Erläuterungen

der Stadtwerke Tuttlingen GmbH

zur TAB 2007

Stand 14.04.2015

1 Leistungsbedarf zur Dimensionierung der Hauptstromversorgung 4
2 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze 5
3 Ausführung der Zählerplätze 7
4 Wandlermessung 7
4.1 Anordnung der Wandlermessung bis 250 A im Zählerschrank (Einkundenanlage) .. 7
4.2 Anordnung der Wandlermessung bis 250 A im Zählerschrank (Mehrkundenanlage) 9
4.3 Leistungs-/Lastgangzähler (Anordnungsbeispiel) 10
5 Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, einschließlich Wärmepumpe 11
5.1 Allgemeine Festlegungen 11
5.2 Anschluss von Elektro-Wärmespeicheranlagen bzw. Elktro-Wärmepumpenanlagen, Allgemeine Festlegung 11
5.2.1 Messeinrichtung 12
5.2.2 VNB-Steuerung 12
5.2.3 Elektroinstallation 13
5.3 Spezielle Bedingungen für Elektro-Wärmepumpen im SWT-Netzgebiet 13
5.4 Spezielle Bedingungen der SWT für Elektro-Wärme SWT GEH im Versorgungsgebiet der SWT 15
5.5 Spezielle Bedingungen der SWT für Elektro-Wärme SWT 8x3,5/7h Freigabe im SWT-Netzgebiet 17
5.6 Kombination Wärmepumpe und PV-Anlagen 19
6 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen im SWT-Netzgebiet 20
7 Plombenverschlüsse 20

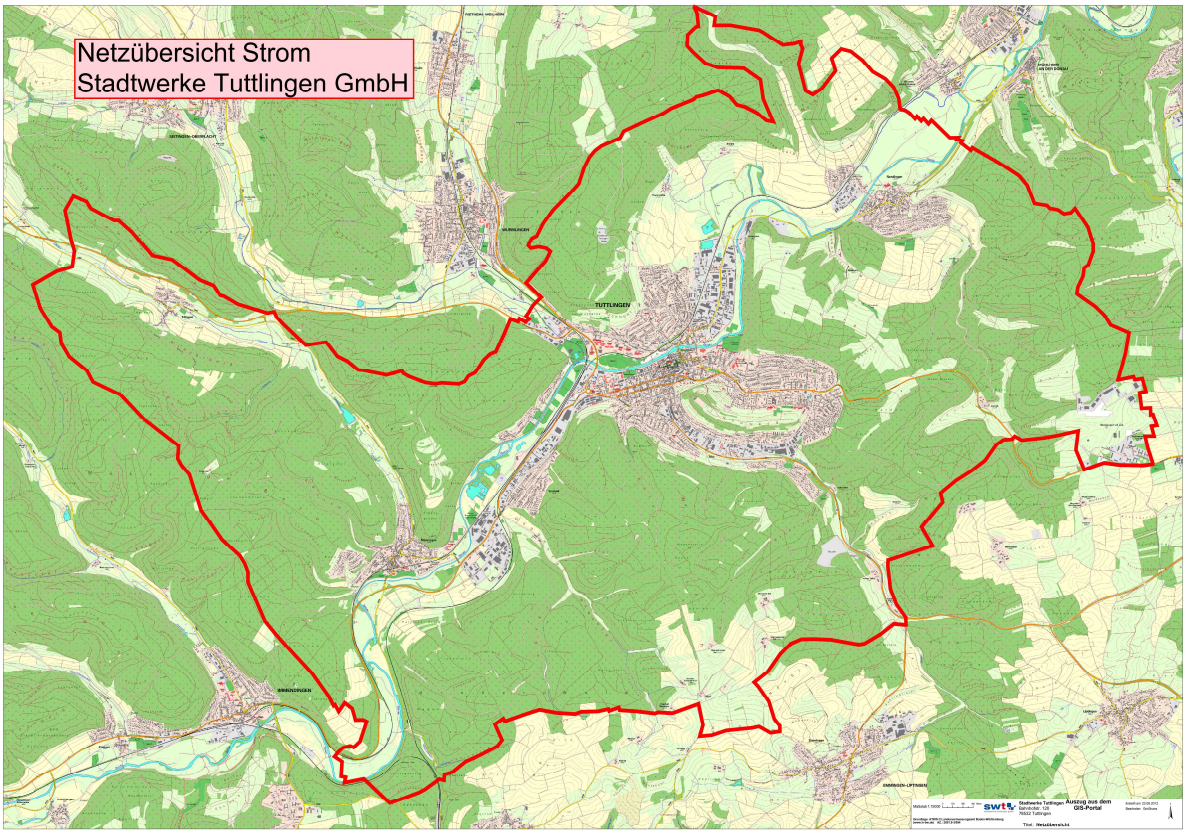
Adresse:
Stadtwerke Tuttlingen GmbH
Bahnhofstraße 120
78532 Tuttlingen

Postfachanschrift:
Postfach 66
78501 Tuttlingen

Kommunikationseinrichtungen:

Telefon:	07461/1702-0
Telefax:	07461/1702-40
Internet:	www.stadtwerke-tuttlingen.de
e-Mail	info@stadtwerke-tuttlingen.de

weitere Anschriften:
Lager, Werkstatt, Zählerausgabe:
Bei der Brühlmühle
78532 Tuttlingen



1 Leistungsbedarf zur Dimensionierung der Hauptstromversorgung

Bei Anschlussobjekten, die zu Wohnzwecken genutzt werden, wird im Netzgebiet der Stadtwerke Tuttlingen GmbH als kleinste Hausanschlusssicherung eine NH-Sicherung mit einer Bemessungsstromstärke von **50 A** eingesetzt

