

Installationshilfe

Wärmepumpenlösungen mit
ZEEH Multifunktionsspeicher MTL 850 ZWT 16



 **NIBE**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Vorwort	3
2.0 Hinweise zu den verwendeten Materialien	3
3.0 Einsatzbereich	4
4.0 Hydraulikschema MTL 850	5
4.1 Hydraulikschema NIBE Anlagentechn. mit einem Wärmeerzeuger	6
4.2 Hydraulikschema NIBE Anlagentechn. mit mehreren Wärmeerzeugern	7
4.3 Hydraulikschema NIBE Anlagentechn. mit mehreren Wärmeerzeugern und zusätzl. Elektroheizpatrone im Speicher.	8
5.0 Komponentenübersicht MTL 850 ZWT 16	10
6.0 Montage Ladesystem	11
7.0 Ladepumpenregelung	12
8.1 Elektroheizpatrone (oben)	14
8.2 Zusätzl. Elektroheizpatrone (unten) für Kaskadenbetrieb gem Kapitel 4.3	15
9.1 Einstellvorgaben in Verbindung mit dem NIBE SMO S40 Regelgerät	16
9.2 Einstellvorgaben in Verbindung mit F1345/55 sowie NIBE SMO 40	17
9.3 Ergänz. Einstellvorgab. unter Verwend. einer zusätzl. Eltheizpatr. im Speicher	18

1.0 Vorwort

Die vorliegende Unterlage dient als Installationshilfe zur Einbindung der ZEEH MTL 850 ZWT 16 Speicher in ein NIBE Wärmepumpensystem in Verbindung mit einer NIBE Luft Wasser Wärmepumpenanwendung mit SMO S40 .

Die hier dargestellten Lösungen sind geeignet zur Versorgung kleiner und mittlerer Mehrfamilienhäuser mit bis zu 16 Wohnungseinheiten.

Das von ZEEH Behälterbau entwickelte Speicherkonzept erfüllt die Vorgaben des DVGW W551 Arbeitsblattes hinsichtlich des Legionellenschutzes in trinkwarmwasserseitigen Großanlagen.

2.0 Hinweise zu den verwendeten Materialien

MTL 850 Trinkwasserwärmer können an alle Rohrleitungsnetze ob Kunststoff, verzinkte Stahlleitungen, Edelstahl oder Kupfer angeschlossen werden. Der Trinkwasseranschluss muss nach DIN 1988 erfolgen.

Bei dem Anschluss an verzinktem Stahlrohr sind ausschließlich Übergangsstücke aus Rotguß zu verwenden.

Ebenso auf der Warmwasserseite, hier sind nur Fittings, Stopfen und Kappen aus Rotguss oder Edelstahl zu verwenden. Auf die richtige Reihenfolge und Dimensionierung der einzelnen Armaturen und Sicherheitseinrichtungen ist besonders zu achten.

3.0 Einsatzbereich

Ausführung	MTL 850 ZWT 16
bis 16 WE	X

Geeignete Wärmepumpen

Je nach Heizlast des Gebäudes können folgende Wärmepumpen zum Einsatz kommen.

Dabei kann je nach Bedarfsumfang der Einsatz von Wärmepumpenkaskaden erforderlich werden.

Ausführung	F2120 - 12	F2120 - 16	F2120 - 20
Max Anzahl Whg	12	16	16

Whg = Wohnungseinheiten

Ausführung	S1155 - 12	S1155 - 16	S1155 - 25
Max Anzahl Whg	16	16	16

Ausführung	F1345 - 30-60	F1355 - 28-43
Max Anzahl Whg	16	16

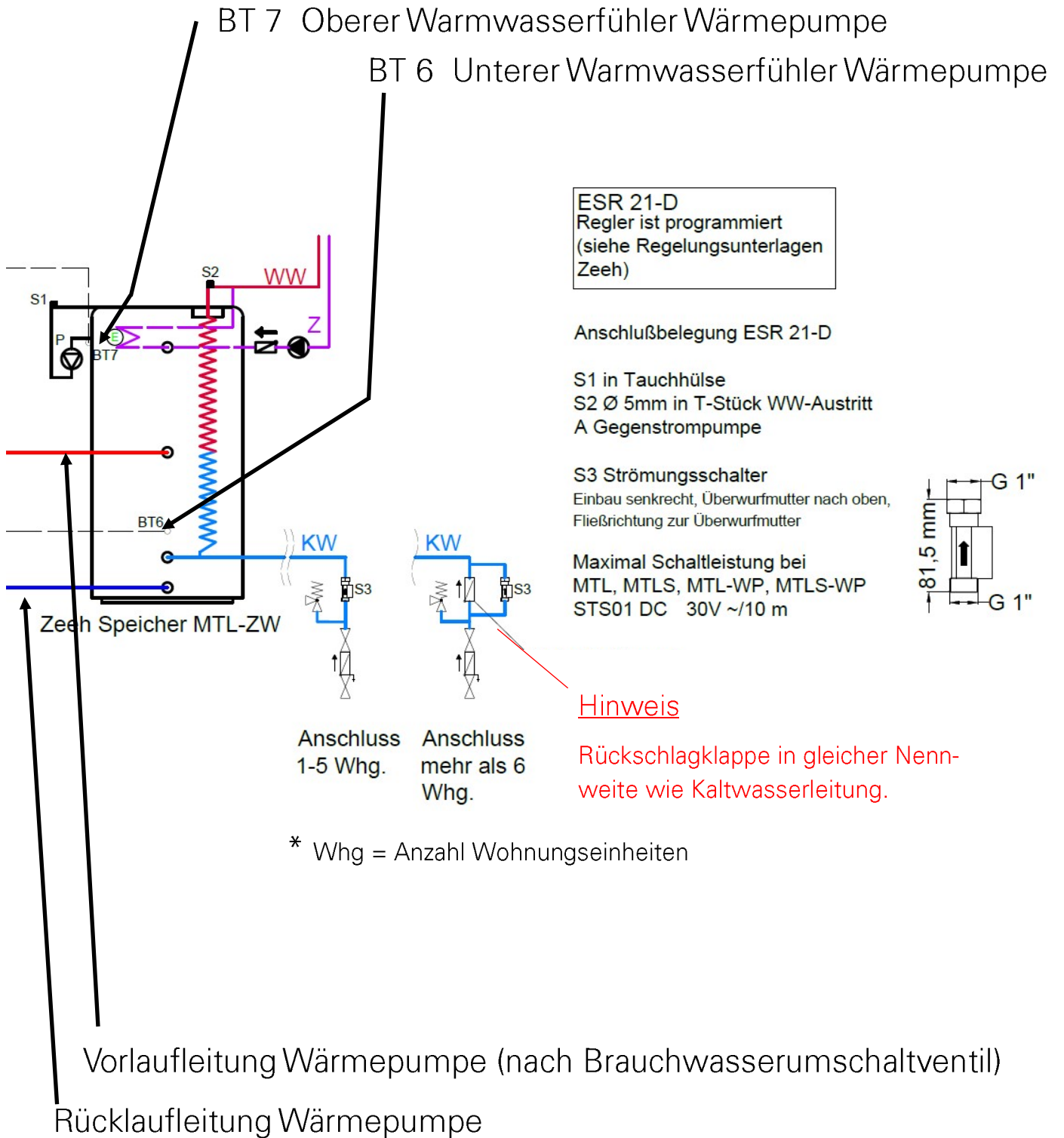
Wichtiger Hinweis

Bei der Versorgung von mehr als 2 Wohnungseinheiten muss bei der Wärmeerzeugerauslegung folgender Zusatzleistungsbedarf für die Warmwasserbereitung mit berücksichtigt werden.

