

Allgemeine TAB-Hinweise für Installateure im Bereich des Versorgungsgebietes der Stadtwerke Lauterbach GmbH

Postadresse: Stadtwerke Lauterbach GmbH, 36341 Lauterbach, Hinter dem Spittel 15

**Beratung für Baustromanschlüsse, Hausanschlüsse, SLP und RLM Messungen erhalten
 Sie unter der Telefonnummer 06641/9128-160**

1. Inbetriebsetzungsaufträge

Zur Anmeldung werden nur Inbetriebsetzungsaufträge der Stadtwerke Lauterbach GmbH akzeptiert. Die Aufträge müssen mindestens fünf Arbeitstage vor der gewünschten Inbetriebsetzung vollständig ausgefüllt, mit Stempel und Unterschrift der eingetragenen Elektrofirma, mit der Anschrift des Anschlussnehmers sowie des Anschlussnutzers und mit der Unterschrift des Anschlussnehmers und des Anschlussnutzers versehen sein. Aus rechtlichen Gründen können Inbetriebsetzungsaufträge per Fax oder E-Mail nicht akzeptiert werden.

2. Ausführung der Elektro-Installationsarbeiten

Die maßgeblichen Vorschriften der VDE, VDE-AR-N, TAB 2019, Strom NAV, DIN, die Muster-Leitungs-Anlagen-Richtlinie (MLAR) und die Bauordnung sind einzuhalten. Um nachträgliche Änderungen zu vermeiden, sollten Gastinstallateure unbedingt vor Aufnahme der Elektroinstallation die Stadtwerke Lauterbach GmbH unter der Nummer 06641/9128-160 kontaktieren.

3. Netzform bei den Stadtwerken Lauterbach

Die Netzform der Stadtwerke Lauterbach GmbH ist ein TN-C System. Bei den üblichen Anlagen kommt ab dem Hausanschlusskasten ein TN-S System zur Anwendung. Die Auftrennung erfolgt im Hausanschlusskasten. Bei Hausanschlusssäulen oder Hausanschlusskästen in / an der Gebäudeaußenwand erfolgt die Auftrennung an der erstmöglichen Stelle im Gebäude.

Die Zuordnung der Aderfarben ist „netzseitig“:

- L1 schwarz,
- L2 grau (blau),
- L3 braun,
- PEN grün-gelb.

Für den Schutzpotentialausgleich ist der Anschluss des Fundamenterders nach DIN 18014 an die Haupterdungsschiene, in räumlicher Nähe zum Hausanschlusskasten, anzuordnen.

4. Hauptstromversorgung

Im Hauptstromversorgungssystem sind Hauptleitungen entsprechend DIN 18015-1 für Drehstrom mit einer Mindestbelastbarkeit von 63 A vorzusehen und auf dem kürzest möglichen Weg zu errichten. Die Hauptstromversorgung ist so auszuführen, dass an den Zähl- und Messeinrichtungen ein rechtes Drehfeld besteht.

Die Verlegung der Hauptleitung und die Dimensionierung der Leiter- oder Kabelquerschnitte ist in Abhängigkeit der Strombelastbarkeit nach DIN VDE 0298 Teil 4

und dem Spannungsfall entsprechend VDE-AR-N 4100 Kap. 6.2.5 auszulegen. Das Verlegen von Hauptleitungen, außerhalb von Gebäuden, bedarf der vorherigen Abstimmung mit der Stadtwerke Lauterbach GmbH.

5. Zählerplätze / Messeinrichtung

Zählerplätze sind nach VDE-AR-N 4100 auszuführen und in Zählerschränken mit direkt am Schrankgehäuse angebrachten Türen unterzubringen.

Alle neu installierten Zählerschränke müssen einen zweireihigen, plombierbaren anlagenseitigen Anschlussraum (AAR 300 mm) aufweisen, d.h. Standardzählerschränke besitzen eine Höhe von 1100 mm, Zählerschränke mit zweistöckigen Zählerplätzen eine Höhe von 1400 mm. Andere Höhen sind für Zählerschränke nicht mehr zulässig.

