchsgeräte

² Für Steckergeräte besteht eine Anmeldepflicht im Marktstammdatenregister (MaStR)

⁴ In Tabelle 1 wird zur Vereinfachung die Annahme getroffen, dass $\cos \varphi$ gilt, um Leistungswerte einheitlich in der Einheit der Wirkleistung aufnehmen zu können. Hintergrund ist, dass Leistungswerte im technischen Regelwerk als Scheinleistung, im Beschluss der Bundesnetzagentur aber als Wirkleistung angegeben werden.

Elektrische Verbrauchsgeräte die als steuerbare Verbrauchseinrichtung betrieben werden, sind fest anzuschließen und dürfen nicht über Steckvorrichtungen verbunden werden.

Die Anmeldepflicht von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge bezieht sich auch auf ein- bzw. dreiphasige Steckdosen, wenn diese regelmäßig als Lademöglichkeit für Elektrofahrzeuge verwendet werden.

Plant der Anschlussnehmer eine endgültige Stilllegung bzw. die vorübergehende Außerbetriebnahme des Netzanschlusses, so ist der Netzbetreiber rechtzeitig (i. d. R. zwei Wochen) und in schriftlicher Form über dieses Vorhaben zu informieren.

Für die gleichzeitige Entfernung der Messeinrichtungen ist hierfür zusätzlich ein Antrag auf Entfernung der Messeinrichtung von einem eingetragenen Installationsunternehmen beim Netzbetreiber einzureichen.

Für die Inbetriebsetzung von Erzeugungsanlagen und Speicher ist das Inbetriebsetzungsverfahren nach VDE-AR-N 4105 einzuhalten. Für die Anforderungen an die Zertifizierung von Erzeugungsanlagen sind zudem die Verordnung zum Nachweis von elektrotechnischen Eigenschaften von Energieanlagen (NELEV) und die Verordnung über technische Anforderungen an Energieanlagen (EAAV) zu beachten. Die hierzu erforderlichen Formblätter sowie weitere Informationen erhält der Anlagenbetreiber bzw. Errichter mit der Einspeisezusage.

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p style="text-align: center;">Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung: öffentlich</p> <p>Seite: 11 von 41</p>
--	--

4.2 Inbetriebnahme/ -setzung und Außerbetriebnahme

Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung; Eigentumsgrenze

Die folgende schematische Darstellung erklärt das zugrundeliegende Verständnis der Begriffe Inbetriebnahme und Inbetriebsetzung sowie der Begriffe Kundenanlage und Anschlussnutzeranlage:

Beispielhafte, schematische Darstellung

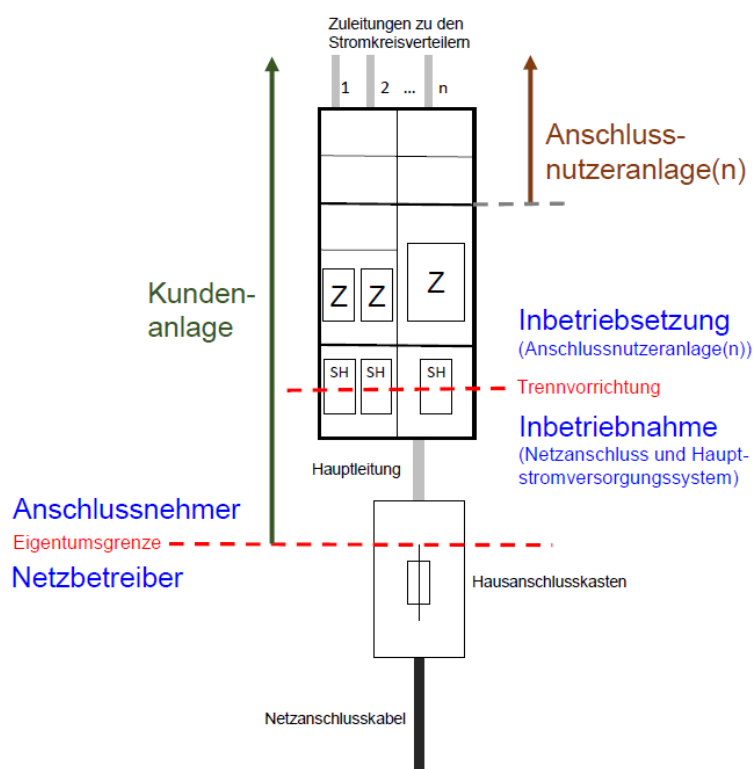


Abbildung 1: Beispielhafte schematische Darstellung der Begriffe Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung sowie Kundenanlage / Anschlussnutzeranlage am Beispiel eines Netzanlasses im Gebäude ohne Anschlussschrank im Freien

Eigentumsgrenze

Allgemeines

Entsprechend § 5 NAV beginnt der Netzanschluss an der Abzweigstelle des Niederspannungsnetzes des Netzbetreibers (Netzanschlusspunkt). Das Netzanlasskabel ist ein Teil des Verteilungsnetzes und verbindet dies mit dem Hausanschlusskasten bzw. mit der Hausanschlusssäule.

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 12 von 41

Bei in Gebäuden angebrachten Hausanschlusskästen sowie bei Hausanschlusssäulen liegt die Eigentumsgrenze an den Abgangsklemmen der NH-Sicherungsunterteile.

Bei Anschlussschränken im Freien (z.B. Zähleranschlusssäule) liegt die Eigentumsgrenze an den Kabelendverschlüssen des im Anschlussschrank ankommenden Netzanschlusskabels der SWT. Die im Eigentum des Messstellenbetreibers bzw. der SWT stehenden Messeinrichtungen sind hiervon nicht betroffen. SWT ist berechtigt, die Netzanschlusssicherungen zu entnehmen oder zu wechseln.

Die Inbetriebnahme des Netzanschlusskabels erfolgt immer, also auch bei Anschlussschränken im Freien, nach § 14 der Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) durch SWT.

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

Eigentumsgrenzen bei Erzeugungsanlagen und Speichern

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

Verfügungsbereichsgrenze

Die Sicherungselemente in der Übergabestelle bilden die Verfügungsbereichsgrenze.

Inbetriebnahme

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

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

Das vorgesehene Inbetriebnahmedatum der Kundenanlage ist nach Annahme des Anschlussangebotes mit SWT abzustimmen.

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 13 von 41

SWT übernimmt mit dem Sichtvermerk zum Anschlussprojekt ausdrücklich keine Verantwortung oder Haftung für die inhaltliche Richtigkeit der eingereichten Projektunterlagen.

Inbetriebsetzung

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

Das vorgesehene Inbetriebsetzungsdatum der Kundenanlage ist mit SWT abzustimmen.

Die Fertigstellung bzw. vollständig ausgefüllte Inbetriebsetzungsmeldung erfolgt spätestens 14 Tage vor der endgültigen Inbetriebsetzung durch einen eingetragenen Installateur über das Internetportal der SWT.

SWT behält sich vor, eine Sichtkontrolle vorzunehmen. Werden Mängel festgestellt, kann SWT die Inbetriebsetzung bis zur Mängelbeseitigung untersagen.

Die Inbetriebnahme nach Auslösung einer oder mehrere NH-Sicherungen im HAK darf nur nach erfolgter Überprüfung der Kundenanlage durch ein eingetragenes Installationsunternehmen erfolgen.

4.2.1 Allgemeines

Als übliches Verfahren der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH gilt:

Bei Anlagen mit Wandlermessung ist dem Netzbetreiber ein Hinweis zum versorgenden Lieferant mitzuteilen, andernfalls wird die Anlage der Grundversorgung/Ersatzversorgung zugeteilt.

Bei Wandlermessungen erhält das eingetragene Installationsunternehmen vorab Wandler zum Einbau. Der Anschluss erfolgt über Prüfklemmen (z.B. Abbildung 9). Zusätzliche Klemmen für externe Geräte (Fernwirkgerät, Modem, ...) sind nach Bedarf zur Verfügung zu stellen und entsprechend abzusichern. Die Sekundärverdrahtung der Wandlerstromkreise bis zur Messeinrichtung erfolgt durch das eingetragene Installationsunternehmen. Die Inbetriebsetzung der Anlage (Zählermontage) erfolgt erst nach der technischen Überprüfung eines Mitarbeiters des Messstellenbetreibers oder der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH. Werden Mängel festgestellt, die die

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 14 von 41</p>
--	---

Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so kann die Inbetriebsetzung durch die SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH bis zur Mängelbeseitigung untersagt werden. Bei Gefahr für Leib oder Leben ist die SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH verpflichtet, die Inbetriebsetzung zu untersagen.