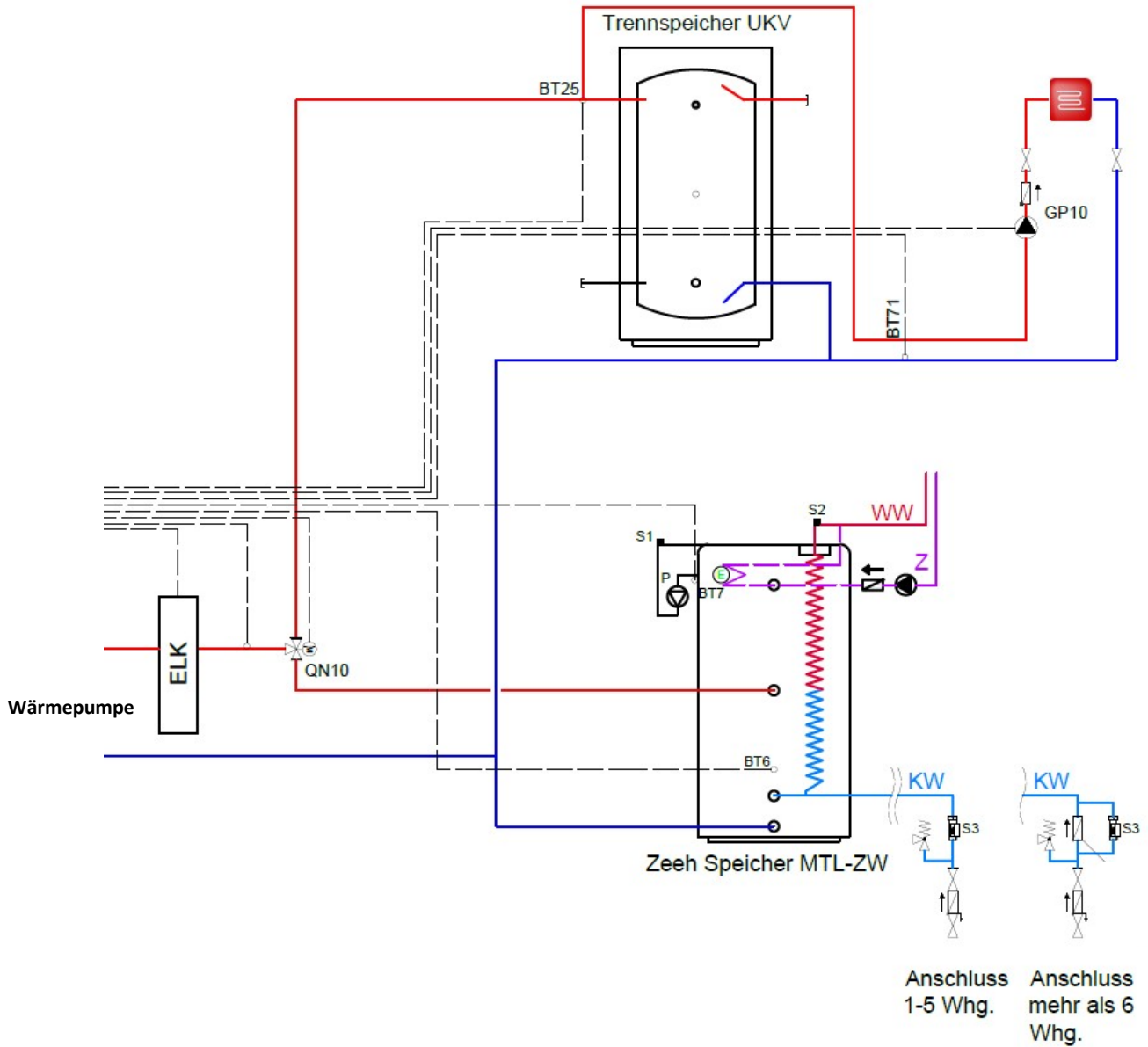
Anzahl Wohnungseinheiten	3	4	5	6	7	8	9
Zusatzleistungsbedarf TWW [kW]	1,5	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	4,4

Anzahl Wohnungseinheiten	10	11	12	13	14	15	16
Zusatzleistungsbedarf TWW [kW]	4,9	5,3	5,8	6,3	6,8	7,3	7,8