Die Montage von Zählerschränken in Wohnungen von Mehrfamilienhäusern, über Treppenstufen, auf Dachböden ohne festen Treppenaufgang, in Wohnräumen, Küchen, Toiletten sowie in Bade-, Dusch- und Waschräumen ist nicht zulässig. Zählerschränke dürfen zudem nicht in Räumen installiert werden, deren Temperatur dauernd 30 °C übersteigt sowie in feuer- oder explosionsgefährdeten und hochwassergefährdeten Bereichen. Dies gilt auch bei nachträglichen Nutzungsänderungen von Räumen.

Zählertafeln dürfen nicht mehr installiert werden.

Die Einbauhöhe der Messeinrichtung darf von Oberkante fertiger Fußboden bis zur Mitte des Zählers nicht weniger als 0,8 m und nicht mehr als 1,80 m betragen. Vor dem Zählerschrank muss ein Bedien- und Arbeitsbereich mit einer

- Breite: Zählerschrank-Breite, jedoch mindestens 1 m
- Tiefe: mindestens 1,20 m
- Höhe: durchgängig mindestens 2,00 m

freigehalten werden.

Aufbau eines Zählerplatzes

Die Stadtwerke Lauterbach GmbH fordert für jeden Zähler einen plombierbaren Hauptschalter (Ausnahme Verbrauchseinrichtungen mit Sondervertrag).

Der anlagenseitige Anschlussraum dient zur Aufnahme

1. von Betriebsmitteln für den Anschluss der Zuleitung zum nachfolgenden Stromkreisverteiler (Hauptleitungsabzweigklemme) oder eines Hauptschalters oder einer Fehlerstromsicherheit (RCD) für den Schutz der Zuleitung zum Stromkreisverteiler (alles untere Hutschiene),
2. einem Freigaberelais für steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach §14a EnWG,
3. RJ45-Buchsen für die leitungsgebundene Übertragung von Zählwerten, Tarifwerten oder für Steuerzwecke in die Anschlussnutzeranlage sowie
4. Fehlerstrom-Sicherheit (RCDs), Leitungsschutzschaltern und Kombinationen von beiden für bis zu drei einphasige Stromkreise mit einer Absicherung von maximal je 16 A für jede Anschlussnutzeranlage (z. B. für Kellerbeleuchtung, Waschmaschine, Trockner) sowie von Überspannungsschutz mit SPDs vom Typ 1 oder Typ 2. Von den drei einphasigen Stromkreisen mit einer Absicherung von maximal je 16 A darf auch einer für Erzeugungsanlagen oder Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge verwendet werden.

Für die in den Nummern zwei bis vier aufgelisteten Betriebsmittel stehen bei Doppelbelegung des Zählerfeldes max. 6 TE je Anschlussnutzeranlage zur Verfügung.

Der anlagenseitige Anschlussraum darf nicht als Stromkreisverteiler genutzt werden.

Bei der Einrichtung für Anlagen mit Sondervertrag (Wärmepumpe, Direktheizung, Speicherheizung oder sonstige unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen) wird statt des Hauptschalters für diese Anlage ein Schütz (63 A) gefordert. Der Steuerstromkreis zum Schalten eines Schützes muss mittels Leitungsschutzschalter B6A aus dem gezählten Bereich nach dem Zähler angeschlossen werden.

Das Zählerfeld (ZF; Einfachbelegung: Höhe 450 mm, Doppelbelegung Höhe 750 mm) ist in Drei-Punkt-Befestigung auszuführen. Die Leitungsfarben für die Messeinrichtung sind folgendermaßen zu wählen:

- Leitungen „netzseitiger Anschlussraum zur Messeinrichtung“: schwarz
- Leitungen „Messeinrichtung zum plombierbaren Hauptschalter im anlagenseitigen Anschlussraum“: braun

Die Zählerverdrahtung ist in folgenden Querschnitten auszuführen:

Haushaltsübliche Belastung	≤ 63 A:	10 mm ² H07V-K
Dauerbelastung	≤ 32 A:	10 mm ² H07V-K
(PV-Anlage, BHKW, Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Nachtspeicheröfen etc.)		
Dauerbelastung	≤ 44 A:	16 mm ² H07V-K
(PV-Anlage, BHKW, Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Nachtspeicheröfen etc.)		

