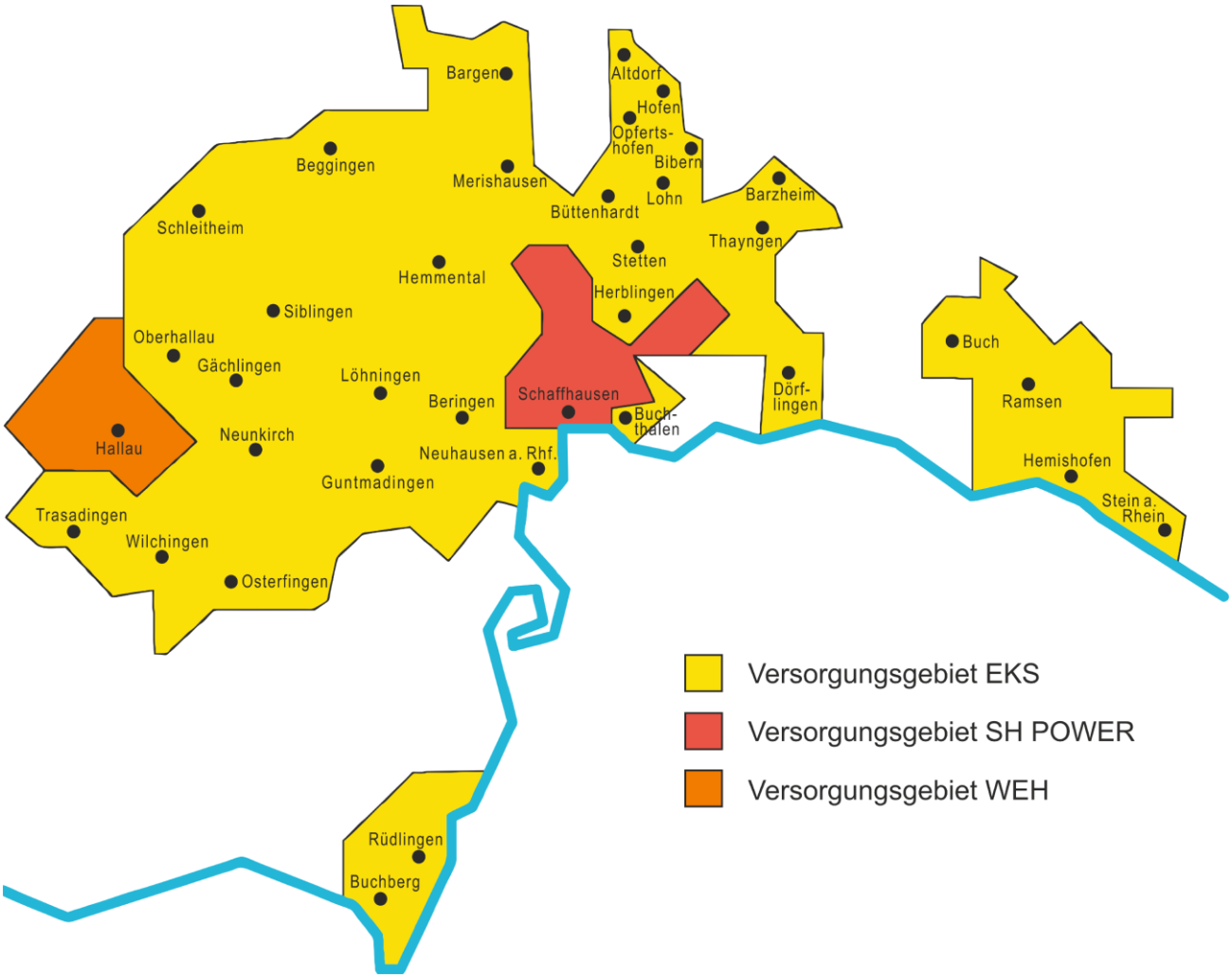
Zusätzliche Anschlussbedingungen der VNB in der Region Schaffhausen in Bezug auf die Werkvorschriften

Gültig ab: 01.04.2022



Anschlussbedingungen der Verteilnetzbetreiber:

Elektrizitätswerk des
Kantons Schaffhausen AG
Rheinstrasse 37
8200 Schaffhausen

SH POWER
Mühlenstrasse 19
8200 Schaffhausen

Wasser- und Elektrizitätswerk
Hallau
Schmalzgasse 40
8215 Hallau

Inhalt	**Kapitel WV-CH**	**Seite**
Inhaltsverzeichnis		Seite 2
Zusätzliche Anschlussbedingungen in der Region Schaffhausen		Seite 3–4
Steuerdrähte	A 6.2 (7)	Seite 5
Montagehinweise der Zählersteckklemmen/Anschlussklemmen	A 7.6	Seite 6
Nummerierung von Wohnungen und Gewerbe	A 7.7 (1)	Seite 7
Bezeichnung Zählerplatz, Bezügerüberstromunterbrecher und Sonnerietasterplatte	A 7.7 (1)	Seite 8
Schema Zähler Leistungsmessung mit Wandler	A 7.9	Seite 9
Schema Zähler Direktmessung	A 7.10	Seite 10
Wassererwärmer/Elektro-Boiler	A 8.4	Seite 11
Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	A 12	Seite 12