Die Anwesenheit des Errichters der Anlage ist bei der Inbetriebsetzung erforderlich.

Für jede Messeinrichtung/ jede Steuerbox in einer Kundenanlage zur Versorgung eines Anschlussnutzers ist ein Antrag über das Marktpartnerportal einzureichen. Nur vollständig ausgefüllte Anträge können eingereicht werden.

Der Einsatz eines vom Netzbetreiber abweichenden Messstellenbetreibers (MSB) ist möglich. Grundvoraussetzung ist dabei das Bestehen eines MSB-Rahmenvertrags mit dem Netzbetreiber. Die im Wechselprozess im Messwesen (WiM) geregelten Vorgaben (Abläufe, Anmeldung, Fristen, Datenformate etc.) sind einzuhalten.

4.2.2 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses und die Demontage von Messeinrichtungen

Die Zählerdemontage muss ebenfalls durch einen schriftlichen Auftrag des eingetragenen Elektroinstallateurs erfolgen. Hierfür ist ein Antrag über das Marktpartnerportal zu stellen. Der Anschlussnehmer ist von dem Anschlussnutzer über die Demontage der Messeinrichtung in Kenntnis zu setzen.

Die Demontage des Zählers erfolgt ausschließlich durch SWT.

Vor der Demontage des Zählers durch den VNB, müssen folgende Arbeiten durch einen Elektrofachbetrieb erfolgt sein:

- der Stromzähler muss spannungsfrei sein,
- die Zählerverdrahtung muss zurückgebaut sein und
- Anlage muss berührungssicher sein.

Nachdem der eingetragene Elektroinstallateur die Plombenverschlüsse geöffnet hat, muss die Wiederverplombung der elektrischen Anlage durch den Netzbetreiber mittels Antrag über das Marktpartnerportal bei der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH angezeigt werden.

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 15 von 41

4.3 Plombenverschlüsse

Plombenverschlüsse werden ausschließlich durch SWT oder den Messstellenbetreiber angebracht oder entfernt.

Bei Gefahr dürfen die Plomben ohne Zustimmung der SWT entfernt werden. Eine Wiederverplombung ist zu veranlassen.

4.4 Erweiterung und Änderung der bestehenden Kundenanlage

Änderungen an bestehenden Zählerplätzen

Grundsätzlich sind die Anforderungen des FNN-Hinweises „Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen“ einzuhalten.

Darüber hinaus gelten folgende Anforderungen:

Erweiterung

- 1) Vorhandene Reserveplätze in Zählerschränken nach DIN VDE 0603 (VDE 0603) können unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden:
 - netzseitiger Anschlussraum mit Trennvorrichtung nach VDE-AR-N 4100 oder bei bestehender gleichwertiger Ausstattung
 - netzseitiger Anschlussraum mit NH-Sicherungen in Verbindung mit laienbedienbarer Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum
 - anlagenseitiger Anschlussraum mindestens mit 150 mm und Hauptleitungsabzweigklemme, keine Verwendung als Stromkreisverteiler
- 2) (Reserve-) Zählertafeln nach DIN 43853 sind bei Erweiterungen nicht zulässig.
- 3) Sind keine geeigneten Zählerplätze vorhanden, erfolgt die Erweiterung nach den Vorgaben der VDE-AR-N 4100.

Änderung

Der Errichter ist verantwortlich zu prüfen, ob durch Änderungen in der Kundenanlage eine Anpassung des Zählerplatzes erforderlich wird. Hierbei sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls zu betrachten. Grundsätzlich ist die Gewährleistung des technisch sicheren Betriebs Voraussetzung für die weitere Verwendung eines bestehenden

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 16 von 41</p>
--	---

Zählerplatzes nach Änderungen in der Kundenanlage. Dies ist durch Prüfung durch einen eingetragenen Installateur sicherzustellen.

Unter folgenden Rahmenbedingungen ist in der Regel eine Anpassung erforderlich:

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

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 17 von 41

Folgende Tabelle enthält Anpassungsempfehlungen für in der Praxis häufig anzutreffende Konstellationen:

Änderungsvarianten			Darf ein vorhandener Zählerplatz bei Änderungen weiterhin verwendet werden?				
	DIN 43853		DIN 43870				DIN VDE 0603
	Zählertafel (keine Schutzklasse II)	Norm-Zählerfeld (Schutzklasse II)	Norm-Zählerfeld mit Vorsi- cherung (Schutzklasse II)	Zähler-schrank mit Fronthaube und Trenn- vorrichtung im anlagen-seitigen An- schluss-raum	Zähler-schrank mit NH-Si- cherung	Zähler-schrank mit Trennvor- richtung ¹⁾	Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100
Umstellung Zähler von Ein-tarif- auf Zwei-tarifmessung	Nein	Ja ²⁾³⁾⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja	Ja
Umstellung Zähler auf Zweirichtung-zähler	Nein	Nein	Nein	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja	Ja
Umstellung Zählerplatz auf Drehstrom	Nein	Nein	Nein	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja	Ja
Leistungs-verstärkung der Kundenan-lage	Nein	Nein	Nein	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja	Ja
Umstellung von konv. Messein-richtung auf moderne Mess-einrichtung	Nein	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja	Ja
Umstellung von konv. Messein-richtung auf in-telligente Mess-einrichtung	Nein	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja ⁴⁾	Ja	Ja

Tabelle 2: Änderungsvarianten im Vergleich

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

²⁾ unterer Anschlussraum (netzseitig) mit Klemmstein oder Schalter

³⁾ oberer Anschlussraum (anlagen-seitig) mit zentraler Überstromschutzeinrichtung (Kundenhauptsiche-rung)

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

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung: öffentlich</p> <p>Seite: 18 von 41</p>
--	--

Generelle Voraussetzung für die weitere Verwendung ist der technisch sichere Zustand der Anlagen, welcher durch Prüfung durch einen eingetragenen Installateur zu gewährleisten ist.

Nachfolgend eine Möglichkeit der Anlagenerweiterung bei nicht vorhandenem Zählerfeld.

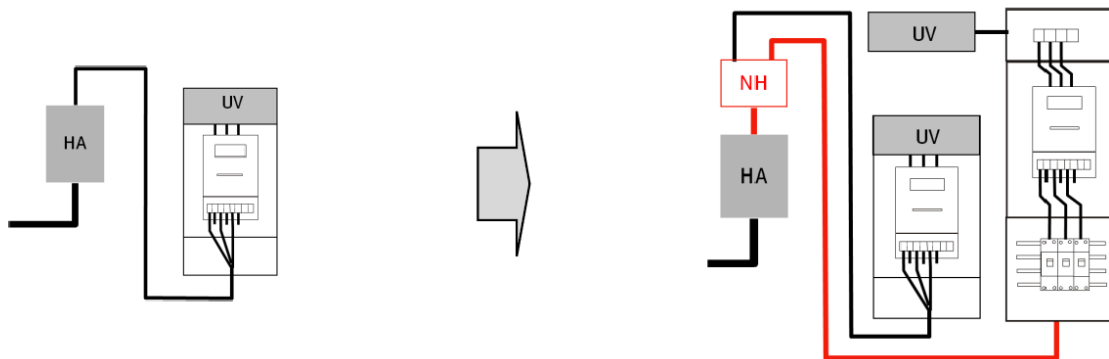


Abbildung 2: Beispiel - Bestehende Anlage bleibt unverändert

Voraussetzungen:

- Setzen eines NH-Verteilers in unmittelbarer Nähe des Hausanschlusskastens oder der Zähleranlage.
- Absicherung der bestehenden Anlage im NH-Verteiler auf Basis der maximalen Strombelastbarkeit unter Berücksichtigung der Selektivität.
- Absicherung des neuen Anlagenteils im Hausanschlusskasten und gegebenenfalls Trennmesser im NH-Verteiler.
- Strombelastbarkeit der Hauptleitung zwischen Hausanschluss und NH-Verteiler und zwischen NH-Verteiler 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 möglich).

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 19 von 41

5 Netzanschluss (Hausanschluss)

Erbringung von Eigenleistungen

Sofern im Zuge der Herstellung des Netzanschlusses durch den Anschlussnehmer Eigenleistungen auf Kundengrund (z.B. Tiefbau) erbracht werden, sind die Vorgaben der SWT zu beachten.