Bei den oben aufgeführten Belastungen wird von der Stadtwerke Lauterbach GmbH ein direktmessender Zähler gesetzt.

Bei haushaltsüblichen Belastungen > 63 A oder Dauerbelastungen > 44 A ist die Messart mit den Stadtwerken Lauterbach GmbH abzustimmen (siehe auch Kapitel 8 – Anlagen mit Stromwandlermessung).

Im netzseitigen Anschlussraum (NAR, Höhe 300 mm) muss bei direkter Messung ab dem ersten Zählerplatz ein 5-poliges Sammelschienensystem eingebaut werden. Eine Hutschiene ist im NAR nur bei Wandlermessung zulässig.

Die Hauptleitung muss von unten oder von der Seite in den NAR eingeführt werden. Die Abdeckstreifen für den NAR müssen verriegelbar sein.

Auf dem Sammelschienensystem ist für jeden Zähler ein SLS-Schalter einzubauen.

Dessen Bemessungsstrom ist folgendermaßen auszuwählen:

- Haushaltsübliche Belastung (Aussetzbetrieb): max. 63 A SLS-Schalter (jedoch nicht größer als die Hausanschlusssicherung)
- Dauerbelastung: max. 32 A, Verdrahtung des Zählers mit 10 mm² H07V-K:
35 A SLS-Schalter
- Dauerbelastung: max. 44 A, Verdrahtung des Zählers mit 16 mm² H07V-K:
50 A SLS-Schalter

Jeder SLS-Schalter muss eindeutig einer Kundenanlage zugeordnet sein (Beschriftung oder Anordnung).

Für die Spannungsversorgung der Betriebsmittel des intelligenten Messsystems (iMsys) ist in jedem Zählerschrank mindestens ein Spannungsabgriff aus dem NAR vom Sammelschienensystem vorzusehen. Die Absicherung des Spannungsabgriffes erfolgt im NAR und darf den Bemessungsstrom von 16 A nicht überschreiten. Sie muss ein Bemessungsschaltvermögen von mindestens 25 kA besitzen und plombierbar sein.

Seit dem 01.10.2016 ist ein Überspannungsschutz im privaten Wohnungsbau entsprechend DIN VDE 0100-443 Pflicht. **(Siehe auch Kapitel 10 – Blitz und Überspannungsschutz)**

Der Anschluss von Notstromaggregaten, insbesondere bei Kurzzeitparallelbetrieb, erfolgt in Absprache mit der Stadtwerke Lauterbach GmbH. Es muss ein 4-poliger Umschalter „I Netz / 0 Aus / II Generator“ installiert werden. Dieser darf im AAR platziert werden. Im Übrigen sind die VDE-AR-N 4100 und VDE-AR-N 4105 zu beachten.

6. TRE-Platz (Tonfrequenzrundsteuerempfänger)

Wird für die Kundenanlage ein TRE benötigt, muss hierfür ein zusätzliches Zählerfeld mit 3-Punkt-Befestigung vorhanden sein.

Die Spannungsversorgung des TRE erfolgt aus dem AAR (ungezählter Bereich) mittels Schutzeinrichtung mit einem Bemessungsstrom von maximal 16 A und einem Bemessungsschaltvermögen von 25 kA (z.B. 1-poliger SLS-Schalter). Die Schutzeinrichtung muss plombierbar sein.

7. APZ (Abschlusspunkt Zählerplatz)

Zur Anbindung des iMsys an Kommunikationseinrichtungen ist in der VDE-AR-N 4100 ein Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) gefordert. Der APZ muss innerhalb des Zählerschranks sitzen und eine Höhe von 300 mm sowie eine Breite von 250 mm aufweisen. Der APZ muss abgeschottet und plombierbar sein. Er ist für Einrichtungen des Messstellenbetreibers vorbehalten. Sind mehrere Zählerschränke vorhanden, ist der APZ vorzugsweise im Zählerschrank der Allgemeinstromversorgung vorzusehen.