2 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

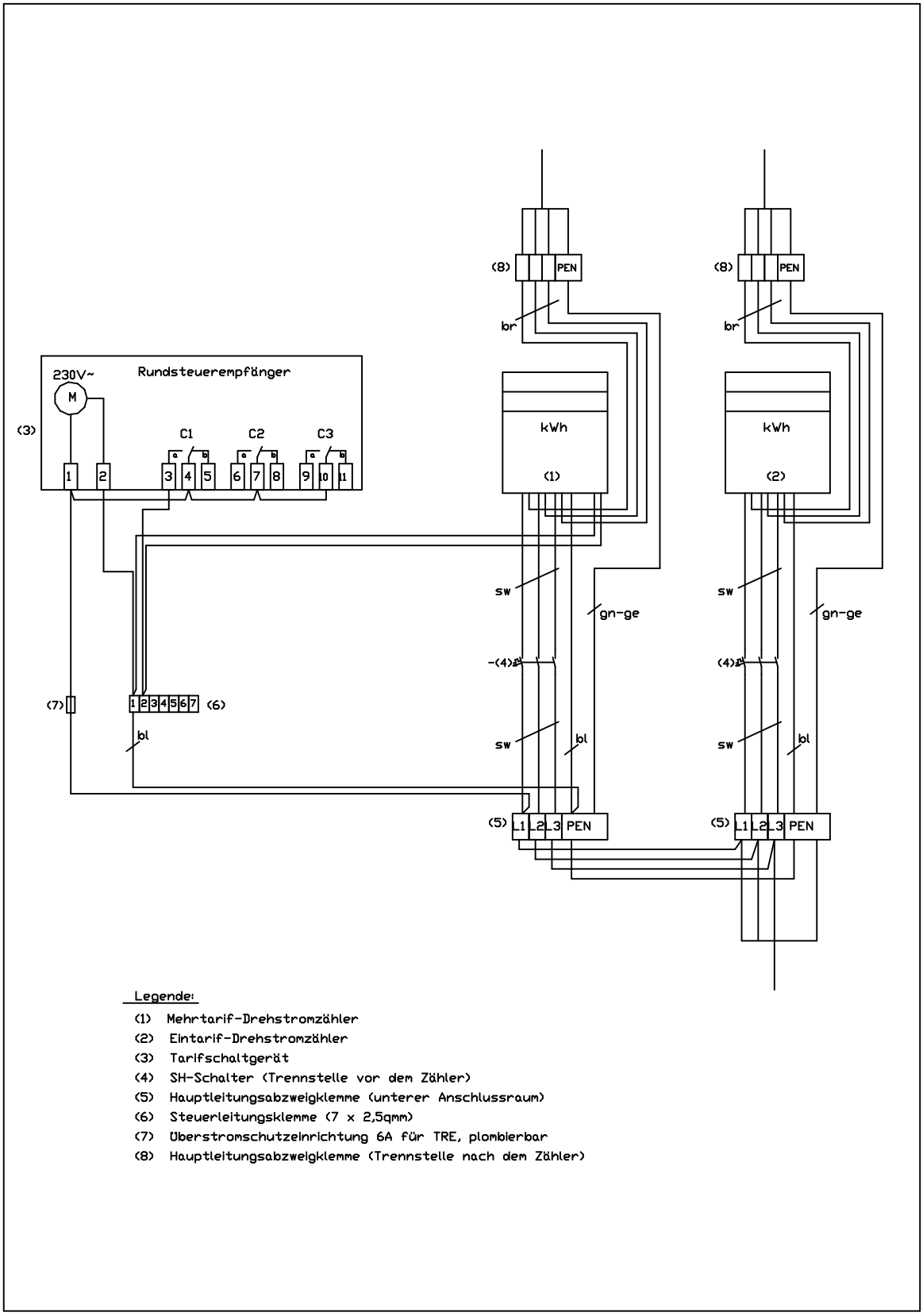
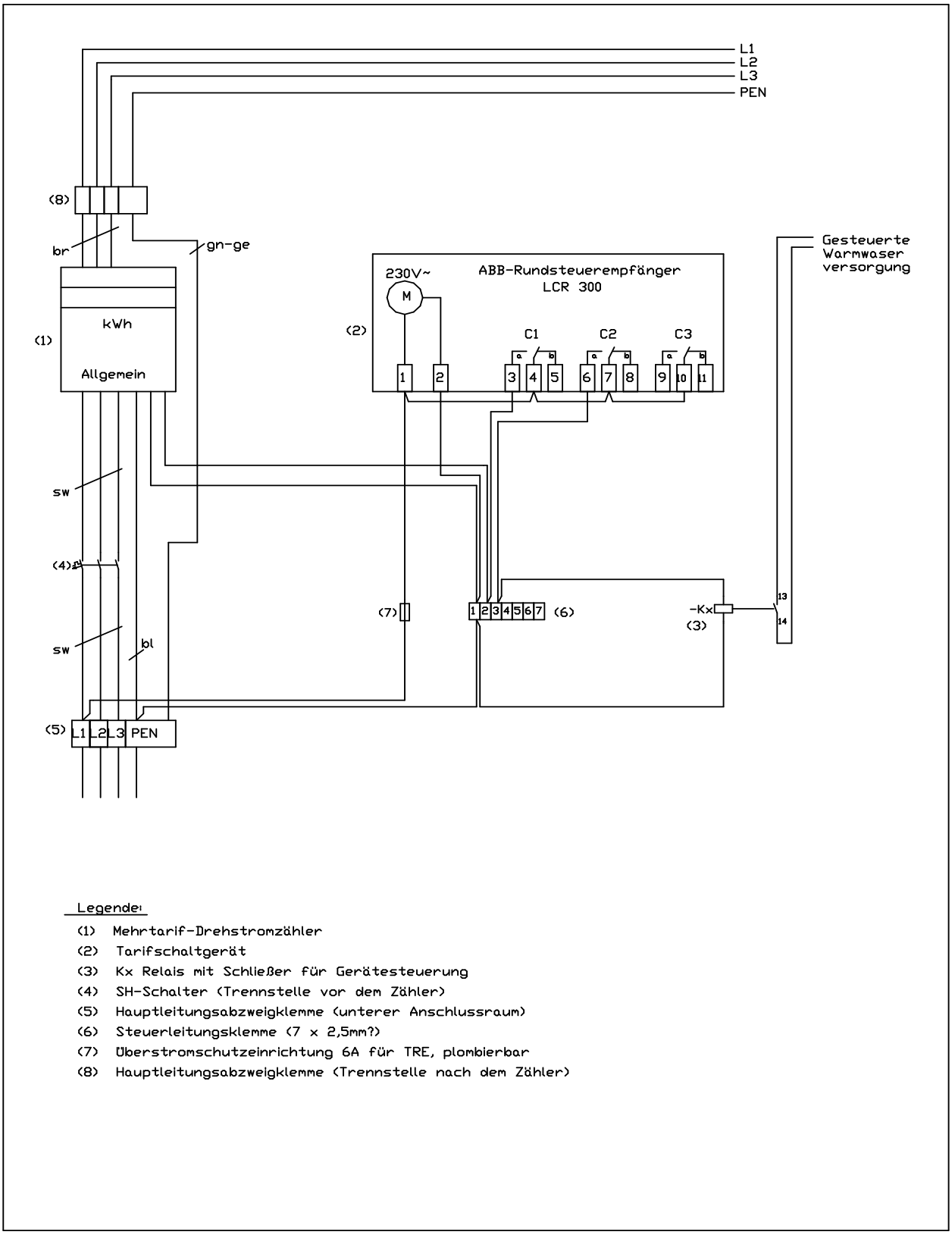


Bild 1: Schaltbild der Standardverdrahtung eines Mehrtarifzählers (MZ)



Legende:

(1) Mehrtarif-Drehstromzähler
(2) Tarifschaltgerät
(3) Kx Relais mit Schließer für Gerätesteuerung
(4) SH-Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
(5) Hauptleitungsabzweigklemme (unterer Anschlussraum)
(6) Steuerleitungsklemme (7 x 2,5mm?)
(7) Überstromschutzeinrichtung 6A für TRE, plombierbar
(8) Hauptleitungsabzweigklemme (Trennstelle nach dem Zähler)

Bild 2: Schaltbild der Standardverdrahtung eines Mehrtarifzählers (MZ) mit Steuerung zur Warmwasserbereitung.

