

ibw-Werkvorschriften Strom

Anhang C zu den Werkvorschriften WV CH 2021 des VSE

Stand: 1. Juli 2022

Anhang C: Spezielle Vorschriften der IB Wohlen AG (ibw)

(Ergänzungen bzw. Änderungen gegenüber dem koordinierten Text)

1. Allgemeines

1.8 Kommunikation über das Niederspannungsnetz

- (4) Die ibw betreibt ein Powerline-Communication-(PLC-)System. Dieses System wird im Frequenzband zwischen 3 und 148,5 kHz betrieben. Falls Verbraucher oder Erzeugungsanlagen den Betrieb des PLC-Systems unzulässig beeinträchtigen, sind vom Betreiber der Anlage Massnahmen zur Beseitigung der Beeinträchtigung zu treffen, auch wenn die Beeinträchtigungen erst zu einem späteren Zeitpunkt festgestellt werden.

3. Personenschutz

3.3 Überspannungsschutz

- (1) Vor der Messeinrichtung dürfen nur Überstromschutzelemente eingesetzt werden, die keinen Leckstrom aufweisen. Der ibw ist schriftlich der entsprechende Nachweis zu erbringen.

5. Netzanschlüsse

5.1 Erstellung der Netzanschlüsse

- (7) Für die Anschlussüberstromunterbrecher sind NH-Sicherungselemente zu verwenden. Der Einsatz von anderen Arten von Sicherungselementen und Überstromschutzsystemen ist vorgängig mit der ibw abzusprechen.
- Für Fassadenanschlusskasten sind nur Hausanschlusskasten bis 160 A zugelassen. Der Hausanschlusskasten wird von der ibw geliefert, montiert und netzseitig angeschlossen (siehe auch Schema WV C 5.1/1).
- Der Anschluss Richtung Hausinstallation inkl. des Erdungsleiters (Fundamenteleiter) erfolgt durch den Elektroinstallateur. Um das Eindringen von Feuchtigkeit und Insekten zu verhindern, muss auf die vorschriftsgemässe Abdichtung geachtet werden. Der Anschluss des Erdungsleiters erfolgt an der dafür vorgesehenen Aussenklemme.
- Für Hausanschlussüberstromunterbrecher **bis 250 A** sind im Gebäude innen nur Hausanschlusskasten 160 A oder 250 A zugelassen. Der Hausanschlusskasten wird von der ibw geliefert, montiert und netzseitig angeschlossen. Zum Montageplatz des Hausanschlusskastens siehe WV A 7.56.
- Für Hausanschlussüberstromunterbrecher **über 250 A** sind im Gebäude innen die NH-Sicherungen in die Schaltgerätekombination einzubauen (siehe auch Schema WV C 5.1/2).
- (8) Das Anschlussbegehren ist mit dem entsprechenden ibw-Formular einzureichen (siehe www.ibw.ag/anschlussbegehren).

5.3 Temporäre Netzanschlüsse

- (2) Siehe Schemata WV C 5.3/1 und WV C 5.3/2.

6. Bezüger- und Steuerleitungen

6.2 Steuerleitungen

- (7) Siehe Schema WV C 6.2.

7. Mess- und Steuereinrichtungen

7.1 Allgemeines

- (6) Im Wohnungsbau müssen Zähler mit der Lage der Wohnungen bezeichnet werden. Die Wohnungsbezeichnungen müssen vor den Wohnungstüren ersichtlich sein (z. B. Sonnerie-Abdeckplatte oder Türrahmen). Ebenfalls sind die zur Wohnung gehörigen Kellerräume mit den entsprechenden Wohnungsbezeichnungen zu beschriften. Ist eine Wohnungsnummerierung bekannt, ist diese zu übernehmen.

Beispiel: Whg. Nr. 1
EG links

In Industrie- und Gewerbebauten ist der ibw ein Grundrissplan mit Raumnummerierung als Vorschlag zur Verfügung zu stellen.

- (10) Die zur Steuerung von Energieverbrauchern erforderlichen Schaltapparate werden von der ibw kostenlos zur Verfügung gestellt und bleiben in deren Eigentum.

7.4 Fernauslesung

- (2) Bei Neubauten, Umbauten oder Installationsänderungen ist für die Fernauslesung von Gas- und Wasserzählern durch den Elektroinstallateur vom Stromzähler bis zum Gas- und Wasserzähler je eine Rohrleitung M25 inkl. Kabel U72 1 x 4 x 0,8 mm zu verlegen. Zusätzlich ist beim Wasserzähler eine Abzweigdose mit Klemmen zu montieren (siehe Schemata WV C 7.4/1 und 7.4/2).

7.6 Montage der Mess- und Steuerapparate

- (5) Auch im Fassadenkasten sind Reservezählerplätze vorzusehen (siehe Schema WV C 5.1/1).

7.9 Messeinrichtungen mit Stromwandlern

- (8) Der Einbau von privaten Stromwandlern im Hausanschlusskasten oder im Anschlussfeld ist nicht zugelassen.

7.10 Verdrahtung der Mess- und Steuerapparate

Siehe Schemata WV C 7.10/1, C 7.10/2.1, C 7.10/2.2, C 7.10/2.3, C 7.10/7.

8. Verbraucheranlagen

8.1 Allgemeines

- (2) Im Versorgungsgebiet der ibw müssen Waschmaschinen, Tumbler, Geschirrspüler, Saunen, Boiler, Wärmepumpen, Elektroheizungen, Ladeinfrastrukturen für Elektromobilität usw. mit Schützen gesteuert werden. Um die technischen Voraussetzungen für eine allfällige Bewirtschaftung oder für den sicheren Netzbetrieb zu gewährleisten, müssen Schütze mit Schliesserkontakten verwendet werden.
Die ibw kann die Flexibilitäten bei Freigabe durch den Kunden oder zur Aufrechterhaltung der Netzstabilität nutzen.
- (2) Für Apparate in Wohnhäusern bestimmt die ibw die maximal zugelassene unbewirtschaftete Leistung.
- (2) Die Bewirtschaftungszeiten können unter www.ibw.ag/strom-bewirtschaftungszeiten eingesehen werden («Übersicht Bewirtschaftungszeiten»).

8.4 Übrige Verbraucheranlagen

8.4.1 Wassererwärmer

- (2) Siehe Schemata WV C 8.4/2.1, 8.4/2.2, 8.4/2.3, 8.4/2.4.
- (2) Wasserwärmer mit einem Inhalt ≥ 50 Liter sind hinter Schaltapparaten, ggf. mit Einschaltverzögerung (Tag-/Nacht-Freigabe Boiler usw.), anzuschliessen.

8.4.2 Wärme- und Kälteanlagen

- (1) Die Anlagen werden werkseitig gesteuert. Dabei nimmt die ibw auf die Interessen des Kunden so weit als möglich Rücksicht.

8.4.3 Widerstandsheizungen

- (1) Die Anlagen werden werkseitig gesteuert. Anschlusswerte für Widerstandspeicherheizungen sind für eine Aufladestundenzahl von 15 Stunden zu dimensionieren.
Die nächtliche Einschaltdauer bei Speicherheizungen mit einem Anschlusswert ab 6 kW muss in Funktion der massgebenden Regelgrösse (z. B. Witterung, Restwärme) so erfolgen, dass die Speicher erst in der späteren Nacht aufgeladen werden.

8.4.4 Wärmepumpen

- (2) Wärmepumpenboiler werden wie Wassererwärmer gesperrt (siehe Schema WV C 7.10/2.1). Die Sperrung kann im Steuerstrom- oder im Leistungskreis sein.

9. Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen

9.2 Kompensationsanlagen

- (2) Die Rundsteuerfrequenz beträgt 167 Hz.
- (3) Eine Zentralkompensation für mehrere Zählerstromkreise ist nicht zulässig.

10. Elektrische Energieerzeugungsanlagen (EEA)

10.1 Grundlagen

- (1) Für Energieerzeugungsanlagen ab 100 kVA ist vor deren Anschluss ans Verteilnetz der ibw ein Netzanschlussvertrag und gegebenenfalls ein Netznutzungsvertrag mit der ibw abzuschliessen.

10.2 Meldepflicht

10.2.2 Meldepflicht an die ibw

- (2) Mit der Einreichung des technischen Anschlussgesuches sind folgende Angaben einzureichen:
- Prinzipschema
 - Technisches Datenblatt des Wechselrichters
 - Technisches Datenblatt der Panels
 - Technisches Datenblatt des Speichers
 - Situationsplan (Dachplan)
- (3) Die Installationsanzeige wird erst bearbeitet, wenn das bewilligte technische Anschlussgesuch vorliegt.

10.3.1 Technische Anschlussbedingungen

- (5) Siehe Schemata WV C 10.3.1/1, C 10.3.1/2, C 10.3.1/3.

10.3.2 Messung

- (2) Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV): Die Kriterien für die Bildung eines ZEV und die Fristen für die An- und Abmeldung sind im Energiegesetz festgelegt. Es wird in jedem Fall empfohlen, für jeden Teilnehmer genügend Platz für die Messeinrichtung gemäss ibw-Standard vorzusehen.
Zur Umsetzung der Eigenverbrauchsregelung hat der VSE Branchenlösungen veröffentlicht. Diese sind im «Handbuch Eigenverbrauchsregelung (HER)» zusammengefasst.
- (2) Bei einer Produktionsleistung von über 30 kVA hat der Produzent die Möglichkeit, die Messdienstleistungen in eigener Verantwortung zu übernehmen. Voraussetzung dafür ist jedoch der Abschluss eines Messdienstleistungsvertrags mit der ibw vor Produktionsbeginn.

10.3.3 Inbetriebnahme

- (1) Die Inbetriebsetzung der Photovoltaikanlage hat im Beisein eines Vertreters der ibw zu erfolgen. Dabei werden die Ländereinstellung NA/EEA-NE7-CH und die Funktion der Leistungsreduktion bzw. der Abschaltung kontrolliert. Für diese Kontrolle muss eine instruierte Fachperson des Kunden anwesend sein, welcher die Anlage für diesen Zweck in den gewünschten Betriebszustand bringen kann. Der Termin muss mindestens 10 Arbeitstage vor der Inbetriebsetzung vereinbart werden. Erfolgt die Inbetriebnahme ohne einen Vertreter der ibw, gehen die zusätzlichen Umtriebe der ibw sowie allfällige Zusatzkosten zur Bereitstellung einer instruierten Fachperson zulasten des Eigentümers.