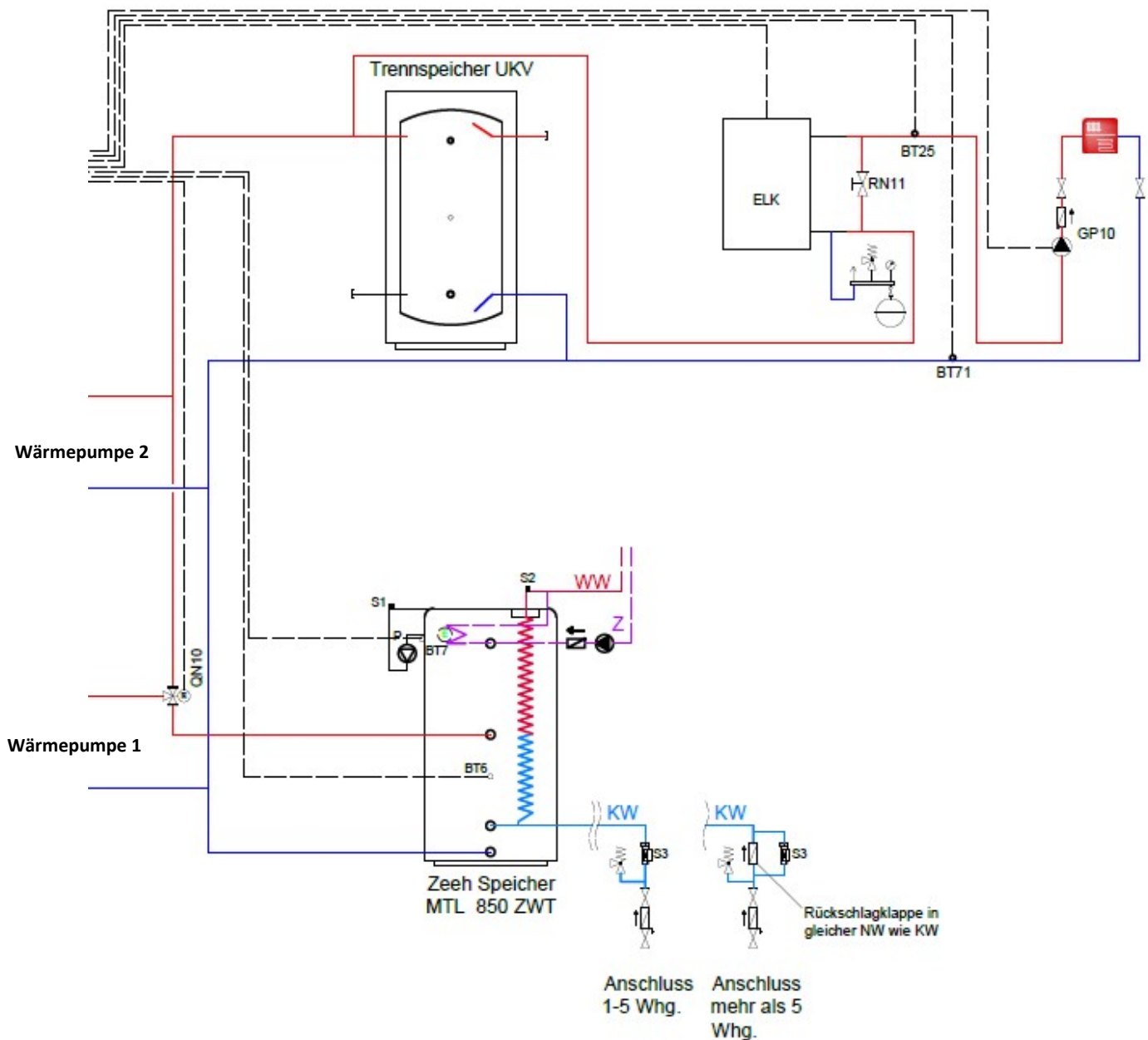
4.0 Hydraulikschema Zeeh Speicher



4.1 Hydraulikschema NIBE Anlagentechnik mit einem Wärmeerzeuger



4.2 Hydraulikschema NIBE Anlagentechnik mit mehreren Wärmepumpen. (Kaskadenbetrieb)

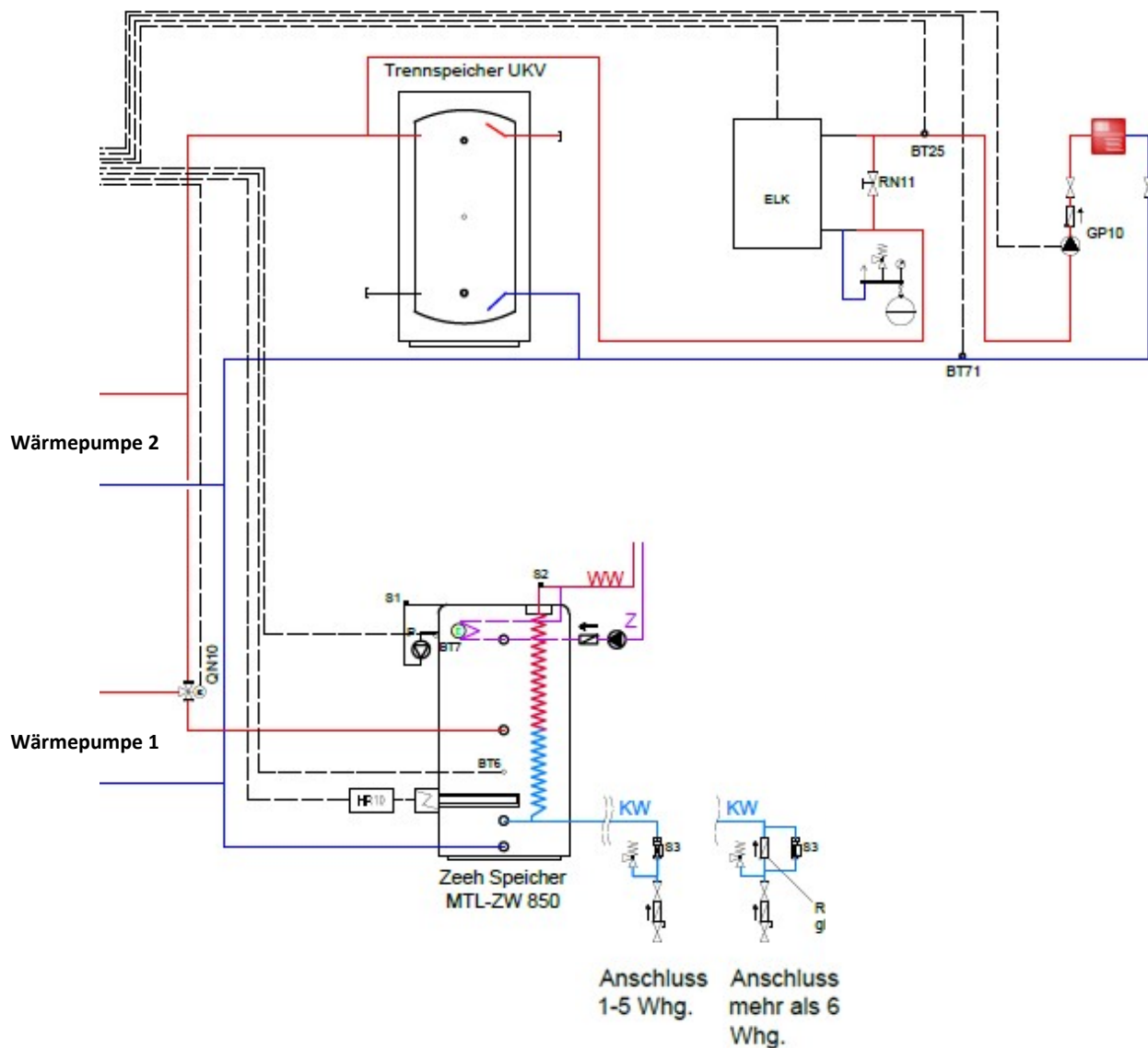


Anmerkung

Sofern in der Kaskade eine Wärmepumpe des Typs F2120-12 zur Brauchwasserbereitung verwendet wird und dabei mehr als 12 Wohnungseinheiten mit Brauchwasserwärme versorgt werden sollen, ist das Hydraulikschema im Kapitel 4.3 zu verwenden.

Gleiches gilt wenn eine Ausfallsicherung als Redundanz für die zur Brauchwasserbereitung verwendete Wärmepumpe gewünscht ist.