3 Ausführung der Zählerplätze

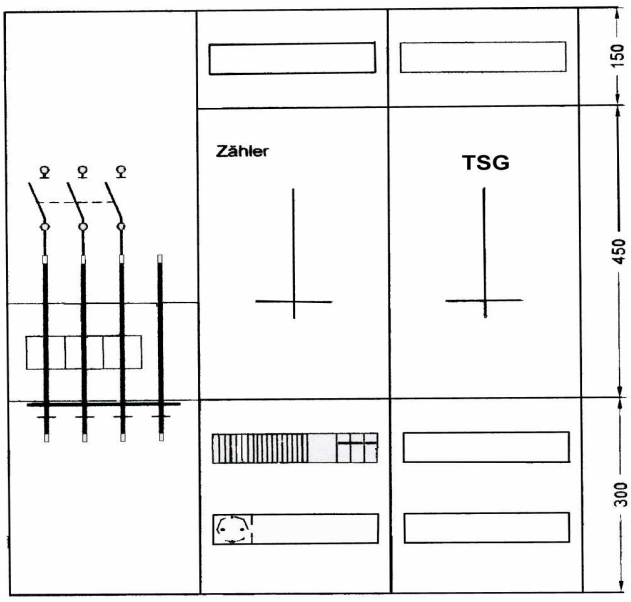
Im Netzgebiet der Stadtwerke Tuttlingen GmbH sind nur Zählerplätze mit Zählerplatzflächen mit Drei-Punkt-Befestigung freigegeben.

Zählerplätze für elektronische Haushaltszähler (eHZ) sind zugelassen.

4 Wandlermessung

Bei einer gleichzeitig benötigten Leistung von mehr als 40 kW (nicht installierte Leistung) in der Kundenanlage ist ein Zählerplatz für Wandlermessung zu installieren.

4.1 Anordnung der Wandlermessung bis 250 A im Zählerschrank (Einkundenanlage)



Anordnungsbeispiel
beim einstöckigen Zählerschrank:

Linkes Zählerfeld = Wandler + Lasttrenn-schalter

Mittleres Zählerfeld = Wandlerzähler

Rechtes Zählerfeld = Tarifsteuergerät

Bei Bedarf kann im unteren Anschlussraum unter der Abdeckung herstellerseitig eine Steckdose für ein Modem eingebaut wer-den.

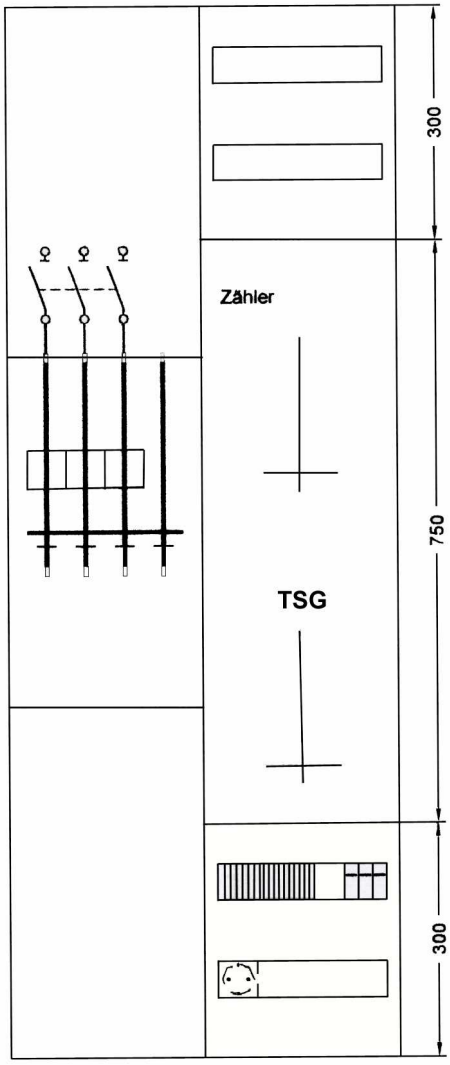
Anordnungsbeispiel
Beim doppelstöckigen Zählerschrank:

Linkes Zählerfeld = Wandler + Lasttrennschalter

Rechtes oberes Zählerfeld = Wandlerzähler

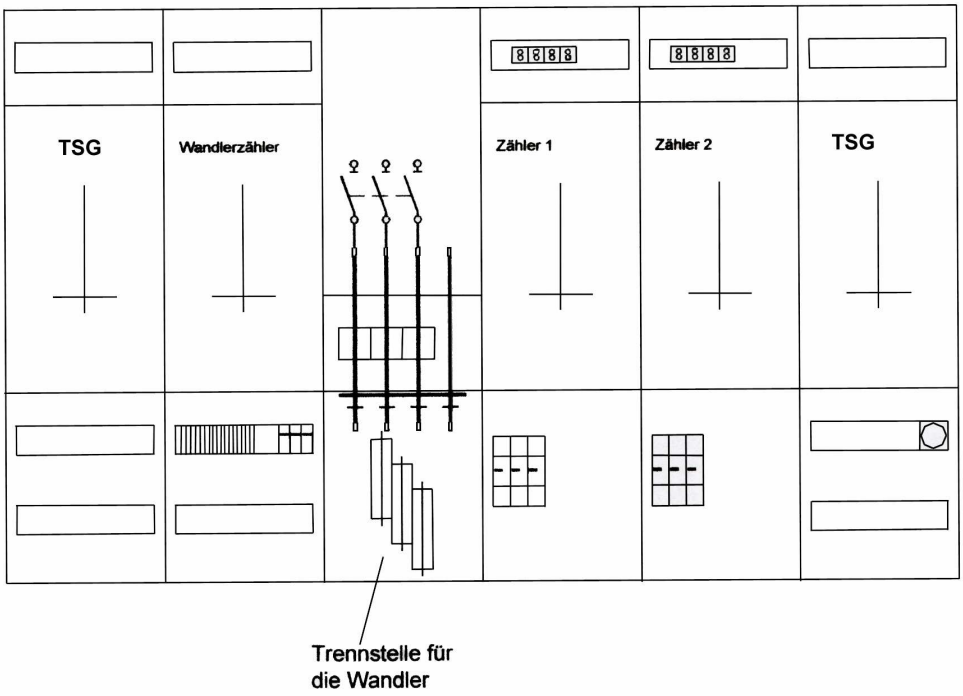
Rechtes unteres Zählerfeld = Tarifschaltgerät

Bei Bedarf kann im unteren Anschlussraum unter der Abdeckung herstellerseitig eine Steckdose für ein Modem eingebaut werden.