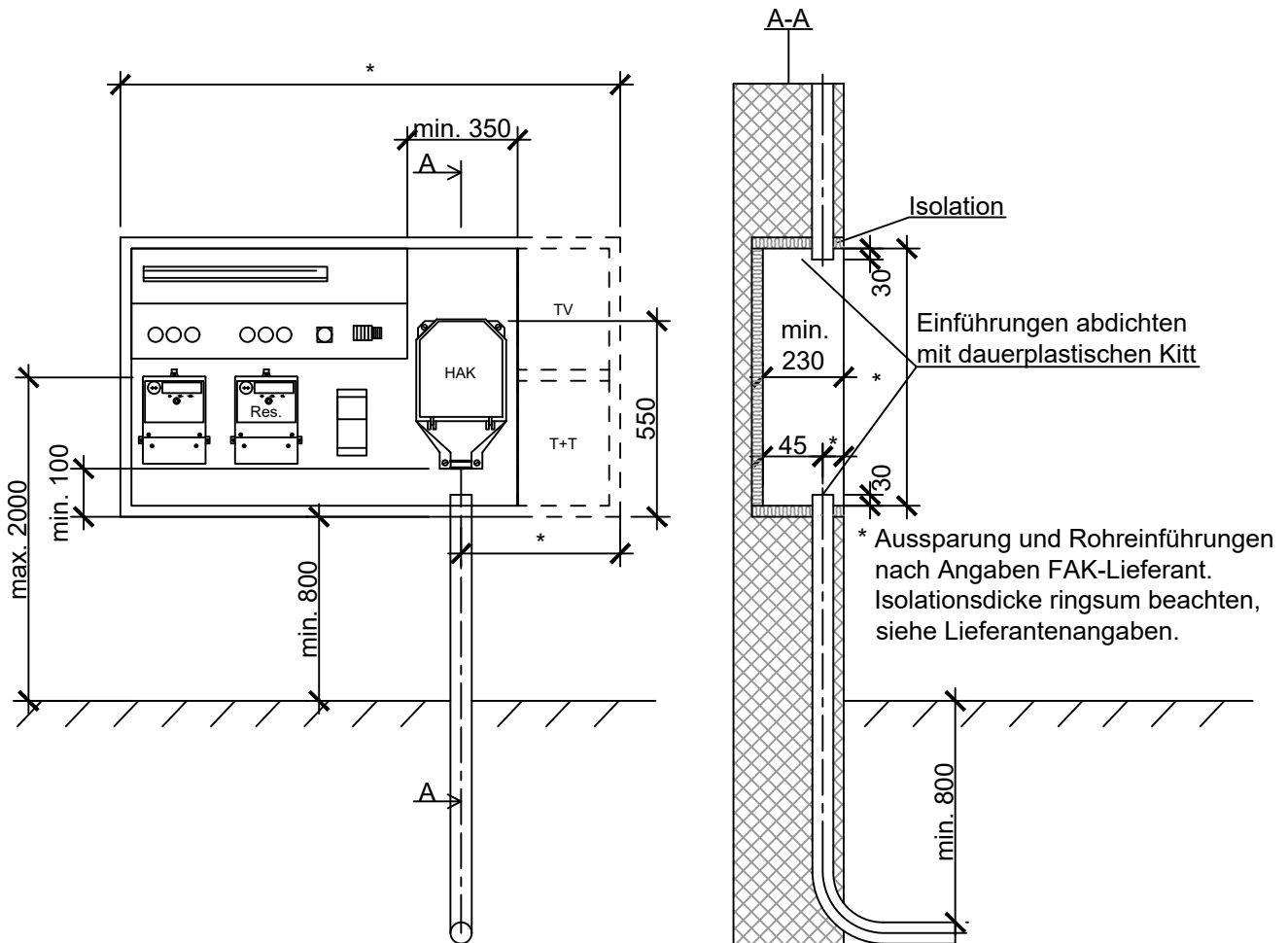
12. Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

12.3 Ansteuerbarkeit

- (1) Bei Ladestationen für Elektrofahrzeuge muss eine Steuermöglichkeit gemäss Schema WV C 12.3 vorgesehen werden.
- (3) Die ibw empfiehlt, bei mehreren Ladestationen ein intelligentes Ladesystem zu verwenden, um im Hinblick auf die Leistungskosten einen wirtschaftlich optimalen Netzanschluss zu gewährleisten.

C 5.1/1 Hausanschluss ≤ 160 A Fassadenanschlusskasten

Zählerkasten mit Platz für Hausanschlusskasten Schurter SKD 160 A.
Der Hausanschlusskasten wird von der ibw geliefert.

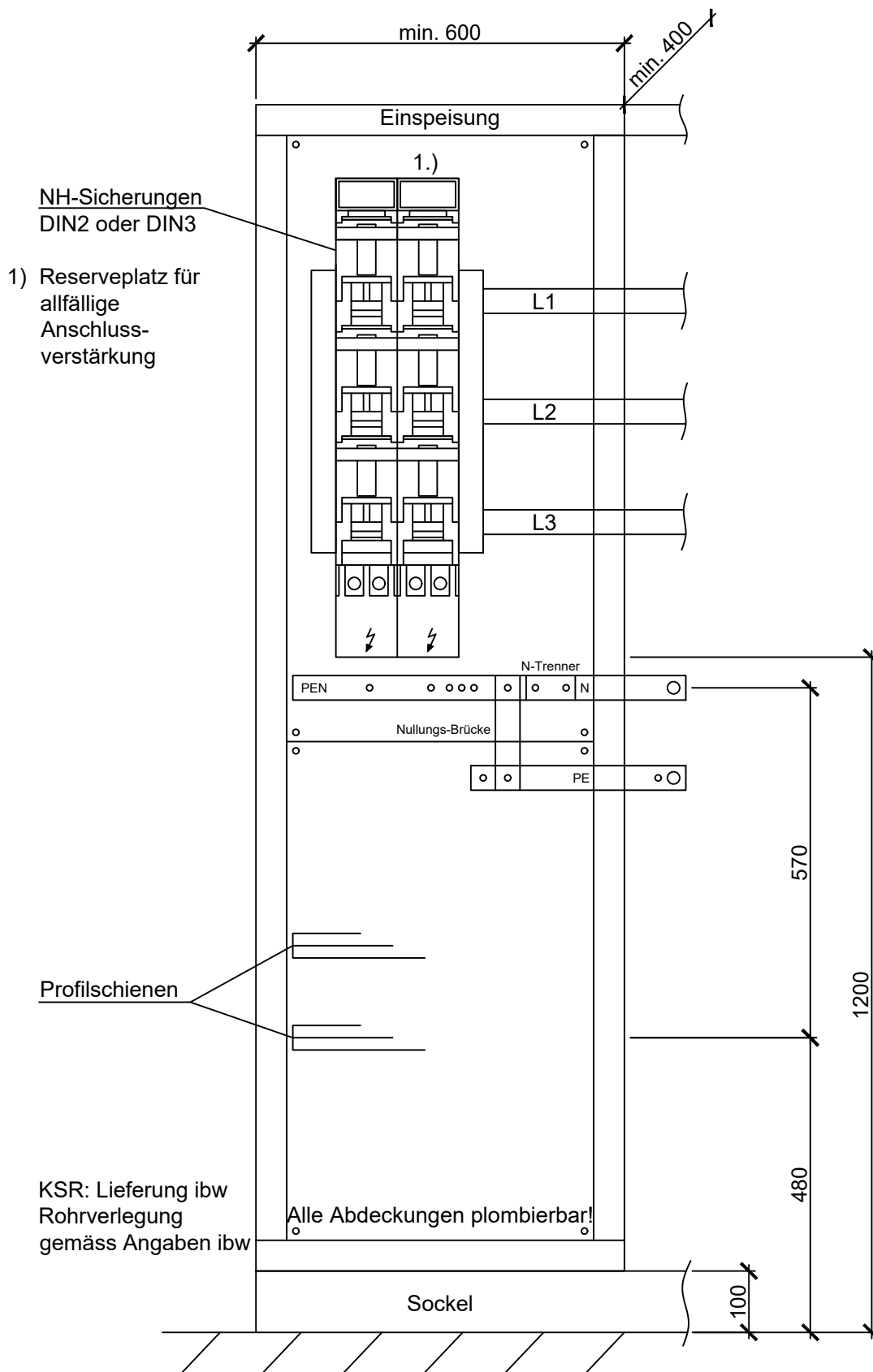


KSR: Lieferung ibw
Rohr so verlegen, dass kein Wasser
in den Fassadenanschlusskasten
eindringen kann.

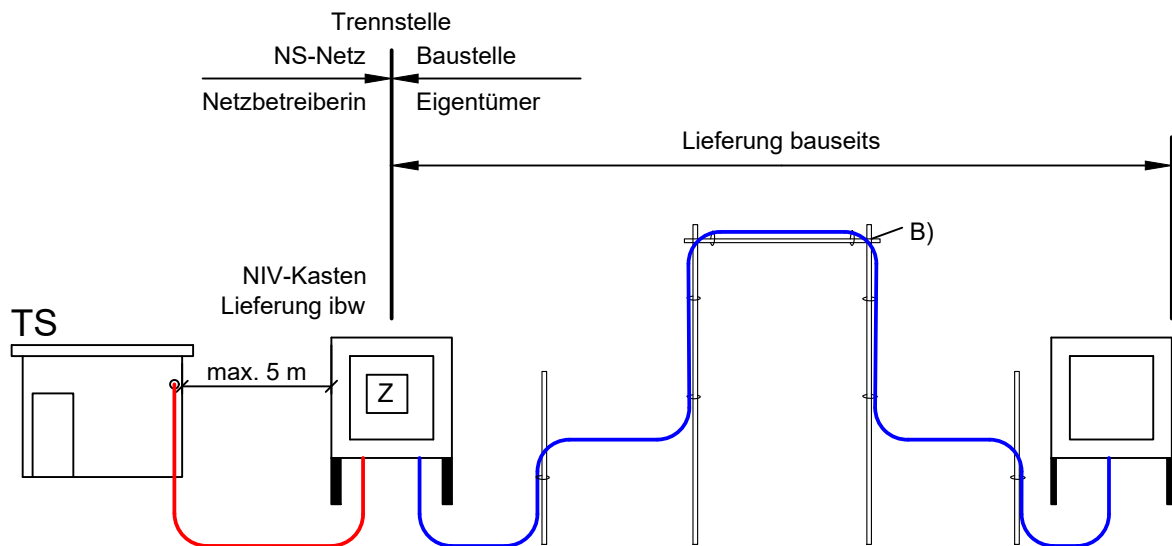
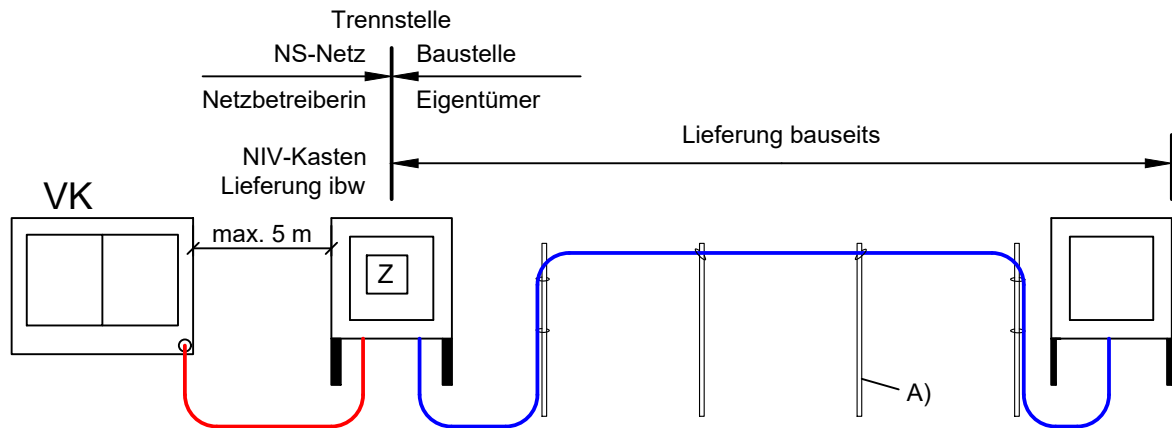
Standort des Kastens gemeinsam mit der ibw festlegen
Wichtig: Er darf nicht in der Nähe des Schlafbereichs platziert werden
(NISV)