5.1 Art der Versorgung

Für das Versorgungsgebiet der SWT Stadtwerke Trier gilt der Grundsatz, dass die elektrische Versorgung eines Grundstückes nur über einen Netzanschluss erfolgt. Mehrere Netzanschlüsse (hier insbesondere Anschlüsse für Elektromobilität) sind weiterhin nur möglich, sofern eine Abstimmung mit dem Netzbetreiber erfolgt, bei der die Möglichkeit der technisch und betrieblich sicheren Errichtung weiterer Netzanschlüsse unter Berücksichtigung der jeweiligen Netz- und Anschlusssituation geprüft wird. Unterschiedliche Netzanschlusspunkte dürfen nicht durch Anlagen eines oder mehrerer Anschlussnehmer miteinander verbunden betrieben werden. Sollte diese Prüfung positiv ausfallen, stellen Anschlussnehmer, Planer, Errichter, sowie Betreiber der Kundenanlagen in Abstimmung mit dem Netzbetreiber durch geeignete Maßnahmen sicher, dass eine eindeutige und dauerhafte elektrische Trennung der Kundenanlagen gegeben ist.

Informationen finden sich im VDE/FNN-Hinweis „Hinweise für die Errichtung von mehreren Netzanschlüssen am Niederspannungsnetz in einem Gebäude und auf einem Grundstück“

Die Abrechnung für die Herrichtung des zweiten Anschlusses erfolgt nach tatsächlichen Istkosten.

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

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

In haftungsrechtlicher Hinsicht gilt davon unabhängig, dass der Anschlussnehmer gemäß Paragraph 13 Abs. 1 NAV grundsätzlich für den ordnungsgemäßen Zustand seiner

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 20 von 41

Kundenanlage verantwortlich ist und unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik dafür Sorge zu tragen hat, dass von seiner Anlage zu keinem Zeitpunkt schädliche Rückwirkungen auf das vorgelagerte Verteilernetz ausgehen. Der Netzbetreiber übernimmt nach Paragraph 15 Abs. 3 NAV im Rahmen des Netzanschlussvertrages ausdrücklich keine Gewähr für die Mängelfreiheit der Kundenanlage.

5.2 Hausanschlusseinrichtungen

5.2.1 Allgemeines

Bei Betriebsströmen $> 250\text{ A}$ ist anstelle des Hausanschlusskastens regelmäßig eine andere technische Lösung erforderlich (z.B. Wandlerstandschrank mit NH-Sicherungsleisten). Diese ist mit SWT abzustimmen.

5.2.2 Hausanschlusseinrichtungen in Gebäuden

Die Netzanschlusseinrichtungen innerhalb von Gebäuden sind gemäß DIN 18012 unterzubringen:

- in Hausanschlussräumen (erforderlich in Gebäuden mit mehr als fünf Nutzungseinheiten)
- an Hausanschlusswänden (vorgesehen für Gebäude mit bis zu fünf Nutzungseinheiten)
- in Hausanschlussnischen (ausschließlich geeignet für die Versorgung von nicht unterkellerten Einfamilienhäusern)

Der Anschlussnehmer ist für den Schutz des Netzanschlusses vor Beschädigung durch eventuelle Fremdeinwirkung verantwortlich (z. B. Anfahrerschutz in Garage).

5.2.3 Hausanschlusseinrichtungen außerhalb von Gebäuden

Schalt- und Steuerschränke für Ladeeinrichtungen im Freien, die unmittelbar an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen und direkt gemessen werden, müssen die Anforderungen für Anschlussschränke im Freien gemäß Kapitel 12 der VDE-AR-N 4100 einhalten (vgl. Abschnitt 12). Kann der Schalt- und Steuerschrank der Ladeeinrichtung die vorgenannten Anforderungen nicht einhalten (z.B. aus Platzgründen) oder ist eine halbindirekte Messung (Wandlermessung) erforderlich, ist der Netzanschluss mit einem separaten Anschlussschrank vorzunehmen.

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 21 von 41</p>
--	---

5.3.3 Netzanschluss über Freileitungen

Bei bestehenden Freileitungs-Hausanschlüssen (Giebelanschluss bzw. Dachständeranschluss) ist SWT berechtigt die Umstellung auf einen Kabel-Hausanschluss durchzuführen. Der Anschlussnehmer wird hierüber rechtzeitig im Vorfeld informiert. Die netzseitigen Kosten der Anschlussänderung (Herstellung des Kabel-Hausanschlusses, Demontage der Freileitung) trägt SWT. Die innerhalb der Kundenanlage entstehenden Kosten trägt der Anschlussnehmer.

Erforderliche bauliche Verstärkungen sowie alle notwendigen Maßnahmen, z. B. für den Einbau und die Demontage von

- Mauerwerksdurchführungen,
- Isolatorenstützen und Abspannvorrichtungen,

veranlasst der Anschlussnehmer nach den Vorgaben des Netzbetreibers.

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

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

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

Ausführungsbeispiele zur Zugänglichkeit sind in Anhang E dargestellt.

5.4 Netzurückwirkungen

5.4.4.6 Tonfrequenz-Rundsteuerung

Die verwendete Rundsteuerfrequenz im Netzgebiet der SWT beträgt 168 Hz.

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 22 von 41</p>
--	---

5.5 Symmetrie

5.5.1 Symmetrischer Anschluss Ladeinfrastruktur

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

Bei einem einphasigen Betrieb einer Ladeeinrichtung ($< 4,6$ kVA) ist die Außenleiterphase mit der höchsten Spannung zu wählen. Der Netzbetreiber behält sich vor, dem Anschlussnehmer nachträglich, bei Unsymmetrien im Versorgungsnetz, den Anschluss des Außenleiters vorzugeben.

Sind in Mehrfamilienhäuser oder Tiefgaragen mehrere einphasige Ladeeinrichtungen $< 4,6$ kVA geplant, so sind diese gleichmäßig auf die Außenleiter verteilt anzuschließen. VDE/FNN Hinweis: Anforderungen für den symmetrischen Anschluss und Betrieb nach VDE-AR-N 4100

Sollte die Installation einer Ladeinfrastruktur im direkt benachbarten Gebäude bekannt sein, ist die Phasenfolge so anzupassen, dass diese sich unterscheiden. Sollten keine weiteren Informationen zu weiteren Ladeinfrastrukturen in der näheren Umgebung vorhanden sein, ist zu ermitteln welche Phase am wenigsten belastet ist (Überprüfung der Spannungshöhe). Die ermittelte Phase ist auf Klemme L1 der Ladeinfrastruktur zu legen. Die weiteren Phasen sind so aufzulegen, dass sich ein rechtes Drehfeld ergibt.

Sind in Mehrfamilienhäuser oder Tiefgaragen mehrere dreiphasige Ladeeinrichtungen geplant, sind diese so zu installieren, dass bei einphasigen oder zweiphasigem Betrieb eine gleichmäßige Verteilung auf die Außenleiter gegeben ist – hierzu sind die Herstellerangaben zu beachten.

Ist in einem Gebäude eine einphasige Photovoltaik oder Speicheranlage vorhanden oder geplant, so ist die Ladeeinrichtung auf der gleichen Außenleiterphase wie die Erzeugungs- bzw. Speicheranlage anzuschließen. VDE/FNN Hinweis: Anforderungen für den symmetrischen Anschluss und Betrieb nach VDE-AR-N 4100

Ab einer Gesamtleistung von 30 kVA für Ladeeinrichtungen an einem Netzanschluss bzw. auf einem Grundstück ist ein Lademanagement zu installieren.

Ist vorgesehen, die Ladeeinrichtung bidirektional zu verwenden (Rückspeisung), sind die Anforderungen nach VDE-AR-N 4105 Technische Anschlussbedingungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz einzuhalten. (Nr. 5 zu BDEW Tab 2023 10.1)

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 23 von 41

5.5.2 Symmetrischer Anschluss Photovoltaik

Dieser Absatz gilt nur für einphasige Photovoltaikanlagen

Bei einem einphasigen Betrieb von Photovoltaikanlagen (PV-Anlage) (< 4,6 kVA) ist zum Anschluss die Außenleiterphase mit der niedrigsten Spannung zu wählen. Der Netzbetreiber behält sich vor, dem Anschlussnehmer nachträglich, bei Unsymmetrien im Versorgungsnetz, den Anschluss des Außenleiters vorzugeben.

Sind in Mehrfamilienhäuser oder Tiefgaragen mehrere einphasige PV-Anlagen < 4,6 kVA geplant, so sind diese gleichmäßig auf die Außenleiter verteilt anzuschließen. VDE/FNN Hinweis: Anforderungen für den symmetrischen Anschluss und Betrieb nach VDE-AR-N 4100

Sollte die Installation einer PV-Anlage im direkt benachbarten Gebäude bekannt sein, ist die Phasenfolge so anzupassen, dass diese sich unterscheiden. Sollten keine weiteren Informationen zu weiteren PV-Anlagen in der näheren Umgebung vorhanden sein, ist zu ermitteln welche Phase am höchsten belastet ist (Überprüfung der Spannungshöhe).