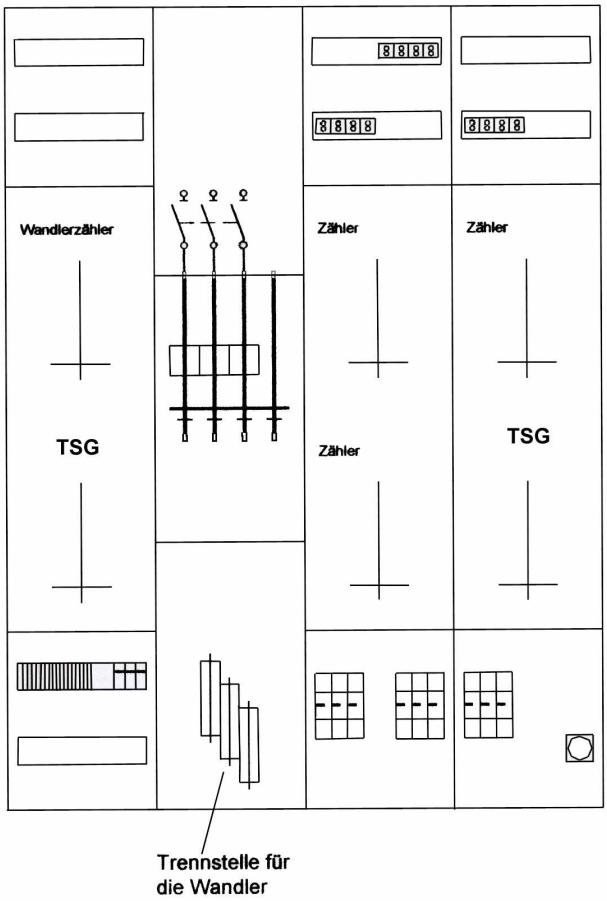


4.2 Anordnung der Wandlermessung bis 250 A im Zählerschrank (Mehrkundenanlage)

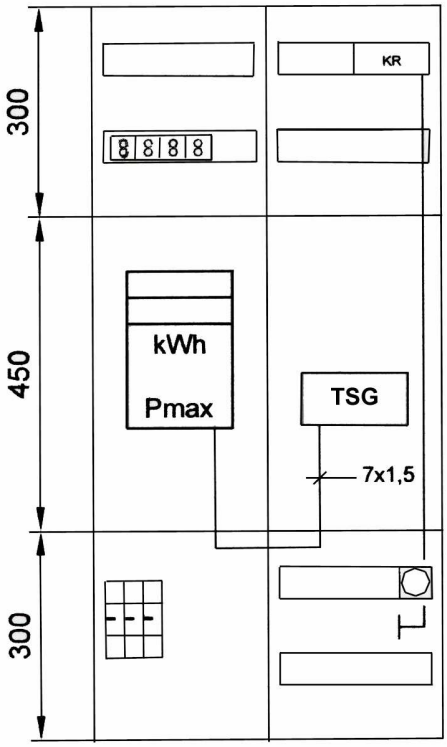
Einstöckige Anordnung:



Doppelstöckige Anordnung:



4.3 Leistungs-/Lastgangzähler (Anordnungsbeispiel)

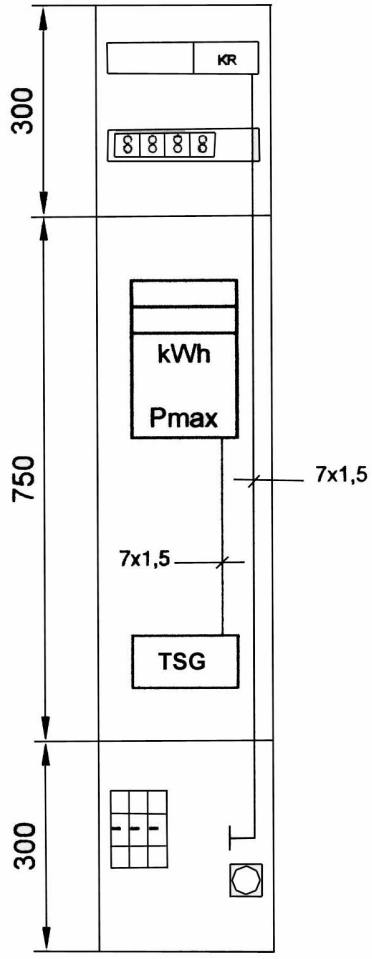


Anordnungsbeispiel
beim einstöckigen Zählerschrank:

Linkes Zählerfeld = Lastgangzähler (P_{max})

Rechtes Zählerfeld = Tarifschaltgerät

Oberer Anschlussraum über dem TSG
ggf. Einbau eines Koppelrelais (KR)
zur Leistungsoptimierung



Anordnungsbeispiel
beim doppelstöckigen Zählerschrank:

Oberes Zählerfeld = Lastgangzähler (P_{max})

Unteres Zählerfeld = Tarifschaltgerät

Oberer Anschlussraum:
ggf. Einbau eines Koppelrelais (KR)
zur Leistungsoptimierung

5 Geräte zur Heizung oder Klimatisierung, einschließlich Wärmepumpe

5.1 Allgemeine Festlegungen

Bereits im Planungsstadium von Elektro-Wärmeanlagen einschließlich Elektro-Wärmepumpenanlagen zur Heizung oder Klimatisierung ist an die Stadtwerke Tuttlingen GmbH eine Netzanschlussanfrage mittels Anmeldeformular und Datenerfassungsblatt Elektro-Wärmepumpenanlage oder Elektro-Wärmespeicheranlage zu richten (Anschriften siehe Anschriftenverzeichnis). In dieser Anfrage sind Daten zur Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage wie Art und Umfang sowie Auftraggeber, Anschlussnutzer und Anlagenstandort anzugeben.
Nach Klärung der Anschlussmöglichkeit erhält der Anfrager eine Antwort.

Die Zusage zum Anschluss der Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage gilt für Anlagen in Neubauten/ in bestehenden Gebäuden 12 Monate.

Wird innerhalb dieses Zeitraumes die Elektro-Wärmeanlage oder Elektro-Wärmepumpenanlage nicht in Betrieb genommen, erlischt die Anschlusszusage der Stadtwerke Tuttlingen GmbH und es ist ggf. wieder eine neue „Anfrage zum Anschluss von Elektro-Wärmeanlagen“ zu stellen.

Bei Elektro-Wärmeanlagen oder Elektro-Wärmepumpenanlagen, die ohne Anschlusszusage der Stadtwerke Tuttlingen GmbH errichtet werden, können nicht die hierfür vorgesehenen niedrigeren Netzentgelte angesetzt werden und kann mit Bearbeitungsgebühren rechnen.