4.3 Hydraulikschema NIBE Anlagentechnik mit mehreren Wärmepumpen und zusätzlicher Elektroheizpatrone im Speicher

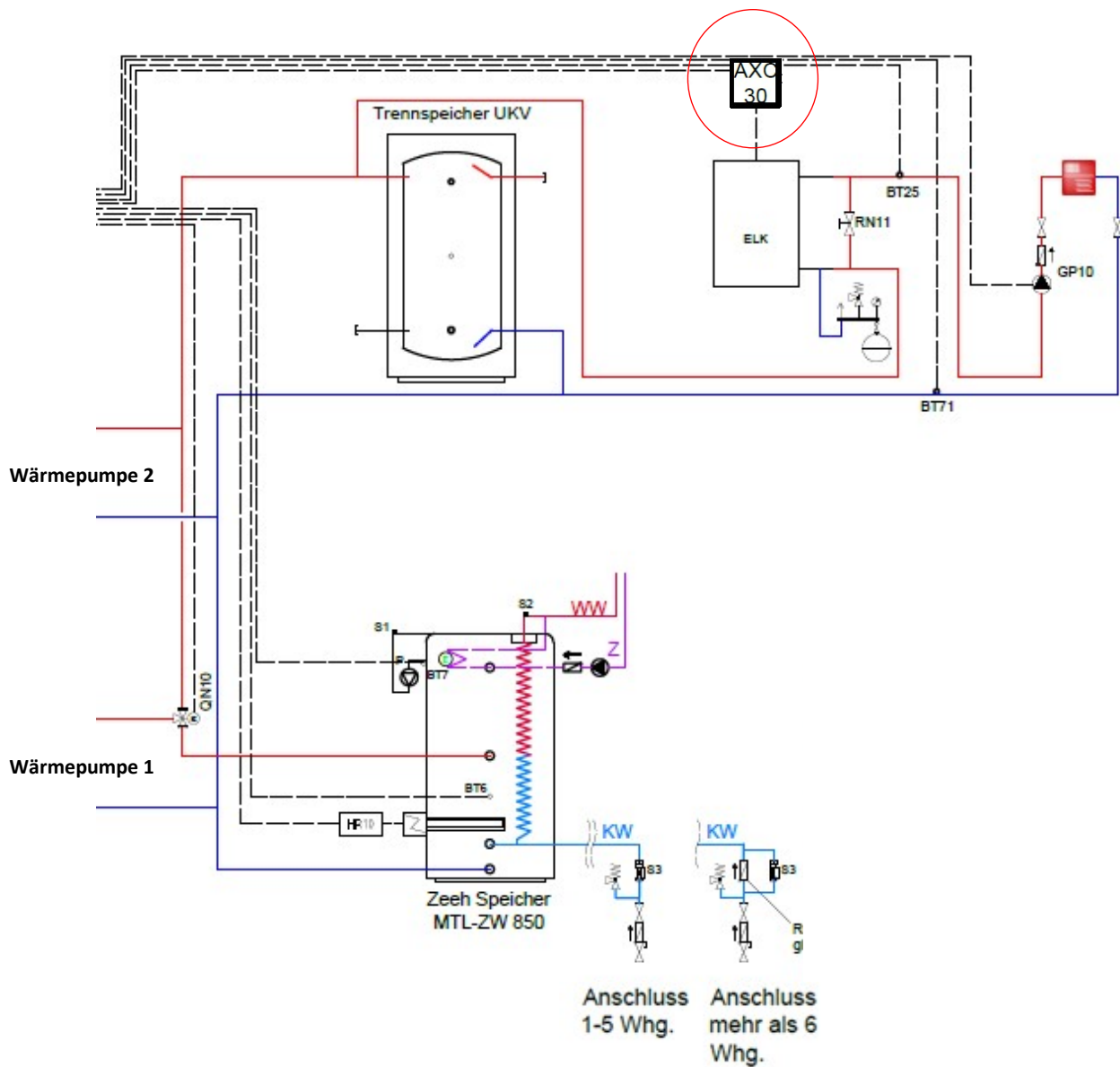


Anmerkung

Diese Schaltung kommt zum Einsatz, wenn eine Redundanz als Ausfallsicherung für die Brauchwasserbereitung vorgesehenen Wärmepumpe gewünscht ist. Bei Ausfall der Wärmepumpe übernimmt dann die Elektroheizpatrone vorübergehend die Beheizung des Brauchwasserbereiters.

Die Schaltung ist außerdem aus Kapazitätsgründen dann zwingend erforderlich, wenn in einer Wärmepumpenkaskade eine Wärmepumpe des Typs F2120-12 zur Brauchwasserbereitung verwendet wird und dabei mehr als 12 Wohnungseinheiten mit Brauchwasserwärme versorgt werden sollen.

Eine Verwendung dieser Schaltung macht die Zubehöorkombination von EHK RB1-9 (zusätzl. Elektroheizpatrone) und HR10 (Hilfsrelais) erforderlich. Siehe hierzu auch Kapitel 8.2. sowie 9.3.



Hinweis

Sofern bei der zur heizungsseitigen Spitzenlastabdeckung verwendeten Elektroheizkassette mehr als 2 physikalische Heizstabstufen angesteuert werden sollen, ist eine zusätzliche AXC30 Box vorzusehen, die dann auf die Funktion der stufengeregelten Zusatzheizung konfiguriert werden muss.

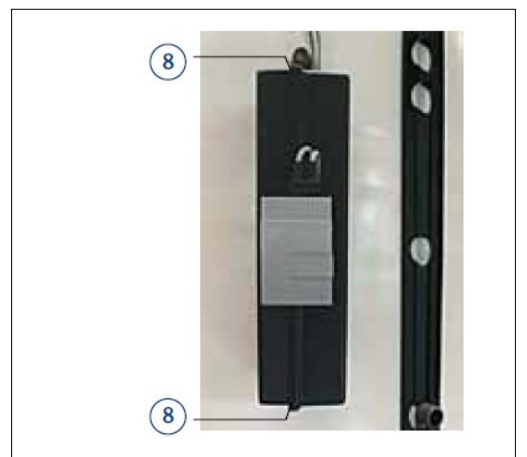
5.0 Komponentenübersicht ZEEH MTL 850 ZWT

- 1 stck ZEEH MTL 850 ZWT Speicher mit integriertem Zirkulationswärmetauscher
- 1 stck ZEEH Pumpenbaugruppe mit Isolationsträger
- 1 stck Differenztemperaturregler Typ ERS 21R mit
- 2 stck PT 1000 Temperaturfühler
- 1 stck Strömungsschalter
- 2 stck Kapillarthermometer
- 1 stck Einschraubelektroheizpatrone 6 kW Typ NIBE BWHE6
- optional, bei Einsatz in Kaskadenanlagen erf.-
- 1 stck Einschraubelektroheizpatrone 9 kW Typ EHK RB1-9

6.0 Montage Ladesystem

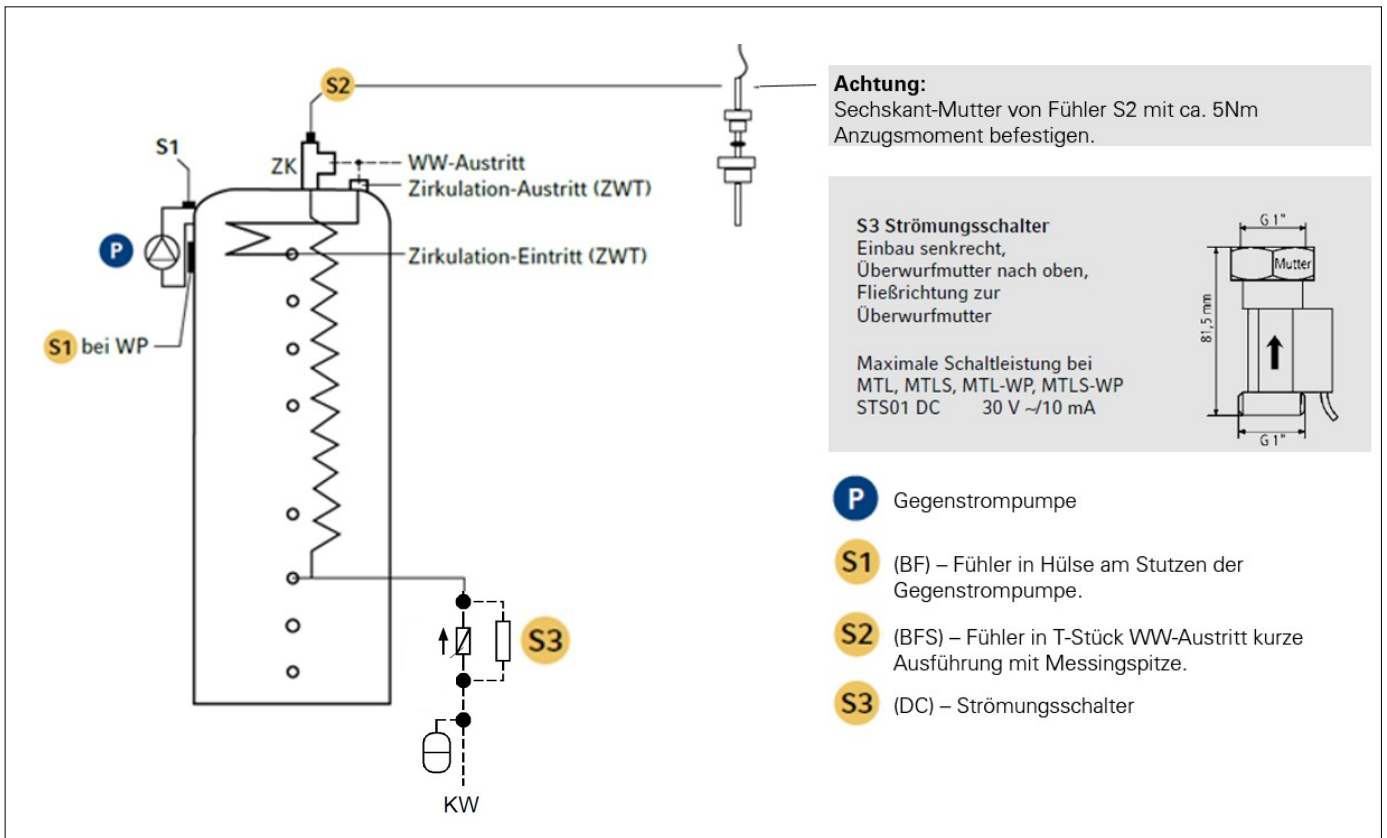


- 1 Öffnen und Schließen des Isolationsträgers durch Drücken an Ober- bzw. Unterseite realisierbar.
- 2 Überwurfmutter am Kugelhahn der vormontierten Rohrgruppe lösen.
- 3 Winkel mit Kugelhahn am dafür vorgesehenen Stutzen fachgerecht eindichten und montieren.
- 4 Kugelhahn am unteren Winkel fachgerecht eindichten und montieren.
- 5 Pumpe mittels der Überwurfmutter (inklusive Dichtungen) wieder befestigen.
- 6 Rechten Isolierkörper (mit Falz und Nieten) an Rohrgruppe anlegen.
- 7 Elektrische Anschlussleitungen der Pumpe durch die obere Öffnung des Isolierkörpers führen
- 8 Linken Isolierkörper mit Bohrung auf untere Niete setzen und oben einrasten.