Ist in einem Gebäude eine einphasige Ladeeinrichtung oder Speicher vorhanden oder geplant, so ist die PV-Anlage auf der gleichen Außenleiterphase wie die Ladeeinrichtung oder der Speicher anzuschließen. VDE/FNN Hinweis: Anforderungen für den symmetrischen Anschluss und Betrieb nach VDE-AR-N 4100

6 Hauptstromversorgungssystem

In der Nähe des Hausanschlusskastens ist ein Zählerplatz zur Aufnahme der erforderlichen Messeinrichtungen zu installieren. Dabei ist auf eine möglichst kurze Hauptleitung zu achten. Hausanschlusskasten und Zählerschrank sind demnach in unmittelbarer räumlicher Nähe zueinander anzuordnen.

6.1 Aufbau und Betrieb

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

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 24 von 41

In Abstimmung mit dem Netzbetreiber kann zum Zwecke eines Lastmanagements, zur Phasensymmetrierung oder für die PAV, E-Überwachung ein Stromwandlersatz in das Hauptstromversorgungssystem eingebaut werden. Der Einbau ist grundsätzlich in einem Hauptleitungsverteiler oder in Abstimmung mit dem Hersteller auch im netzseitigen Anschlussraum eines Zählerschranks zulässig. Die Spannungsversorgung erfolgt aus dem gemessenen Bereich. Die in diesem Zusammenhang aus dem ungemessenen Bereich entnommene Energie ist auf das notwendige Maß zu begrenzen und darf 1 VA nicht überschreiten. Dieser Stromwandlersatz kann nicht für Abrechnungszwecke genutzt werden.

6.3 Anschluss von Zählerplätzen an das Hauptstromversorgungssystem

Außerhalb eines Gebäudes (z.B. in einem Hausanschluss-/Zähleranschlussschrank oder in einem Hausanschlusskasten in/an der Gebäudeaußenwand) erfolgt die Auftrennung des PEN an der erstmöglichen Stelle im Gebäude.

7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

7.2 Ausführung der Zählerplätze

In Abstimmung mit der SWT erfolgt:

- die Befestigungsart der Messeinrichtung (3-Punkt Befestigung oder BKE)
- Lastgang- oder Wandler-Messungen mit Dreipunkt-Befestigung
- die Art der Messung (direkte oder halbindirekte Messung)

Zur Umrüstung eines Zählerplatzes mit Dreipunktbefestigung auf BKE-I-Stecktechnik ist eine Adapterplatte mit Montagemöglichkeiten für Zusatzgeräte für weitere eHZ-

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 25 von 41</p>
--	--

Anwendungen gemäß VDE-AR-N 4100 (BKE-AZ) vorzusehen. Die Adapterplatte für die Steck-Montagetechnik ist Bestandteil der Kundenanlage.

Bei halbindirekter Messung sind die technischen Vorgaben des Messstellenbetreibers einzuhalten. Hierzu muss das Messkonzept im Vorfeld mit dem Messstellenbetreiber abgestimmt werden. Es muss eine entsprechende Prüfklemme nach Anhang D eingebaut werden.

Im Falle des grundzuständigen MSB ist dies die SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH.

Die thermische Eignung von Zählerschränken bzw. Zählerplätzen (Aussetzbetrieb/Dauerbetrieb) liegt im Verantwortungsbereich des Anlagenerrichters (Elektrofachbetrieb). Bei der Verwendung der 3-Punkt Befestigung sind die Zählersteckklemme und ein Satz Zählersteckstifte vom Anschlussnehmer zum Inbetriebsetzungstermin vor Ort bereitzustellen.

Die Ausführung der Zählerplätze für die unterschiedlichen Anwendungsfälle sind unter Anhang F aufgeführt.

Wird bei einem erforderlichen Zählerwechsel ein Zähler mit neuen Schnittstellenanforderungen oder anderen Ausgangsimpulswertigkeiten gesetzt, so ist der Umbau bzw. die Änderung der Anschlussnutzerschnittstelle durch den Anschlussnehmer/-nutzer zu veranlassen.

Der Anschlussnehmer muss die Zählerfelder derart kennzeichnen, dass die Zuordnung der Trennvorrichtung und der Messeinrichtung zur jeweiligen Anschlussnutzeranlage eindeutig und dauerhaft erkennbar ist. Dies setzt eine vorherige Überprüfung der Zuordnung durch einen eingetragenen Installateur voraus. Weitergehende Anforderungen an die Kennzeichnung bestehen nicht.

7.3 Belastungs- und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen

7.3.1 Einfach- und Doppelbelegung von Zählerplätzen

Die nachstehend beispielhaft genannten Anlagen werden grundsätzlich dem Dauerbetrieb zugeordnet.

- Elektrische Heizsysteme (Direktheizungen, Wärmepumpen, ...)
- Speichersysteme
- Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge
- Markt-/Festplatzverteiler (feste Installation)
- Gewerbebetriebe

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 26 von 41

- Abhängig vom Anwendungsfall ggf. auch Baustromverteiler (Bautrocknung, Grundwasserabsenkung, ...)

Hinweis: In begründeten Einzelfällen können die vorgenannten Beispiele auch dem Aussetzbetrieb zugeordnet werden.

7.4 Anordnung der Zählerschränke

Neben den Vorgaben aus der Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 Kapitel 7.4 sind im Besonderen die jeweils gültige Landesbauordnung, die Feuerungsverordnung und die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen des jeweiligen Bundeslandes zu beachten.

Grundsätzlich sind Zählerschränke gemäß DIN VDE AR-N 4100 zentral, möglichst nah am Netzanschluss (z.B. Hausanschlusskasten) anzuordnen.

7.7 Anbindung von Kommunikationseinrichtungen

Erfolgt der Messstellenbetrieb durch SWT als grundzuständiger Messstellenbetreiber, so setzt er bei Lastgangzählern und intelligenten Messsystemen für die Zählerfernauslesung standardmäßig eine Funklösung ein. Sofern Einschränkungen des Signalempfanges am Installationsort bestehen, ist durch den Anschlussnehmer die Antenne an einem geeigneten und mit dem Messstellenbetreiber abgestimmten Ort abgesetzt zu montieren. Dazu stellt SWT als grundzuständiger Messstellenbetreiber eine entsprechende Antenne bei.

Es ist ein Elektroinstallationsrohr oder ein Elektroinstallationskanal für eine Datenleitung zwischen HÜP und APZ zu verlegen (Mindestdurchmesser 25 mm), evtl. mit Zugdraht.

Bei Bedarf stellt der Anschlussnehmer eine Spannungsversorgung (230 V Wechselspannung) zur Verfügung.

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung: öffentlich</p> <p>Seite: 27 von 41</p>
--	--

