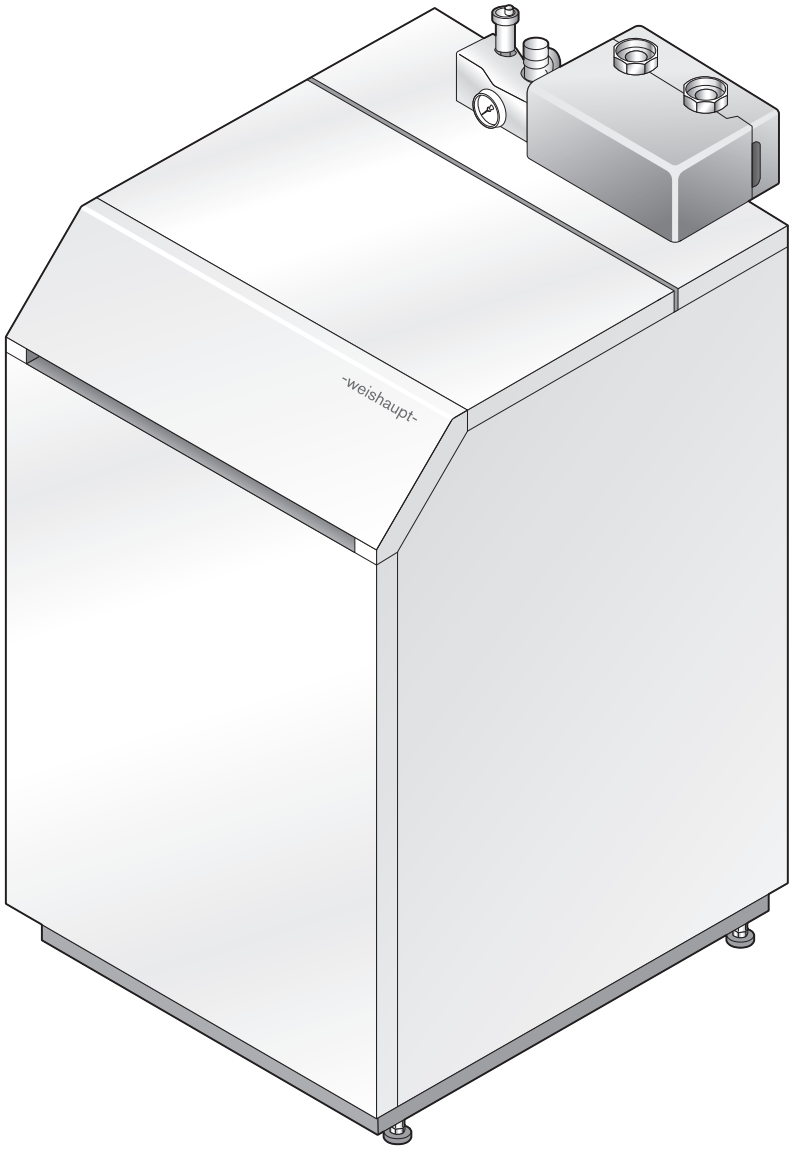
–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



Sole/Wasser-Wärmepumpe Geoblock® WGB 8 und WGB 14

83322201 ▪ 1/2025-03

1 Benutzerhinweise ... 6
1.1 Zielgruppe ... 6
1.2 Symbole in der Anleitung ... 6
1.3 Gewährleistung und Haftung ... 7

2 Sicherheit ... 8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 8
2.2 Sicherheitszeichen am Gerät ... 8
2.3 Verhalten bei Kältemittel-Austritt ... 9
2.4 Sicherheitsmaßnahmen ... 9
2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 9
2.4.2 Normalbetrieb ... 10
2.4.3 Elektrische Arbeiten ... 10
2.4.4 Kältekreis ... 10
2.5 Entsorgung ... 10

3 Produktbeschreibung ... 11
3.1 Typenschlüssel ... 11
3.2 Typ und Serialnummer ... 11
3.3 Funktion ... 12
3.3.1 Wasser-, Sole- und Kältemittelführende Komponenten ... 13
3.3.2 Elektrische Komponenten ... 14
3.3.3 Sicherheits- und Überwachungsfunktionen ... 15
3.4 Technische Daten ... 16
3.4.1 Zulassungsdaten ... 16
3.4.2 Elektrische Daten ... 16
3.4.3 Aufstellung ... 17
3.4.4 Umgebungsbedingungen ... 17
3.4.5 Emissionen ... 17
3.4.6 Leistung ... 18
3.4.6.1 Leistung Heizen ... 18
3.4.6.2 Restförderhöhe Heizkreis ... 19
3.4.6.3 Restförderhöhe Solekreis ... 20
3.4.7 Medium ... 20
3.4.8 Kennlinien Heizen ... 21
3.4.9 Betriebsdruck ... 23
3.4.10 Solekreis ... 23
3.4.11 Inhalt ... 23
3.4.12 Gewicht ... 23
3.4.13 Abmessungen ... 24

4 Montage ... 25
4.1 Montagebedingungen ... 25
4.2 Wärmepumpe aufstellen ... 25
4.3 Fühler montieren ... 28

5 Installation ... 29
5.1 Anforderungen an das Heizwasser ... 29
5.1.1 Anlagenvolumen ... 29
5.1.2 Wasserhärte ... 30

5.2 Hydraulikanschluss ... 32
5.3 Wärmequellenseitiger Anschluss ... 34
5.4 Elektroanschluss ... 36
5.4.1 Geräteelektronik anschließen ... 36
5.4.2 Anschlussplan ... 37

6 Bedienung ... 42
6.1 Betriebsanzeige ... 42
6.2 Anzeige- und Bedieneinheit ... 43
6.3 Anzeige ... 44
6.4 Favoriten-Ebene ... 45
6.5 Benutzer-Ebene ... 45
6.6 Fachmann-Ebene ... 46
6.7 Menüstruktur ... 47
6.7.1 Info ... 47
6.7.1.1 Heizkreis ... 47
6.7.1.2 Wärmepumpe ... 48
6.7.1.3 Zweiter Wärmeerzeuger ... 50
6.7.1.4 Statistik ... 50
6.7.2 Systembetriebsart ... 52
6.7.3 Heizkreis ... 53
6.7.3.1 Betriebsart ... 53
6.7.3.2 Party/Pause ... 54
6.7.3.3 Urlaub ... 55
6.7.3.4 Raumsolltemperatur ... 56
6.7.3.5 Heizkennlinie ... 58
6.7.3.6 Einstellungen ... 60
6.7.3.7 Sommer-Winter-Umschaltung ... 63
6.7.3.8 Zeitprogramm ... 64
6.7.3.9 Kühlen ... 66
6.7.3.10 Estrich ... 68
6.7.3.11 Schwimmbad ... 69
6.7.3.12 Reset ... 70
6.7.4 Warmwasser ... 70
6.7.4.1 Warmwasserprogramm ... 70
6.7.4.2 Warmwasser-Push ... 71
6.7.4.3 Warmwasser-Solltemperatur ... 72
6.7.4.4 Legionellenschutz ... 73
6.7.4.5 Einstellungen ... 74
6.7.4.6 Flanschheizung ... 75
6.7.4.7 Zirkulationspumpe ... 76
6.7.4.8 Reset ... 76

6.7.5 Wärmepumpe ... 77
6.7.5.1 Service ... 77
6.7.5.2 Einstellungen ... 78
6.7.5.3 Volumenstrom ... 79
6.7.5.4 Solepumpe ... 79
6.7.5.5 Modulation ... 80
6.7.5.6 Pumpe (Umwälzpumpe) ... 81
6.7.5.7 Heizen ... 82
6.7.5.8 Warmwasser ... 82
6.7.5.9 Mischer regenerativ ... 83
6.7.5.10 Reset ... 83
6.7.6 Zweiter Wärmeerzeuger ... 84
6.7.7 Eingänge ... 87
6.7.7.1 Eingang SGR… / Eingang H1… / Digitaleingang DE… ... 87
6.7.7.2 Smart-Grid-Funktion ... 89
6.7.7.3 Leistungsbegrenzung ... 90
6.7.8 Ausgänge ... 91
6.7.9 Einstellungen ... 93
6.7.10 Fehlerspeicher ... 94
6.7.11 Energiemanagement ... 95
6.7.11.1 Effizienz ... 95
6.7.11.2 Reset Statistik ... 95
6.7.12 Schornsteinfeger ... 96

7 Inbetriebnahme ... 98
7.1 Voraussetzungen ... 98
7.2 Inbetriebnahmeschritte ... 99

8 Außerbetriebnahme ... 107

9 Wartung ... 108
9.1 Hinweise zur Wartung ... 108
9.2 Komponenten ... 109
9.3 Schlammabscheider Heizkreis spülen ... 109
9.4 Kältesatz ausbauen ... 110
9.5 Kältekreis reparieren ... 113
9.6 Kältekreis auf Dichtheit prüfen ... 113

10 Fehlersuche ... 114
10.1 Vorgehen bei Störung ... 114
10.2 Fehlercode ... 116

11 Technische Unterlagen ... 122
11.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit ... 122
11.2 Fühlerkennwerte ... 123
11.3 Zugriff über Internet ... 126
11.4 Zugriff über Modbus TCP ... 127
11.5 Ausgangstest ... 128
11.6 Werkseinstellung Fachmann-Ebene ... 129

12 Ersatzteile 134

13 Notizen 142

14 Stichwortverzeichnis 144

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

Diese Anleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.



Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

1.1 Zielgruppe

Die Anleitung wendet sich an Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal. Sie ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

Arbeiten am Gerät dürfen nur Personen mit der dafür erforderlichen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

Entsprechend der EN 60335-1 gelten folgende Vorgaben

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

1.2 Symbole in der Anleitung

 GEFAHR	Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 WARNUNG	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 VORSICHT	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
 HINWEIS	Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.
	wichtige Information
▶	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
✓	Resultat nach einer Handlung.
▪	Aufzählung
…	Wertebereich oder Auslassungszeichen
xx	Platzhalter für Ziffern, z. B. Sprachenschlüssel bei Druck-Nr.
Anzeigetext	Schriftart für Text, der in der Anzeige erscheint.

1.3 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nichtbeachten der Anleitung
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen
- Weiterbenutzung trotz Auftreten von einem Mangel
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen
- höhere Gewalt
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden
- nicht geeignete Medien
- Mängel in den Versorgungsleitungen
- Wärmequelle ist nicht auf den tatsächlichen Wärmebedarf abgestimmt

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wärmepumpe Geoblock® ist ausschließlich geeignet für:
- Erwärmung von Heizwasser nach VDI 2035
- monoenergetischen, monovalenten und bivalenten Betrieb
- passive Kühlung von Heizwasser nach VDI 2035 (nur in Verbindung mit Passiver Kühlstation)

Die Technischen Daten müssen eingehalten werden [Kap. 3.4].

Für eine Bauaustrocknung muss ein zusätzlicher externer 2. Wärmeerzeuger installiert werden.

Wird die Wärmepumpe nicht mit der Wärmequelle Erdreich (z. B. mit einem Eisspeicher) betrieben, muss die Einsatzgrenze der Wärmepumpe eingehalten werden.

Das Gerät ist zur Anwendung im häuslichen Bereich konzipiert. Beim Einsatz in industrieller Umgebung sind ggf. bauseits zusätzliche EMV-Maßnahmen erforderlich.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Unsachgemäße Verwendung kann:
- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen

2.2 Sicherheitszeichen am Gerät

Symbol	Beschreibung	Position
	Warnung vor elektrischer Spannung	Klemmkasten Elektroheizung
	Gefahr durch elektrischen Strom	Verdichter
	Elektrostatisch gefährdete Bauelemente (ESD)	Klemmkasten
	Gefahr durch explosionsgefährliche Stoffe	Verdichter
	Gefahr durch feuergefährliche Stoffe	Verdichter
	Augenschutz benutzen	Verdichter

2.3 Verhalten bei Kältemittel-Austritt

Austretendes Kältemittel ist geruchlos und sammelt sich am Boden. Einatmen kann zum Ersticken führen.

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern.

- ▶ Über bauseitige Sicherung Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Raum verlassen.
- ▶ Hausbewohner warnen.
- ▶ Kältetechniker oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen [Kap. 9.2].