Im Netzbereich der Stadtwerke Tuttlingen GmbH werden neue Elektro-Wärmeanlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen ausschließlich mit getrennter Messung ausgeführt.

Der Installateur bzw. Anschlussnutzer der Elektro-Wärmeanlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage muss auch Leistungsreduzierungen bzw. Leistungserweiterungen der Anlage melden.

Der endgültige Ausbau (die Demontage) einer Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist ebenfalls der Stadtwerke Tuttlingen GmbH zu melden.

5.2 Anschluss von Elektro-Wärmespeicheranlagen bzw. Elktro-Wärmepumpenanlagen, Allgemeine Festlegung

Der Anschluss erfolgt zu den hier aufgeführten speziellen Bedingungen zum Anschluss von Elektro-Wärmespeicheranlagen bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen der Stadtwerke Tuttlingen GmbH.

Der Einbau von Neuanlagen und die Erweiterung bestehender Anlagen bedürfen der vorherigen, schriftlichen Zustimmung der Stadtwerke Tuttlingen GmbH. Die Zustimmung ist davon abhängig, ob am Netzanschlusspunkt der Stadtwerke Tuttlingen GmbH entsprechende Kapazitäten vorhanden sind.

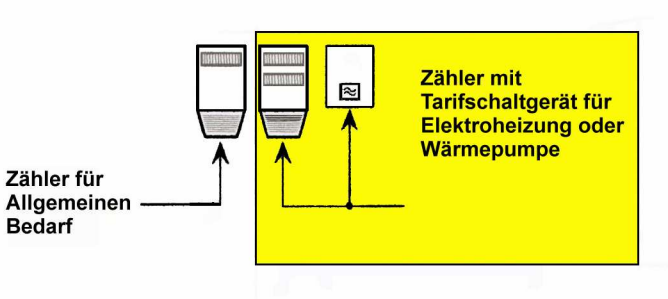
Der Stromkreisverteiler für die Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärme-pumpenanlage ist getrennt vom Stromkreisverteiler für Allgemeinbedarf anzuordnen. Bei einem gemeinsamen Stromkreisverteiler sind die Stromkreise für den „Allgemeinbedarf“ von der „Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage“ durch Schottung voneinander zu trennen.

Die Anschlussleistung der Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist gleichmäßig auf die Außenleiter aufzuteilen.

Die Geräte der Elektro-Wärmeanlage/ Elektro-Wärmepumpenanlage müssen fest angeschlossen werden. Bei direktem Anschluss sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

5.2.1 Messeinrichtung

Der Stromverbrauch für Elektro-Wärme- bzw. Elektro-Wärmepumpenanlagen sowie der Steuer-, Regel- und Ladeeinrichtungen werden getrennt vom Allgemeinbedarf des Anschlussnutzers über einen separaten Eintarifzähler erfasst. Art, Zahl und Größe der Mess- und Steuereinrichtungen werden von der SWT festgelegt.



5.2.2 VNB-Steuerung

Die Frei- und Zusatzfreigabe für die Aufladung und die Umschaltung der Zählwerke erfolgt mit einem Tarifschaltgerät über Steuerschütze.
Die Freigabe und Zusatzfreigabe werden in Zeitblöcke nach den Belastungsverhältnisse des Netzes der Stadtwerke Tuttlingen GmbH aufgeteilt.

Die Steuerleitungen sind entsprechend ihrer Funktion wie folgt gekennzeichnet:

L	Außenleiter für die Spannungsversorgung für Zentralsteuergerät, der Aufladeeinrichtungen, Schützsteuerungen, ...
LF	VNB gesteuerter Außenleiter für die Freigabedauer
LL	Laufzeitsteuerung für Zeitglied
LZ	VNB gesteuerter Außenleiter für die Zusatzfreigabedauer
SH	Leitung für das Ladeschütz
VR	Leitung für die Kennlinienumschaltung
LW	Steuerung der Grundheizung des Elektro-Warmwasserspeichers während der Freigabedauer

5.2.3 Elektroinstallation

Die Elektro-Wärmeanlage bzw. Elektro-Wärmepumpenanlage ist nach den anerkannten Regeln der Technik (DIN VDE Bestimmungen) und den „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TAB)“ der SWT zu planen, auszuführen und betriebsfähig zu halten.

5.3 Spezielle Bedingungen für Elektro-Wärmepumpen im SWT-Netzgebiet

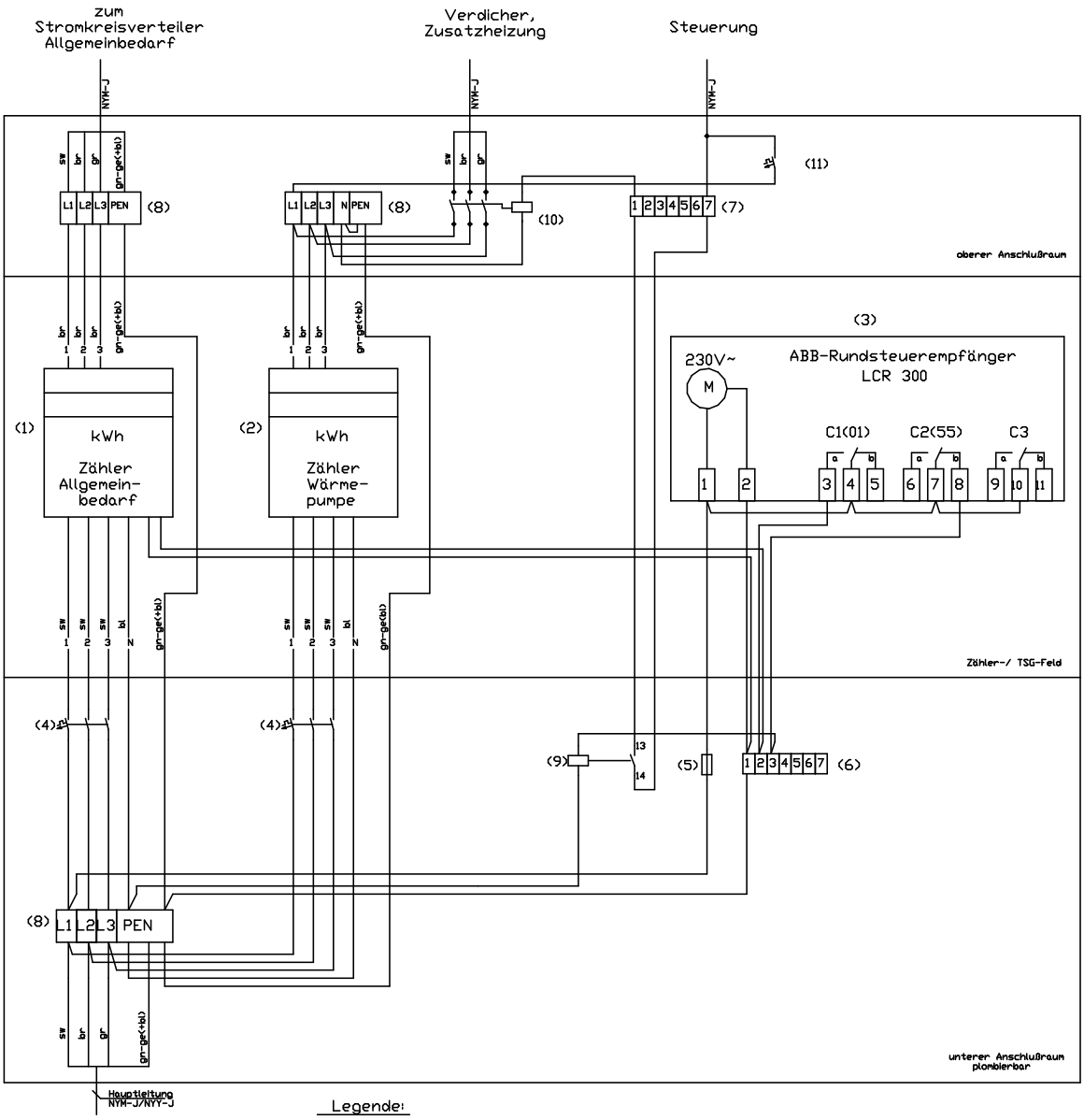
Diese Bedingungen gelten für festangeschlossene Elektro-Wärmepumpenanlagen oder andere festangeschlossene unterbrechbare Elektro-Wärmeerzeuger für die Raumheizung.