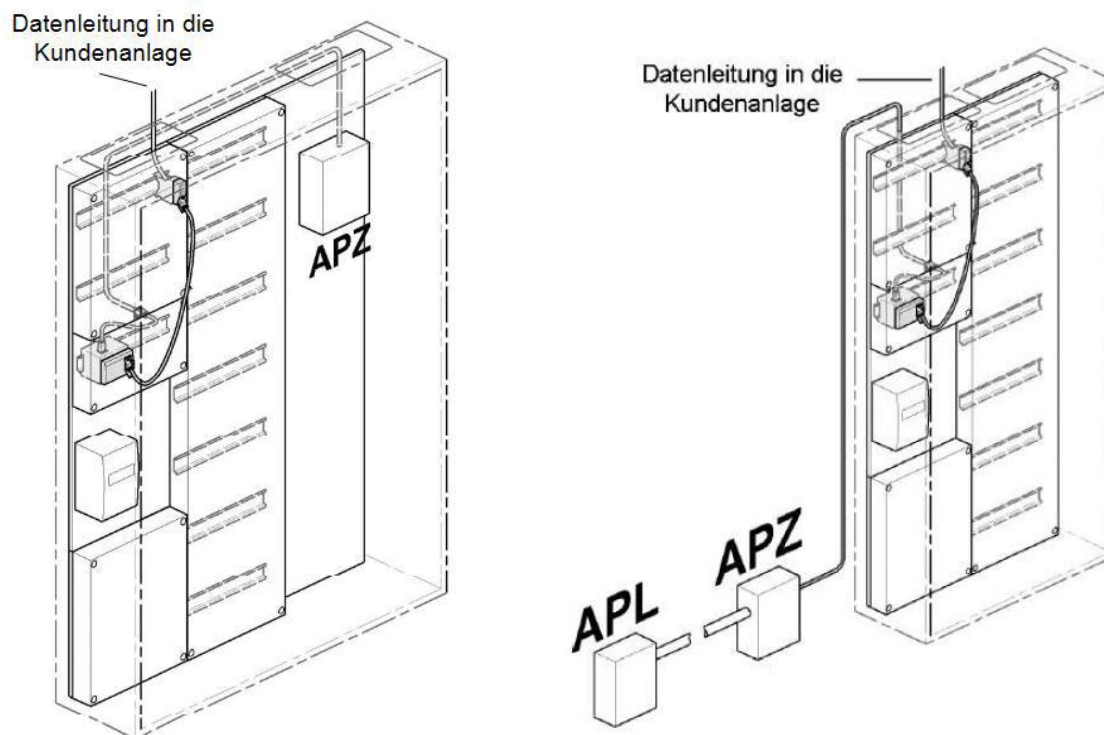


Abbildung 3: Anbindung von Kommunikationseinrichtungen

7.8 Raum für Zusatzanwendungen

7.8.2 Betriebsmittel

Die Spannungsversorgung für die Betriebsmittel im Raum für Zusatzanwendungen ist wie folgt zu entnehmen:

a) Verwendung von elektronischen Haushaltszählern (BKE-I und BKE-AZ):

Die Spannungsversorgung erfolgt aus dem netzseitigen Anschlussraum vor der Trennvorrichtung für die Kundenanlage (im ungezählten Bereich) gemäß VDE-AR-N 4100 Kapitel 7.8.2 Betriebsmittel. Das externe Schutzschaltgerät ist im netzseitigen Anschlussraum zu installieren.

b) Verwendung von Messeinrichtungen mit Dreipunktbefestigung:

Die Spannungsversorgung für die Zusatzeinrichtungen erfolgt über die Messspannungen innerhalb des Zählers aus dem ungezählten Bereich

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 28 von 41</p>
--	---

Sofern bei BKE-AZ die Spannungsversorgung aus dem netzseitigen Anschlussraum vor der Trennvorrichtung für die Kundenanlage mit vertretbarem Aufwand nicht hergestellt werden kann, ist in begründeten Fällen auch die Spannungsversorgung direkt aus der BKE-AZ (im ungezählten Bereich) zulässig.

Schalt- und Steuerboxen die zukünftig im Rahmen der intelligenten Messsysteme eingesetzt werden, sind im Raum für Zusatzanwendungen zu installieren.

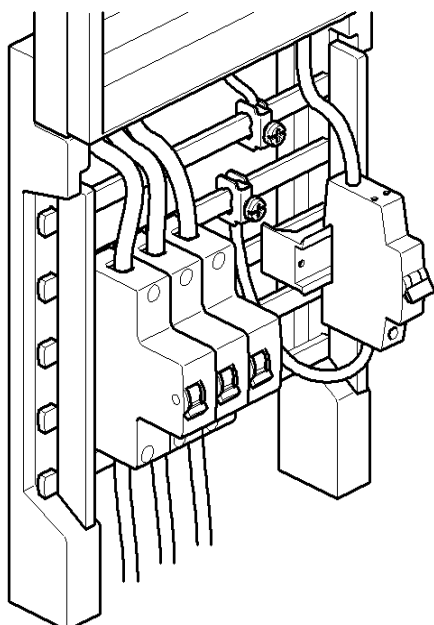


Abbildung 4: Beispiel für Spannungsabgriff Raum für Zusatzanwendungen

9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

Entsprechend §14a EnWG sind an das Niederspannungsnetz angeschlossene

- Ladeeinrichtungen für Elektromobile (LE), die keine öffentlich zugängliche LE im Sinne des § 2 Nr. 5 Ladesäulenverordnung (LSV) ist; ausgenommen hiervon sind LE, die von Institutionen betrieben werden, die gemäß § 35 Absätze 1 und 5a Straßenverkehrsordnung (StVO) Sonderrechte in Anspruch nehmen dürfen,

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 29 von 41

- Wärmepumpenheizungen (WP) unter Einbeziehung von Zusatz- oder Notheizvorrichtungen (z. B. Heizstäbe),
- Anlagen zur Raumkühlung (ARK) oder
- Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie (Speicher) hinsichtlich des Stromverbrauchs (Einspeicherung)

mit einem Leistungsbezug von mehr als 4,2 Kilowatt (kW) steuerbar auszuführen. Hierfür ist von dem jeweiligen Gerät eine Steuerleitung zum anlagenseitigen Anschlussraum des Zählerschranks zu führen. Die Verdrahtung vom anlagenseitigen Anschlussraum zum Raum für Zusatzanwendungen erfolgt durch den Anschlussnehmer nach den Vorgaben des Messstellenbetreibers. WP- und ARK Netzanschlussleistungen werden am Netzanschluss je Anlagenart summiert; nur wenn die Summenleistung je Art Σ PWP oder Σ PARK > 4,2 kW ist, wird die jeweilige Gruppe als jeweils eine sVE angesehen.

Anmerkung: Bis zur Installation der Steuerbox können die Steuerleitungen im anlagenseitigen Anschlussraum bei Bedarf gebrückt werden.

Die Steuerung erfolgt mittels CLS-Steuerbox über Relaiskontakte. Die möglichen Steuerungskonzepte befinden sich in Anhang C.

Zukünftig wird die Steuerung vermutlich über EE-Bus erfolgen. Dafür sollte in der Kundenanlage ein Datenkabel (mindestens Cat. 5) vorgesehen werden. Informationen finden sich im VDE/FNN-Hinweis „Ausprägung der digitalen Schnittstelle an steuerbaren Einrichtungen oder an einem Energie-Management-System“.

Die Steuerungsvorrichtungen werden grundsätzlich an der Übergabemessung am Hauptstromversorgungssystem aufgebaut. Die SWT stellt an der Steuerbox potentialfreie Kontakte zu Verfügung. Die Beschaltung der potentialfreien Kontakte liegt in der Verantwortung des Anschlussnehmers. Das maximale Schaltvermögen beträgt 250VAC, 16A.

Der Anschlussnehmer bzw. sein/e Anschlussnutzer als Betreiber der sVE sind verpflichtet, die sVE mit den notwendigen technischen Einrichtungen einschließlich Steuerungseinrichtungen auszustatten und stets in Bereitschaft auf Steuerung zu betreiben.

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 30 von 41</p>
--	--

9.2 Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

(1) Die Steuerung von Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG ist nach den Vorgaben des Netzbetreibers vorzunehmen. Zu steuerbaren Verbrauchseinrichtungen gehören Wärmepumpen, nicht öffentlich-zugängliche Ladepunkte für Elektromobile, Anlagen zur Erzeugung von Kälte oder zur Speicherung elektrischer Energie.

(2) Es gelten die Festlegungen der Bundesnetzagentur BK6-22-300 sowie BK8-22/010-A, die die gesetzliche Verpflichtung nach § 14a EnWG näher ausgestalten. Danach müssen alle steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (die ab dem 01.01.2024 in Betrieb genommen werden) im Falle hoher Netzauslastung eine zeitweilige Begrenzung ihrer Leistung zulassen und entsprechend gesteuert werden können. Im Gegenzug profitieren die Betreiber von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen von reduzierten Netzentgelten.

(3) Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die steuerbaren Verbrauchseinrichtungen mit den notwendigen technischen Einrichtungen einschließlich Steuereinrichtungen ausgestattet werden, stets steuerbar sind und ein ausgegebener Steuerbefehl unverzüglich umgesetzt wird.

(4) Der Betreiber einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung ist verpflichtet, jede technische Inbetriebnahme einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung vor der Inbetriebnahme dem Netzbetreiber mitzuteilen (vgl. auch Abschnitt 4.1).

Bestandteil der Anmeldung ist die Mitteilung, ob die steuerbare Verbrauchseinrichtung per Direktansteuerung oder über ein Energiemanagementsystem (EMS) angesteuert wird.

(5) Der Wert der Mindestleistung für den netzwirksamen Leistungsbezug ($P_{\min, 14a}$) der direkt gesteuerten steuerbaren Verbrauchseinrichtung oder der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen, die über ein EMS gesteuert werden, ist entsprechend der Vorgaben der Festlegung BK6-22-300 der Bundesnetzagentur zu ermitteln und vom Betreiber über das Anmeldeverfahren des Netzbetreibers mitzuteilen.