Sicherheitsdatenblatt für den Wärmeträger beachten:
- Geosol N 30 Liter (Druck-Nr. 860217xx)
- Geosol N 200 Liter (Druck-Nr. 860360xx)
- Tyfocor® (Druck-Nr. 860038xx)

2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Die persönliche Schutzausrüstung schützt den Träger bei Arbeiten am Gerät.

Sicherheitsschuhe müssen bei allen Arbeiten am Gerät getragen werden.

Weitere erforderliche PSA wird im jeweiligen Kapitel durch ein Gebotszeichen abgebildet.

Symbol	Beschreibung	Information
	Augenschutz benutzen	▶ Dichtschließende Schutzbrille nach EN 166 tragen.
	Gesichtsschutz benutzen	▶ Schutzvisier mit Kopfbedeckung tragen.
	Schutzkleidung benutzen	▶ Schwerentflammbare Schutzkleidung tragen.
	Schutzhandschuhe gegen Kälte benutzen	▶ Schutzhandschuhe gegen Kälte nach EN 511 tragen.

2.4.2 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten und ggf. austauschen.
- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Gerät nur mit geschlossener Abdeckung betreiben.

2.4.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen beachten:
- Unfallverhütungsvorschriften (z. B. DGUV Vorschrift 3) und örtliche Vorschriften
- Werkzeuge nach EN IEC 60900 verwenden

Das Gerät enthält Komponenten, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.
Bei Arbeiten an Platinen und Kontakten:
- Platine und Kontakte nicht berühren
- ggf. ESD-Schutzmaßnahmen treffen

2.4.4 Kältekreis

- Nur ein Sachkundiger nach §5 ChemKlimaSchutzV darf Arbeiten am Kältekreis durchführen.
- Verordnung (EU) 2024/573 über fluorierte Treibhausgase (F-Gase-Verordnung) beachten.
- Beim Umgang mit Kältemittel Schutzbrille und für Kältemittel geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Dichtheitsprüfung mit Lecksuchgerät nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

2.5 Entsorgung

Materialien und Komponenten sach- und umweltgerecht über eine autorisierte Stelle entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Kältemittel und Kältemaschinenöl fachgerecht entsorgen.

3 Produktbeschreibung

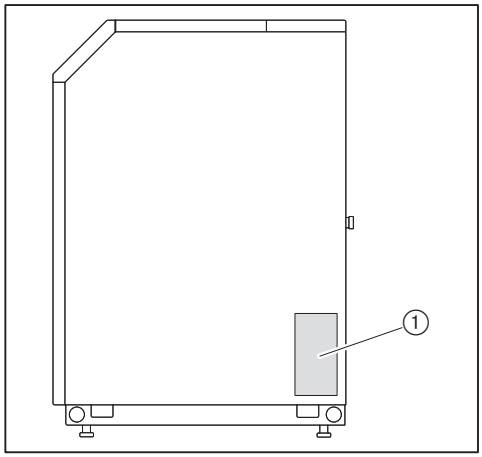
3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WGB 8-A-MD-I

WGB	Baureihe: Weishaupt Geoblock®
8	Leistungsgröße: 8
A	Konstruktionsstand
M	modulierend
D	Ausführung: dreiphasig
I	Aufstellung: innen

3.2 Typ und Serialnummer

Der Typ und die Serialnummer auf dem Typenschild identifizieren das Produkt eindeutig. Sie sind für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.



① Typenschild

Mod.: _____	**Ser. Nr.:** _____

3.3 Funktion

Das Erdreich speichert Wärme, die von der Sole (Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel) aufgenommen wird. Eine Umwälzpumpe fördert die erwärmte Sole in den Verdampfer der Wärmepumpe. Im Verdampfer wird die Wärme an das Kältemittel im Kältekreis übertragen. Über den Kältekreis in der Wärmepumpe wird die Wärme an den Heizkreis weitergegeben.

Verdampfer

Der Verdampfer (Wärmetauscher) entzieht der Sole die Wärmeenergie und überträgt die Energie auf das Kältemittel.

Verdichter

Der Verdichter fördert das Kältemittel aus dem Verdampfer und bringt es auf ein höheres Druck- und Temperaturniveau.

Verflüssiger

Über den Verflüssiger gibt das Kältemittel die gewonnene Energie an das Heizwasser ab.

Expansionsventil

Im Expansionsventil werden Druck und Temperatur auf das Ausgangsniveau abgesenkt. Dadurch kann das Kältemittel im Verdampfer wieder Wärme aufnehmen.

Inverter

Mit dem Inverter kann der Verdichter mit einer modulierenden Drehzahl betrieben werden. Dadurch wird die Leistung stetig an die Leistungsanforderung angepasst.

Luft-Schlammabscheider (Heizkreis)

Der Luftabscheider scheidet Luft aus dem Heizwasser ab, der Schlammabscheider scheidet Verunreinigungen aus dem Heizwasser ab. Dadurch wird der Verflüssiger geschützt.

Volumenstromsensor

Der Volumenstromsensor misst im Heizkreis den Volumenstrom und überwacht den Mindestdurchfluss.

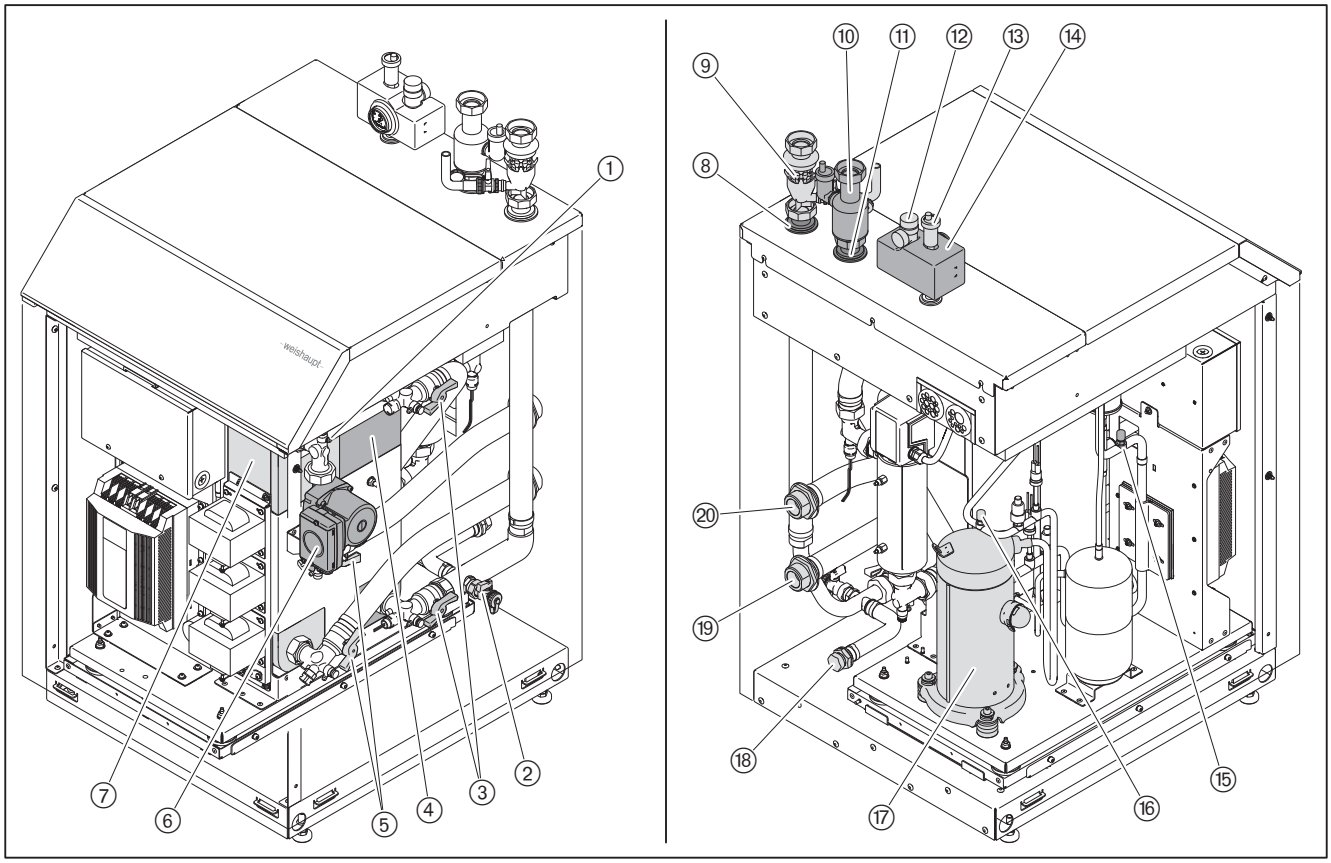
Elektroheizung

Bei niedriger Heizkreistemperatur oder Störung kann die Elektroheizung die Wärmepumpe unterstützen.

Passive Kühlstation (Zubehör)

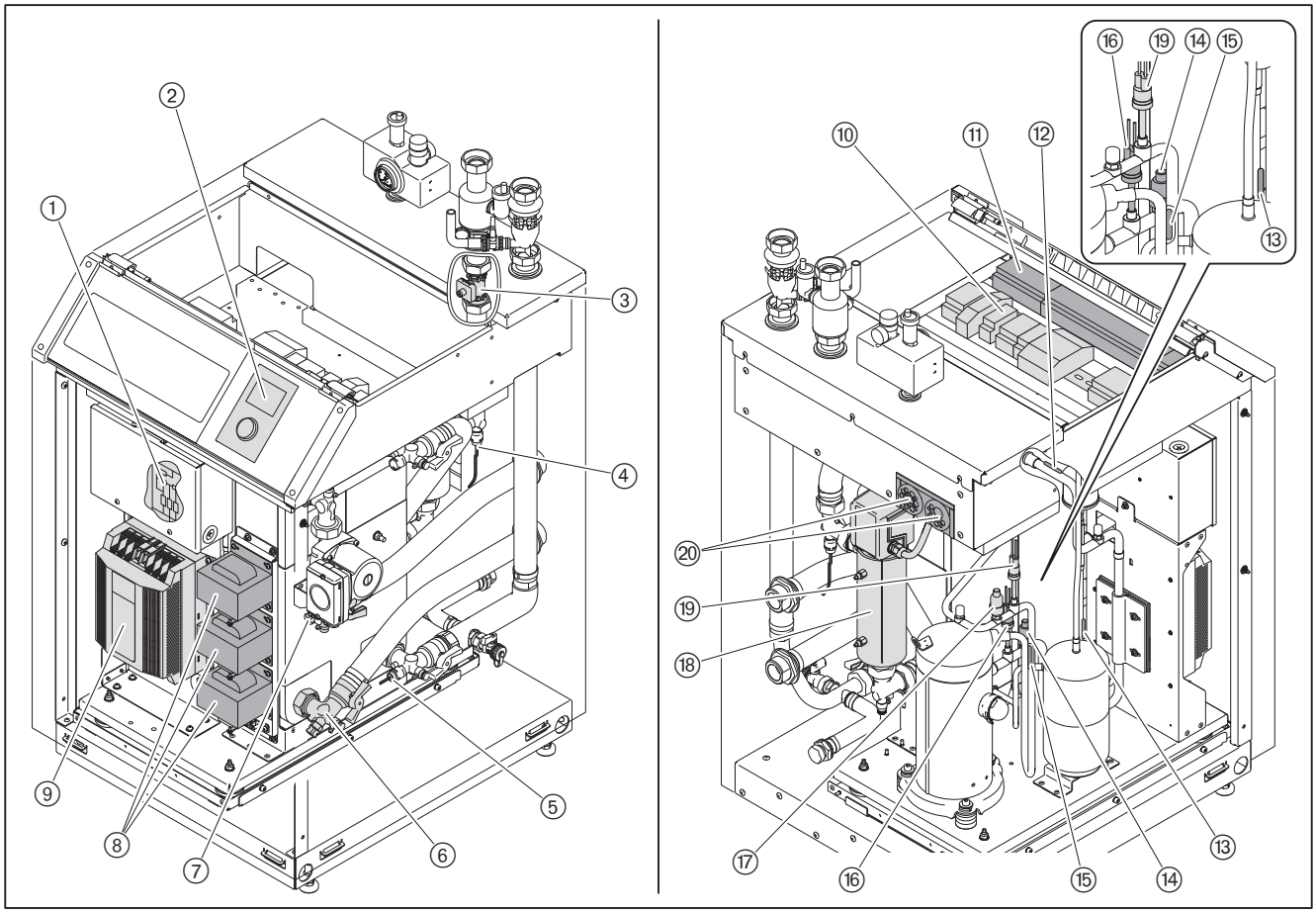
Mit einer Passiven Kühlstation (Zubehör) im Solekreis kann die Wärmepumpe um die Betriebsart `Passive Kühlung` ergänzt werden.