Kapitel WV-CH	Ergänzende Weisungen
4	**Überstromschutz**
4.2	Werden innerhalb eines Gebäudes TV-Verstärker installiert, so ist im ungemessenen Bereich der Haupt-/Zählerverteilung ein separater Überstromunterbrecher mit plombierbarer Haube, 1LN/16A, (analog TRE) zu montieren.
5	**Netz- und Hausanschlüsse**
5.1	Bei einer Sanierung mit Auswechslung der Haupt-/Zählerverteilung sind ältere Anschluss-überstromunterbrecher resp. Hausanschlusskästen zu ersetzen.
5.1 (2)	**SH POWER** erstellt grundsätzlich folgende neue Netzanschlüsse an das Niederspannungsnetz: • 25 A bis 125 A: HAK NH 00 • 160 A bis 355 A: HAK NH 2 oder Netzschlaufe NH 3 (Platz für Schrank vorsehen) • 400 A bis 500 A: Netzschlaufe NH 3 (Platz für Schrank vorsehen, BxHxT 850x2100x400mm) • ≥ 630 A: Rücksprache mit VNB, in der Regel eine Trafostation vorsehen Ab 630 A sind Leistungsschalter als Anschlussüberstromunterbrecher zwingend zu verwenden, je nach Netzbedingungen bereits bei tieferen Anschlussdimensionen.
5.1 (4)	Spezialfälle und Anschlüsse ≥250 A sind im Voraus (Planungsstadium) mit dem VNB zu besprechen.
6	**Bezüger- und Steuerleitungen**
6.1 (1)	Der Querschnitt der Zählerverdrahtung muss mindestens 6 mm² betragen.
7	**Mess-, Steuer- und Kommunikationseinrichtungen**
7.1 (4)	Die Messeinrichtungen sind dauerhaft in Betrieb zu halten. Ausschaltungen, die länger als einen Tag dauern, sind dem zuständigen VNB zu melden.
7.4 (1)	Fernausgelesene Anlagen werden über das Mobilfunknetz angebunden.
7.4 (3)	Zur Sicherstellung der Kommunikationsverbindung ist bei Neubauten ein Leerrohr M25 vom Standort der Messeinrichtung zur Fassade (z.B. zum Standort des Aussenfühlers) vorzusehen. Werden fernausgelesene Zähler installiert, ist eine Antennenleitung von der Zählerverteilung an die Aussenfassade zu verlegen (max. 15 m Antennenleitung). Die Antenne und das Antennenkabel müssen beim zuständigen VNB bezogen werden. Ist die Leitung länger als 15 m, muss dies mit dem zuständigen VNB vorgängig abgesprochen werden.
7.7 (1)	Die Nummerierungen und Bezeichnungen der Messeinrichtungen sind gemäss dem Anhang A 7.7 zu erstellen.
7.8 (1)	Der Einbau der Messeinrichtungen in einen Schutzschrank ist zwingend, wenn die Messgeräte mechanischer Beschädigung ausgesetzt sind. Wie z.B. in einem Veloraum, Korridor, Abstellraum oder dergleichen. Der Zugang zum Schutzschrank und den Messeinrichtungen muss jederzeit ungehindert möglich sein.
7.10 (9)	An Mess-, Steuer-, sowie Schaltapparaten dürfen keine Leiter geschlauft werden. Beim Rückbau von gesteuerten Anlagen muss die VNB-Steuerung funktionslos gemacht werden.

Kapitel WV-CH	Ergänzende Weisungen
8	**Verbraucheranlagen**
8.4	Bei Elektro-Boilern, insbesondere auch bei Auswechslungen oder der Erweiterung bestehender Anlagen, muss eine Tagesfreigabe eingerichtet werden, siehe Anhang A 8.4.
9	**Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen**
9.1 (5)	Die Rundsteuerfrequenzen der VNB der Region Schaffhausen sind wie folgt: • EKS / WEH 297 Hz • SH POWER 475 Hz
10	**Energieerzeugungsanlagen (EEA)**
10.1 (1)	Die speziellen Bestimmungen für den Anschluss von Energieerzeugungsanlagen (EEA) an das Netz der SH POWER und der Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen AG (EKS) sind einzuhalten und umzusetzen.
12	**Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge**
12.2 (7)	**Im Versorgungsgebiet von SH POWER** muss bei einer installierten Leistung der Ladeinfrastruktur ≥30 kVA eine separate Verrechnungsmessung für die gesamte Ladeinfrastruktur eingerichtet werden, sofern mehrere unterschiedliche Parteien laden wollen. Innerhalb eines ZEV muss keine separate Messung installiert werden.
12.3 (1)	Ladestationen für Elektrofahrzeuge müssen gemäss Anhang A 12 angesteuert werden können.
12.3 (2)	Dabei muss der Ladestrom pro Ladestation auf 6 A oder weniger reduziert werden.
12.3 (5)	Für gesteckte und andere Anlagen, die über keinen Binäreingang zur Abschaltung oder Reduktion der Ladeleistung verfügen, muss ein Öffnerschütz in die Zuleitung der Ladestation eingebaut werden.