Wenn ein Hauptübergabepunkt (HÜP) vorhanden oder geplant ist, so ist er mit einem Installationsrohr oder Kabelkanal mit einem Mindestdurchmesser von 25 mm mit dem APZ zu verbinden.

Die Verbindung vom APZ zum Zählerplatz erfolgt mittels Datenleitung (mind. Cat. 5). Hierzu muss im APZ die Datenleitung an eine RJ45-Buchse angeschlossen werden. Für den Fall, dass noch kein iMsys sondern eine moderne Messeinrichtung (mM) (ohne Gateway) installiert wird, ist die Datenleitung mit einer Reserve von mind. 50 cm im AAR abzulegen, um die Datenleitung später bis zur Befestigungsschiene des Zählers verlegen zu können. Dabei wird die Datenleitung **noch nicht** auf eine RJ45-Buchse aufgelegt. Die RJ45 Buchse ist im APZ zu hinterlegen. Wird die Datenleitung durch den AAR geführt, so muss sie mit einem zusätzlichen Isolationsschlauch nach DIN VDE 0603-100 geschützt werden.

Sofern gleich ein iMsys installiert wird, ist die Datenleitung mit der RJ45-Buchse zu versehen und durch die Aussparung der Kabelbäume bis zum Raum für Zusatzanwendungen (RfZ) auf dem Zähler zu ziehen.

Wenn zwei oder mehrere Zählerschränke mit einem gemeinsamen HÜP mit einer Datenleitung verbunden werden, muss die Verlegung in Rücksprache mit der Stadtwerke Lauterbach GmbH erfolgen.

Bei der RJ45-Buchse ist die Belegungsvariante EIA/TIA-568A zu verwenden.

8. Anlagen mit Stromwandlermessung

Für Zählerplätze mit einem Anschlusswert ≥ 40 kW, bei haushaltsüblichen Belastungen > 63 A oder bei Dauerbelastungen > 44 A, ist eine Messung über Aufbau-Einzelwandler vorzusehen. Im NAR müssen vor jedem Zählerplatz mit Messwandlern Überstromschutzeinrichtungen z.B. SLS-Schalter, NH-Trenner oder NH- Reiterelement, Größe NH00, NH1 oder NH2 eingebaut werden. Bei Einsatz von NH-Elementen muss für

den Kunden eine laienbedienbare Schaltmöglichkeit mit einem Haupt- oder Leistungsschalter vorgesehen werden.

Plombierbare Spannungspfadsicherungen D01 6 A müssen im ungezählten Bereich eingebaut werden. Je nach Vereinbarung können die Stromwandler bei der Stadtwerke Lauterbach GmbH zum Einbau abgeholt werden. Wandler werden nur bei Vorlage eines gültigen Inbetriebsetzungsauftrages ausgegeben.

9. RLM-Messungen

Bei RLM-Messungen (Jahresverbrauch über 100.000 kWh und gemessener Leistung über 30 kW) müssen entsprechende Prüfklemmen sowie Spannungspfadsicherungen (D01 6 A) eingebaut werden.

Die Stromwandler können nach Vereinbarung bei der Stadtwerke Lauterbach GmbH abgeholt werden. Bei der Projektierung des Zählerplatzes ist zu beachten, dass die Messleitung zwischen Wandler und Zähler maximal 5 m lang sein darf. Der Mindestquerschnitt für den Strom- und den Spannungspfad beträgt 4 mm². Die Strom- und Spannungspfade sind eindeutig und verwechslungsfrei zu kennzeichnen.

Diese Anlagen sind **immer** vor der Errichtung mit der Stadtwerke Lauterbach GmbH abzustimmen.