Res.: Reserve-Zählerplatz für Steuer- und Messapparate ibw

C 5.1/2 Hausanschluss > 250 A in Schaltgerätekombination



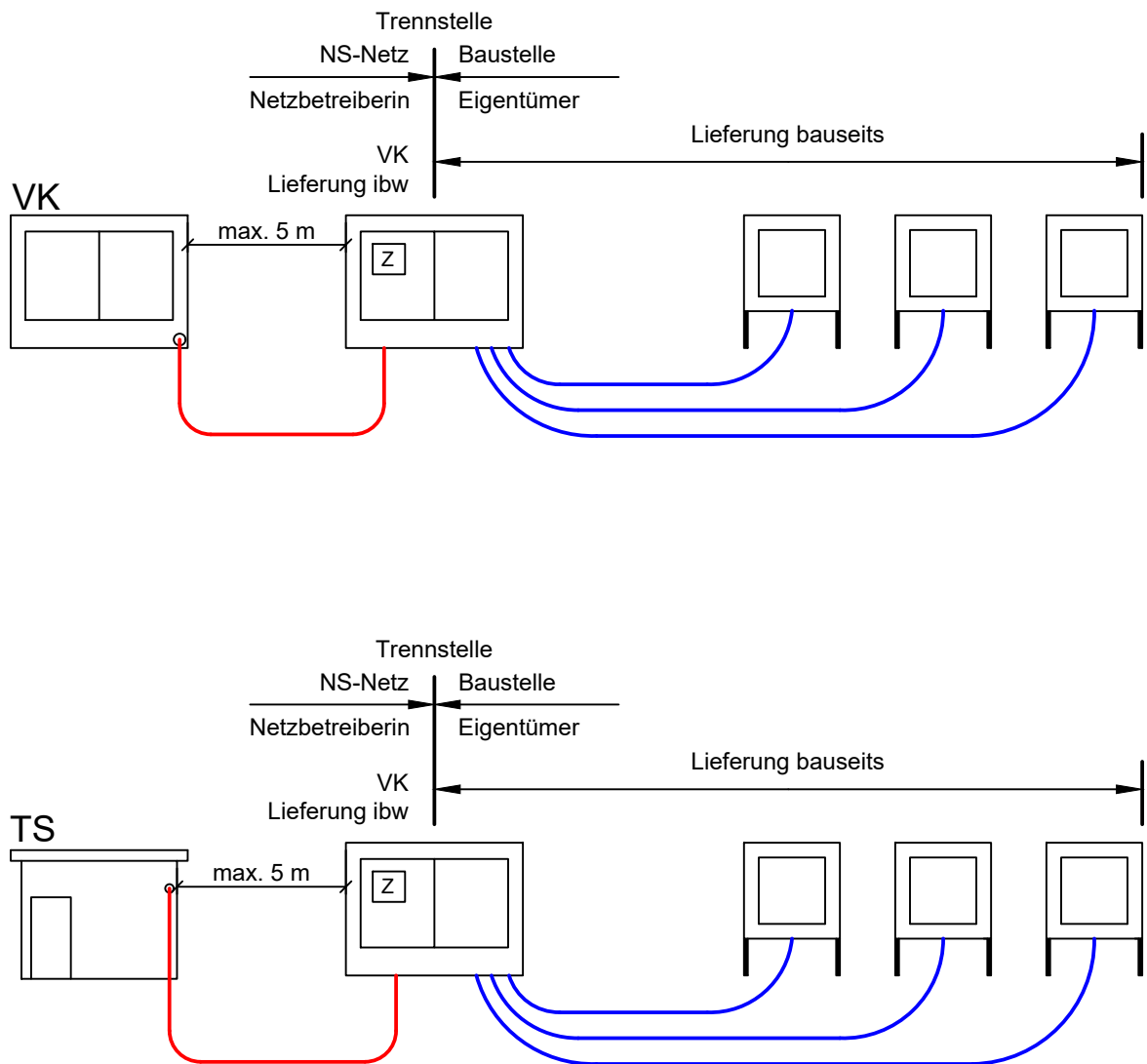
C 5.3/1 Anschluss Provisorien 25–80 A Baustromverteiler, ab VK/TS



Lieferung bauseits

- A) Kabelverlegung 1 m vom Boden oder in Kabelschutzrohren
- B) Befestigung der Kabel bei Überführungen
- Überführungen bauseits (Bewilligung Grundeigentümer einholen)
- Kabel 5-adrig (TNS) verwenden
- Querschnitte müssen für Anschlüsse dimensioniert werden
- Aufgerollte Kabel sind unzulässig
- Elektrische Installation gemäss NIV/NIN

C 5.3/2 Anschluss Provisorien 100-600 A Baustromverteiler, ab VK/TS



Lieferung bauseits

- Überführungen bauseits (Bewilligung Grundeigentümer einholen)
- Kabel 5adrig (TNS) verwenden
- Querschnitte müssen für Anschlüsse dimensioniert werden
- Aufgerollte Kabel sind unzulässig
- Elektrische Installation gemäss NIV/NIN

Sofern das Werk keine andere Zuordnung oder Ergänzung (z. B. Kdo-Nr.) verlangt, gilt nachfolgende Regelung:

Neuanlage

Leiter	Legende für Steuerleiter Steuerfunktion
0	Neutralleiter
1	Lastbewirtschaftung
2	Boiler Nachtfreigabe
3	Boiler Tagfreigabe
4	
5	Raumheizung / Wärmepumpe
5.1	Direkt / Zusatzheizung > 2 kW
8	Keine aktive Steuerung

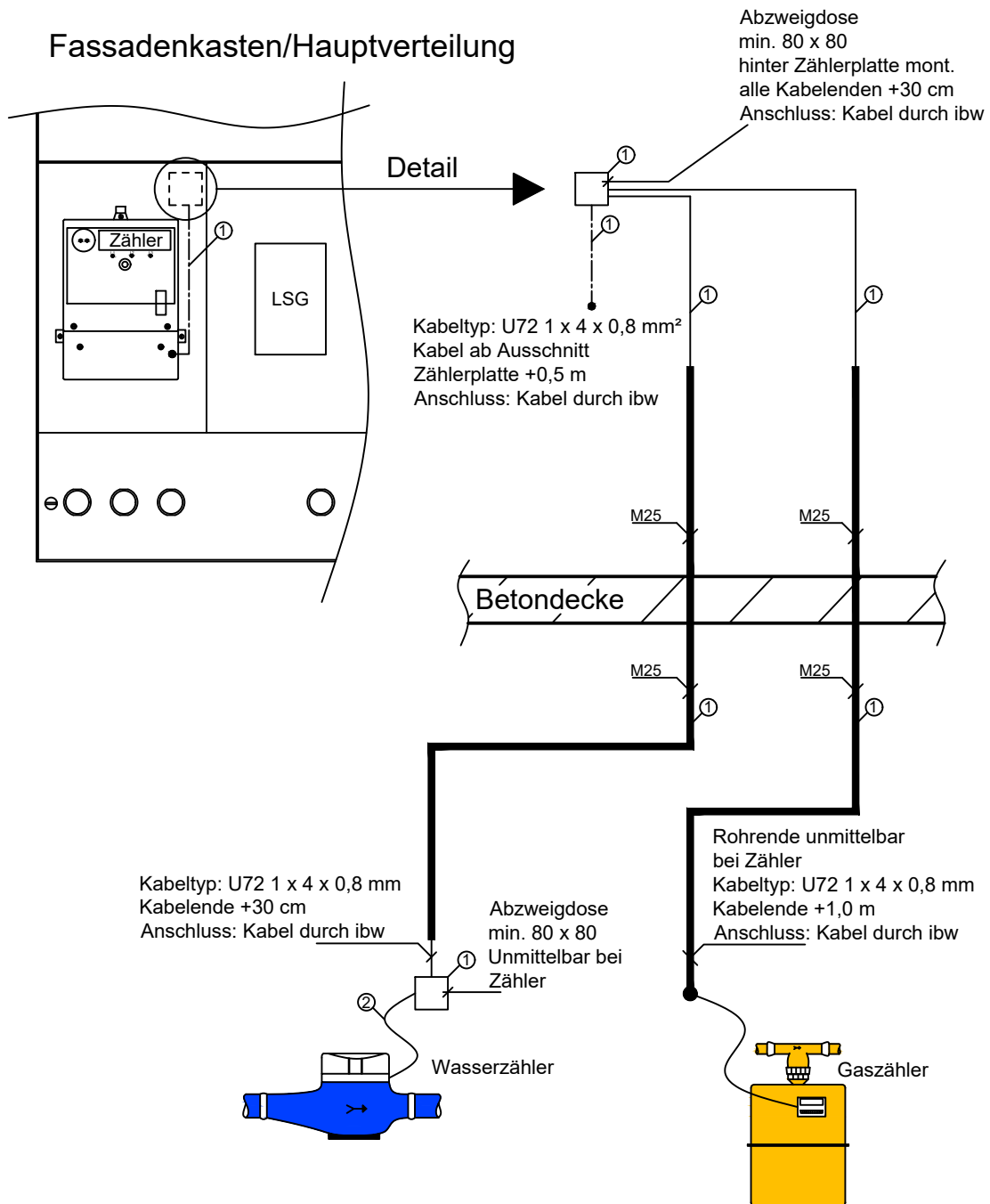
bestehende Anlagen

Leiter	Legende für Steuerleiter Steuerfunktion
0 (gelb/schwarz)	Neutralleiter
1 (rot/weiss)	Lastbewirtschaftung
2 (schwarz/weiss)	Boiler Nachtfreigabe
3 (violett/weiss)	Boiler Tagfreigabe
4 (braun/weiss)	Doppeltarif
5 (grün/weiss)	Raumheizung
6 (grau/weiss)	Maximumrückstellung
7	
7.1	Zeitsteuerung
8	Keine aktive Steuerung
9	GN = Strassenbeleuchtung ganznacht
9.1	HN = Strassenbeleuchtung halbnacht
9.2	Impulsweitergabekontakt kWh

C 7.4/2.1 Fernauslesung Strom, Erdgas und Wasser

Vor der Zählermontage ist die Verkabelung für die Gas- und Wasserauslesung fertig vorbereitet.