3.3.1 Wasser-, Sole- und Kältemittelführende Komponenten



① Entlüftungsventil Wärmequelle
② Füll- und Entleerhahn Heizkreis (rechte Geräteseite)
③ Absperreinrichtung Heizkreis
④ Verflüssiger
⑤ Absperreinrichtung Wärmequelle
⑥ Solepumpe (M11)
⑦ Verdampfer
⑧ Rücklauf Heizkreis
⑨ Schlammabscheider Heizkreis G1½ mit Schlauch
⑩ Luftabscheider G1½
⑪ Vorlauf Heizkreis
⑫ Sicherheitsventil
⑬ Schnellentlüfter
⑭ Hydraulik Kleinverteiler-Set
⑮ Schraderventil Sauggasleitung
⑯ Schraderventil Druckgasleitung
⑰ Verdichter
⑱ Anschluss Ausdehnungsgefäß Heizkreis G¾
⑲ Anschluss Wärmequelle Ausgang aus WP G1½ Außen
⑳ Anschluss Wärmequelle Eingang in WP G1½ Außen

3.3.2 Elektrische Komponenten



① Steuerplatine Kältesatz SEC
② Anzeige- und Bedieneinheit (Systemgerät)
③ Volumenstromsensor (B10)
④ Vorlauffühler Austritt (B7)
⑤ Rücklauffühler (B9)
⑥ Solefühler Wärmequelle Ausgang aus WP (B29)
⑦ Solefühler Wärmequelle Eingang in WP (B27)
⑧ Spule für Inverter
⑨ Inverter
⑩ Klemmleiste Elektroanschluss mit Gerätesicherung T10A
⑪ Geräteelektronik Regler EC und Erweiterungsmodul
⑫ Verdichtersauggasfühler (T4)
⑬ Flüssigkeitsfühler Kältemittel (T5)
⑭ Niederdrucksensor (P1)
⑮ Druckgasfühler (T6)
⑯ Niederdruckschalter
⑰ Hochdrucksensor (P2)
⑱ Elektroheizung
⑲ Hochdruckschalter
⑳ Kabeleinführung

3.3.3 Sicherheits- und Überwachungsfunktionen

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) in der Elektroheizung

Wenn die Temperatur 85 °C überschreitet, schaltet der Sicherheitstemperaturbegrenzer die Elektroheizung ab. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer muss manuell wieder entriegelt werden.

Hochdruckschalter

Wenn der Druck im Kältekreis 45 bar überschreitet, schaltet der Verdichter ab (W 15 und W 111). Sobald der Druck im Kältekreis auf der Hochdruckseite auf < 34 bar abfällt, wird der Verdichter wieder freigegeben.

Niederdruckschalter

Wenn der Druck im Kältekreis 3,3 bar unterschreitet, schaltet der Verdichter ab (W 15 und W 111). Sobald der Druck im Kältekreis auf der Niederdruckseite auf > 4,8 bar ansteigt, wird der Verdichter wieder freigegeben.

3.4 Technische Daten

3.4.1 Zulassungsdaten

EHPA, Deutschland	DE-HP-00784
Grundlegende Normen	EN 14511-1 … 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102-1:2017 Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.

3.4.2 Elektrische Daten

Schutzart	IP42

Steuerung

Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	max 110 W
Leistungsaufnahme Standby	10 W
Sicherung extern	max B 13 A(1

(1 Maximal zulässige Sicherung. Ggf. ist eine kleinere Sicherung möglich. Bei der Auslegung maximale Leistungsaufnahme in Kombination mit örtlichen Bedingungen beachten.

Verdichter

	WGB 8	**WGB 14**
Netzspannung / Netzfrequenz	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	max 4,4 kW	max 6,0 kW
Leistungsaufnahme Standby	12 W	12 W
Sicherung extern	max B 10 A(3	max B 13 A(3
RCD(1 (optional)(2	allstromsensitiv Typ B	allstromsensitiv Typ B

(1 Fehlerstrom-Schutzschalter.
(2 Örtliche Vorschriften beachten.
(3 Maximal zulässige Sicherung. Ggf. ist eine kleinere Sicherung möglich. Bei der Auslegung maximale Leistungsaufnahme in Kombination mit örtlichen Bedingungen beachten.

Elektroheizung

Netzspannung / Netzfrequenz	2 x 230 V / 50 Hz 230 V / 50 Hz (optional)(1
Leistungsaufnahme	2 x 3500 W
Sicherung extern	max B 16 A

(1 Bei Verwendung nur einer Stufe der Elektroheizung.

3.4.3 Aufstellung

Aufstellung	innen

3.4.4 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	+3 … +30 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	–10 … +60 °C
relative Luftfeuchtigkeit	max 80 %, keine Betauung
Aufstellhöhe	max 2000 m(1

(1 Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

3.4.5 Emissionen

Schall

Zweizahl-Geräuschemissionswerte

	WGB 8	WGB 14
gemessener Schallleistungspegel L_{WA} (re 1 pW)		
▪ bei Norm-Nennbedingungen B0 / W55	39 dB(A)(1	41 dB(A)(1
▪ maximal	44 dB(A)(1	44 dB(A)(1
Unsicherheit K_{WA}	3 dB(A)	3 dB(A)

(1 Nach ISO 9614-2 ermittelt.
Die gemessenen Schallpegel plus Unsicherheit stellen den oberen Grenzwert dar, der bei Messungen auftreten kann.

3.4.6 Leistung

		WGB 8	WGB 14
Norm-Nennvolumenstrom Verflüssiger	B0 / W35 (5 K)(1	0,76 m³/h	0,92 m³/h
Mindestvolumenstrom Heizbetrieb		0,30 m³/h	0,30 m³/h
Maximalvolumenstrom Heizbetrieb		1,36 m³/h	2,37 m³/h
Norm-Nennvolumenstrom Sole	BO / W35 (3 K)(1	1,08 m³/h	1,24 m³/h
Maximalvolumenstrom Sole		1,88 m³/h	3,08 m³/h
Leistungsbereich Heizen	B0 / W35 (5 K)	1,7 … 8,6 kW	2,0 … 13,5 kW

(1 Norm-Nennbedingungen und Temperaturspreizung nach EN 14511-2, Ausgabestand siehe Grundlegende Normen [Kap. 3.4.1].

3.4.6.1 Leistung Heizen

Leistungsdaten nach EN 14511-3:2018.

Heizwasser-Vorlauftemperatur	+20 … +65 °C
Sole-Einsatzgrenze Heizen (Eintrittstemperatur der Sole in die Wärmepumpe)	-5 … +25 °C

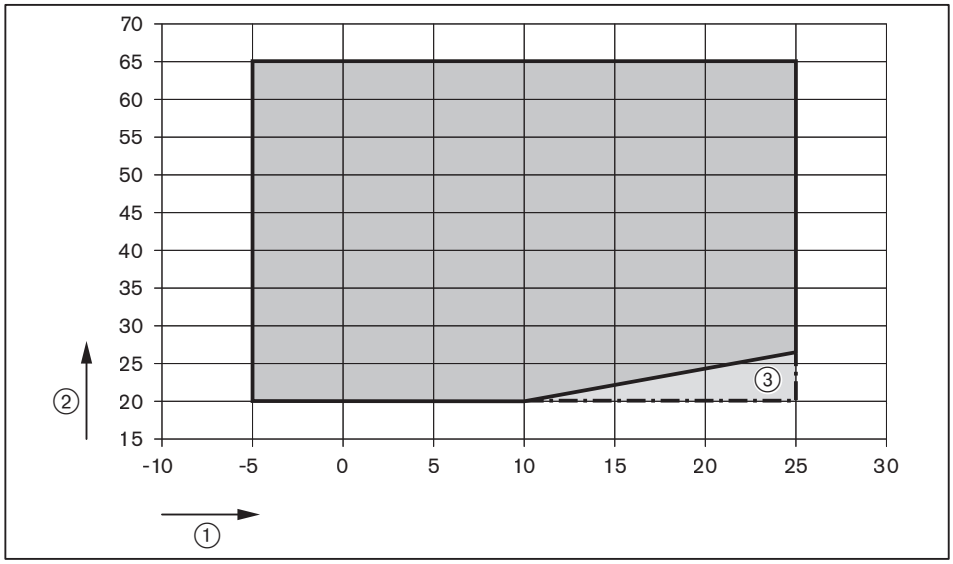
Norm-Nennbedingungen B0 / W35

	WGB 8	WGB 14
Wärmeleistung	4,52 kW	5,21 kW
Leistungszahl (COP)	4,50	4,56

Arbeitsfeld Heizen

Bei Betriebsbedingungen unterhalb der minimalen Vorlauftemperatur (z. B. für Betonkernaktivierung, Schwimmbadladung), ist eine Rücklaufanhebung der Wärmepumpe erforderlich.

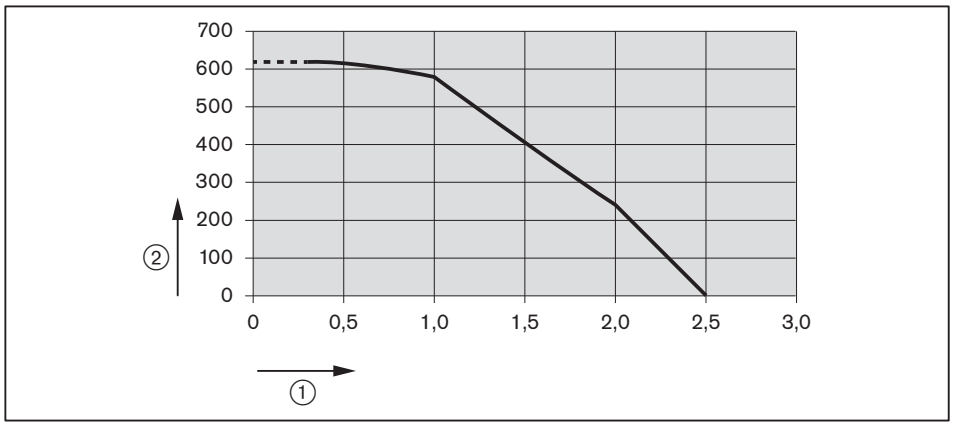
Ein Betrieb im eingeschränkten Arbeitsbereich ③ ist nur für die Dauer von 30 Minuten möglich. Nach dieser Zeit schaltet die Wärmepumpe ab und startet nach der `Standzeit` wieder. Ein fortwährender Betrieb im eingeschränkten Arbeitsbereich reduziert die Produktlebensdauer.