10. Blitz- und Überspannungsschutz

Wird ein Überspannungsschutz mit SPDs vom Typ 1 vorgesehen, so dürfen diese im plombierten Teil der Kundenanlage (Hauptstromversorgungssystem) eingebaut werden, müssen dann aber den folgenden Anforderungen entsprechen:

- SPDs Typ 1 müssen der Produktnorm DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11) entsprechen;
- es ist sicherzustellen, dass SPDs vom Typ 1 bei einem inneren Kurzschluss dauerhaft vom Netz getrennt werden;
- es dürfen ausschließlich spannungsschaltende SPDs vom Typ 1 eingesetzt werden.
- SPDs, die ausschließlich Varistoren oder eine Parallelschaltung einer Funkenstrecke mit einem Varistor enthalten, sind nicht zulässig;
- SPDs vom Typ 1 dürfen keinen Betriebsstrom durch Statusanzeigen, z. B. LEDs, verursachen;
- die Kurzschlussfestigkeit eines SPD vom Typ 1 muss mindestens 25 kA betragen;
- ein Folgestrom nach Ansprechen des SPD vom Typ 1 darf nicht zum Auslösen der Hausanschlusssicherung führen. Der SPD-Hersteller hat Angaben zum Folgestromverhalten bereitzustellen;
- die schutzisolierten Gehäuse für die Aufnahme von SPDs Typ 1 müssen plombierbar sein. Die Möglichkeit einer Überprüfung der Statusanzeige ohne Öffnung plombierter Gehäuse ist vorzusehen.

Des Weiteren sind DIN VDE 0100-443 sowie DIN VDE 0100-534 zu beachten.

11. Anpassung von Zählerplätzen in Anlehnung an TAB 2019 Anhang F

Darf ein vorhandener Zählerplatz bei Änderungen weiterhin verwendet werden?

Vorhandener Zählerplatz Änderungsvarianten		DIN 43853		DIN 43870			DIN VDE 0603	
		Zählertafel (keine SK II)	Norm-Zählertafel oder Zählerkasten SK II	Norm-Zählertafel oder Zählerkasten mit Vorsicherung SK II	Zählerschrank mit Fronthaube und Trennvorrichtung im AAR	Zählerschrank mit NH-Sicherung	Zählerschrank mit Trennvorrichtung ^{a)}	Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100
1.	Leistungserhöhung in der Anschlussnutzer ¹ - oder Kundenanlage ²	nein	nein	nein	ja ^{d)}	ja ^{d)}	ja	ja
2.	Umstellung Zählerplatz auf Drehstrom	nein	nein	nein	ja ^{d)}	ja ^{d)}	ja	ja
3.	Umstellung auf Zweirichtungsmessung	nein	nein	nein	ja ^{d)}	ja ^{d)}	ja	ja
4.	Umstellung von Eintarif- auf Zweitarifmessung	nein	ja ^{b) c) d)}	ja ^{d) e)}	ja ^{d) e)}	ja ^{d)}	ja ^{d)}	ja
5.	Einbau eines Rundsteuerempfängers für Punkt 3 oder 4	nein	nein	ja ^{e)}	ja ^{e)}	ja	ja	ja

a) selektive Überstromschutzeinrichtung (z.B. SH-Schalter) nach VDE-AR-N-4100

b) netzseitiger Anschlussraum mit Klemmstein oder Schalter

c) anlagenseitiger Anschlussraum mit zentraler Überstromschutzeinrichtung (Kundenhauptsicherung)

d) Vorgaben des Netzbetreibers beachten!; Flexible Zählerplatzverdrahtung mind. 10mm² (nach DIN VDE 0603-2-1) vorhanden!

e) freies bestehendes Zählerfeld für TRE vorhanden

Bei Fragen / Rückfragen stehen wir Ihnen gerne unter folgenden Nummern zur Verfügung:

Zentrale: 06641/9128-0

Netzmeister: 06641/9128-160

¹ Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel hinter der Messeinrichtung zur Entnahme oder Einspeisung von elektrischer Energie

² Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel hinter der Übergabestelle mit Ausnahme der Messeinrichtung zur Versorgung der Anschlussnehmer und der Anschlussnutzer