Sonstige zum Betrieb der Elektroheizungsanlage notwendige Einrichtungen, wie z.B. Steuer- und Regeleinrichtungen, Umwälzpumpen und Ventilatoren o.ä. dürfen ebenfalls angeschlossen und zeitlich uneingeschränkt betrieben werden.

Freigabedauer
Die Freigabe zum Betrieb der Elektroheizungsanlage wird täglich außer an Samstagen und Sonntagen in bestimmten Zeitspannen unterbrochen.
Wärmeerzeuger bis 2,0 kW Summenanschlussleistung, der im Anlagenumfang definierten Anlage, werden zeitlich nicht unterbrochen. Alle weiteren Wärmeerzeuger in der Anlage werden nicht länger als jeweils 1,5 Stunden und nicht länger als 4,5 Stunden innerhalb 24 Stunden unterbrochen; die Betriebszeit zwischen zwei Unterbrechungen ist dabei nicht kürzer als die jeweils vorangegangene Unterbrechungszeit.

Schwachlastzeit (bei Anlagen mit Zweitarifzähler)
Täglich von ca. 22.00 bis 6.00 Uhr. Die SWT behält sich vor, die Schaltzeiten entsprechend den Erfordernissen der Netzbelastung zu verändern.

Warmwasserbereitung
Festangeschlossene elektrische Geräte zur Warmwasserbereitung können an den Heizungszähler angeschlossen und zeitlich uneingeschränkt betrieben werden. Die SWT gibt die Freigabezeit zur Aufladung innerhalb der Schwachlastzeit bekannt.



Legende:

(1) Mehrtarif oder Eintarif Drehstromzähler
(2) Eintarif-Drehstromzähler
(3) Tarifschaltgerät
(4) SH-Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
(5) Überstromschutzeinrichtung 6A für TRE, plombierbar
(6) Steuerleitungsklemme (7 polig)
(7) Schaltleitungsklemme (7 polig)
(8) Hauptleitungsabzweigklemme
(9) Steuerschütz, 1Schließer
(10) Schütz, 3Schließer

Bild 3: Schaltbild Elektro-Wärmepumpen

5.4 Spezielle Bedingungen der SWT für Elektro-Wärme SWT GEH im Versorgungsgebiet der SWT

Die Bedingungen der SWT für Elektro-Wärme SWT GEH (gesteuerte Elektroheizung) gelten für Elektro-Speicherheizungen im Versorgungsgebiet der SWT. Die Anlage muss bei

- Speicherheizgeräten der DIN 44 572/DIN EN 60531
- Elektro-Zentralspeicher der DIN 44 578

entsprechen. Auf die Messeinrichtung dürfen zusätzlich auch Einrichtungen zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und Kleinwärmepumpen angeschlossen werden.

Die Aufladung des Speicherteils und des speicherfreien Teils sowie der Warmwasserbereitung erfolgt innerhalb der Schwachlastzeit.

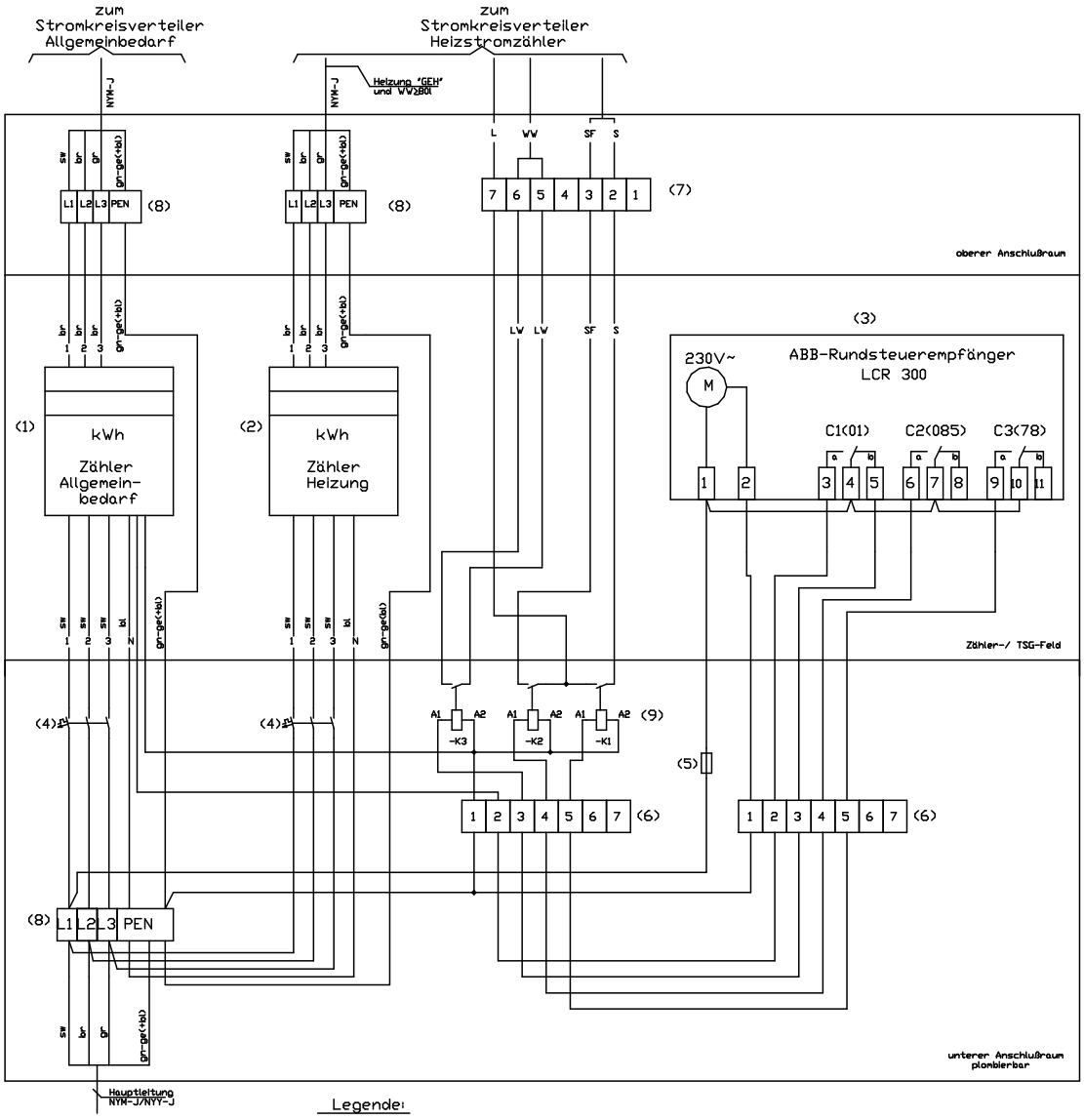
Die Freigabedauer zur Aufladung des Speicherteils beträgt 8 Stunden innerhalb 24 Stunden. Der speicherfreie Teil wird außentemperaturabhängig per Rundsteuerung so freigegeben, dass die vorgewählte Raumtemperatur erreicht wird. Die Freigabedauer für den speicherfreien Teil am Auslegungstag beträgt 18 Stunden.