① Wärmequelle Eingangstemperatur in WP
② Vorlauftemperatur [°C]
③ eingeschränkter Arbeitsbereich

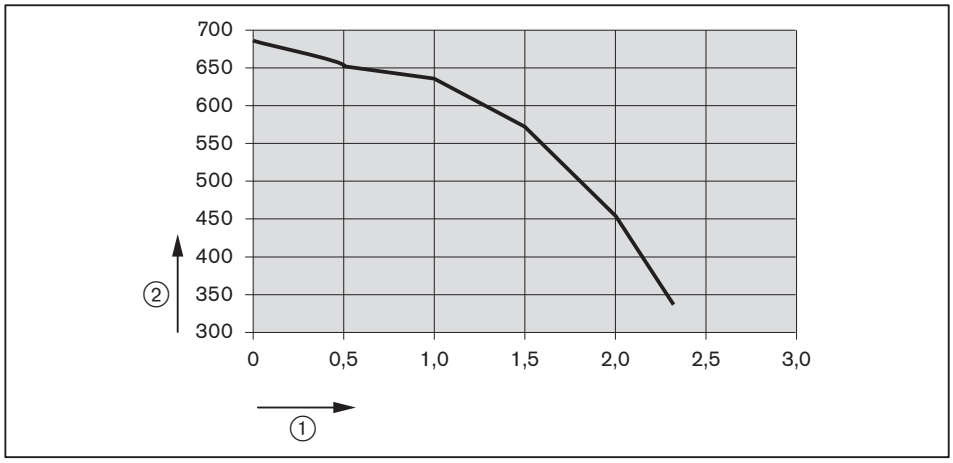
3.4.6.2 Restförderhöhe Heizkreis

WGB 8-A-MD-I mit Pumpengruppe WHI pump 25-7 #7



① Durchfluss [m³/h]
② Restförderhöhe [mbar]

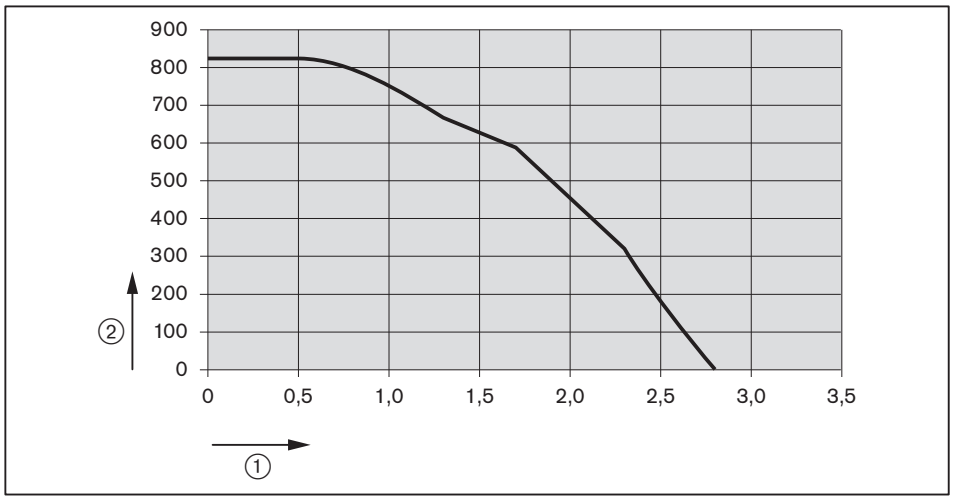
WGB 14-A-MD-I mit Pumpengruppe WHI pump 32-7,5 #1



① Durchfluss [m³/h]
② Restförderhöhe [mbar]

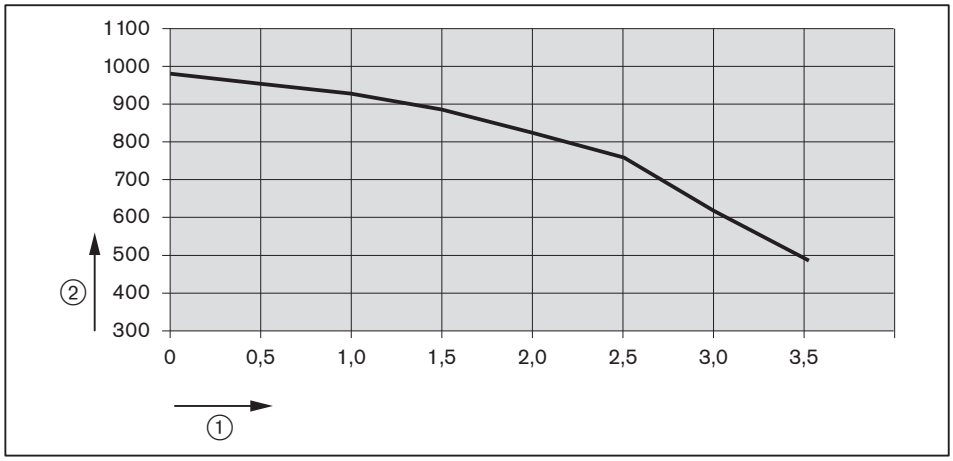
3.4.6.3 Restförderhöhe Solekreis

WGB 8-A-MD-I mit integrierter Umwälzpumpe



① Durchfluss [m³/h]
② Restförderhöhe [mbar]

WGB 14-A-MD-I mit integrierter Umwälzpumpe



① Durchfluss [m³/h]
② Restförderhöhe [mbar]

3.4.7 Medium

Heizwasser	nach VDI 2035

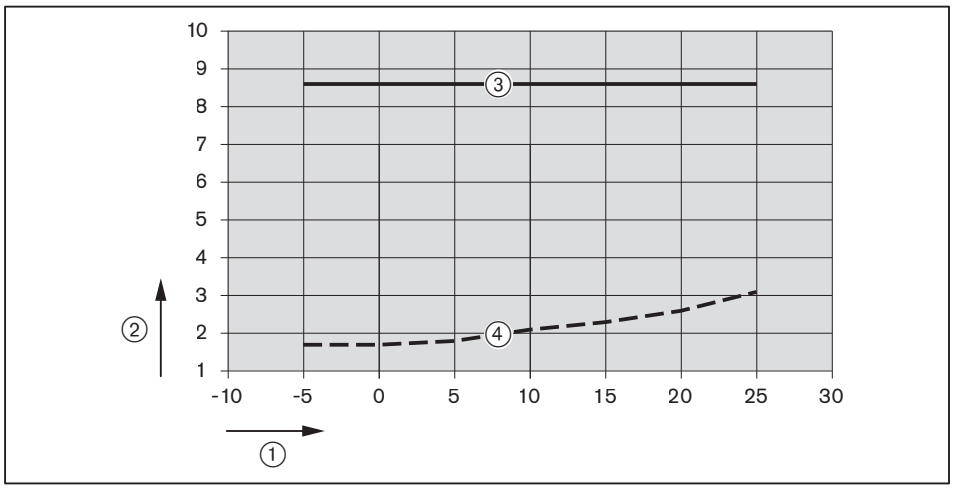
3.4.8 Kennlinien Heizen

In Anlehnung an DIN EN 14511.

Die Wärmequelle muss für die maximale Heizleistung der Wärmepumpe ausgelegt sein.

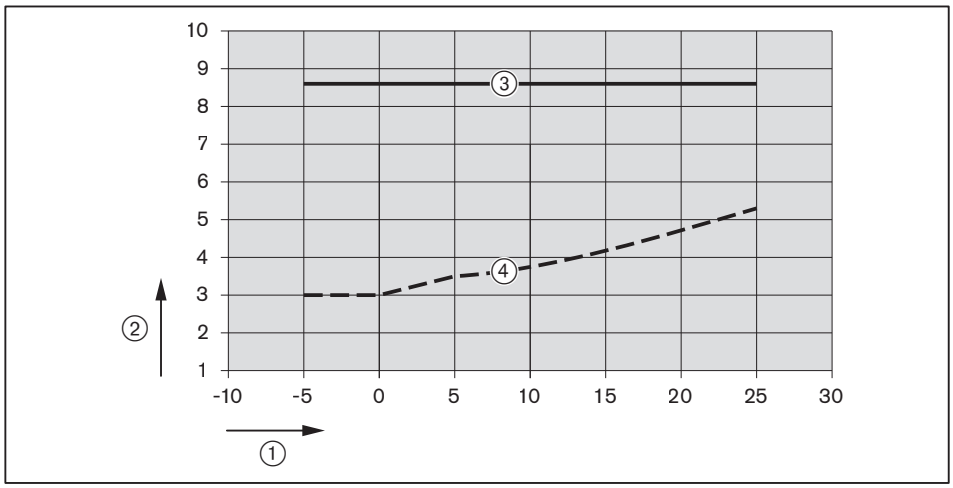
In Kombination mit einer Weishaupt geoplus®-Turbosonde kann die maximale Heizleistung der Wärmepumpe durch den Weishaupt-Kundendienst auf die tatsächlich erforderliche Heizleistung für das Gebäude begrenzt werden.

WGB 8-A-MD-I – Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 35 °C



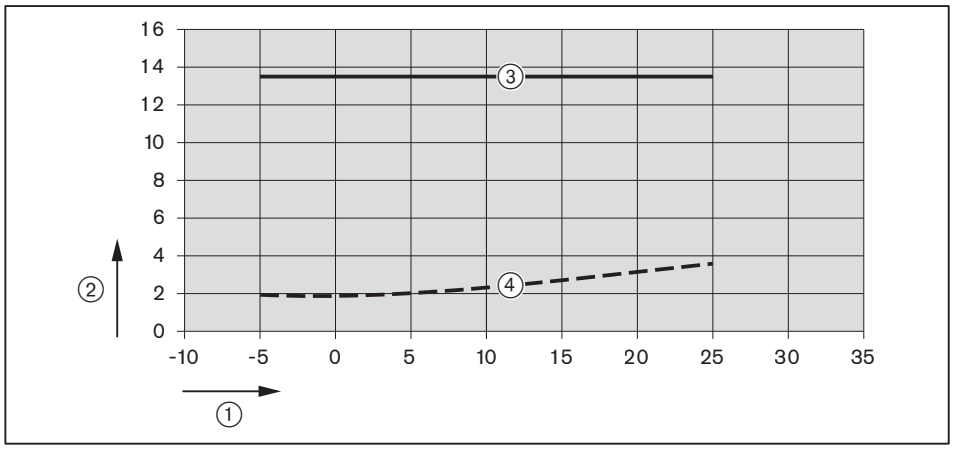
① Wärmequelle Eingangstemperatur in WP [°C]
② Heizleistung [kW]
③ Heizleistung maximal
④ Heizleistung minimal

WGB 8-A-MD-I – Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 55 °C



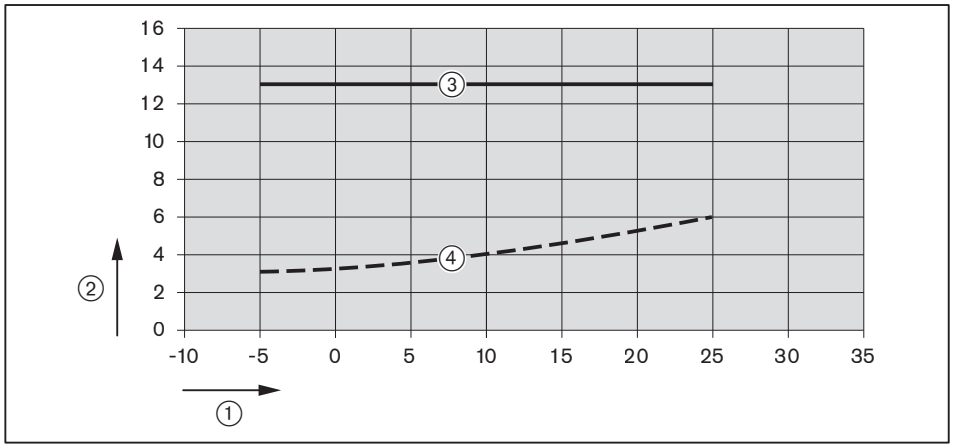
① Wärmequelle Eingangstemperatur in WP [°C]
② Heizleistung [kW]
③ Heizleistung maximal
④ Heizleistung minimal

WGB 14-A-MD-I – Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 35 °C



① Wärmequelle Eingangstemperatur in WP [°C]
② Heizleistung [kW]
③ Heizleistung maximal
④ Heizleistung minimal

WGB 14-A-MD-I – Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 55 °C



① Wärmequelle Eingangstemperatur in WP [°C]
② Heizleistung [kW]
③ Heizleistung maximal
④ Heizleistung minimal

3.4.9 Betriebsdruck

Kältemittel Hochdruckseite	max 45 bar
Kältemittel Niederdruckseite	max 22,7 bar
Heizwasser	max 3 bar
Sole	max 3 bar

3.4.10 Solekreis

Wärmeträger-Typ	GeoSol N oder Tyfocor®
Wärmeträger-Basis	Monoethylenglykol
Solekonzentration	min 25 %(1

(1 Frostschutz bis -13 °C

3.4.11 Inhalt

	WGB 8	**WGB 14**
Kältemittel R410A	2,1 kg	2,3 kg
Treibhauspotenzial (GWP)	2088	2088
CO_2-Äquivalent	4,4 t	4,8 t
Heizwasser im Verflüssiger	2,12 Liter	2,67 Liter