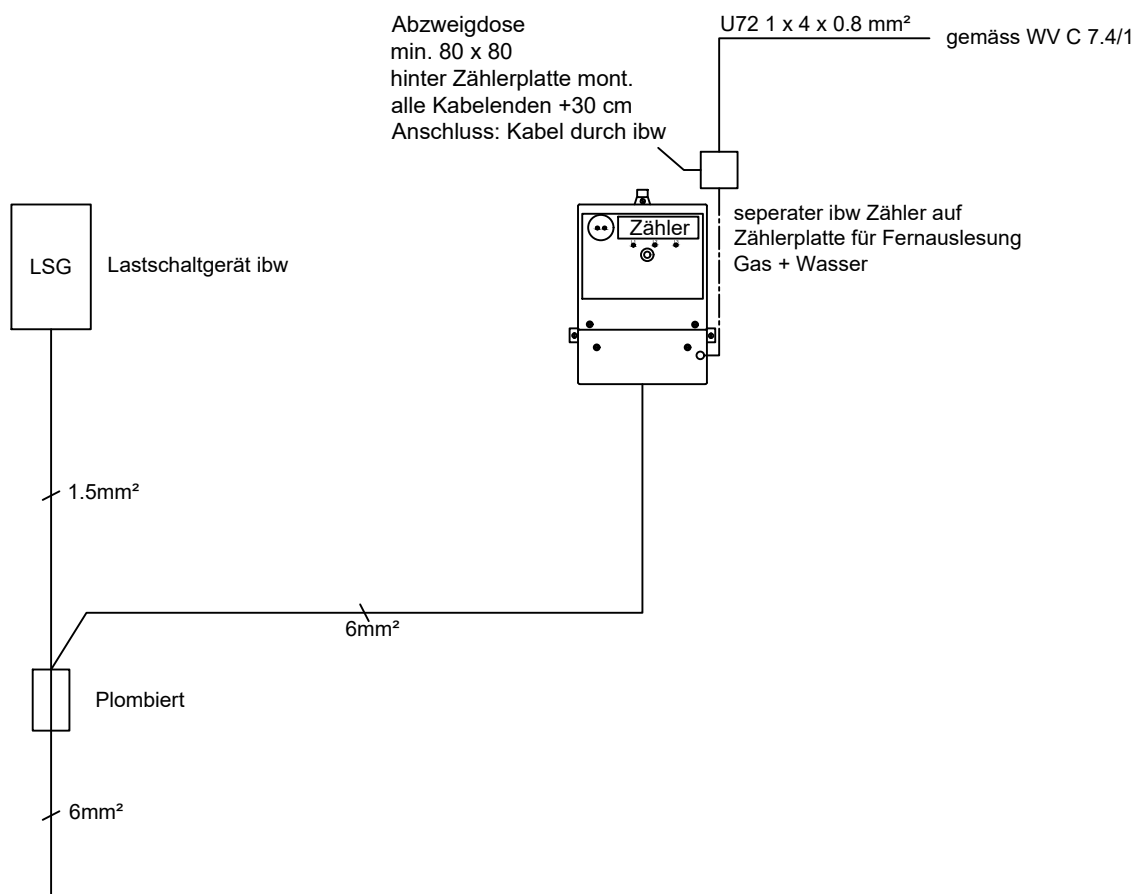
Fassadenkasten/Hauptverteilung



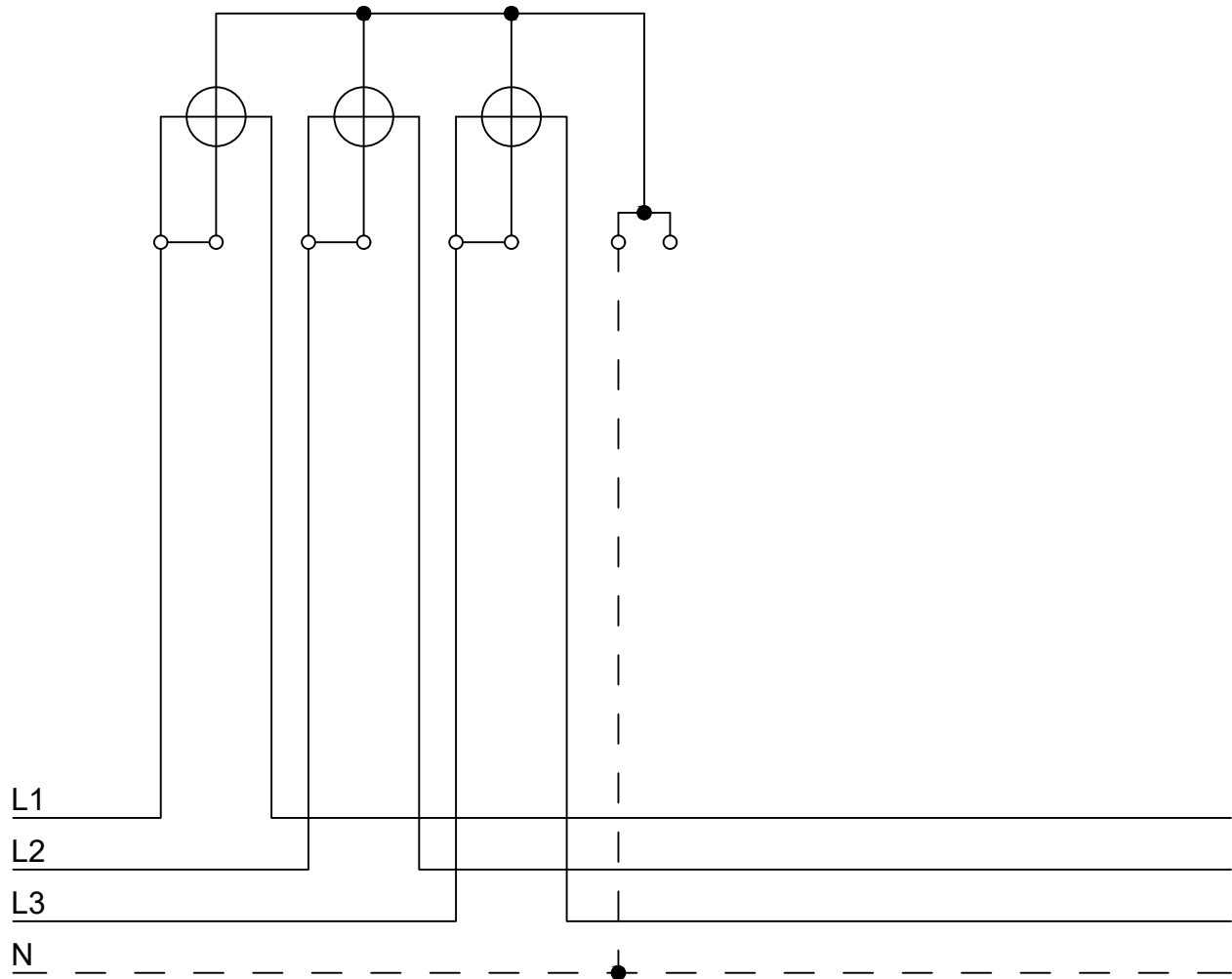
① : Lieferung, Verlegung und Montage bauseits