Nummern der Steuerdrähte

Nr.	Funktion	Farbe alt
0	Steuerneutralleiter	hellblau
1	ohne Funktion (alt WA-/TU-Sperrung)	orange
2	Spitzensperrung (nicht zeitgebunden) *2	rot-weiss
3	Boilersteuerung	schwarz-weiss
4	monovalente Verbraucher (WP) *2	grün
5	El. Raumheizung 1	grün-weiss
6	El. Raumheizung 2	braun-weiss
7	E-Ladeeinrichtung *1	
8	DT-Steuerung	violett-weiss
9	ohne Funktion (alt DT-Steuerung bei Elektroheizungen + WP)	blau-weiss
10	Aussenbeleuchtung	violett
11	Steuerpolleiter	schwarz
12	Rückstellung	grau
13	Steuerung Leistungszähler	braun
16	Öffentliche Beleuchtung ganze Nacht	
17	Öffentliche Beleuchtung Vormitternacht	
18	Binäreingang für 0 % (EEA) *1	
19	Binäreingang für 30 % (EEA) *1	
20	Binäreingang für 60 % (EEA) *1	

- Farbige Steuerdrähte dürfen nicht mehr verwendet werden.
- Die vorgeschriebenen Steuerdrahtnummern sind durchgehend in der gesamten Installation einzuhalten.
- Bezeichnung der Nummerierung muss dauerhaft angebracht werden.

*1 Steuerdraht im ungesteuerten Zustand spannungsfrei
*2 Steuerdraht im ungesteuerten Zustand unter Spannung

a. Die Zählersteckklemme 63 A ist bis und mit 16 mm² Leiterquerschnitt einzusetzen.

b. Die Zähleranschlussklemme 100 A ist nur für 25 mm² Leiterquerschnitt zu verwenden.
→ Maximal 80 A via Direktmessung.

c. Der Abstand zwischen Unterkante Leiterdurchführung bis Mitte horizontaler Apparateschiene muss 80 mm betragen.

d. Die Mittelachsenmarkierung der Zählersteckklemme/Zähleranschlussklemme muss auf die Mittelachse der vertikalen Apparateschiene ausgerichtet sein.

e. Die Verdrahtung ist mit Litze auszuführen. Ausnahmen sind mit dem VNB vorgängig abzusprechen. Die Litzenanschlüsse sind immer mit aufgepresster Hülse zu erstellen.

f. Hinter der Zählerplatte ist die Reserveschlaufe wie üblich vorzusehen.

g. Die Zählersteckklemme/Anschlussklemme muss mit einer Abdeckhaube oder mit einer Abdeckung über den Klemmen ausgeliefert werden und darf erst bei Montage der Messeinrichtung unter Spannung gesetzt werden.

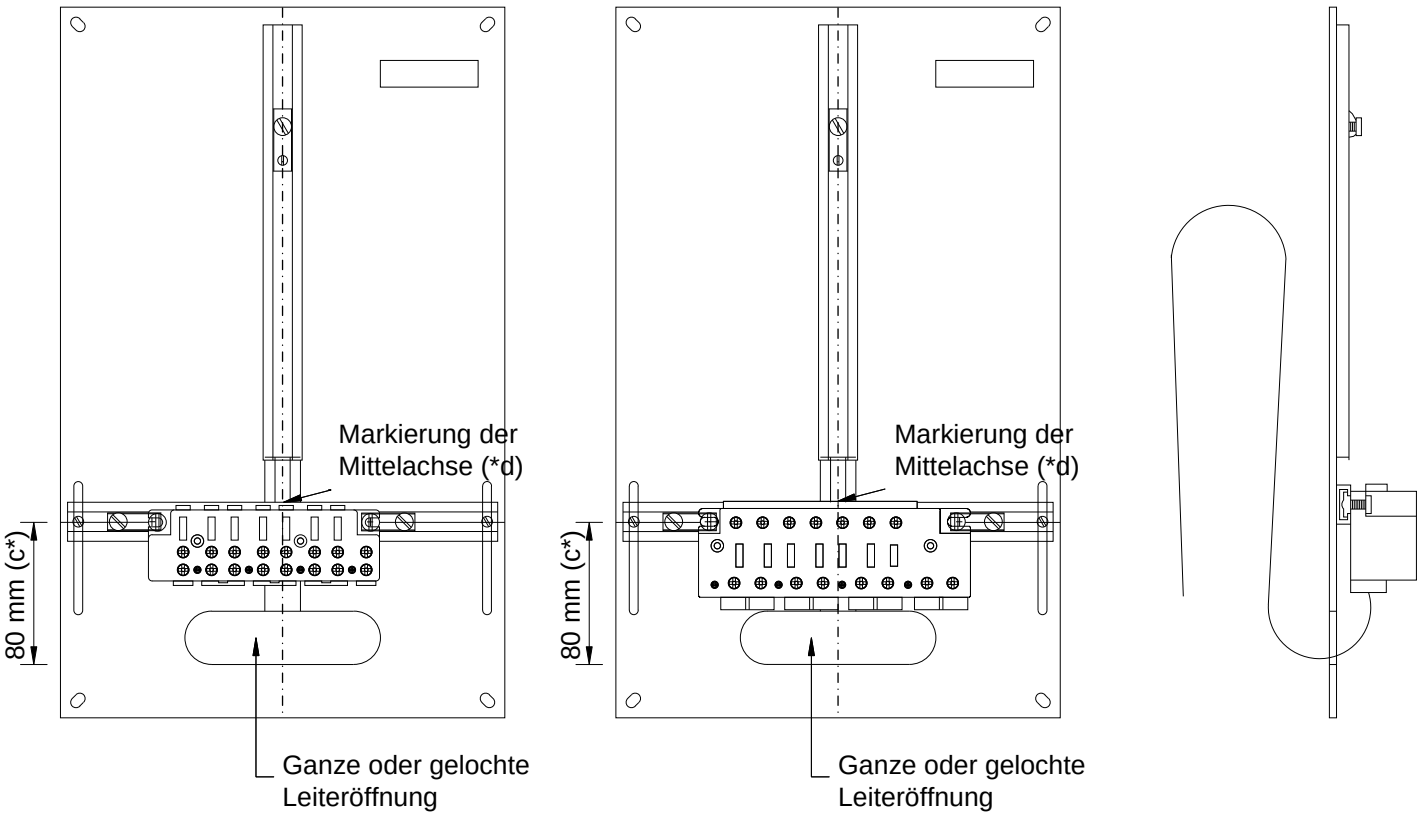
h. Bei verdrahteten Reserve-Zählerplätzen muss eine Zählersteckklemme/Anschlussklemme mit fixer Abdeckhaube vorgesehen werden.