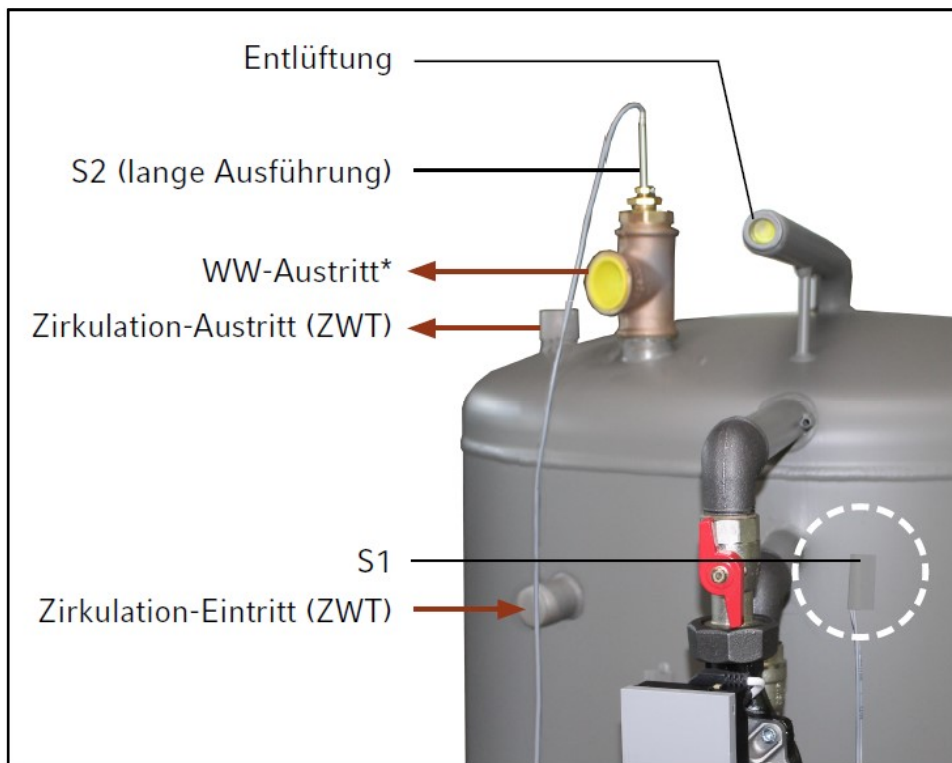


7.0 Ladepumpenregelung Anschluss - und Fühlerbelegung

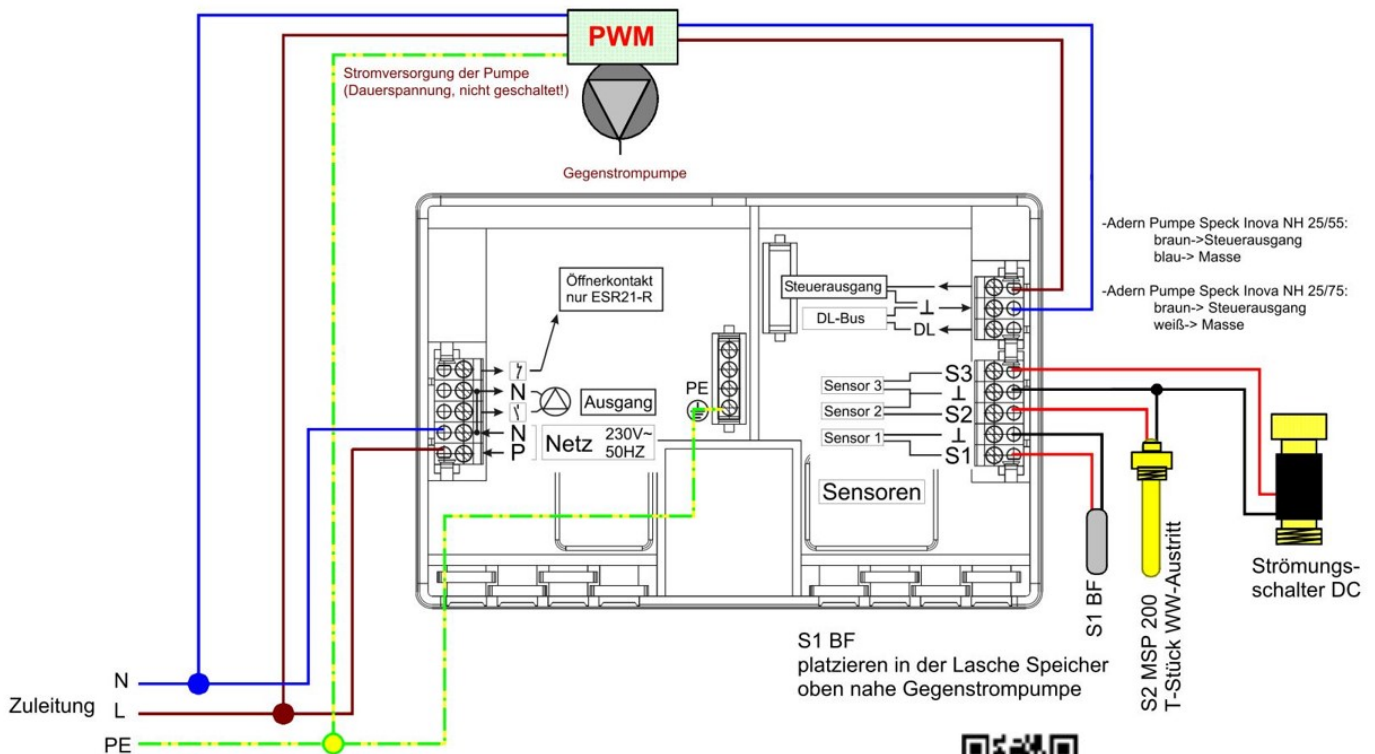
Schematische Darstellung des Speichers mit Lage von Sensoren und Aktoren



Lage von Sensoren und Aktoren am Speicherkörper



* In Abhängigkeit vom System ist ein Brauchwassermischer nachzuschalten



- ein Video-Tutorial finden Sie unter www.zeeh-speicher.de/download.htm



Beschreibung der Funktion

Bei Unterschreiten der WW-Austrittstemperatur S2 unter 60 °C (SWA 60 °C -veränderbar) und einer Differenz zur Temperatur Speicher oben S1 von > 2,5 K läuft die Ladepumpe drehzahlregelt an. Je größer die Differenz, um so größer die Drehzahl (Anzeige im Display unter ANS von 0 bis 100). Der Strömungsschalter (DC) stellt sicher, dass ein ungewolltes Anlaufen der Ladepumpe vermieden wird.