② : Lieferung ibw

C 7.4/2.2 Fernauslesung Erdgas und Wasser bei StromwandlERMessungen

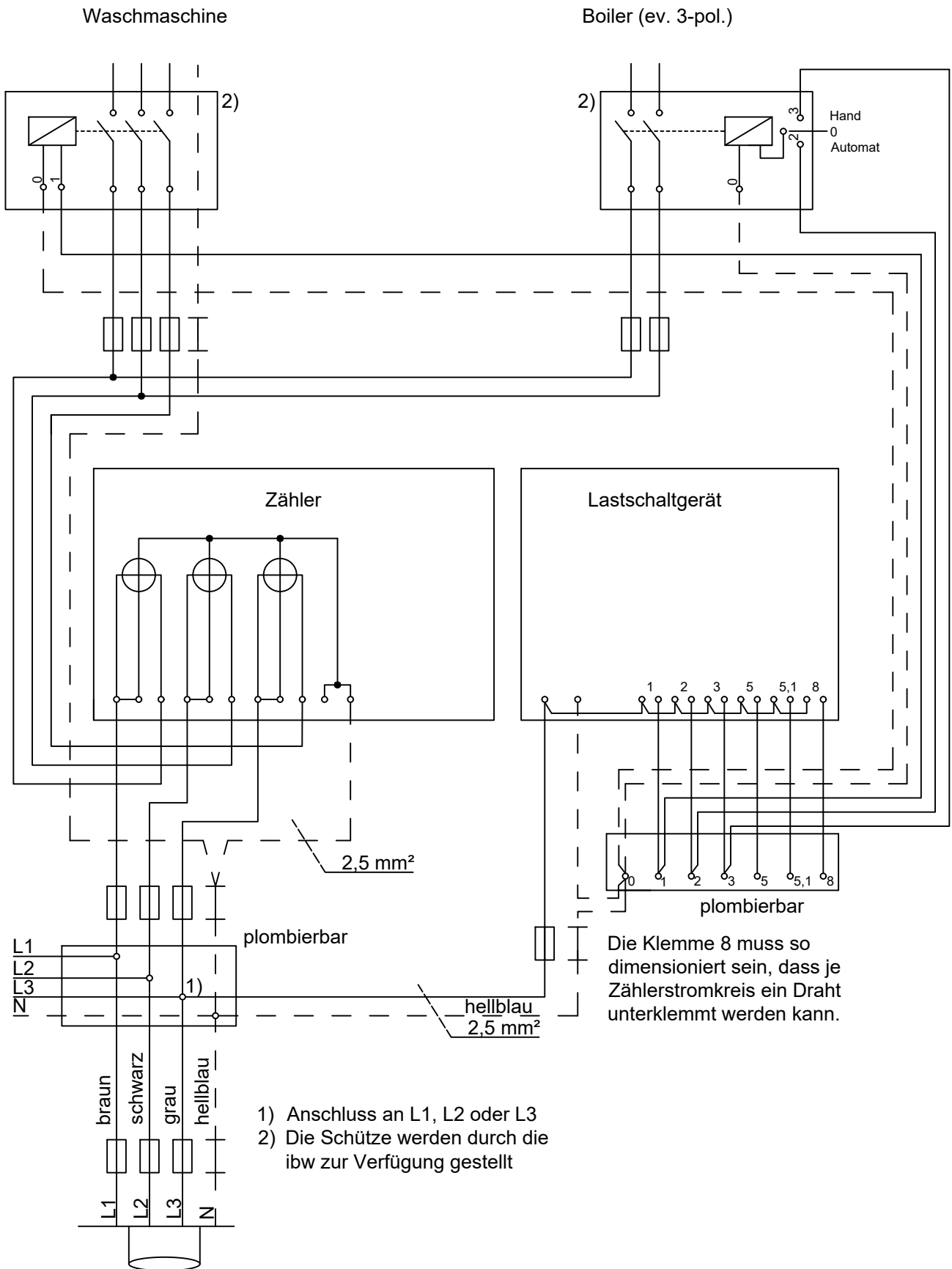


C 7.10/1 Kundensegment ≤ 80 A

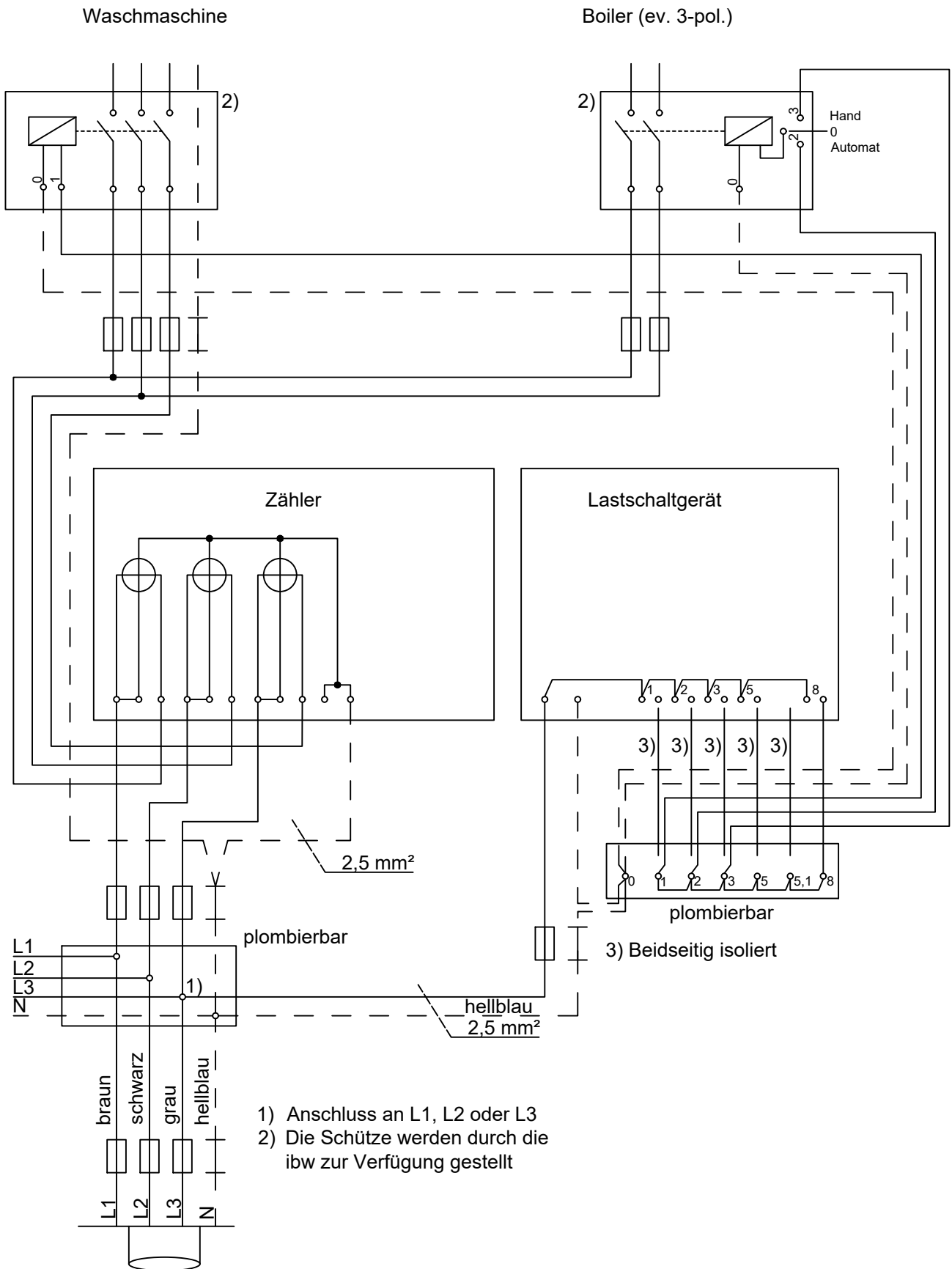


Keine Steuerdrähte

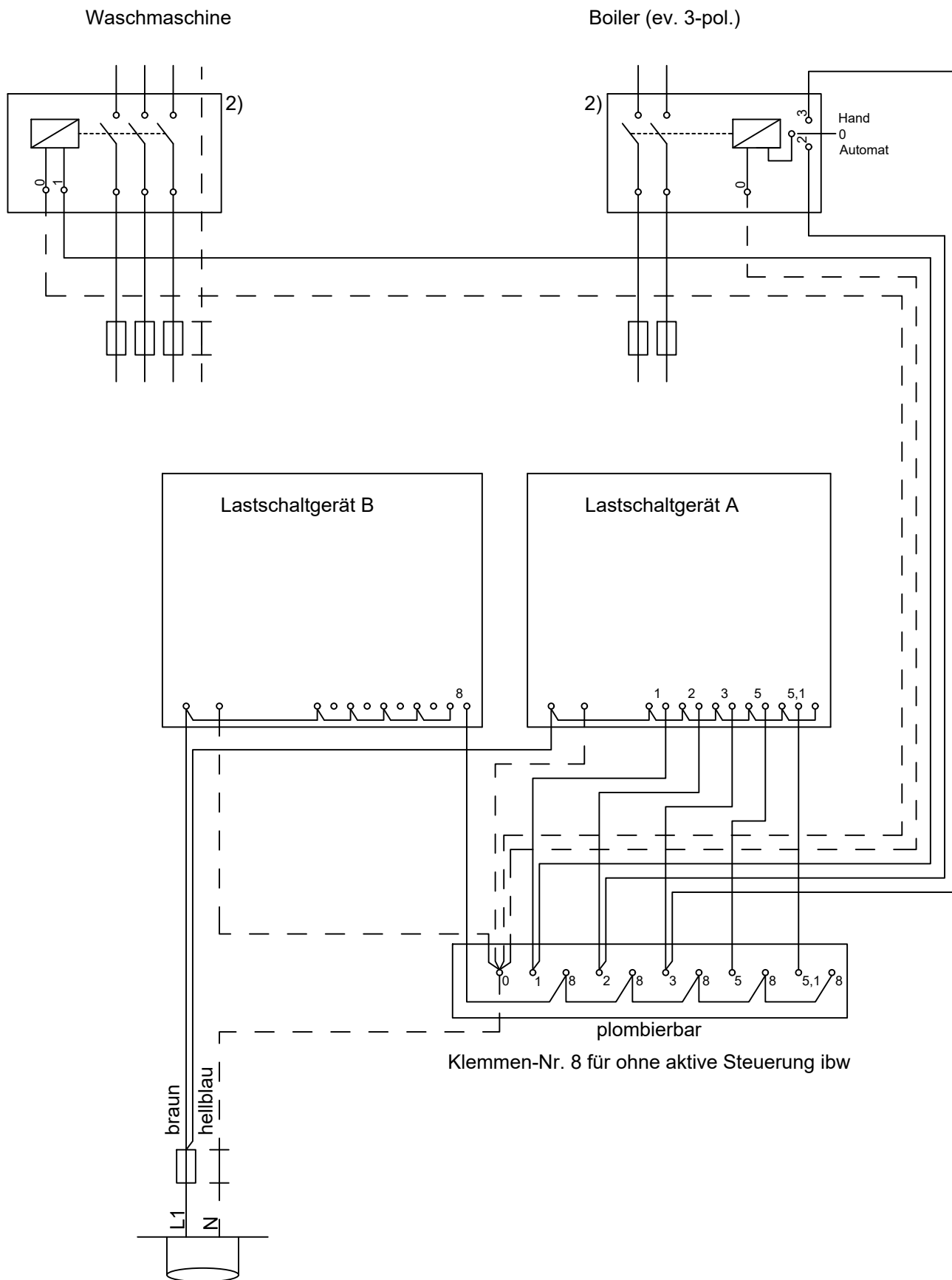
C 7.10/2.1 Verdrahtungsschema für Tarifapparate