i. Die Steuerdrähte dürfen nicht an die Zählersteckklemme/Anschlussklemme angeschlossen werden, sie sind mit Klemmen zu isolieren.

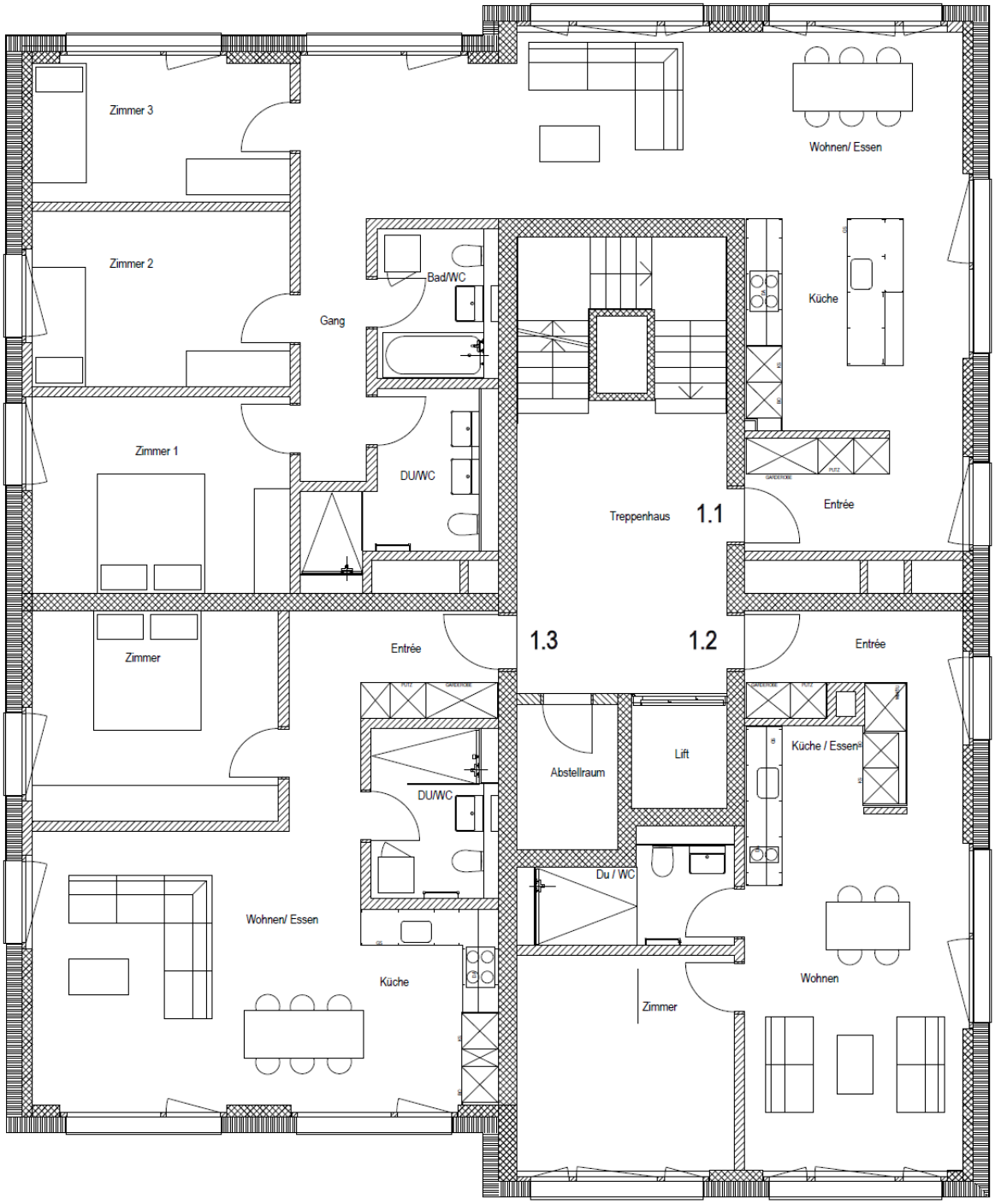
Mögliche Produkte:

- Hager Zählersteckklemme 63 A KJ30S E-Nr. 169 027 034
- Hager Zähleranschlussklemme 100 A KJ31 CH01 E-Nr. 169 027 024
- Andere Produkte in Absprache mit VNB

63 A-Zählersteckklemme **100 A (80 A)-Zähleranschlussklemme** **Seitenschnitt**



Musterplan: Nummerierung von Wohnungen



Für die Reihenfolge der Nummerierung der Wohnungen (wie auch Nutzungseinheiten) ist der oberste Treppentritt pro Geschoss massgebend. Die Nummerierung beginnt bei X.1.
Das Erdgeschoss wird als Geschossnummer 0.Y bezeichnet, 1.OG als 1.Y, 2.OG als 2.Y etc.

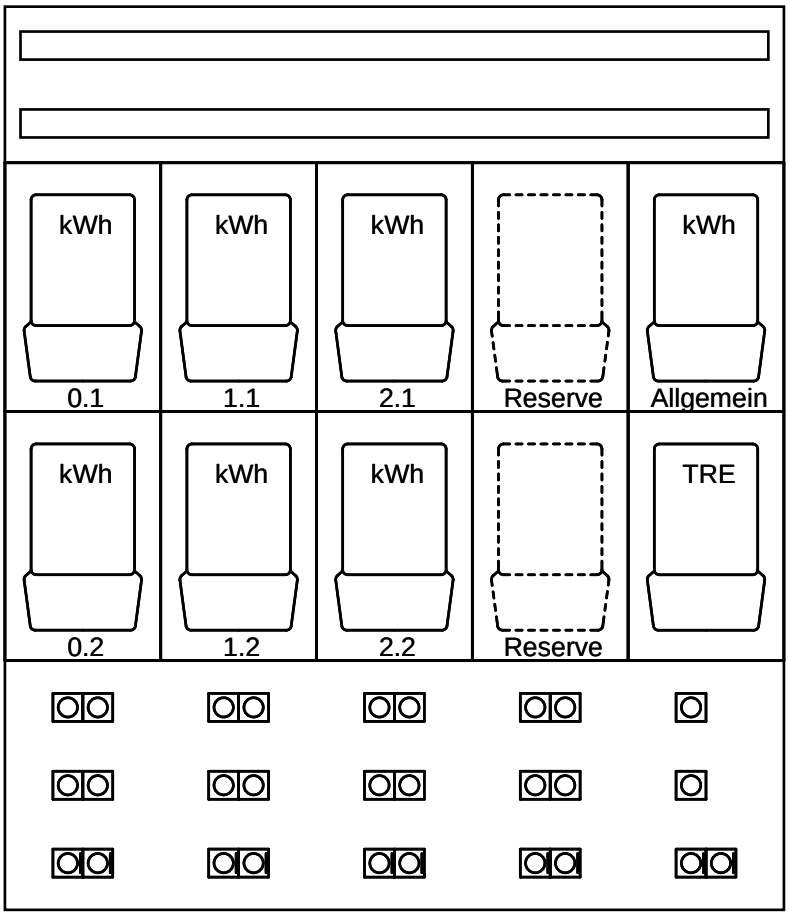
Diese eindeutige und identische Wohnungsnummer (wie auch Nutzungseinheitsnummer) muss auf dem Zählerplatz, dem Bezügerüberstromunterbrecher, der Unterverteilung, dem Kellerabteil und auf der Abdeckplatte des Sonnerietasters beim Wohnungseingang graviert werden.

Falls Liegenschaftsverwaltungen eine eigene Nummerierung bevorzugen, ist dies vorgängig mit dem zuständigen VNB zu besprechen.

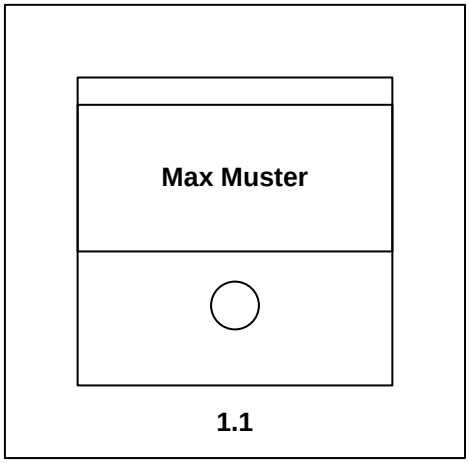
Bezeichnung auf Zählerplatz, Bezügerüberstromunterbrecher, Unterverteilung und Kellerabteil:

Wohnung 0.1 EG links	Wohnung 0.2 EG rechts	Wohnung 1.1 1.OG links

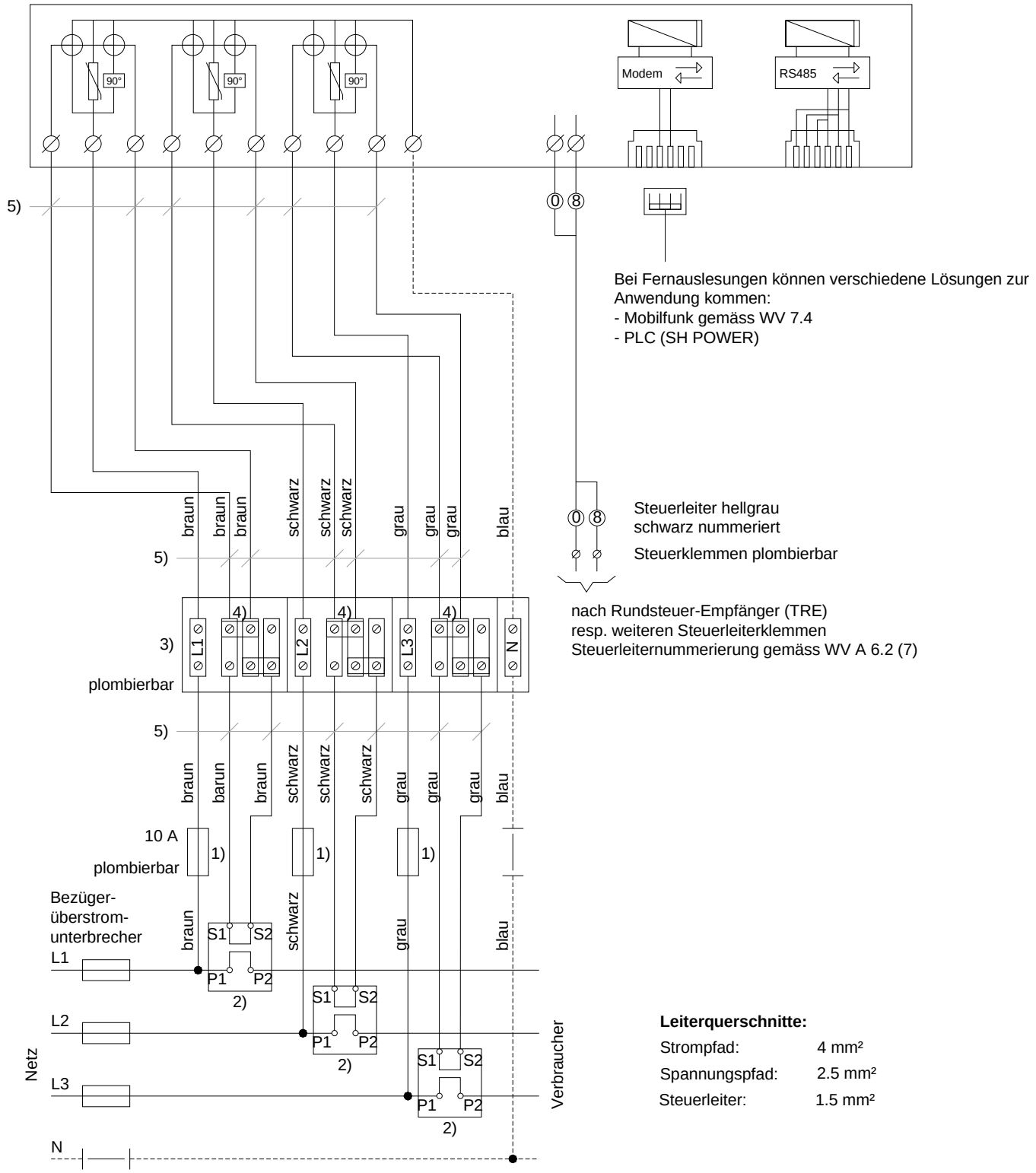
Anordnung der werkeigenen Apparate bei der Haupt-/Zählerverteilung:



Gravur der «Wohnungsnummer» auf der Abdeckplatte des Sonnerietasters bei der Wohnungstüre:



Wirk-/Blindenergiezähler kombiniert



Leiterquerschnitte:

Strompfad:	4 mm²
Spannungspfad:	2.5 mm²
Steuerleiter:	1.5 mm²

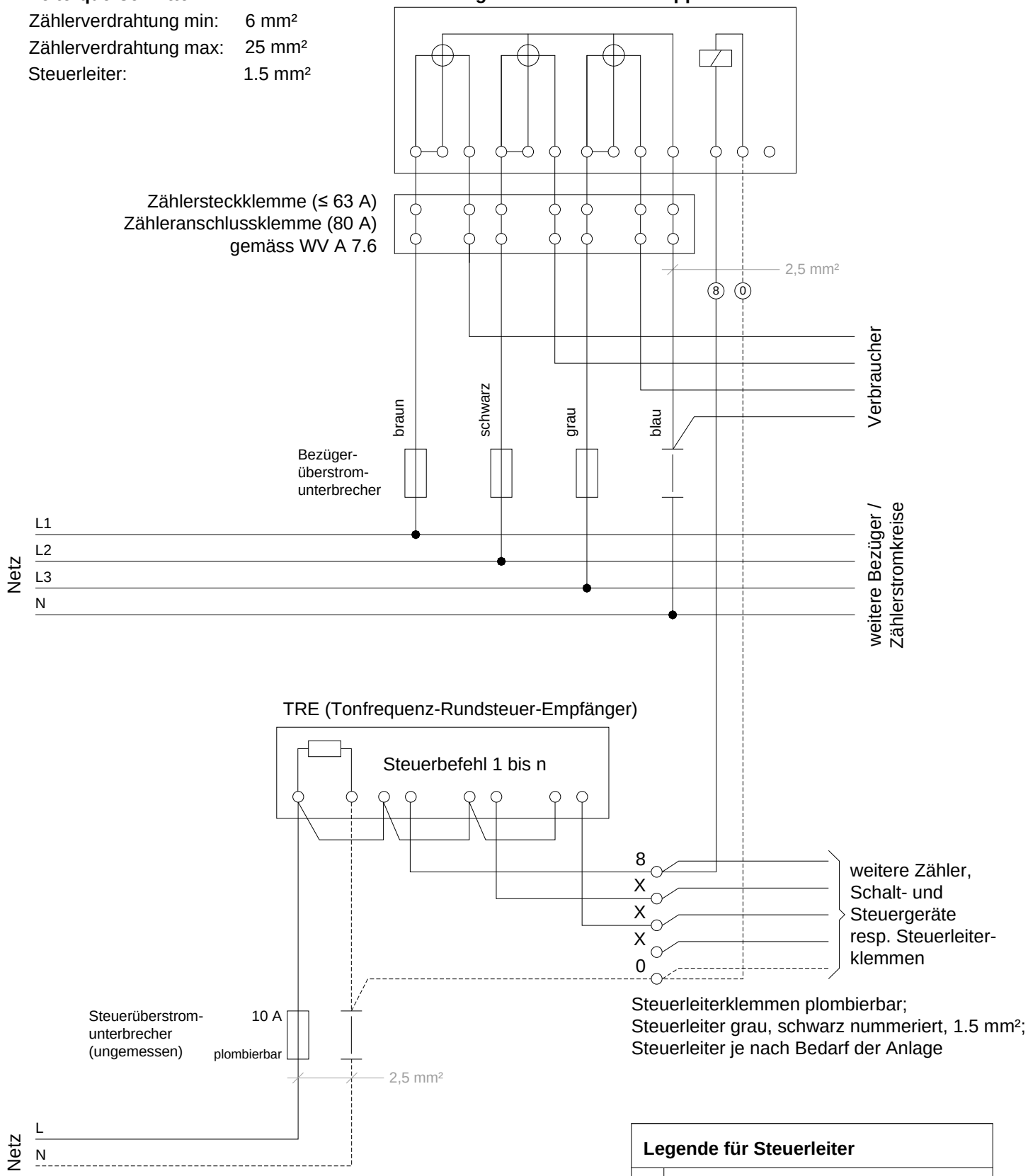
1) Überstromunterbrecher Messspannung
2) Stromwandler (Lieferung VNB)
3) Wandlerprüfklemme (Lieferung VNB)
4) Kurzschlusslaschen Messstrompfade erst nach Zählermontage öffnen
5) Leiterenden mit S1 bzw. S2 bezeichnet sowie mit Aderendhülsen gepresst

Quelle: WV-CH 2021 des VSE

Leiterquerschnitte:

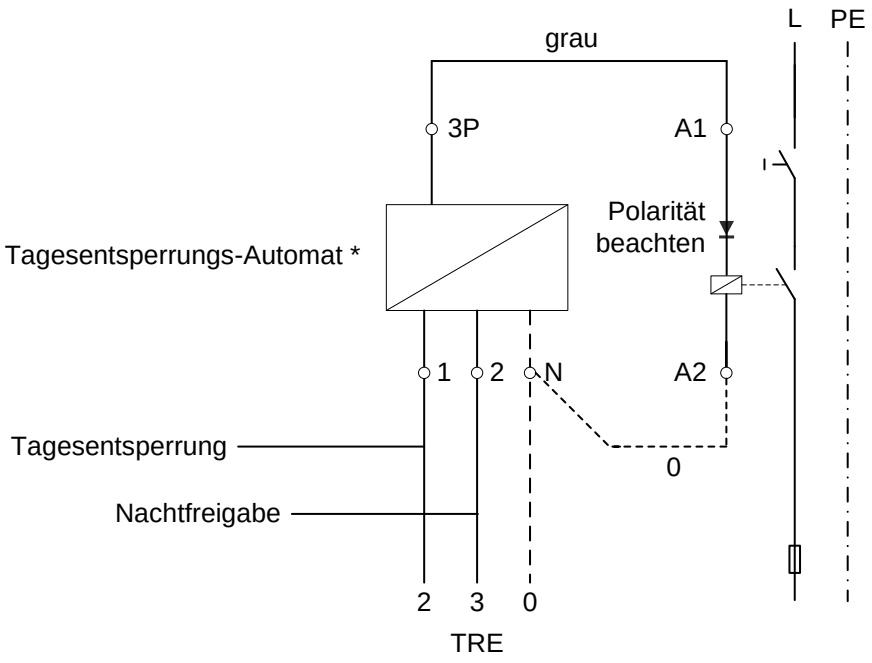
Zählerverdrahtung min: 6 mm²
Zählerverdrahtung max: 25 mm²
Steuerleiter: 1.5 mm²