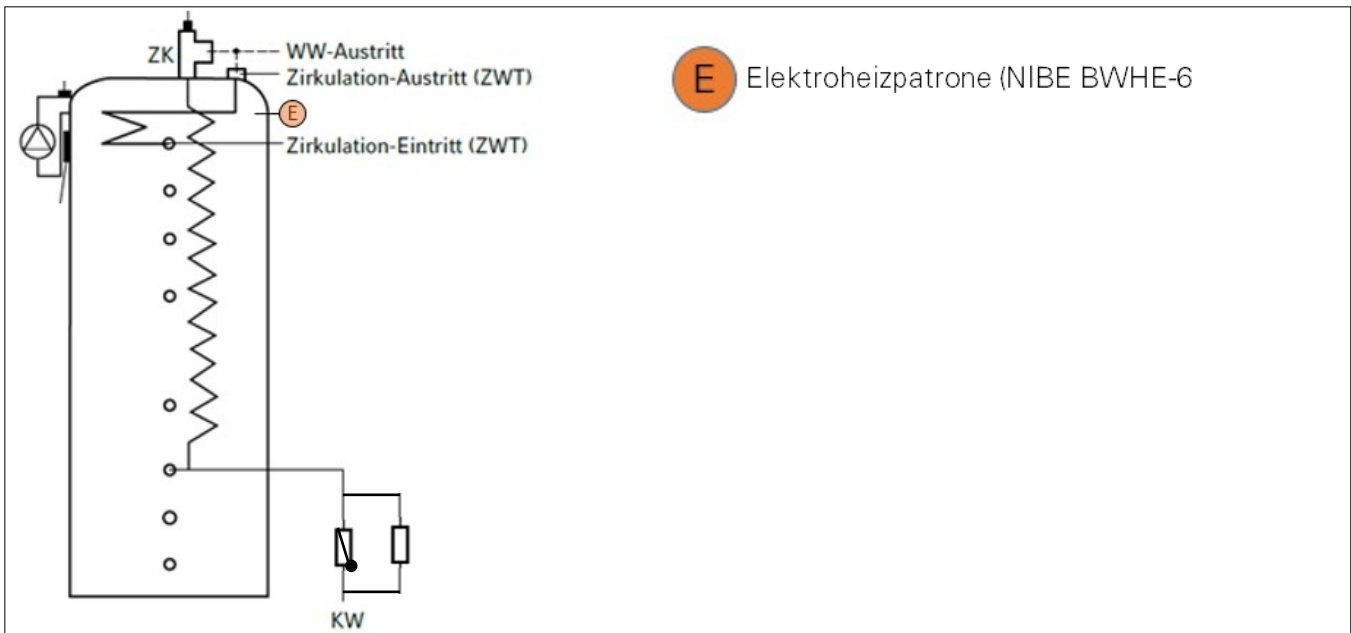
Einstellparameter

Anzeige Enter Par. / Code 32		
Sollwert	SWA	60 °C
Differenzregelung	SWD	2,5 K
Programm 16		

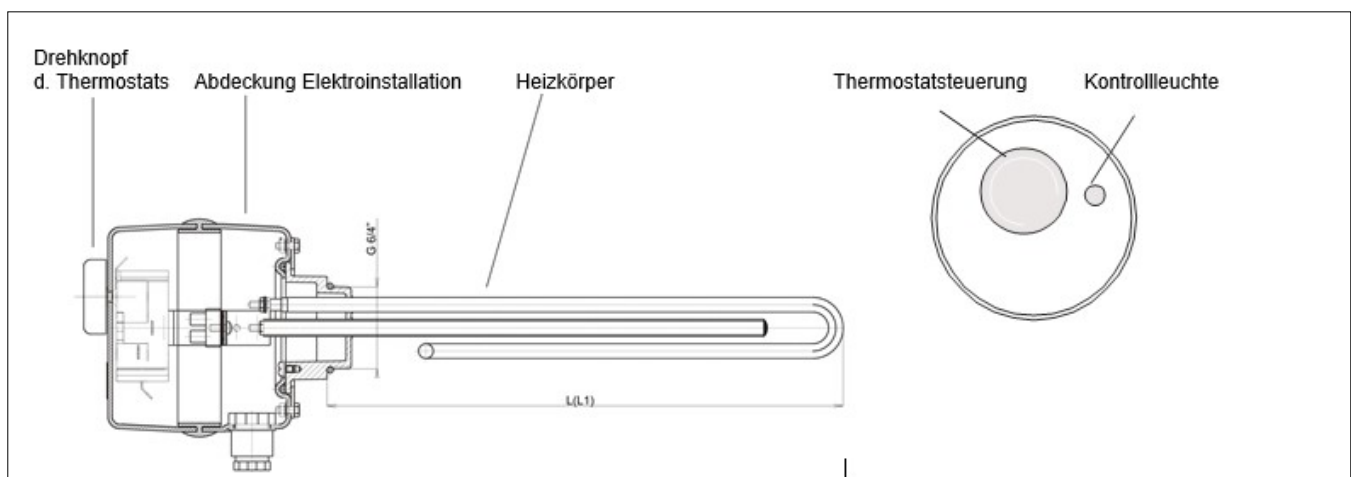
Sensorbelegung bzw. Sensorpositionierung	
Fühler S1	in Hülse Stutzen Gegenstrompumpe
Fühler S2	in T-Stück WW-Austritt (mit Messingspitze)
Fühler S3	Strömungsschalter DC

Anzeige Enter Men. / Code 64		
Steuer Ausgang STAG schaltet mit Ausgang 1		
Signalform	PWM	0 – 100
Absolutwertregelung	AR	1 2
Sollwert	SWA	60 °C
Differenzregelung	SWD	2,5 K
Differenzregelung	DR	N 12
Ereignisregelung	E	-
Schwellwert	SWE	60 °C
Sollwert	SWR	130 °C
Proportionalteil	PRO	3
Integralteil	INT	2
Differentialteil	DIF	1
Minimale Drehzahl		0
Maximale Drehzahl		100
ALV		0

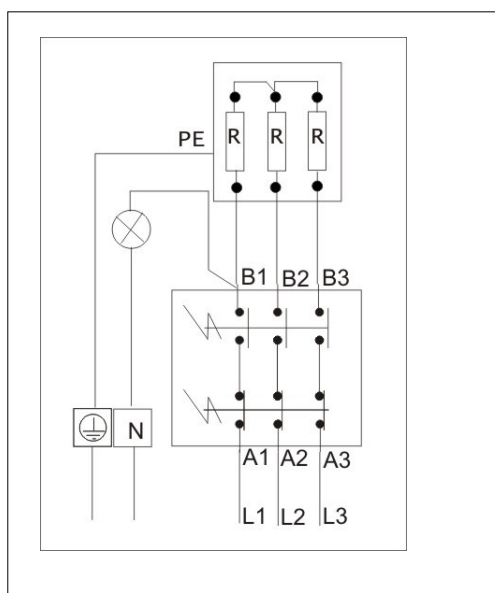
8.1 Elektroheizpatrone (oben)



Die Elektroheizpatrone (Einschraubheizkörper 1 1/2") wird in den dafür vorgesehenen Anschluss im oberen Bereich des Speichers eingeschraubt.