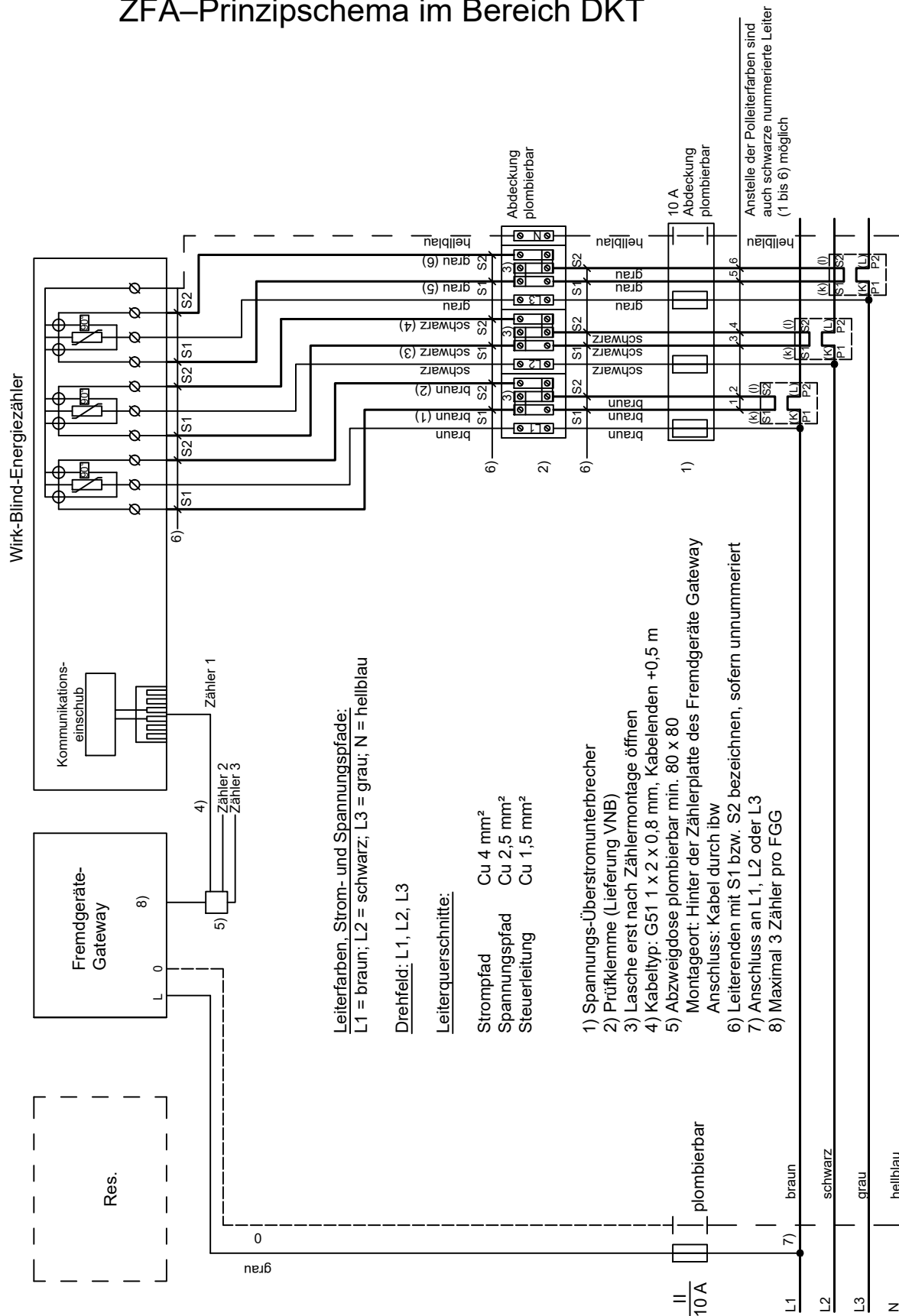
C 7.10/2.2 Verdrahtungsschema für Tarifapparate EFH



C 7.10/2.3 Verdrahtungsschema für Tarifapparate MFH



C 7.10/7 Kundensegment > 80 A Stromwandlermessung mit ZFA-Prinzipschema im Bereich DKT



C 8.4/2.1 Elektro Boiler Anschlussleistungen/-spannungen

Leistungen der Elektroboiler werden vom Werk bestimmt.
Sofern in der genehmigten Installationsanzeige nichts
anderes vermerkt ist, gelten folgende maximale
Anschlussleistungen und -spannungen:

Elektroboiler				
Inhalt	Leistungsreihe		Spannung	
	I	III		
(lt)	(W)	(W)	(V)	
50	1'000		1 x 230	
80	1'600		1 x 400 ¹⁾	
100	2'000			
120	2'400			
160	3'200			
200	4'000		3 x 400	
250	5'000			
300	6'000			
400				4'000
500				5'000
600				6'000
800		8'000		
1000		10'000		
Minimale Freigabezeit für eine Wassererwärmung				
		auf 60 °C	auf 80 °C ²⁾	
Bei Reihe I		3 Std.	4 Std.	
Bei Reihe III		6 Std.	8 Std.	

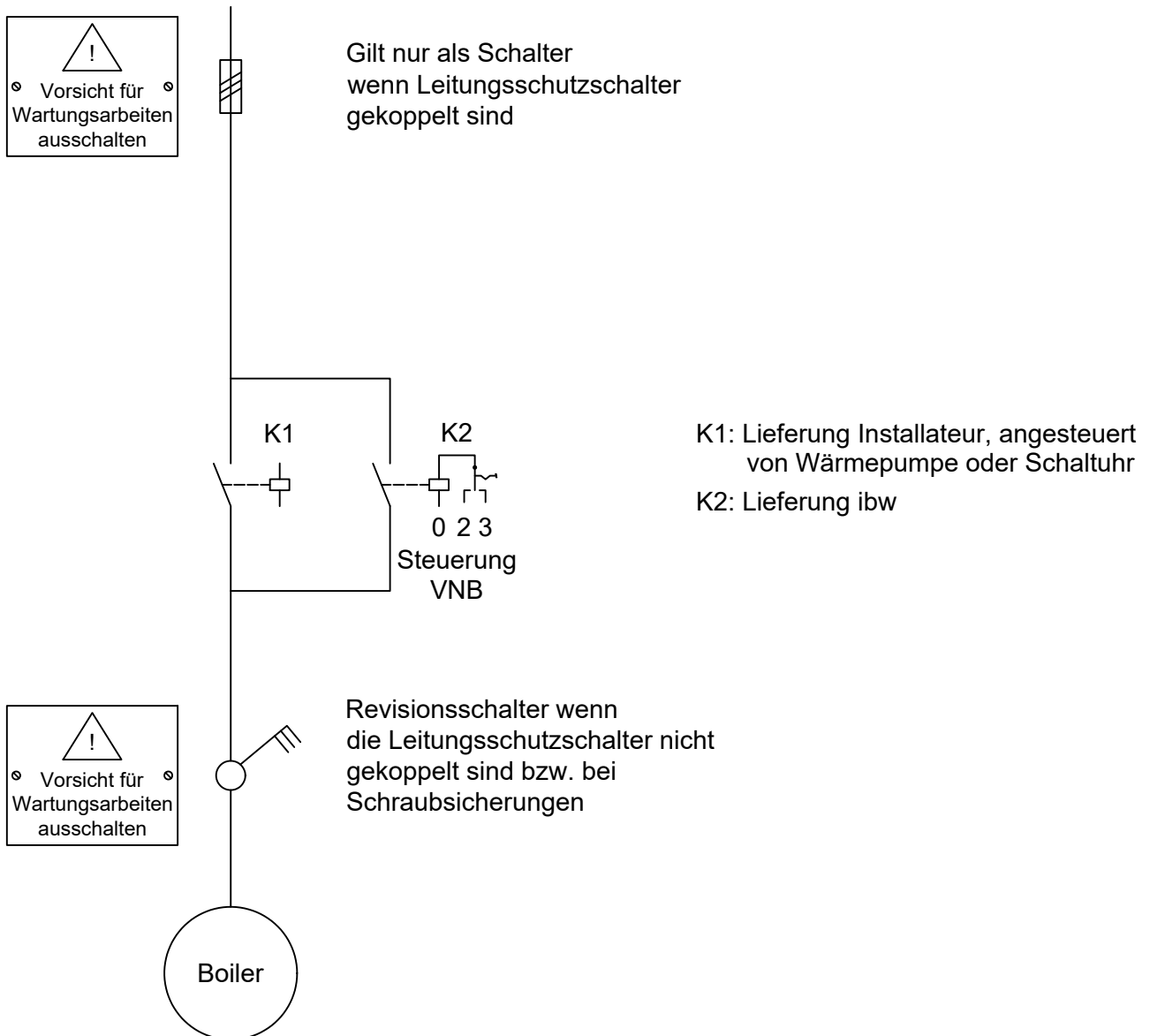
¹⁾ bei Messungen mit Vierleiterzählern Anschluss an 3 x 400/230 V möglich

²⁾ wenn betrieblich notwendig

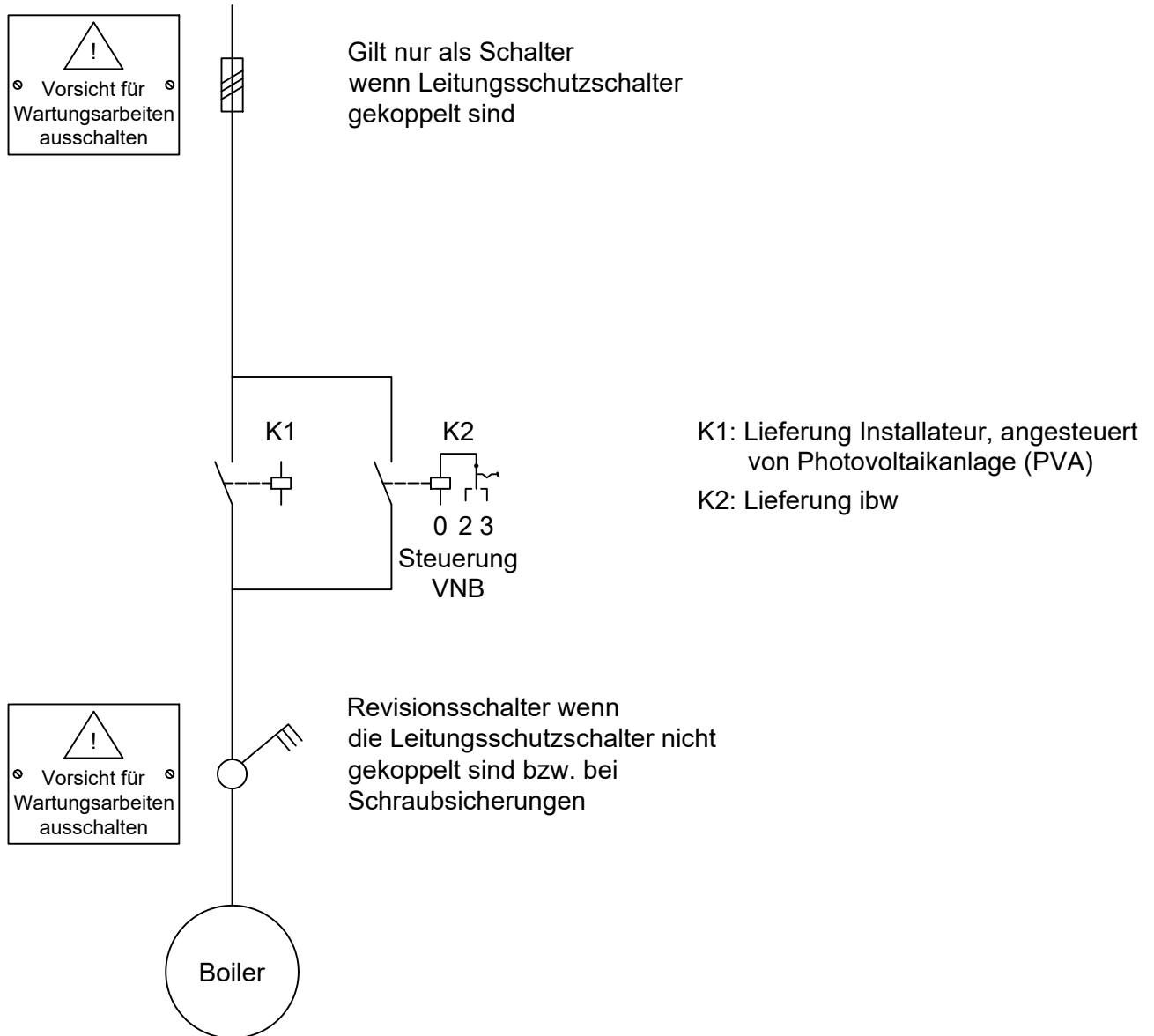
(grössere nach Rücksprache mit dem Werk)

Das Werk behält sich vor, in Spezialfällen abweichende
Aufheizzeiten und Leistungen zu verlangen.