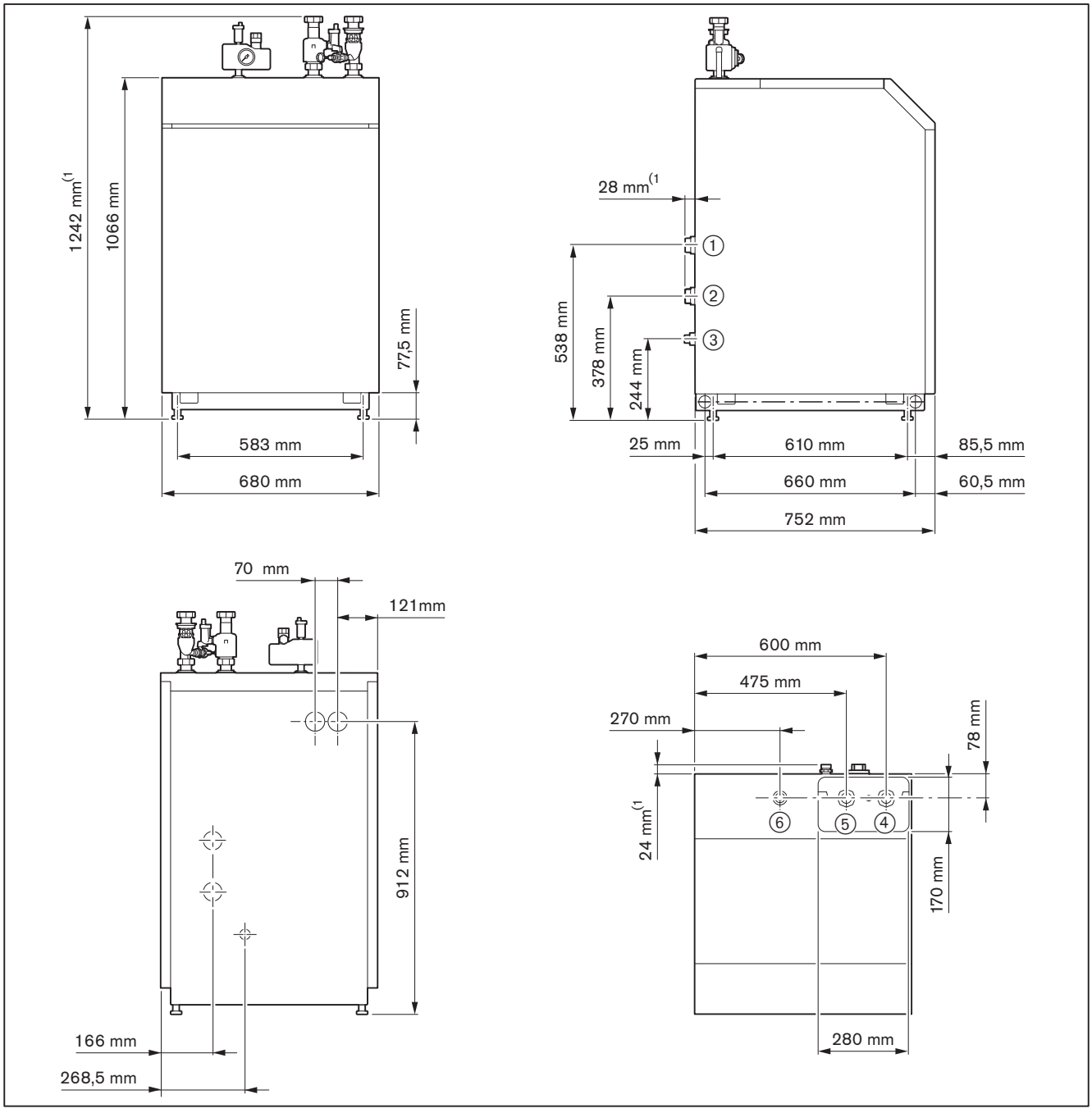
3.4.12 Gewicht

	WGB 8	**WGB 14**
Leergewicht	ca. 190 kg	ca. 195 kg

Relevante Gewichte für Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten:

	WGB 8	**WGB 14**
Kältesatz	ca. 59 kg	ca. 64 kg

3.4.13 Abmessungen



① Wärmequelle Eingang in WP G1½ Außen
② Wärmequelle Ausgang aus WP G1½ Außen
③ Anschluss Ausdehnungsgefäß Heizkreis G¾
④ Rücklauf Heizkreis
⑤ Vorlauf Heizkreis
⑥ Anschluss Kleinverteiler-Set

(1 Maß ohne Dichtung

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Aufstellraum

- ► Vor der Montage sicherstellen, dass:
  - der Mindestabstand eingehalten wird
  - der Platz für den Soleanschluss ausreicht
  - der Aufstellraum das Mindestraumvolumen aufweist
  - der Transportweg frei und tragfähig ist [Kap. 3.4.12]
  - die Stellfläche tragfähig und eben ist
  - der Platz für den Hydraulikanschluss ausreicht
  - der Aufstellraum frostsicher und trocken ist

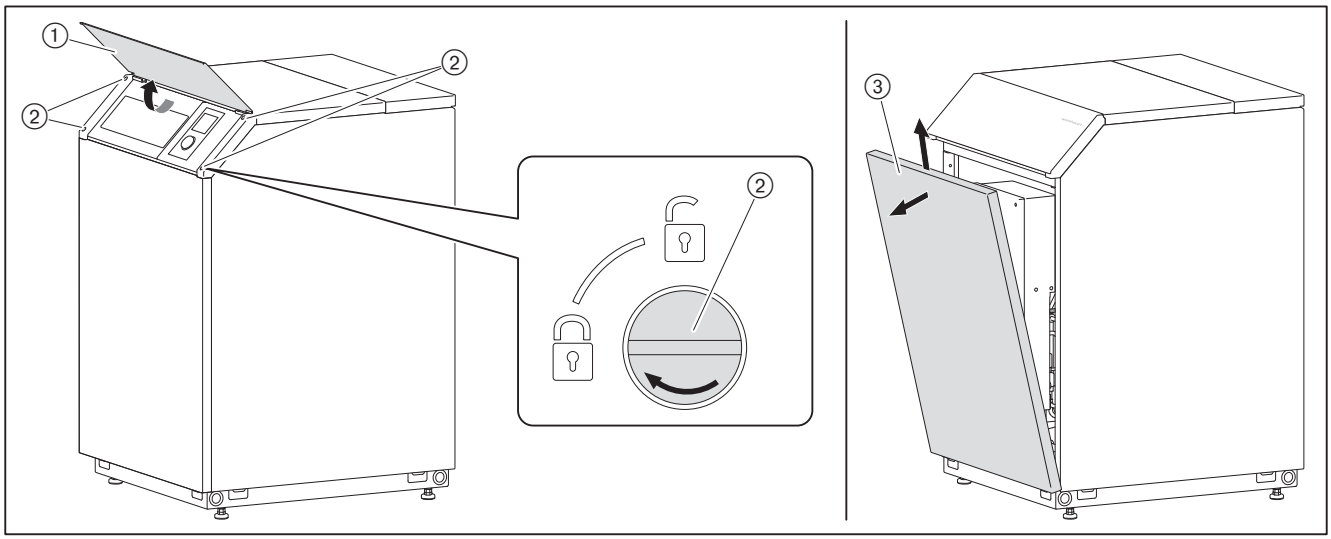
Mindestraumvolumen nach EN 378-1:2016+A1:2020

	WGB 8	WGB 14
Mindestraumvolumen	6 m³	7 m³

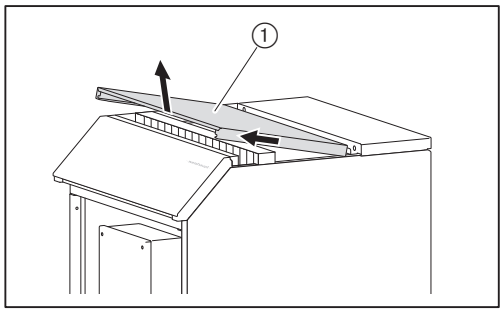
4.2 Wärmepumpe aufstellen

Verkleidung entfernen

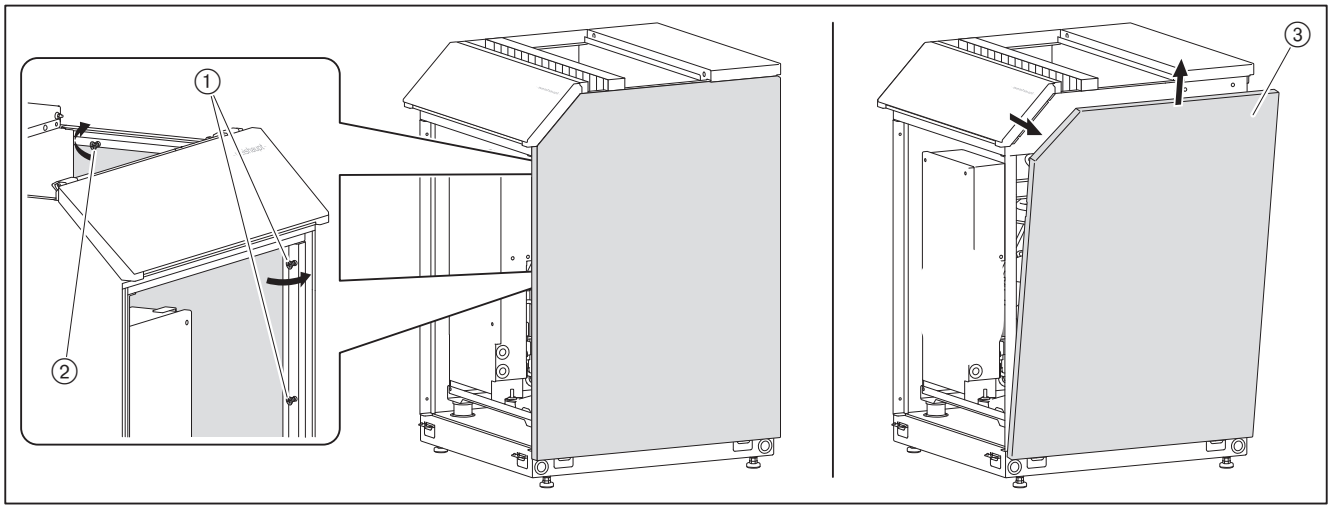
- ► Klappe Bedieneinheit ① öffnen.
- ► Schrauben ② um 90° drehen.
- ► Verkleidung ③ nach vorne ziehen und nach oben abnehmen.



► Verkleidung ① vorne anheben und hinten herausziehen.



► Verkleidung links und rechts entfernen:
- Schrauben ① lösen
- Schraube ② lösen
- Seitenteil ③ an der oberen Kante wegziehen (Schnappverschluss) und nach oben abnehmen



Transport

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.12].

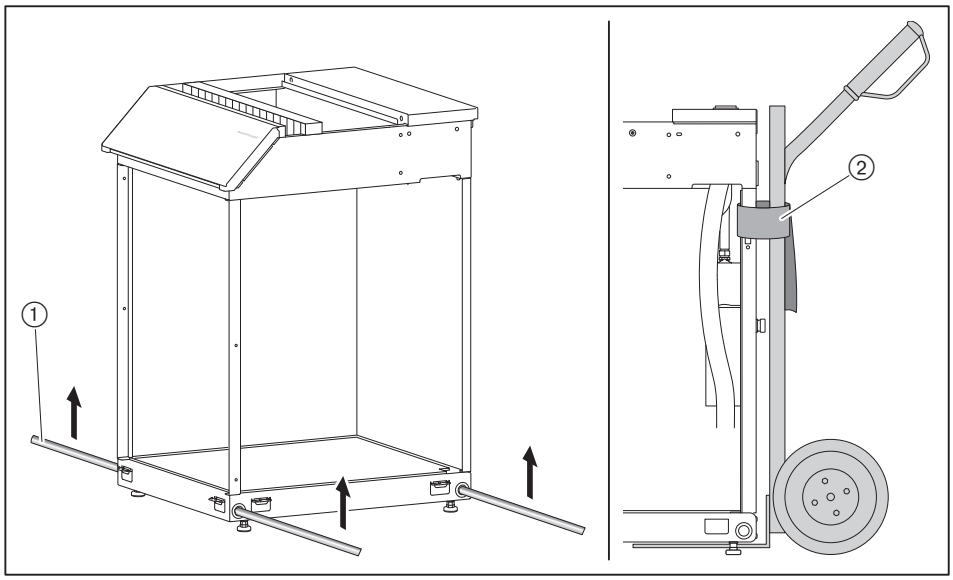
HINWEIS

Schaden am Gerät durch Kippen
Verdichter kann beschädigt werden.
► Beim Transport Gerät nicht mehr als 45° kippen.