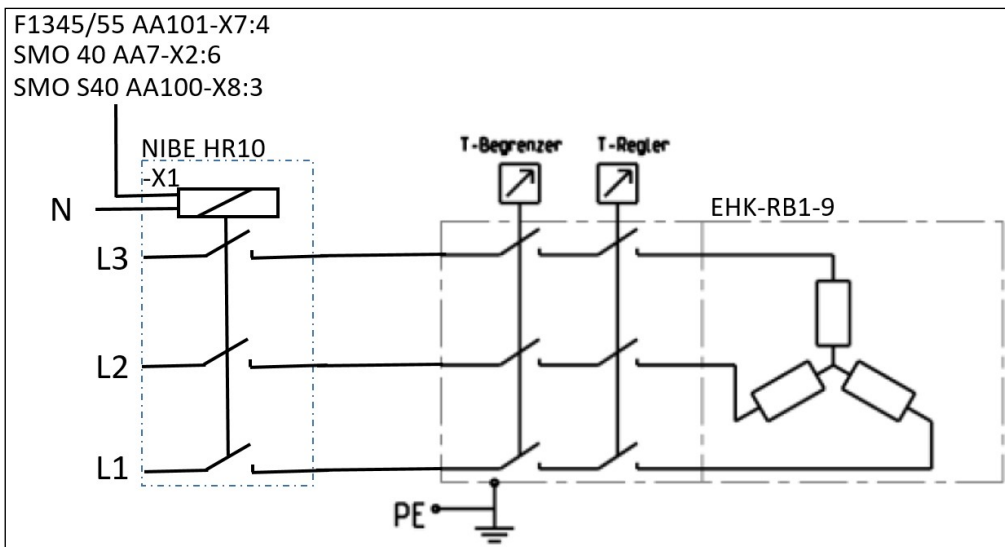
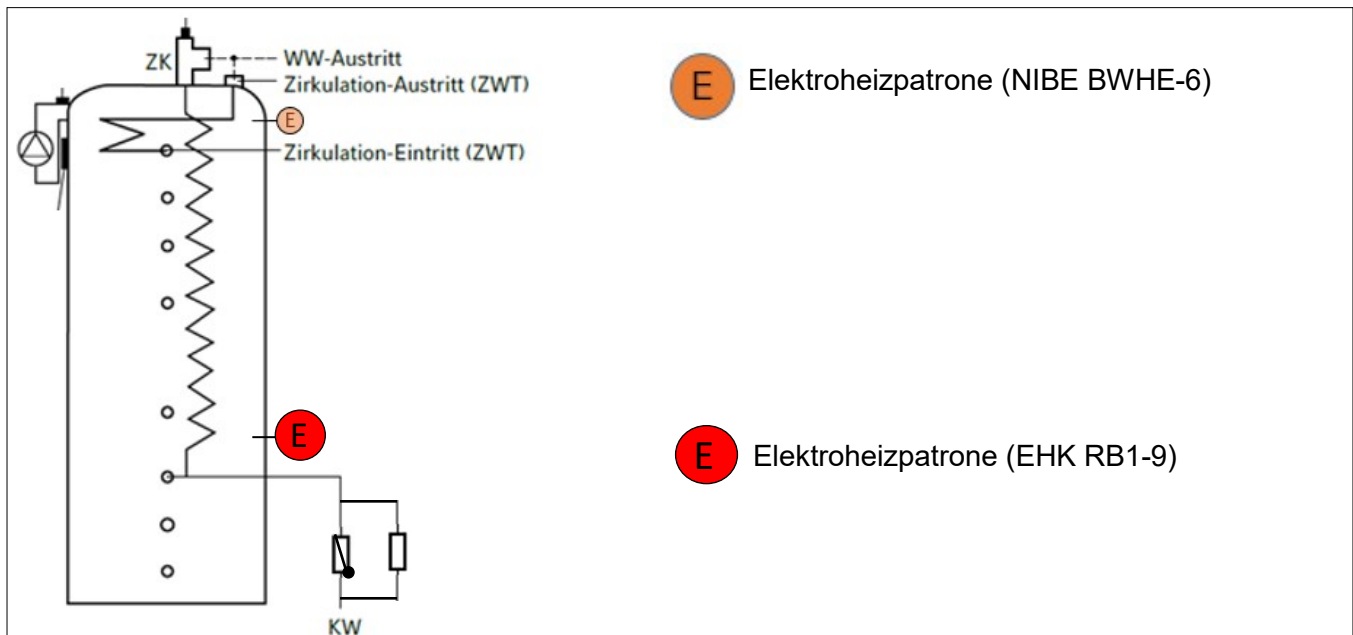


Das Thermostat der BWHE –6 Elektroheizpatrone ist auf eine Temperatur von 65 °C einzustellen.



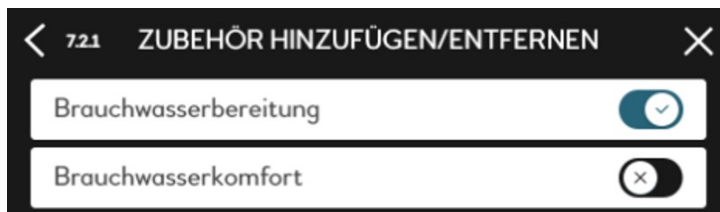
Der Elektronschluss (3 Phasen, 400 V) erfolgt gem. beiliegendem Schema. Die Belastung liegt bei 2 kW pro Phase.

8.2 zusätzl. Elektroheizpatrone (unten) für WP – Kaskadenbetrieb mit Zusatzheizpatrone gemäß Kapitel 4.3

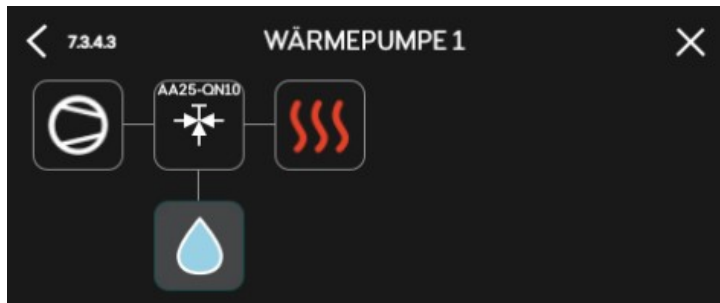


Der Elektronschluss (3 Phasen, 400 V) erfolgt gem. beiliegendem Schema. Die Belastung liegt bei 3 kW pro Phase.

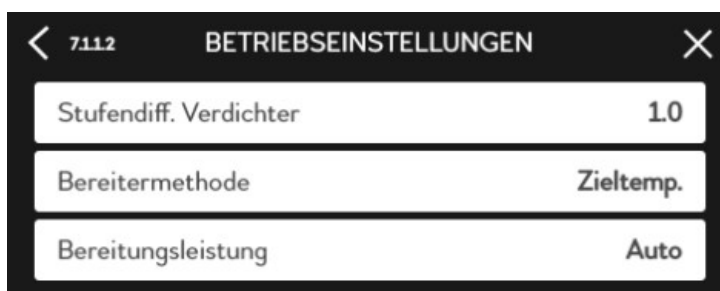
9.1 Einstellvorgaben in Verbindung mit dem NIBE SMO S40 Regelgerät



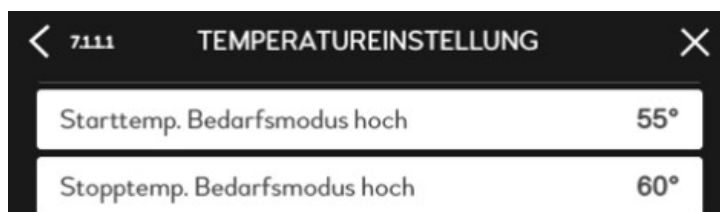
Aktivierung der Brauchwasserbereitung im Menü 7.2.1.