(6) Sofern es einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung aus technischen Gründen nicht möglich ist, den netzwirksamen Leistungsbezug auf den vom Netzbetreiber vorgegebenen Wert zu reduzieren, muss eine Reduzierung auf den nächstgeringeren Wert, der technisch möglich ist, erfolgen. Der nächstgeringere Wert kann Null sein. Wird hierfür ein zusätzliches Schaltgerät benötigt, so muss dies durch den vom Betreiber beauftragten Installateur installiert werden.

(7) Zudem hat der Betreiber gegenüber dem Netzbetreiber folgende Änderungen mitzuteilen:

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 31 von 41</p>
--	---

- jede geplante leistungswirksame Änderung
- dauerhafte Außerbetriebnahme einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung
- Wechsel von einer Direktansteuerung zur Steuerung über EMS oder umgekehrt
- Wechsel/Änderung der Steuerungsschnittstelle

(8) Der Betreiber hat technisch sicherzustellen, dass im Fall konkurrierender Anforderungen mit anderweitigen Steuerungsmaßnahmen, insbesondere marktlicher Laststeuerung, die Umsetzung der vom Netzbetreiber vorgegebenen Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs stets insoweit Vorrang eingeräumt wird, als die Anforderung des Netzbetreibers über die konkurrierende Anforderung hinausgeht oder dieser widerspricht.

(9) Der Betreiber hat ab 01.03.2025 dafür Sorge zu tragen, dass die Umsetzung der vom Netzbetreiber vorgegebenen Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs in geeigneter Weise im Einzelfall für den Netzbetreiber nachvollziehbar dargelegt werden kann. Er hat diese Dokumentation mindestens 2 Jahre nach der erfolgten Steuerungsanforderung vorzuhalten. Die Dokumentation ist auf Verlangen bei berechtigten Zweifeln dem Netzbetreiber vorzulegen.

(10) Für die Reduzierung des Netzentgelts können entsprechend der Festlegung der Bundesnetzagentur BK8-22/010-A verschiedene Module zur Umsetzung gewählt werden (Netzentgeltmodul). Je nach gewähltem Netzentgeltmodul können mehrere Messseinrichtungen erforderlich sein. Betreiber und Errichter haben dementsprechend auf ein geeignetes Messkonzept zu achten.

10 Betrieb der Kundenanlage

Allgemeines

Die von der Kundenanlage bezogene maximale Scheinleistung darf die mit SWT vereinbarte Netzanschlusskapazität nicht überschreiten. Mit dem Einsatz geeigneter technischer Einrichtungen (z.B. HEMS, Lastmanagement, ...) durch den Anschlussnehmer besteht die Möglichkeit, die aus dem Netz bezogene Leistung zu steuern, zu überwachen und sicher zu stellen. Z.B. durch das zeitlich begrenzte Reduzieren der Ladeleistung einer Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge.

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 32 von 41

10.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen

Die Anschlussnutzung hat gemäß § 16 Abs. 2 Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) zur Voraussetzung, dass der Gebrauch der Elektrizität mit einem Verschiebungsfaktor zwischen $\cos\phi = 0,9$ kapazitiv und $0,9$ induktiv erfolgt.

Anderenfalls kann der Netzbetreiber den Einbau ausreichender Kompensationseinrichtungen verlangen.

Eine Kompensationsanlage sollte verdrosselt werden, wenn das Verhältnis der Leistung von Oberschwingungen erzeugenden Geräten zu der Gesamtleistung der Anlage einen Wert von 15 % überschreitet.

10.6 Besondere Anforderungen an den Betrieb von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge

10.6.3 Blindleistung

Die Blindleistungsfahrweise im Betriebsmodus „Energiefieferung“ (Entladevorgang) erfolgt analog zu Speichern. Siehe hierzu Kapitel 10.5.6 dieser TAB bzw. Kapitel 5.7.2.4 und Anhang F der VDE-AR-N 4105 und die zugehörigen Ergänzungen in dieser TAB-Niederspannung.

Im Falle von DC-Ladeeinrichtungen sowie induktiven Ladeeinrichtungen von Elektrofahrzeugen mit einer Bemessungsleistung > 12 kVA ist für den Betriebsmodus „Energiebezug“ (Ladevorgang) die $Q(U)$ -Kennlinie gemäß Kapitel 5.7.2.4 der VDE-AR-N 4105 in dem Bereich zwischen $\cos\phi$ von $0,90$ übererregt und $0,90$ untererregt einzustellen.

Das Verfahren „ $Q(U)$ -Kennlinie“ kommt nur bei 3-phasig angeschlossenen Ladeeinrichtungen zum Einsatz.

10.6.7 Nachweis der Erfüllung der technischen Anforderungen

Mit der Konformitätserklärung für Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, die Energie aus dem öffentlichen Netz beziehen oder in dieses einspeisen weist der Hersteller die vollständige Einhaltung der VDE-AR-N 4100 sowie der weiteren einschlägigen anerkannten Regeln der Technik nach. Die Konformitätserklärung ist SWT im Zusammenhang mit dem Anmeldeformular B.3 zur Verfügung zu stellen.

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 33 von 41

11 Auswahl von Schutzmaßnahmen

11.1 Allgemeines

Grundsätzlich gilt für das gesamte Netzgebiet der SWT die Netzform TN-System. Ausnahmen treten insbesondere im Außenbereich und bei Sonderanschlüssen auf; die Ausnahmen gibt SWT vor. Der zum Errichtungszeitpunkt in der Kundenanlage gemessene Wert der Schleifenimpedanz kann sich z. B. durch Änderungen im Netzaufbau verändern. Die Schleifenimpedanz kann daher vom Netzbetreiber weder angegeben noch kann der gemessene Wert dauerhaft garantiert werden.

12 Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränken im Freien

12.3 Ausführung

12.3.2 Aufbau

Der Schrank muss sicher befestigt angebracht bzw. aufgestellt werden. Bei erdgesetzter Ausführung hat gegenüber dem Erdboden eine geeignete Abschottung gegen Bertaugung, z.B. durch Auffüllen des Sockels mit Sockelfüller (geeignetes Füllmaterial zur Reduzierung von Kondenswasserbildung in Gehäusen im Freien), zu erfolgen. Die Instandhaltung obliegt dem Anschlussnehmer/Anschlussnutzer.

12.6 Schließeinrichtung

Bei Anschlussschränken im Außenbereich stellt die SWT einen Schließzylinder bei. Der Anschlussschrank muss mit einer Doppelschließung ausgestattet sein.

13 Vorübergehend angeschlossene Anlagen

13.3 Anschluss an das Niederspannungsnetz

Anschluss- und Anschlussverteilerschränke sind in Abstimmung mit SWT mittels flexibler Anschlussleitung (Cu feindrätig) ggf. über ein ortsfestes, erdverlegtes An-

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 34 von 41

schlusskabel (Cu oder Al eindrätig oder mehrdrätig) an das Netz der SWT anzuschließen. Der Mindestquerschnitt beträgt 16 mm². Die Maximallänge der Anschlussleitung beträgt 30 Meter und darf keine lösbaren Zwischenverbindungen enthalten.

Die Anschlussleitung darf nur über öffentliche Verkehrswege geführt werden, wenn eine geeignete Absicherung gewährleistet ist. Dazu ist ein Anschlussschrank am Netzanschlusspunkt vorzusehen. Bei einem vorübergehenden Netzanschluss ist auf ausreichend niederohmige Erdung zu achten.

Sofern ein 5-adriges Kabel verwendet wird, ist die nicht benötigte Ader (grün/gelb bei TT-System oder blau bei TN-System, vgl. Anhang I der VDE-AR-N 4100) beidseitig nicht zu belegen und isoliert abzulegen.

Inbetriebnahme / Inbetriebsetzung

Die Inbetriebnahme einer vorübergehend angeschlossenen Anlage erfolgt durch den Netzbetreiber. Die Inbetriebsetzung der Anschlussnutzeranlage erfolgt mittels Trennstelle in der Kundenanlage nur durch einen in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Elektroinstallationsunternehmen. Die Anschluss- und Anschlussverteilerschränke können in TN-C- und TT-Systemen gleichermaßen ohne Umrüstung verwendet werden. Der vierte Leiter übernimmt die Funktion des PEN-Leiters im TN-C-System oder die des Neutralleiters im TT-System. Die Funktion des vierten Leiters ist zu kennzeichnen.

Außerbetriebnahme der vorübergehend angeschlossenen Anlage

Die Trennung der Anschlussleitung am Netzanschlusspunkt erfolgt durch den Netzbetreiber.