Zum leichteren Transport kann der Kältesatz ausgebaut werden [Kap. 9.4].

Zum Transport können ¾"-Rohre ① (bauseits) oder eine Sackkarre verwendet werden.

Beim Transport mit einer Sackkarre ist ein Spanngurt ② erforderlich.
► Sackkarre an der Geräterückseite ansetzen.
► Spanngurt nur um die Geräterückseite führen und an der Sackkarre sichern.



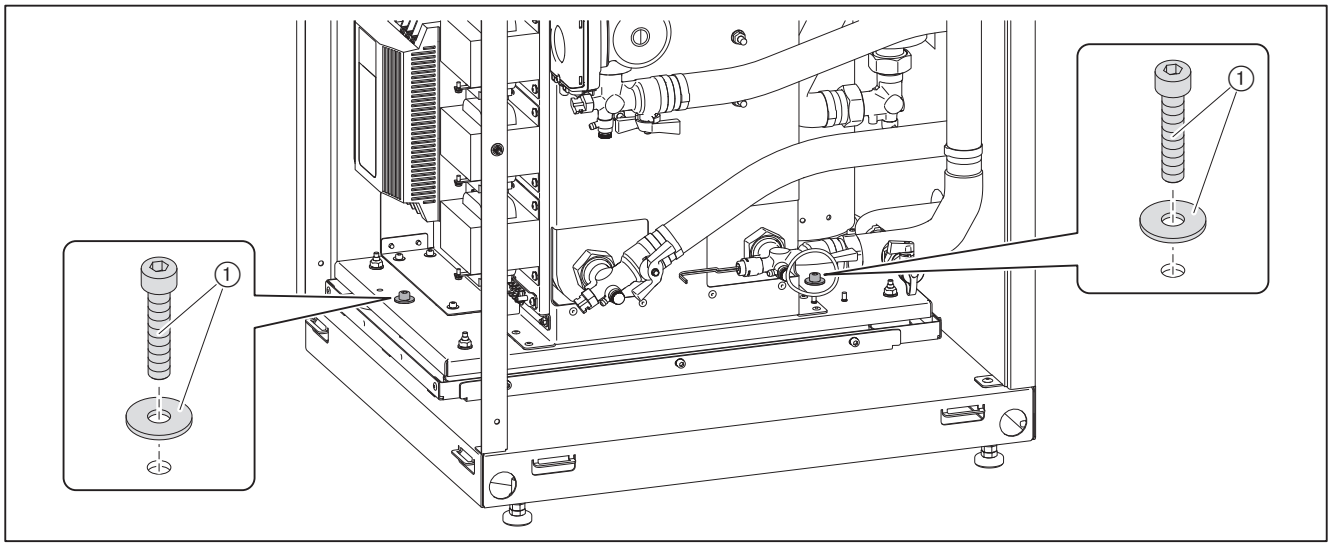
Mindestabstand

Für Wartungsarbeiten Mindestabstand zur Wand einhalten.

vorne	100 cm
seitlich	50 cm

Transportsicherung

► Transportsicherung ① entfernen.



Ausrichten

Fußschrauben-Einstellbereich: 0 ... 15 mm

► Mit den Fußschrauben waagrecht ausrichten.

4.3 Fühler montieren

Hinweise zum Elektroanschluss beachten [Kap. 5.4].

► Außenfühler (B1) an der Nordseite oder Nord-Westseite auf halber Fassadenhöhe (min 2,5 m) montieren.

5 Installation

5.1 Anforderungen an das Heizwasser

Das Heizwasser muss der VDI-Richtlinie 2035 entsprechen.

- Unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser muss Trinkwasserqualität haben (farblos, klar, ohne Ablagerungen).
- Das Füll- und Ergänzungswasser muss vorfiltriert sein.
- Bei nicht diffusionsdichten Anlagenkomponenten muss die Wärmepumpe durch eine Systemtrennung vom Heizkreis getrennt werden.
- Der pH-Wert muss zwischen folgenden Bereichen liegen:
  - 8,2 … 10,0 (ohne Aluminiumlegierungen in der Anlage)
  - 8,2 … 9,0 (mit Aluminiumlegierungen in der Anlage)

  Aufgrund der Eigenalkalisierung vom Heizwasser darf die Messung vom pH-Wert frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme durchgeführt werden. Der pH-Wert muss ggf. angepasst werden, siehe VDI-Richtlinie 2035.
- Über das Anlagenvolumen muss die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt werden [Kap. 5.1.2].
  Das Füll- und Ergänzungswasser muss ggf. aufbereitet werden, siehe VDI-Richtlinie 2035.

5.1.1 Anlagenvolumen

Wenn keine Informationen über das Anlagenvolumen vorhanden sind, kann es aus der Tabelle überschlägig geschätzt werden.

Bei Anlagen mit Pufferspeichern muss der Pufferinhalt mitberücksichtigt werden.

Heizsystem	**Überschlägiges Anlagenvolumen**(1	
	35/28 °C	**55/45 °C**
Röhren- und Stahlradiatoren	–	37 l/kW
Gussradiatoren	–	28 l/kW
Plattenheizkörper	–	15 l/kW
Lüftung	–	12 l/kW
Konvektoren	–	10 l/kW
Fußbodenheizung	25 l/kW	–

(1 Bezogen auf den Heizwärmebedarf vom Gebäude.

5.1.2 Wasserhärte

Über das Anlagenvolumen wird die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt.

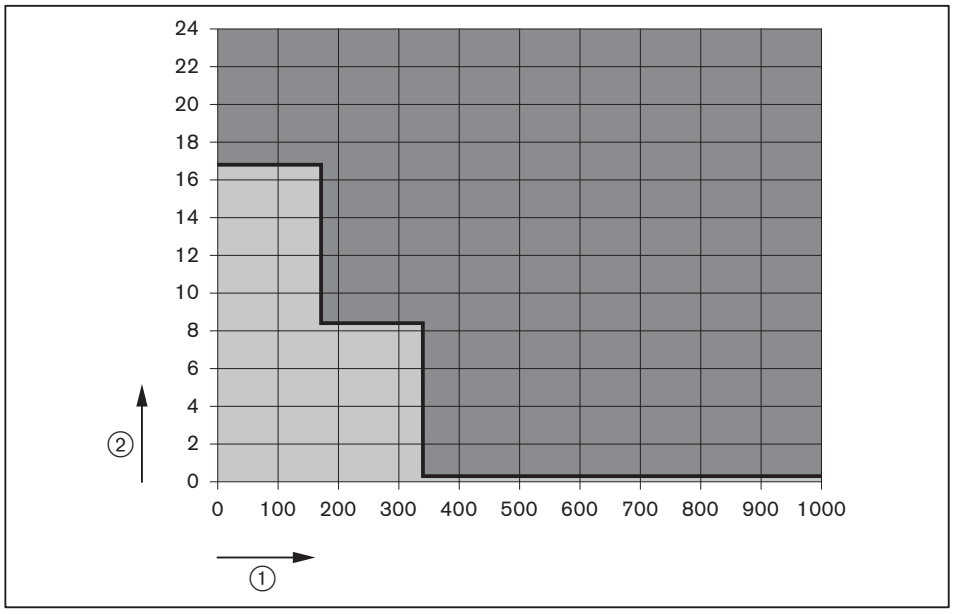
Wird die Wärmepumpe über eine Systemtrennung vom Heizungsnetz getrennt, empfiehlt Weishaupt, die Wärmepumpe mit unbehandeltem Wasser zu füllen.

- ► Aus Diagramm ermitteln, ob Maßnahmen zur Wasseraufbereitung erforderlich sind.

Wenn der Schnittpunkt im Bereich liegt:
- ► Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten, siehe VDI-Richtlinie 2035.

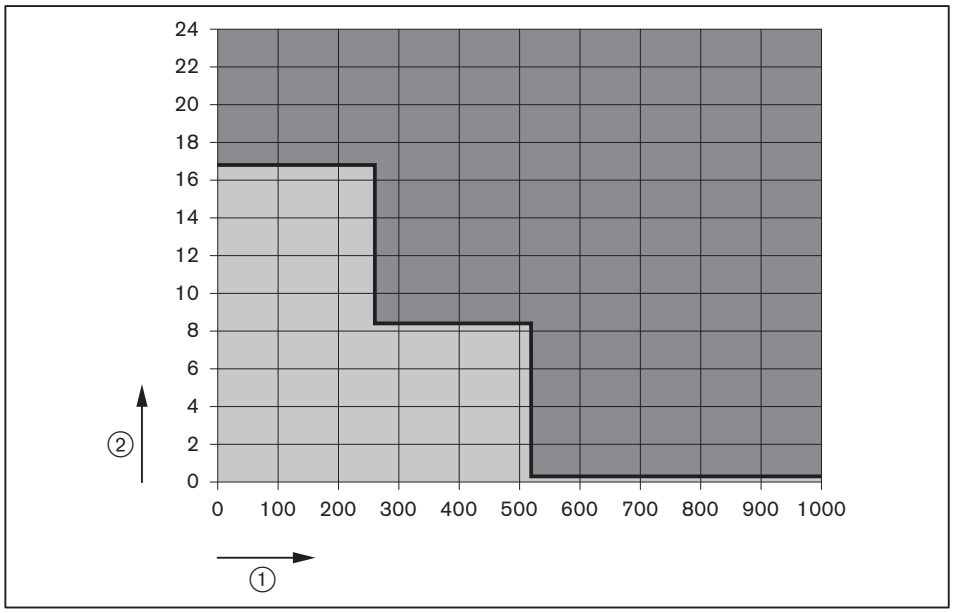
Wenn der Schnittpunkt im Bereich liegt, muss das Füll- und Ergänzungswasser nicht aufbereitet werden.

WGB 8



① Anlagenvolumen [Liter]
② Gesamthärte [°dH]
Wasseraufbereitung erforderlich
Wasseraufbereitung nicht erforderlich

WGB 14



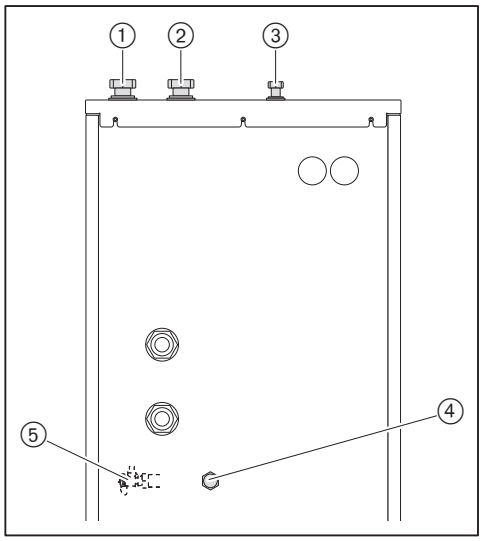
① Anlagenvolumen [Liter]
② Gesamthärte [°dH]
Wasseraufbereitung erforderlich
Wasseraufbereitung nicht erforderlich

► Die Füll- und Ergänzungswassermenge und die Wasserqualität dokumentieren.

5.2 Hydraulikanschluss

- ► Heizungsanlage mindestens mit dem 2-fachen Anlageninhalt durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ► Vorlauf und Rücklauf anschließen, dabei
  - Absperreinrichtungen einbauen
  - Schlamm- und Luftabscheider montieren
- ► Hydraulik Kleinverteiler-Set montieren.
- ► Ausdehnungsgefäß anbauen.

Wenn kein Ausdehnungsgefäß angebaut wird:
- ► Rohrleitung ④ entlüften.