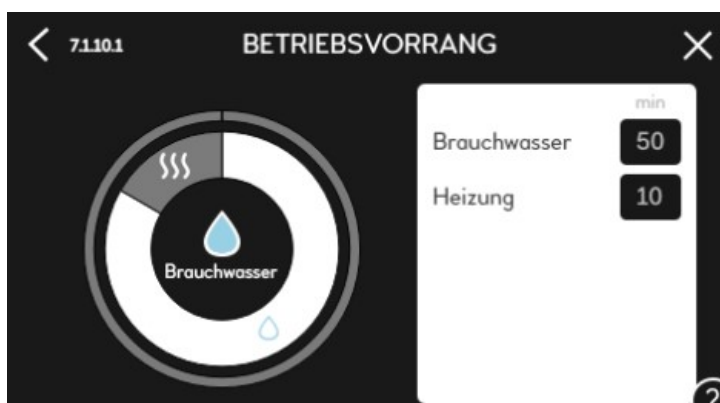
Festlegung des Anschlussschemas im Menü 7.3.4.3



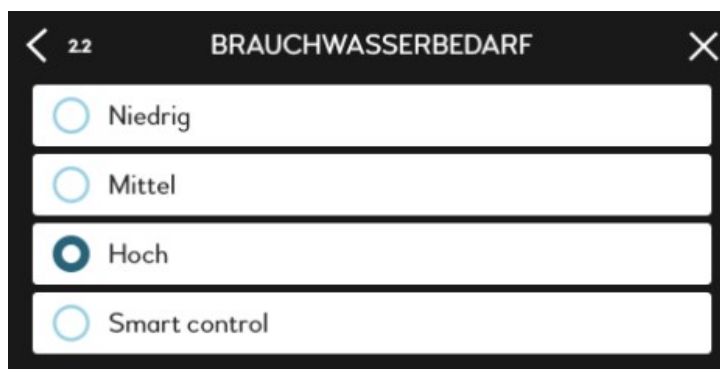
Auswahl der Bereitermethode „Zieltemperatur“ im Menü 7.1.1.2



Festlegung der Brauchwasser Starttemperatur (55°C) sowie Stopptemperatur (60°C) für den Betriebsmodus „hoch“ im Menü 7.1.1.1



Festlegung der Betriebsvorrangfunktion Brauchwasser (50 min) sowie Heizung (10 min) im Menü 7.1.10.1



Auswahl des Brauchwassermodus „hoch“ im Menü 7.1.10.1

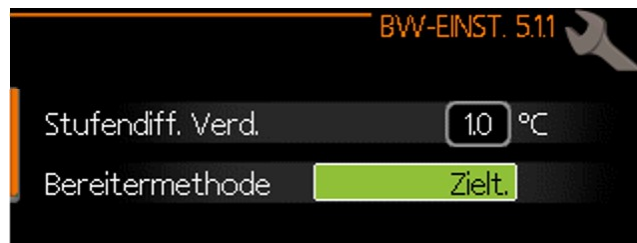
9.2 Einstellvorgaben in Verbindung mit NIBE F1345/55 sowie SMO 40



Aktivierung der Brauchwasserbereitung im Menü 5.2.4



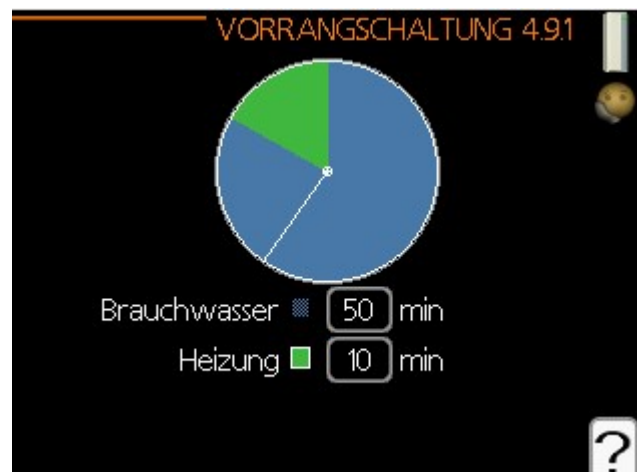
Festlegung des Anschlussschemas im Menü 5.2.3



Auswahl der Bereitermethode „Zieltemperatur“ im Menü 5.1.1



Festlegung der Brauchwasser Starttemperatur (55°C) sowie Stopptemperatur (60°C) für den Betriebsmodus „hoch“ im Menü 5.1.1



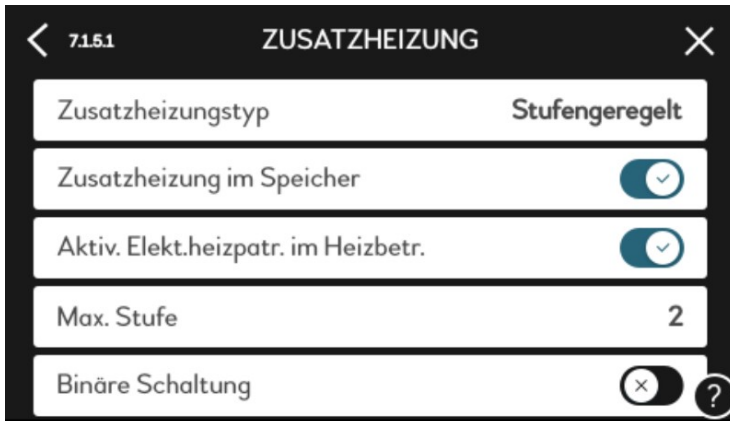
Festlegung der Betriebsvorrangfunktion Brauchwasser (50 min) sowie Heizung (10 min) im Menü 4.9.1



Auswahl des Brauchwassermodus „Luxus“ im Menü 2.2

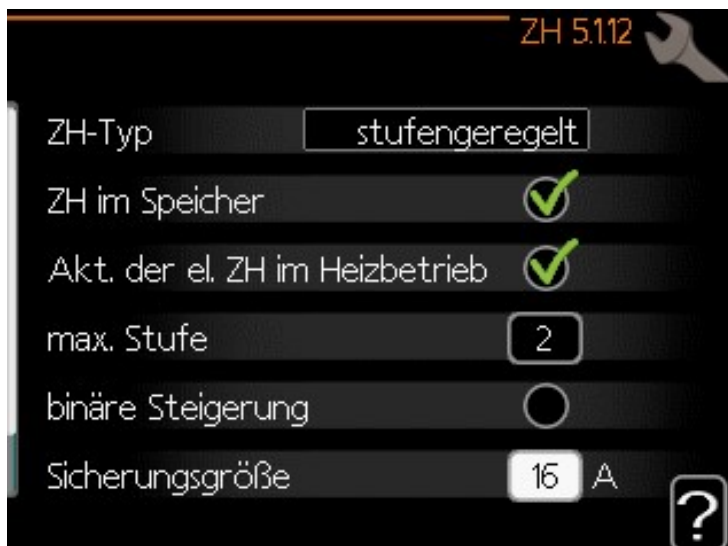
9.3 Ergänzende Einstellvorgaben unter Verwendung einer zus. Elektroheizpatrone im Warmwasserbereiter (gem. Kapitel 4.3)

Regelgerät NIBE SMO S40



Auswahl des ZH-Typ: „stufengeregelt“
Zusatzhz. Im Speicher: „aktiviert“
Aktiv Eltheizpatr.im Heizbetr. „aktiviert“
(Menü 7.1.5.1)

NIBE F1345/55 sowie Regelgerät SMO 40



Auswahl des ZH-Typ: „stufengeregelt“
Zusatzhz. Im Speicher: „aktiviert“
Akt. Der el. ZH im Heizbetrieb „aktiviert“
(Menü 5.1.12)

NIBE Systemtechnik GmbH, AM Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0, E-Mail: info@nibe.de, www.nibe.de

Die Darstellungen stellen unter anderem einen Auszug aus dem Installateurhandbuch dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei Fragen zu einzelnen Abbildungen oder Unklarheiten ist immer das Installateurhandbuch hinzuzuziehen. Die Verwendung ohne Hinzuziehung des Installateurhandbuches erfolgt auf eigene Gefahr!

-Irrtum und Änderungen vorbehalten-