Eigentumsgrenzen

Grundsätzlich gilt: Bei der Verwendung von kundeneigener flexibler Anschlussleitung befindet sich die Eigentumsgrenze zwischen Netzbetreiber und Anschlussanlage an der letzten Abgangsklemme im Verteilungsnetz bzw. den Abgangsklemmen des Hausanschlusskastens.

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 35 von 41

14 Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung – Erzeugungsanlagen

Ergänzend zu VDE AR-N 4105 5.7.2.4

Im Niederspannungsnetz der SWT wird das Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung an den Generatorklemmen der Erzeugungseinheit im Genehmigungsschreiben mitgeteilt. Grundsätzlich gilt, dass alle nach VDE AR-N 4105 5.7.2.4 genannten Verfahren vorzusehen sind. Das Verfahren b) Verschiebungsfaktor-/Wirkleistungskennlinie $\cos \phi$ (P) wird bevorzugt verwendet.

Integriertes Management System

Richtlinie Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Dokumentart:	Richtlinie
	Version:	03 vom 08-2025
	Klassifizierung	öffentlich
	Seite:	36 von 41

Anhang A

Übersicht erforderlicher Unterlagen für den Anmeldeprozess

Anmeldevarianten		Anmeldeprozess					
		Anmeldung zum Netzanschluss	Geschosszeichnung (Grundrissplan) mit der gewünschten Lage des Netzanschlusses	Lageplan und/oder Flurkarte mit eingezeichnetem Gebäude im jeweils baurechtlich üblichen Maßstab	Datenerfassungsblatt/er mit Zusatzangaben	Anschlussrelevante Unterlagen gem. Kap. 4.2 VDE-AR-N 4105	Angaben zum Messkonzept
1	neue Kundenanlagen (nicht zeitlich begrenzt)	X	X	X			
2	Anlagenenerweiterung, wenn die im Netzanschlussvertrag vereinbarte gleichzeitig benötigte Leistung überschritten wird	X					
3	vorübergehend angeschlossene Anlagen (z. B. Baustellen und Schaustellerbetriebe)	X		X			
4.1	PV-Anlagen	X		X mit Aufstellungsort der Anlage	X	X	X
4.2	BHKW- / KWK- Anlagen	X		X mit Aufstellungsort der Anlage	X Antriebsmaschine, Generator und Stromrichter	X	X
5	Speicher nach Abschnitt 14	X		X mit Aufstellungsort der Anlage, wenn von EZA abweichend bzw. separat	X	X	X
6	Notstromaggregate	X		X mit Aufstellungsort der Anlage	X	X (nach VDE-AR-N 4100, Abschnitt 10.4)	
7	Ladeeinrichtungen für Elektrostraßenfahrzeuge	X			X	X falls über Ladeeinrichtung in Netz zurückgespeist wird	X
8	Geräte zur Beheizung oder Klimatisierung (ausgenommen ortsveränderliche Geräte)	X			X		X
9	steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach Abschnitt 9.2	X			X		X
10	Einzelgeräte mit einer Nennleistung > 12 kVA	X			X		
11	Anlagen (z.B. Schweißgeräte), die die Grenzwerte gemäß Kapitel 5.4 der VDE-AR-N 4100 nicht einhalten	X			X		
12	Energiemanagement mit Stromsensoren im Hauptstromversorgungssystem für Anwendungsfälle nach Abschnitt 3.39				X (Nachweis Anforderungen FNN-Hinweis ¹¹)		

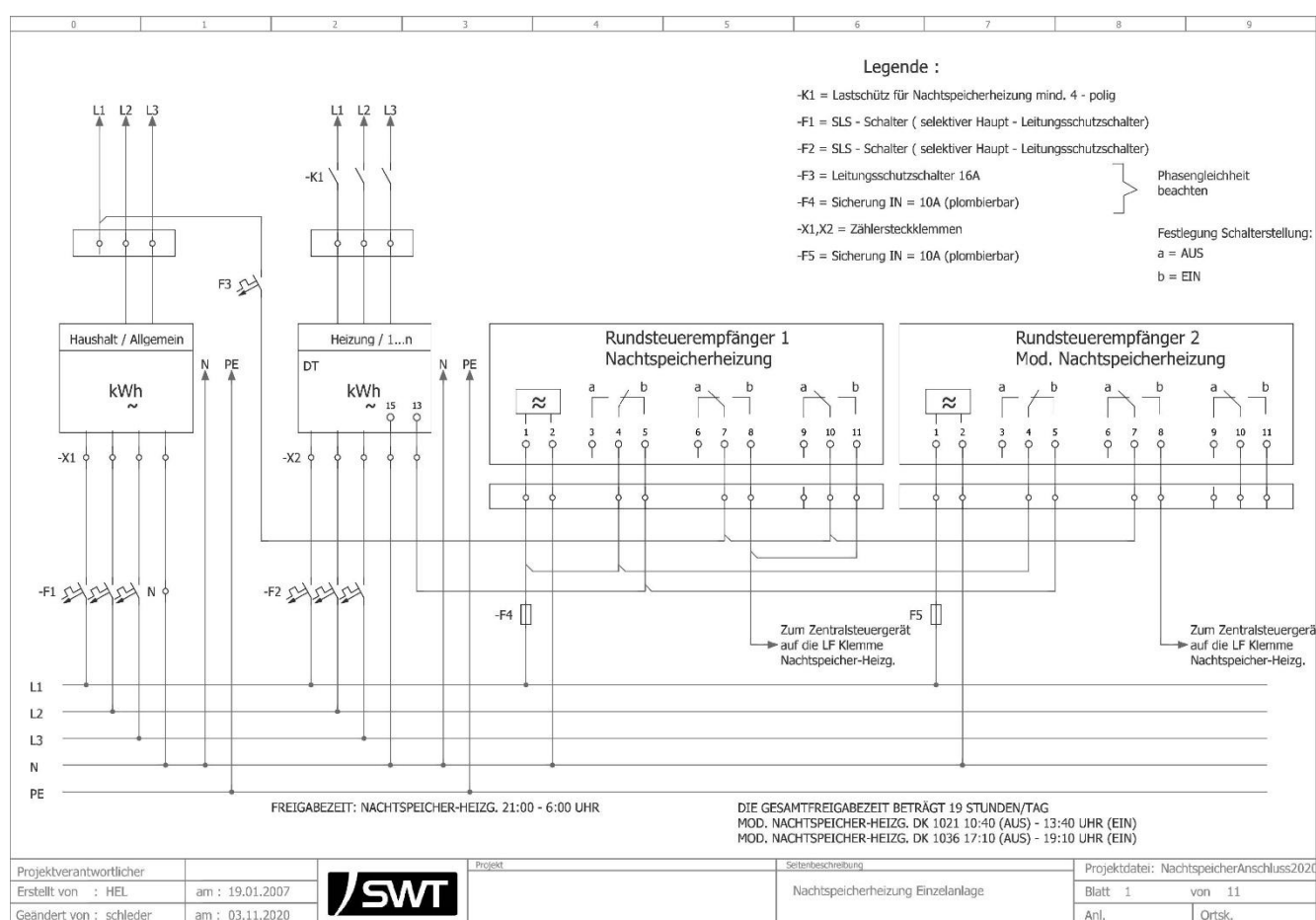
¹¹ siehe Hinweis "Erfassung von Messwerten im Vorzählerbereich", herausgegeben vom VDE/FNN

Integriertes Management System

<p align="center">Richtlinie</p> <p align="center">Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung: öffentlich</p> <p>Seite: 37 von 41</p>
--	--

Anhang B

Anschluss Rundsteuerempfänger bei **Bestandsanlagen** mit Nachtspeicherheizung



Integriertes Management System

<p align="center">Richtlinie</p> <p align="center">Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung: öffentlich</p> <p>Seite: 38 von 41</p>
--	--

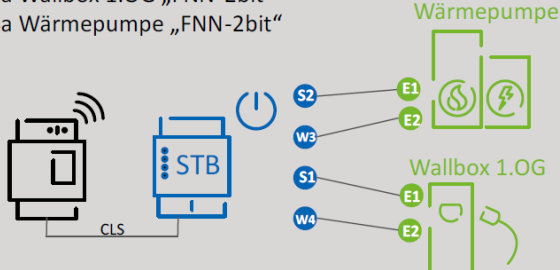
Anhang C

Anschlussvariante mit Steuerbox mit Relaisausgängen nach §14a EnWG

Grundsätzlich ist bei steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und Erzeugungsanlagen >7 kWp und <25 kWp das „FNN-2bit“-System anzuwenden. Bei Abweichungen bedarf es einer Abstimmung mit dem Messstellenbetrieb und einer separaten Freigabe.