① Rücklauf Heizkreis G1½ (Schlammabscheider)
② Vorlauf Heizkreis G1½ (Luftabscheider)
③ Hydraulik Kleinverteiler-Set mit Sicherheitsventil und Schnellentlüfter
④ Anschluss G¾ für Ausdehnungsgefäß Heizkreis
⑤ Füll- und Entleerhahn

Wasserfüllung

HINWEIS	**Verunreinigung von Trinkwasser durch Füllen ohne Systemtrenner** Füllen ohne Systemtrenner kann das Trinkwasser verunreinigen. Eine direkte Verbindung zwischen Heiz- und Trinkwasser ist unzulässig. ► Heizwasser über Systemtrenner füllen.

HINWEIS	**Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser** Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen. ► Anforderungen an das Heizwasser und die örtlichen Vorschriften beachten [Kap. 5.1].

► Auslegung und Vordruck vom Ausdehnungsgefäß prüfen und ggf. anpassen.

Anlagendruck = Vordruck + 0,5 bar.

► Absperreinrichtungen öffnen.
► Kappe am Schnellentlüfter lösen.
► Heizungsanlage über Füllhahn langsam füllen, dabei Anlagendruck beachten.
► Anlage entlüften.
► Dichtheit und Anlagendruck prüfen.

5.3 Wärmequellenseitiger Anschluss

Örtliche Vorschriften und Vorgaben der Genehmigungsbehörde beachten.

Vorgaben für den Wärmeträger beachten [Kap. 3.4.10].

Weishaupt empfiehlt als Wärmeträger eine Fertigmischung (Zubehör).

HINWEIS

Schaden am Solekreis und Gerät durch Nichteinhalten der Solekonzentration
Bei zu geringer Solekonzentration kann der Solekreis einfrieren und die Wärmepumpe beschädigt werden. Eine zu hohe Solekonzentration kann zu einer schlechteren Wärmeleitfähigkeit führen.
- ► Nur für die Wärmepumpe geeigneten Wärmeträger verwenden.
- ► Frostschutz bis –13 °C sicherstellen.

HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungemischten Wärmeträger (Sole)
Wenn Wasser und Frostschutzmittel nacheinander in den Solekreis gefüllt werden, kommt es zu keiner homogenen Mischung. Das ungemischte Wasser gefriert im Verdampfer und zerstört die Wärmepumpe.
- ► Solegemisch vor dem Füllen vom Solekreis herstellen.

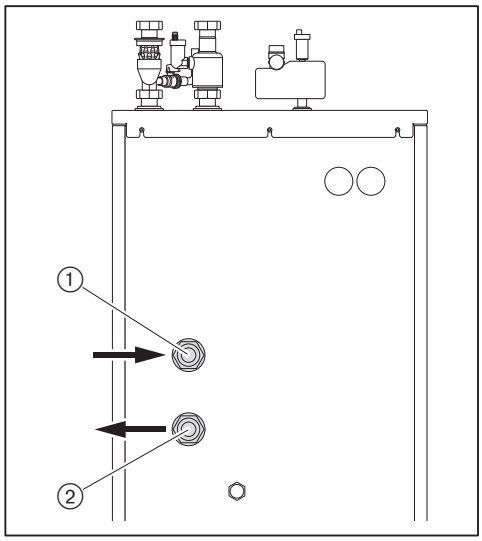
Hydraulikschema beachten (bauseits).

Vordruck Ausdehnungsgefäß Solekreis:
0,5 … 1,0 bar (abhängig von der Sole-Temperatur)

► Auslegung und Vordruck vom Ausdehnungsgefäß Solekreis prüfen und ggf. anpassen.

Weishaupt empfiehlt einen Dreiwege-Kugelhahn (bauseits) zur Füllung und Entlüftung der Sonde.

- ► Soleleitung von der Sonde kommend am Wärmequelle Eingang in WP ① anschließen, dabei:
  - alle erforderlichen Bauteile (bauseits), nach Hydraulikschema einbauen, z. B. Ausdehnungsgefäß, Absperreinrichtungen, Mikroluftblasenabscheider
  - Dreiwege-Kugelhahn als Absperreinrichtung Innenkante Gebäude montieren
  - beiliegenden Schmutzfänger montieren
  - Entlüftungsventil an höchster Stelle im Solekreis installieren
- ► Am Wärmequelle Ausgang aus WP ② die Soleleitung zur Sonde führend anschließen, dabei:
  - Dreiwege-Kugelhahn als Absperreinrichtung Innenkante Gebäude montieren.



① Wärmequelle Eingang in WP G1½ Außen
② Wärmequelle Ausgang aus WP G1½ Außen

Der gesamte Solekreis muss gespült und entlüftet werden.

5.4 Elektroanschluss

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
- ► Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

HINWEIS

Schaden an der Wärmepumpe durch Abschalten über EVU-Schütz
Die Wärmepumpe darf während der Sperre vom Energieversorgungsunternehmen (EVU-Sperre) nicht von der Spannungsversorgung getrennt werden. Abschalten über einen EVU-Schütz kann zu Schäden an der Wärmepumpe, zum Austreten von Kältemittel und zu einer geringeren Lebensdauer der Wärmepumpe führen.
- ► Wärmepumpe nur über vorgesehenen EVU-Kontakt abschalten [Kap. 6.7.7.1].

Der Elektroanschluss darf nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Als Bus-Leitung vorzugsweise Bus-Leitungen geschirmt einsetzen (Zubehör).
- ► Bus-Leitung vorzugsweise mit geschirmten Leitungen verlegen, dabei den Schirm auf die vorhandene Schirmklemme auflegen.

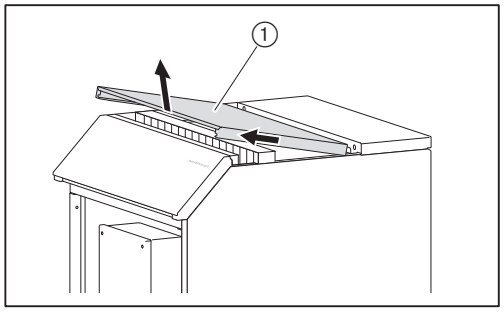
5.4.1 Geräteelektronik anschließen

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.4].

HINWEIS

Schaden an Platine durch elektrostatische Entladung (ESD)
Platine kann durch Berührung beschädigt werden.
- ► Leiterplatte und deren Bauteile nicht berühren.
- ► Elektrostatische Energie vom Körper ableiten, z. B. durch Berühren geerdeter metallischer Gegenstände.

- ► Verkleidung ① abnehmen.



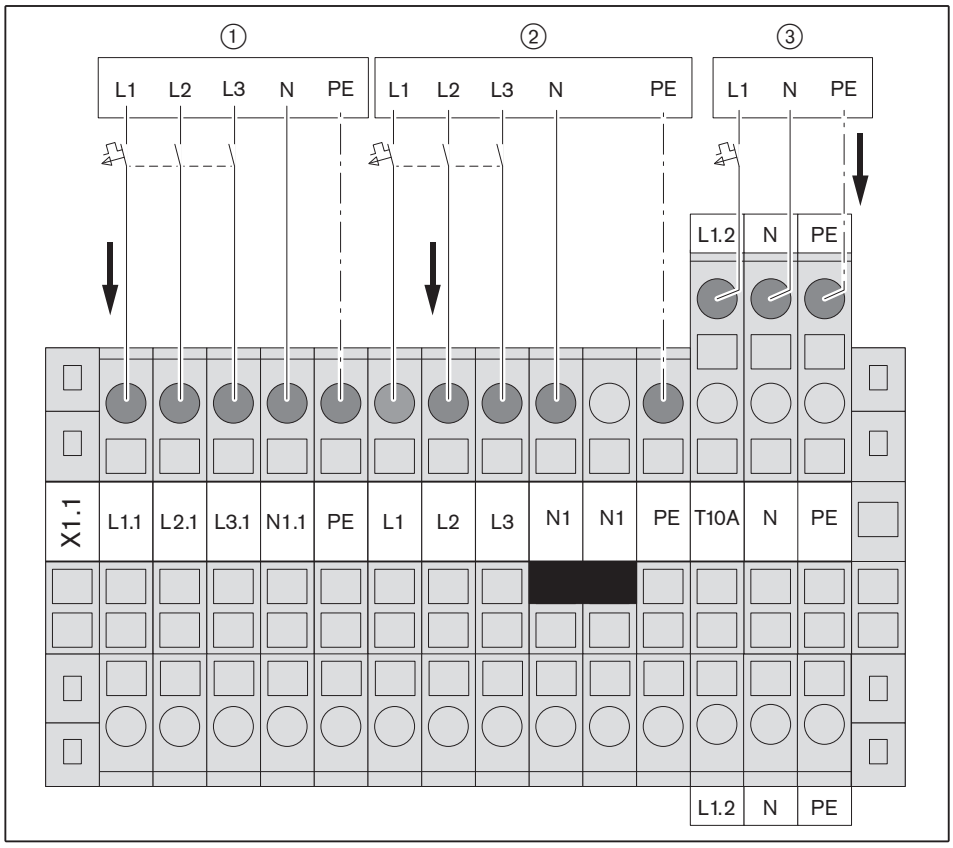
Anschlussplan beachten [Kap. 5.4.2].

- ► Leitungen von der Geräterückseite durch die Aussparung zum Installationsschacht führen.
- ► Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen [Kap. 6.7.7] [Kap. 6.7.8].
- ► Leitungen nach Anschlussplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Spannungsversorgung achten.

5.4.2 Anschlussplan

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.4].

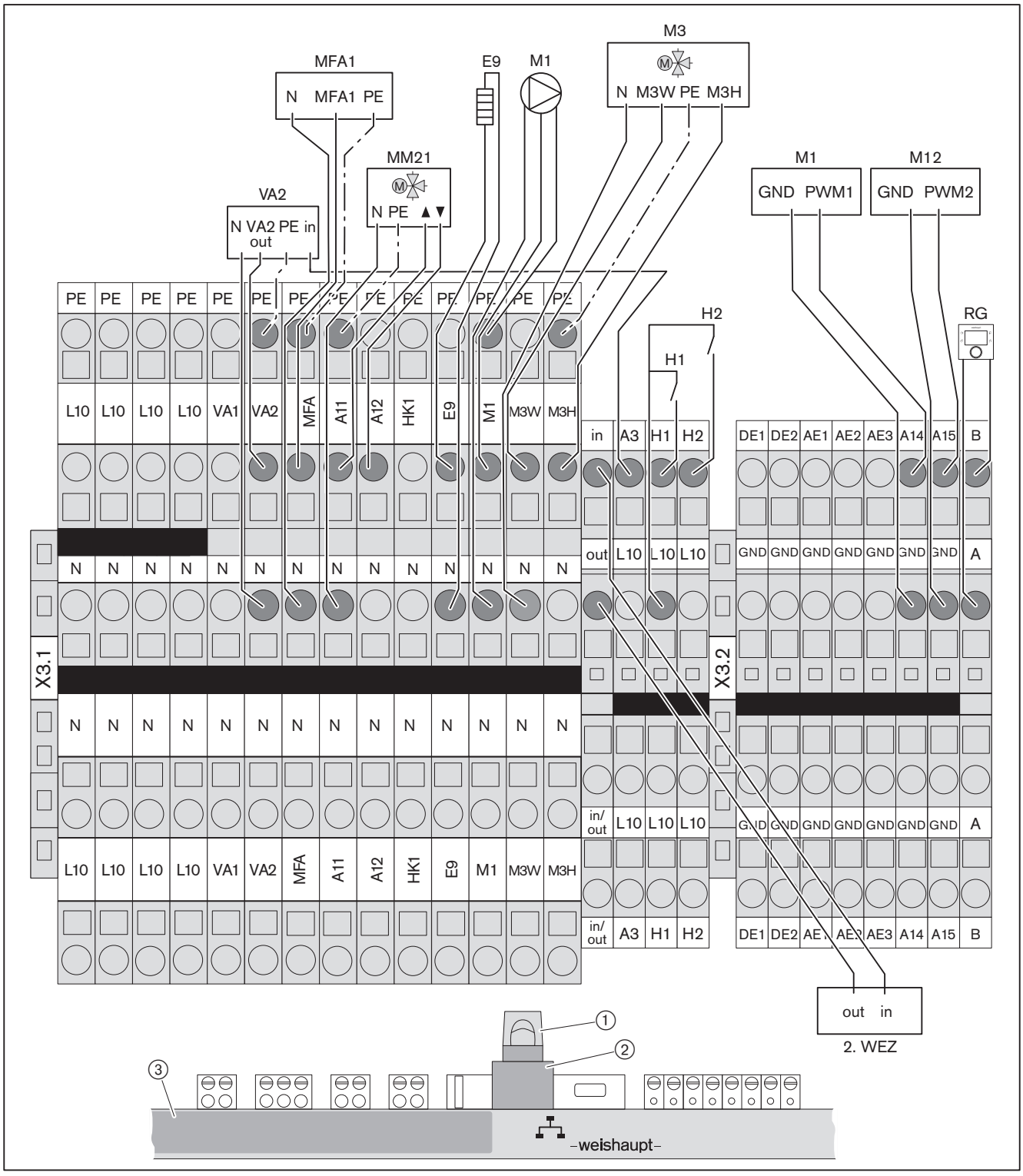
Zuleitung



Zuleitung (X1.1)