C 8.4/2.2 Beispiel Legionellenschaltung Alternative zu SNG 491000-2081 a

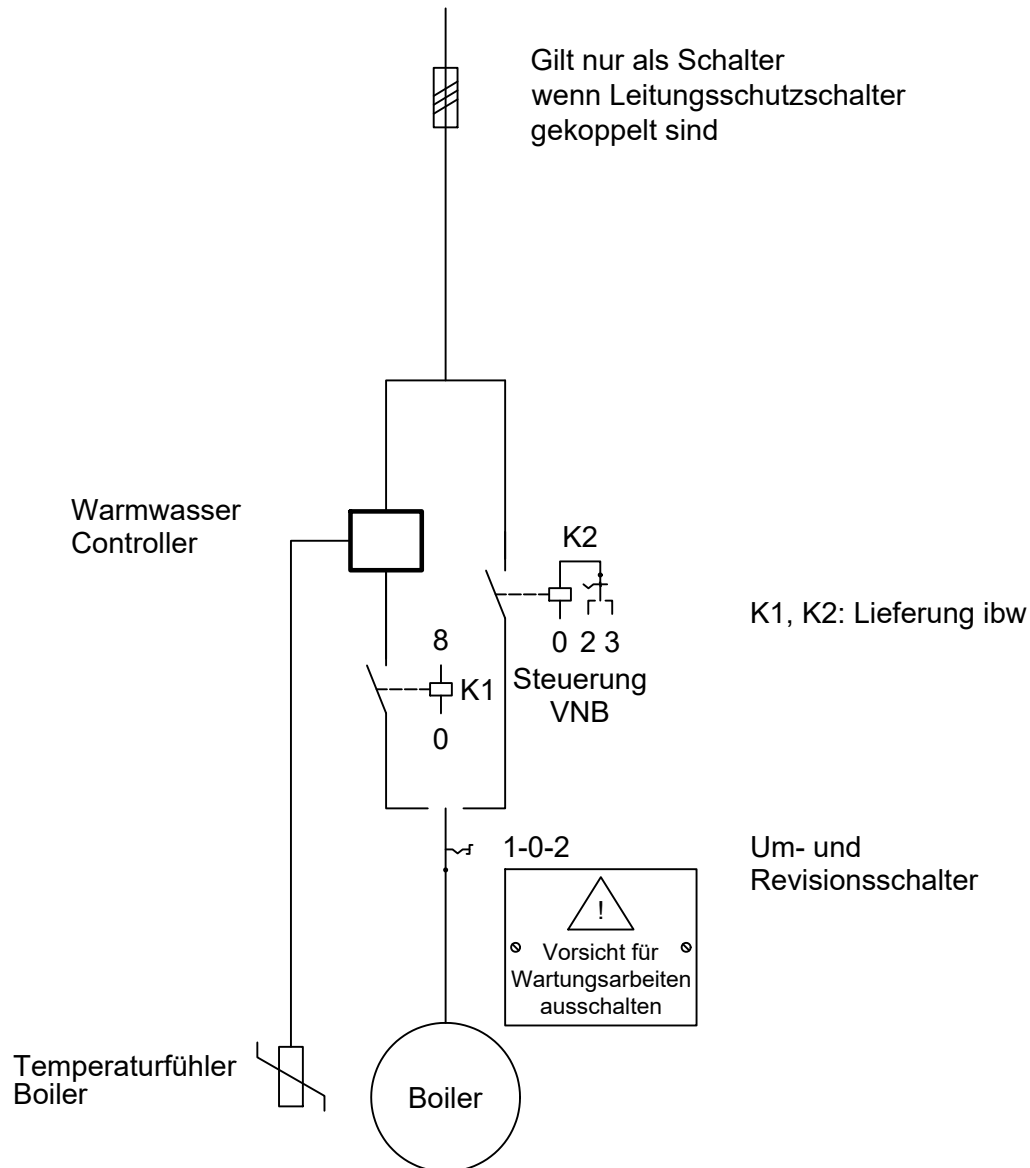


C 8.4/2.3 Boilerladung aus PVA ohne Warmwassercontroller



C 8.4/2.4 Boilerladung aus PVA mit Warmwassercontroller

Beispiel

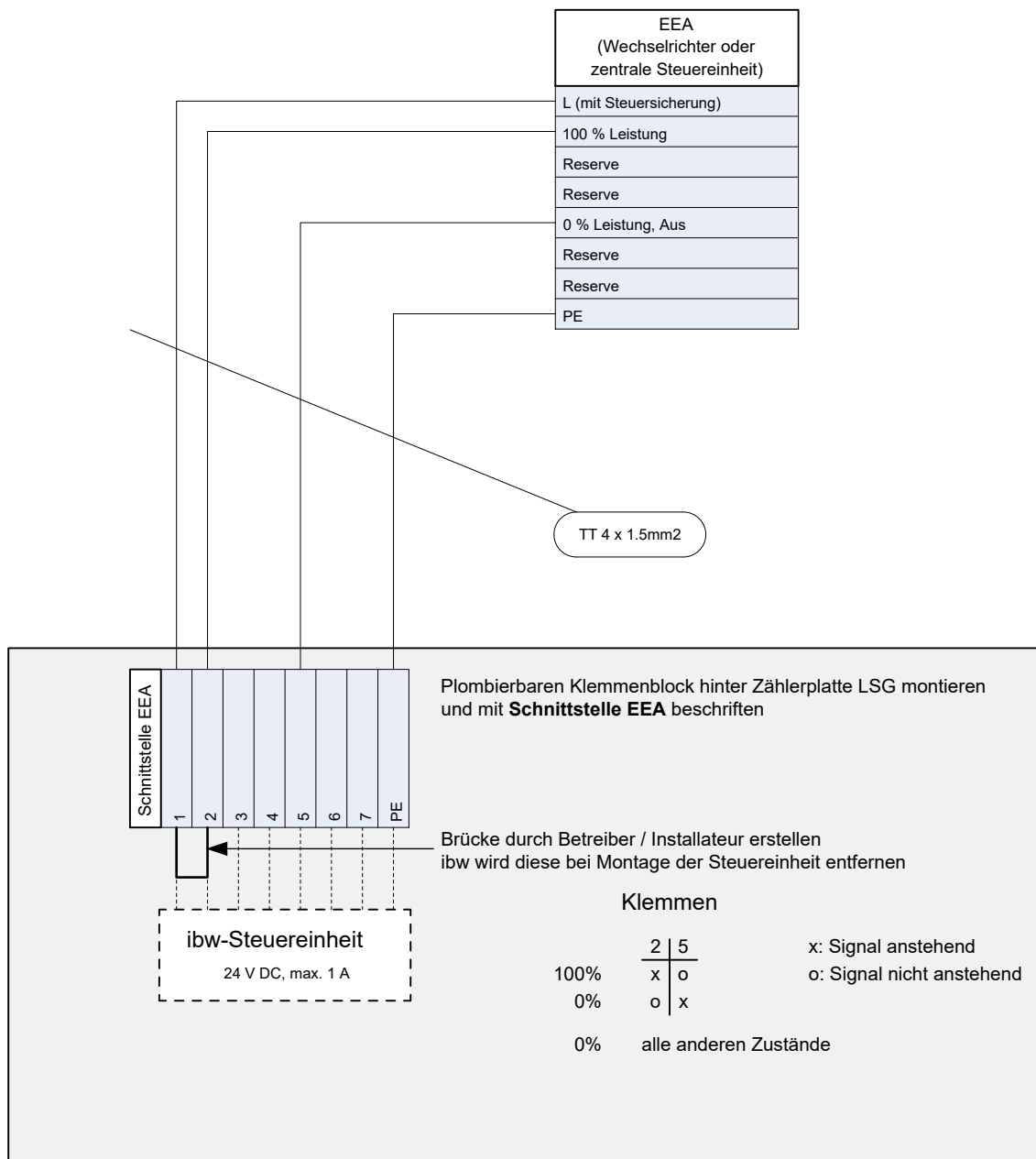


Hinweis:

Der Fronius Ohmpilot braucht für den Boiler den Neutralleiter.
Beispiel für Umschalter 4 polig 25A, Fabr. Benedict Swiss, Typ: LTS20 SMA U4