Steuerungskonzept A

§14a Wallbox 1.OG „FNN-2bit“
§14a Wärmepumpe „FNN-2bit“



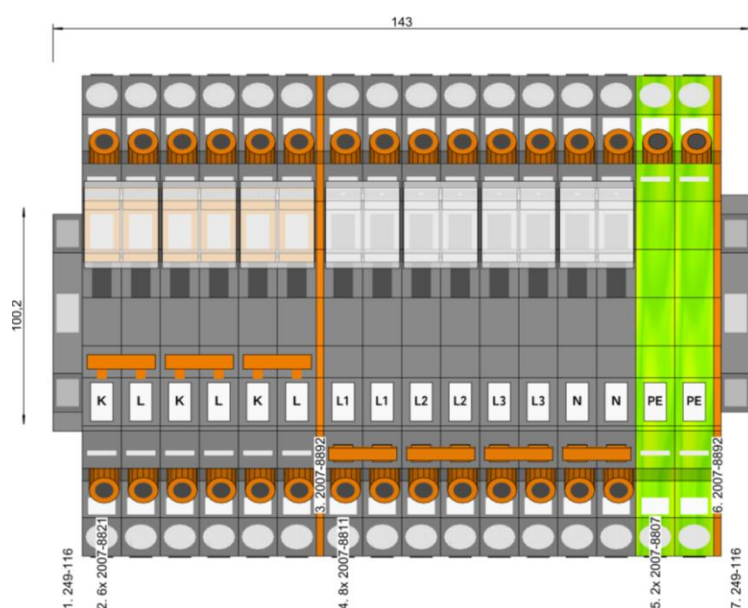
Die Wallbox 1.OG wird in diesem ersten Beispiel auf die beiden Relais „S1 & W4“ angeschlossen und die Wärmepumpe entsprechend auf die beiden Relais „S2 & W3“.

Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p style="text-align: center;">Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung öffentlich</p> <p>Seite: 39 von 41</p>
--	---

Anhang D

Bestückungsvariante Prüfklemmen für Wandlerzählung



Integriertes Management System

<p style="text-align: center;">Richtlinie</p> <p>Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH</p>	<p>Dokumentart: Richtlinie</p> <p>Version: 03 vom 08-2025</p> <p>Klassifizierung: öffentlich</p> <p>Seite: 40 von 41</p>
--	--

Anhang E

Frei zu haltende Flächen bei Freileitungsnetzanschlüssen

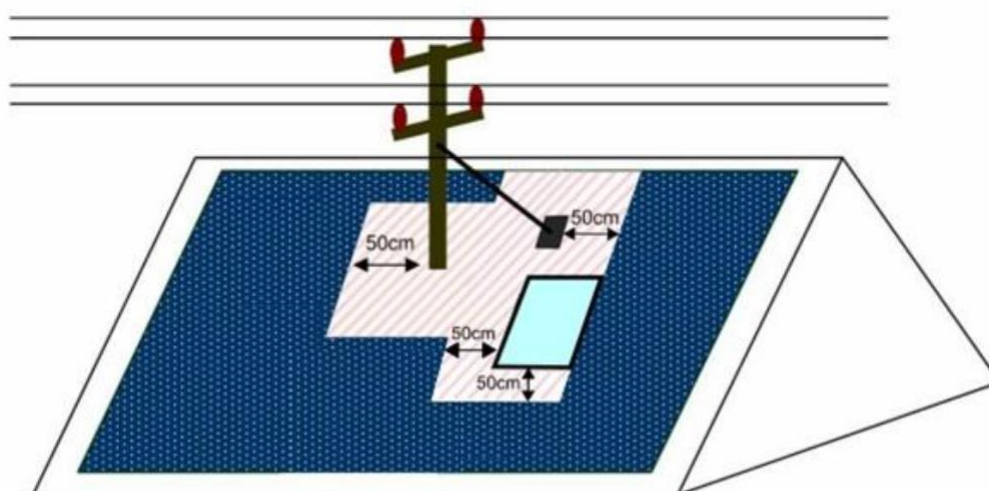


Abbildung 4: Haus mit Dachausstieg

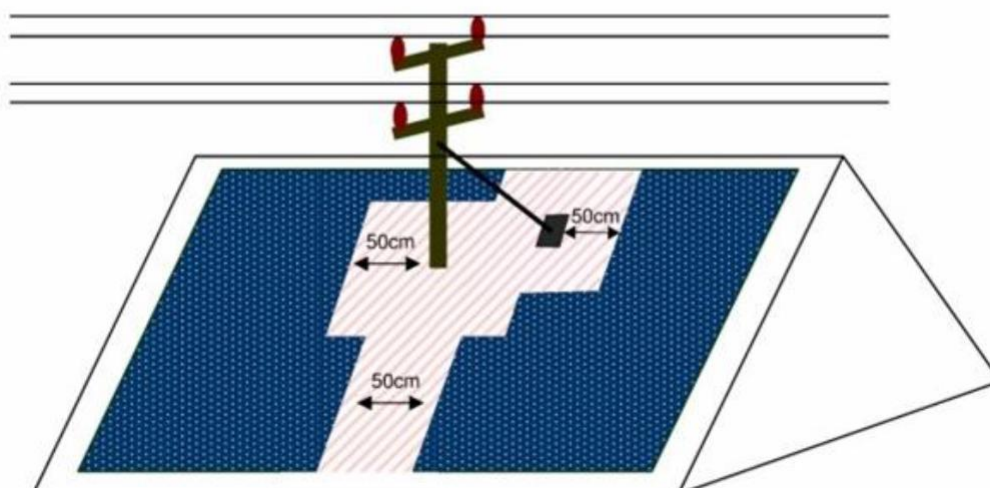


Abbildung 5: Haus ohne Dachausstieg

Integriertes Management System

Richtlinie	Dokumentart: Richtlinie
Ergänzende Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs-GmbH	Version: 03 vom 08-2025
	Klassifizierung öffentlich
	Seite: 41 von 41

Anhang F

Übersichtstabelle zur Ausführung von Zählerplätzen

Übersichtstabelle Ausführung Zählerplätze

	Einbau BKE-I Zähler	Einbau Dreipunkt-Zähler	Bemerkungen	Sonder- Messkonzepte
Neuanlage	X	–	/	/
Umbau / Erweiterung bei Bestand BKE-I	X	–	/	/
Umbau / Erweiterung bei Bestand Dreipunkt	X nur bei Umbau der Bestandsanlage auf BKE-I	X	/	/
Umbau / Erweiterung Wärmepumpen Nachtspeicherheizungen, mod. Nachtspeicherheizungen bei Bestand BKE-I	X	–	Tarifschaltung entfällt	/
Umbau / Erweiterung Wärmepumpen Nachtspeicherheizungen mod. Nachtspeicherheizungen bei Bestand Dreipunkt	X nur bei Umbau der Bestandsanlage auf BKE-I	X	Tarifschaltung entfällt	/
Umbau / Erweiterungen von Sondertarifschaltungen wie z.B. 1-Zählermessung usw. mit HT/NT-Schaltungen	Abstimmung im Vorfeld mit VNB	Abstimmung im Vorfeld mit VNB	/	Abstimmung im Vorfeld mit VNB
Mieterstrom	Abstimmung im Vorfeld mit VNB	Abstimmung im Vorfeld mit VNB	/	Abstimmung im Vorfeld mit VNB
Wandlerrmessung	–	X	/	/
Baustrom	–	X	/	/

In einer Verbrauchsstelle sind Mischanlagen bei Direktmessungen (Dreipunkt und BKE) nicht zulässig.

Es besteht die Möglichkeit die Bestandsanlage von Dreipunkt auf BKE-I mit einer Adapterplatte umzurüsten.

Wandleranlagen werden grundsätzlich mit Dreipunktbefestigung ausgeführt.

Mischanlagen sind nur in Verbindung mit Wandleranlagen erlaubt - Wandleranlagen Dreipunkt und Direktmessungen BKE-I.

Bei Anlagen mit steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (SteuVE) ist der § 14a EnWG zu beachten!

Allgemeine Ausführung der Zählerplätze

- Dauerhafte abriebfeste Kennzeichnung der Zuordnung der Trenneinrichtung der Messstelle zur Kundenanlage
- Abdeckstreifen für den Unteren Anschlussraum müssen verriegelbar sein
- nicht belegte Zählerfelder müssen gegen Einschalten gesichert sein
- nicht benutzte (freie) Zählerplätze müssen berührungssicher sein
- nicht benutzte Adern müssen isoliert sein