Die Freigabedauer zur Aufladung der Elektro-Warmwasserspeicher erfolgt ganzjährig 6 Stunden während der Nacht.

Die Aufladung der Elektro-Speicherheizungsanlage erfolgt witterungs- und restwärmeabhängig. Es ist ein kundeneigenes Zentralsteuergerät mit Vorwärtssteuerung einzubauen.

Der Anschluss des speicherfreien Teils darf nicht über Steckvorrichtungen erfolgen.

Der Nenninhalt jedes Elektro-Warmwasserspeichers muss mindestens 80 Liter betragen.



Legende:

(1) Mehrtarif oder Eintarif Drehstromzähler
(2) Eintarif-Drehstromzähler
(3) Tarifschaltgerät
(4) SH-Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
(5) Überstromschutzeinrichtung 6A für TRE, plombierbar
(6) Steuerleitungsklemme (7 polig)
(7) Schaltleitungsklemme (7 polig)
(8) Hauptleitungsabzweigklemme
(9) 3 x Steuerschütz, 1Schließer für Warmwasser
GEH "SF" (speicherfreier Heizteil)
GEH "S" (Speicherheizteil)

Bild 4: Schaltbild Elektro-Wärme SWT GEH

5.5 Spezielle Bedingungen der SWT für Elektro-Wärme SWT 8x3,5/7h Freigabe im SWT-Netzgebiet

Die Bedingungen der SWT für Elektro-Wärme SWT 8 x 3,5 / 7 Stunden Freigabe gelten für Elektro-Speicherheizungsanlagen. Die Anlage muss bei

- Speicherheizgeräten der DIN 44 572/DIN EN 60531
- Fußbodenspeicherheizung der DIN 44 576
- Elektro-Zentralspeicher der DIN 44 578

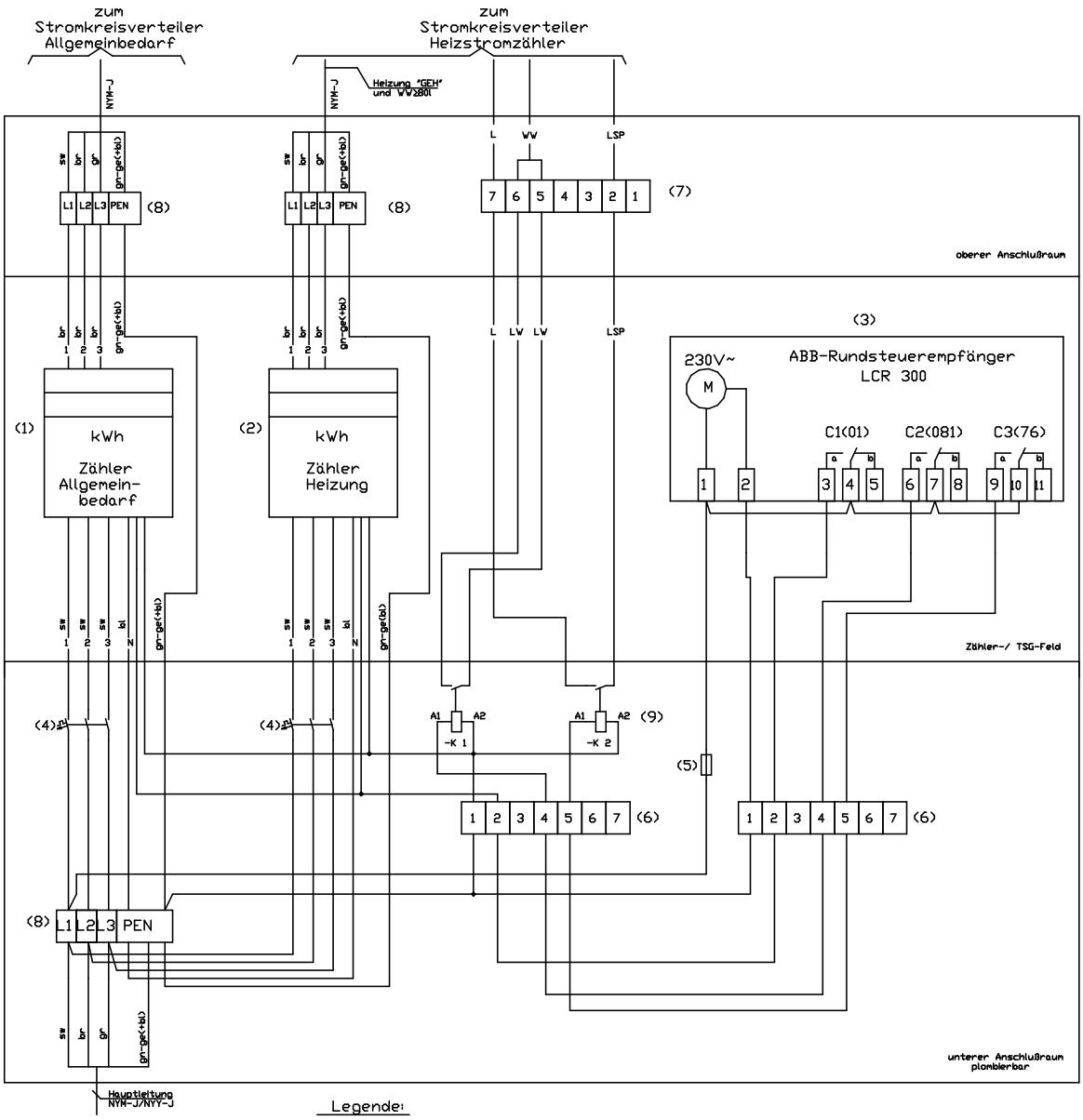
entsprechen. Auf die Messeinrichtung dürfen zusätzlich auch Einrichtungen zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und Kleinwärmepumpen angeschlossen werden.