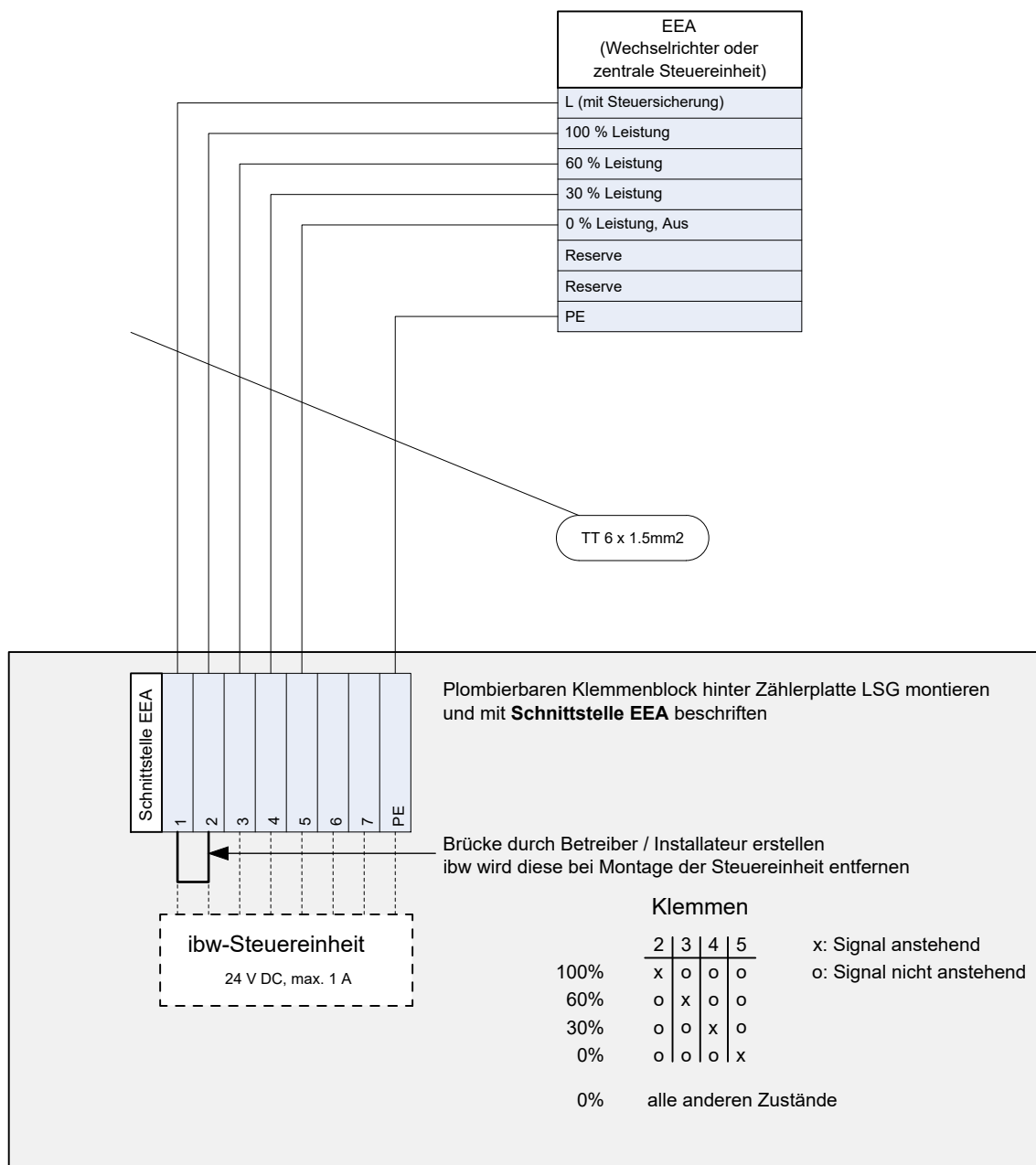
C 10.3.1/1 Technische Anschlussbedingung EEA ≤ 30 kVA

Die ibw behält sich das Recht vor, die Energieerzeugungsanlage (EEA) zukünftig direkt an die Leitsysteme der ibw anzubinden und zu steuern. Zu diesem Zweck sind Binäreingänge der Wechselrichter an die Grenzstelle bzw. zum Lastschaltgerät auf Klemmen zu führen.



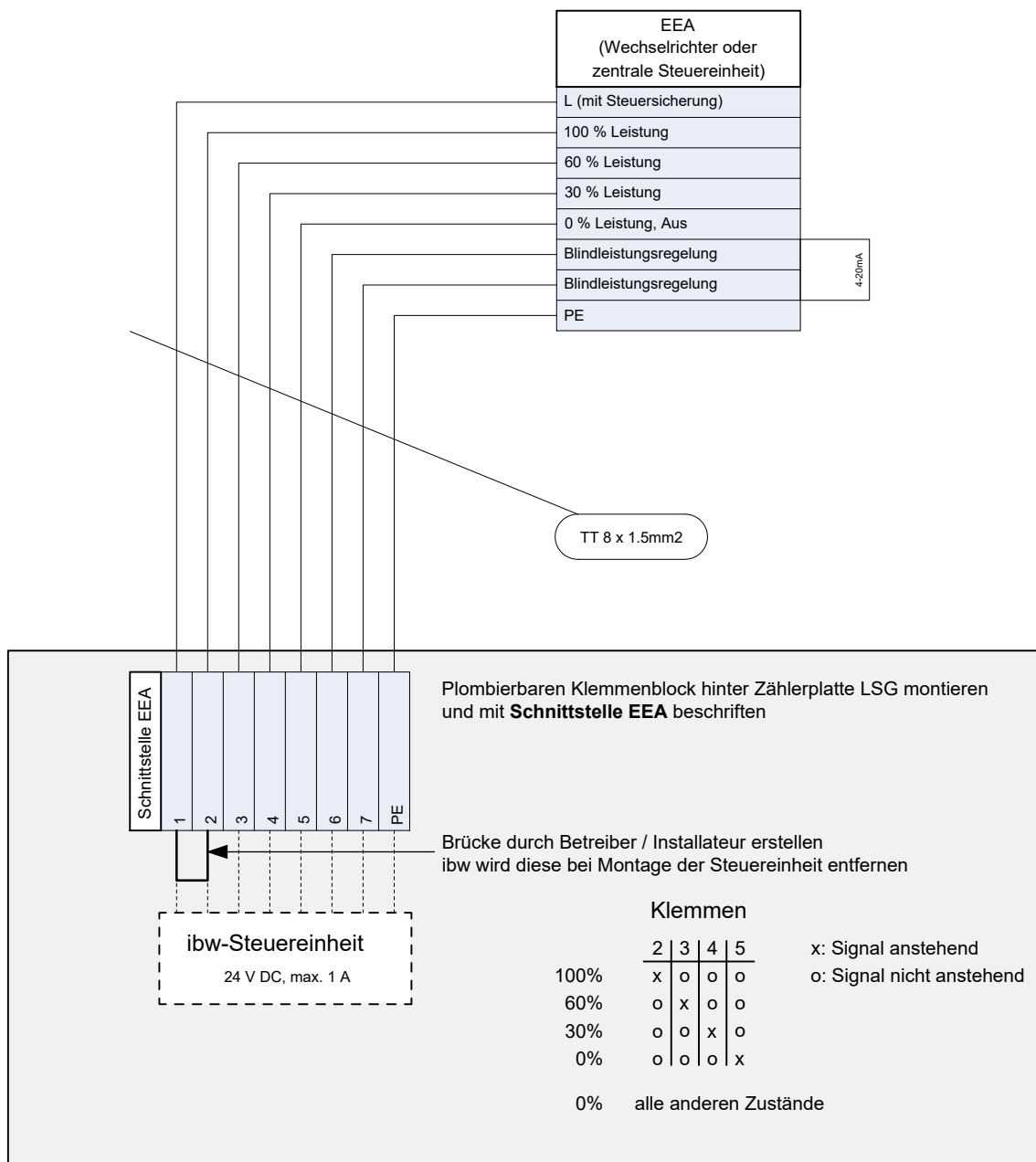
C 10.3.1/2 Technische Anschlussbedingung EEA > 30 kVA bis <100kVA

Die ibw behält sich das Recht vor, die Energieerzeugungsanlage (EEA) zukünftig direkt an die Leitsysteme der ibw anzubinden und zu steuern. Zu diesem Zweck sind Binäreingänge der Wechselrichter an die Grenzstelle bzw. zum Lastschaltgerät auf Klemmen zu führen.

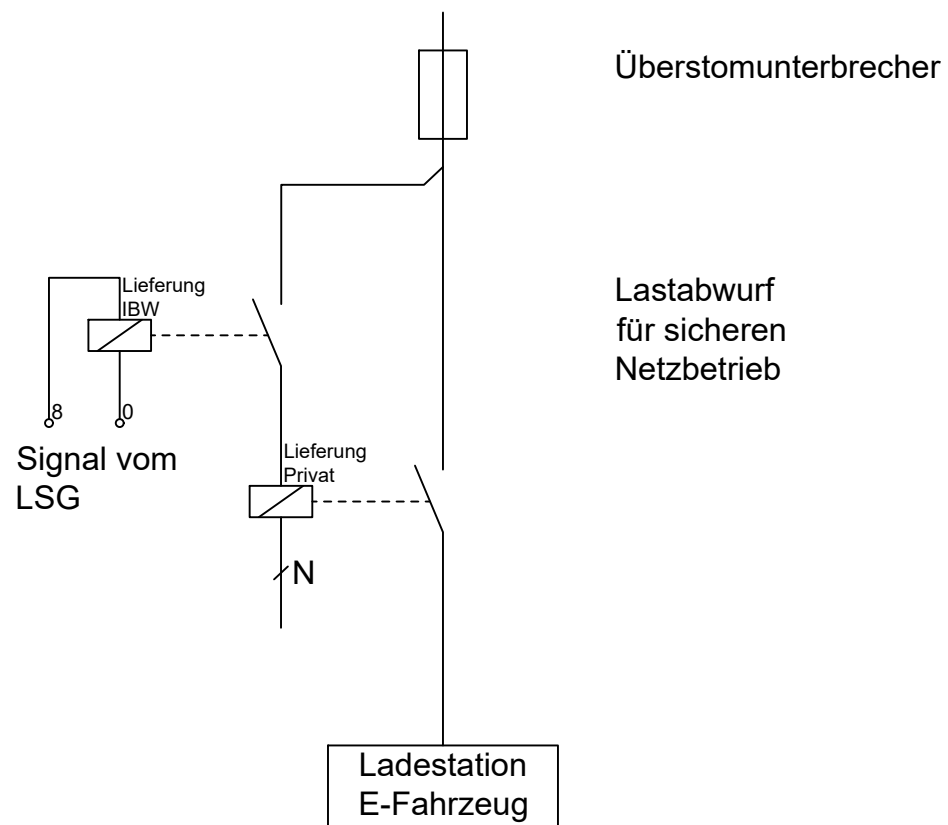


C 10.3.1/3 Technische Anschlussbedingung EEA ≥ 100 kVA

Die ibw behält sich das Recht vor, die Energieerzeugungsanlage (EEA) zukünftig direkt an die Leitsysteme der ibw anzubinden und zu steuern. Zu diesem Zweck sind Binäreingänge der Wechselrichter an die Grenzstelle bzw. zum Lastschaltgerät auf Klemmen zu führen.



C 12.3 Ansteuerung Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge



Oder Ansteuerung gemäss WV-CH 2021 Schema A 12.3

 Energie persönlich	Ansteuerung Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	WV C 12.3
		WV-CH 2021