Wirkenergiezähler Vierleiter Doppeltarif



Legende für Steuerleiter	
0	**Steuerneutralleiter**
X	**Nummern gemäss WV A 6.2 (7)**

Quelle: WV-CH 2021 des VSE



*** Geprüfte und bewilligte Tagesentsperrungsschalter:**

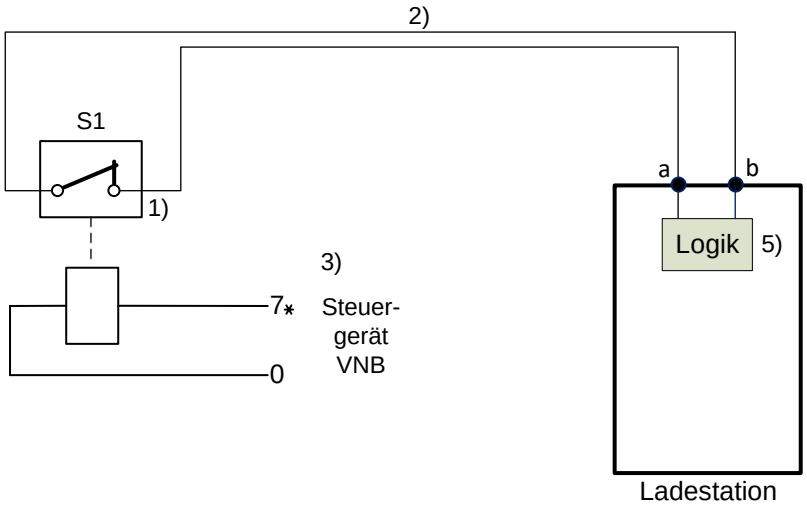
- BS 84
- BS 86
- ISR 15

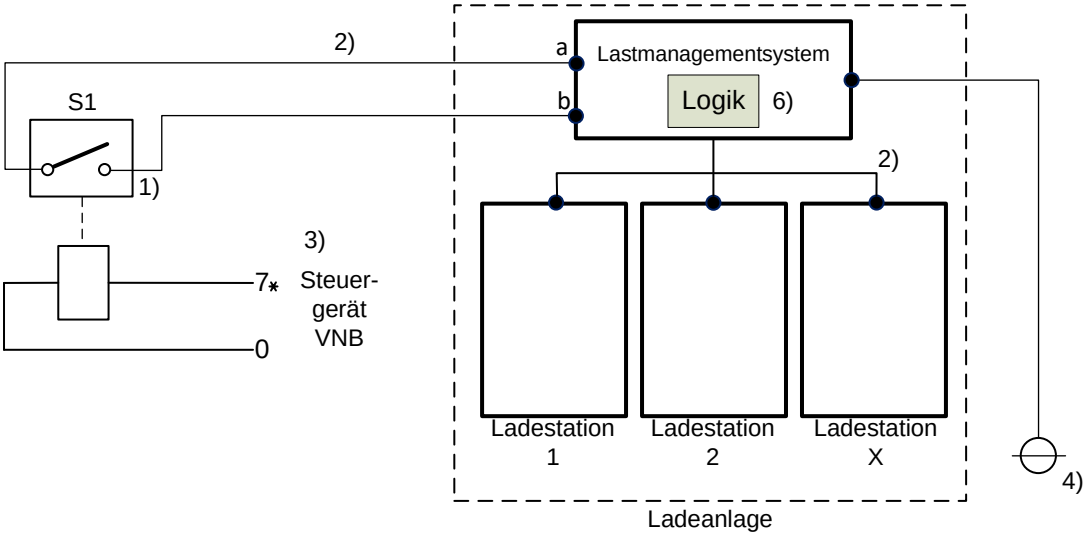
Für den Anschluss von Elektro-Wassererwämer ist folgende Leistungsreihe zu verwenden:

Freigabezeit Wassererwärmer: auf 60 °C = 4 Stunden und auf 80 °C = 6 Stunden

Inhalt Liter	Leistung kVA	Spannung V
30	0.4	1 x 230
50	0.66	oder
80	1	1 x 400
100	1.35	
120	1.6	
160	2	
200	2.7	1 x 400
250	3.5	
300	4	3 x 400
400	5	
500	6.5	
600	8	
800	11	
1000	13	

Ladeanlagen und Ladestationen >3.7 kVA müssen mit einer Steuermöglichkeit gemäss nachfolgendem Schema ausgerüstet werden. (Schema: Quelle: WV - CH 2021 des VSE)





***Der Steuerdraht ist im ungesteuerten Zustand spannungsfrei.** Die Herstellerangaben der Ladestation, welches Schütz (Ö/S) installiert werden muss, sind zu beachten.

1) Potentialfreier Kontakt mittels Koppelrelais
2) Schutzkleinspannung ab Ladestation (Fremdspannung), Kabeltyp idealerweise CAT7
3) Steuergerät des VNB (Rundsteuerempfänger)
4) Stromwandler beim (Haus-)Anschlusspunkt
5) S1 (Kontakt a-b) geschlossen: Laden mit Maximalleistung. S1 (Kontakt a-b) geöffnet: Ladeleistung reduziert (6 A)
6) S1 (Kontakt a-b) geschlossen oder geöffnet: pro installierte Ladestation max. 6 A Ladestrom.