Die Freigabe zur Aufladung der Elektro-Speicherheizungsanlage erfolgt während der Schwachlastzeit für die Dauer von 8 Stunden und beginnt etwa um 22.00 Uhr. Die SWT bietet zur Nachladung der Elektro-Speicherheizungsanlage je nach örtlichen Netz- und Betriebsverhältnissen außerhalb der Schwachlastzeit eine nachrangige Zusatzfreigabedauer von entweder 3,5 oder 7 Stunden an.

Die Aufladung der Elektro-Speicherheizungsanlage erfolgt witterungs- und restwärmeabhängig. Es ist ein kundeneigenes Zentralsteuergerät mit Rückwärtssteuerung einzubauen.

Die Freigabedauer zur Aufladung der Elektro-Warmwasserspeicher erfolgt ganzjährig 6 Stunden während der Nacht.

Der Nenninhalt jedes Elektro-Warmwasserspeichers muss mindestens 80 Liter betragen.



Legende:

(1) Mehrtarif oder Eintarif Drehstromzähler
(2) Mehrtarif-Drehstromzähler
(3) Tarifschaltgerät
(4) SH-Schalter (Trennstelle vor dem Zähler)
(5) Überstromschutzeinrichtung 6A für TRE, plombierbar
(6) Steuerleitungsklemme (7 polig)
(7) Schaltleitungsklemme (7 polig)
(8) Hauptleitungsabzweigklemme
(9) 2 x Steuerschütz, 1Schließer für Warmwasser
1Schließer für unterbrechbare Wärmeerzeuger

Bild 5: Schaltbild Elektro-Wärme SWT 8x3,5/7h Freigabe

5.6 Kombination Wärmepumpe und PV-Anlagen

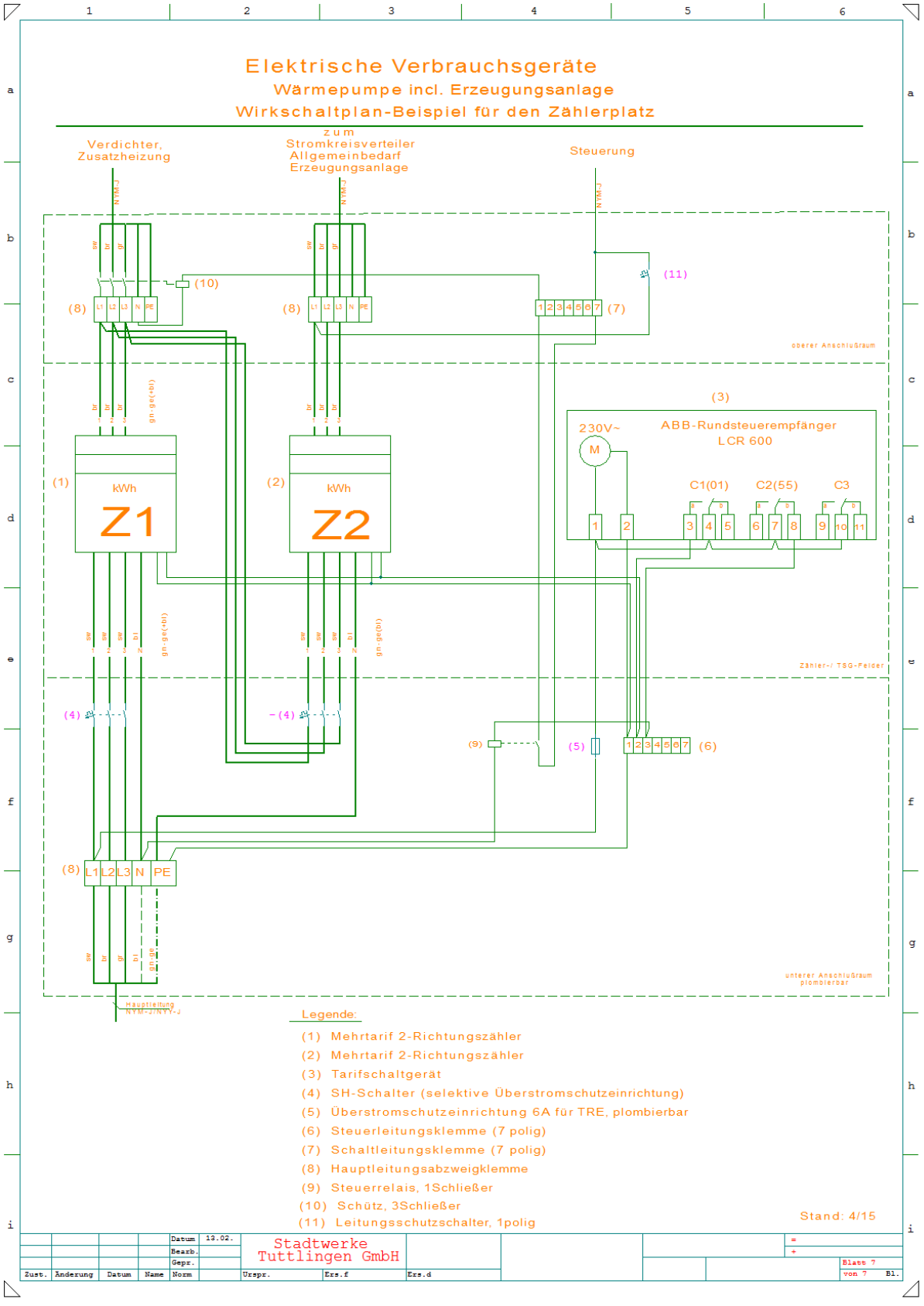


Bild 6: Schaltbild Kombination Wärmepumpe und PV-Anlage

6 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen im SWT-Netzgebiet

Tonfrequenz der SWT: 316,60 Hertz

7 Plombenverschlüsse

Installateure melden entfernte oder fehlende Plomben mittels Inbetriebsetzungsanzeige an.