Klemmleiste	Nr.	Anschluss	Beschreibung
X1.1	①	Zuleitung Verdichter	allpolig trennend [Kap. 3.4.2]
	②	Zuleitung Elektroheizung	[Kap. 3.4.2]
	③	Zuleitung Steuerspannung (Geräteelektronik)	[Kap. 3.4.2]

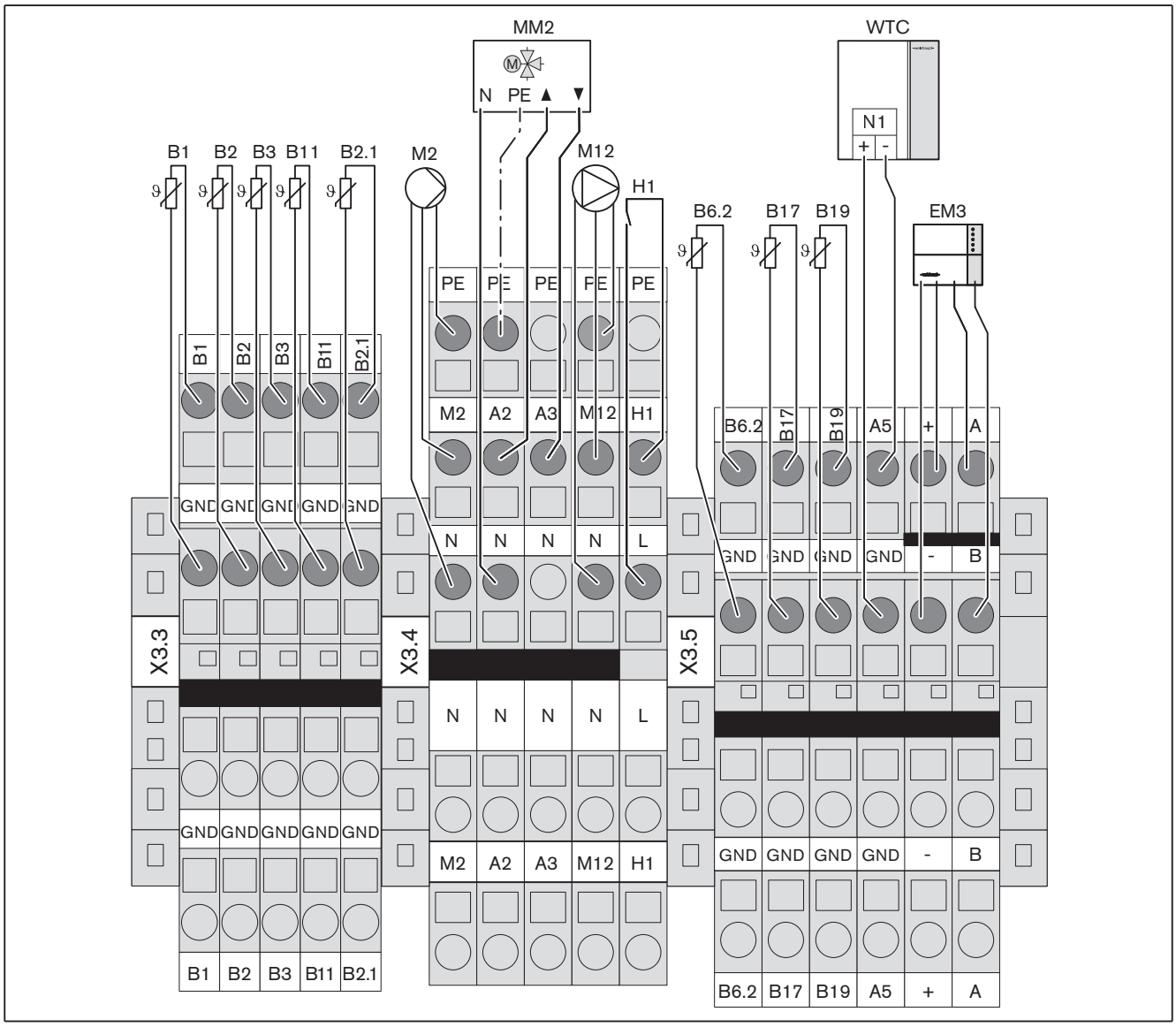
Geräteelektronik (X3.1 und X3.2)



Geräteelektronik (X3.1 und X3.2)

Klemmleiste	Klemme	Anschluss	Beschreibung
X3.1	VA2	Potenzialfreier Relais-Ausgang	
	MFA	Variabler Ausgang	230 V / 50 Hz
	A11	Mischer regenerativ AUF (MM21: Mischer regenerativ)	
	A12	Mischer regenerativ ZU (MM21: Mischer regenerativ)	
	HK1	Heizkreispumpe direkter Heizkreis	
	E9	Flanschheizung	
	M1	Pumpe M1	
	M3W	Umschaltventil Warmwasser oder Warmwasser-pumpe	
	M3H	Umschaltventil Heizkreis	
	in / out	Zweiter Wärmeerzeuger	
	A3	Variabler Ausgang 2 in	
	H1	Variabler Eingang (SG Ready 1)	
	H2	Variabler Eingang (SG Ready 2)	
X3.2	DE1	Digitaleingang DE1	
	DE2	Digitaleingang DE2	
	AE1	Analogeingang AE1	
	AE2	Analogeingang AE2	
	AE3	Analogeingang AE3	
	A14	PWM für Pumpe M1	
	A15	PWM für Pumpe M12	
	A, B	WWP-Raumgerät	
①		Netzwerkstecker für Verbindung zum Router	
②		Netzwerkbuchse	
③		Regler EC	

Geräteelektronik (X3.3 … X3.5)



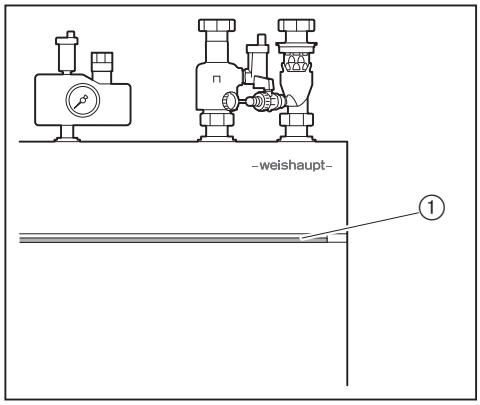
Geräteelektronik (X3.3 … X3.5)

Klemmleiste	Klemme	Anschluss	Beschreibung
X3.3	B1	Außenfühler	NTC 2 kΩ
	B2	Weichenfühler	NTC 5 kΩ
	B3	Warmwasserfühler	NTC 5 kΩ
	B11	Pufferfühler	NTC 5 kΩ
	B2.1	Vorlauffühler regenerativ	NTC 5 kΩ
X3.4	M2	Heizkreispumpe M2	
	A2	Mischerventil Heizkreis, AUF-Signal ▲ (MM2 Mischerventil)	
	A3	Mischerventil Heizkreis, ZU-Signal ▼ (MM2 Mischerventil)	
	M12	Pumpe M12 in Passiver Kühlstation	230 V / 50 Hz
	H1	Variabler Eingang (SG Ready 1): SG Ready-Eingang vom Erweiterungsmodul Zweiter Heizkreis [Kap. 6.7.7.2]	230 V / 50 Hz
X3.5	B6.2	Vorlauffühler Zweiter Heizkreis	NTC 5 kΩ
	B17	Vorlauffühler Passive Kühlstation	NTC 5 kΩ
	B19	Rücklauffühler Passive Kühlstation	NTC 5 kΩ
	A5	Spannungssignal für Hybridanlage, z. B. WTC	0 … 10 V
	+ / – / A / B	Verbindung zum zusätzlichen Erweiterungsmodul	

6 Bedienung

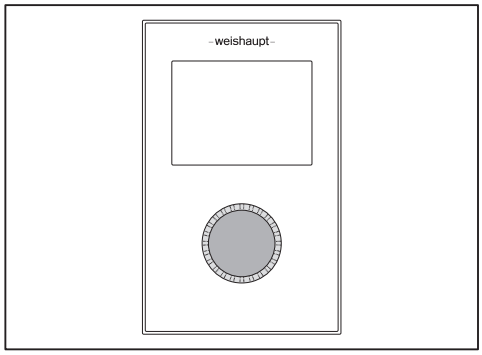
6.1 Betriebsanzeige

Die Lichtleiste ① zeigt den Betriebsstatus der Wärmepumpe an.



Lichtleiste	Beschreibung
AUS	keine Spannungsversorgung oder Lichtleiste deaktiviert [Kap. 6.7.9]
grün	System ist fehlerfrei
gelb	Warnung oder Fehler [Kap. 10]
rot	verriegelter Fehler (Anlage ist gesperrt) [Kap. 10]

6.2 Anzeige- und Bedieneinheit



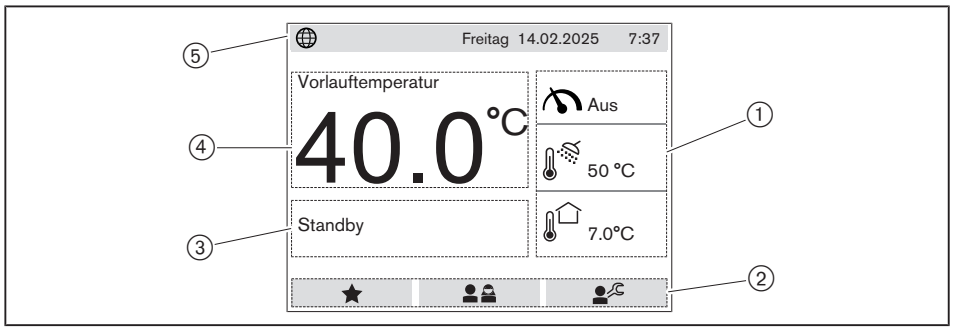
drehen	▪ durch die Parameterstruktur navigieren ▪ Wert ändern
drücken	▪ kurz: bestätigen oder Wert speichern ▪ ca. 3 Sekunden: Wert ohne speichern verlassen ▪ ca. 5 Sekunden: zurück zum Startbildschirm

Spannungsversorgung

Die Anzeige- und Bedieneinheit (Systemgerät) der Wärmepumpe wird über die Bus-Verbindung mit Spannung versorgt.
Das Systemgerät wird über das Erweiterungsmodul (optional) weiterversorgt, auch wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist. Die Warnmeldung `SG Datenkommunikation` wird angezeigt.

6.3 Anzeige

Startbildschirm



① Informationen:
- Aktuelle Leistungsvorgabe an die Wärmepumpe
- Warmwassertemperatur
- Außentemperatur

② Ebenenauswahl:
- ★ Favoriten-Ebene
- Benutzer-Ebene
- Fachmann-Ebene

③ Statusanzeige: Aktueller Status der Anlage.
- `Not-Aus` (alle Wärmeerzeuger abgeschaltet, Heizkreiszirkulation bleibt nach Anforderung aktiv)
- `Test` (Relaistest aktiv)
- `Gesperrt` (Anlauf vom Verdichter gesperrt)
- `Handbetrieb` [Kap. 6.7.5.1]
- `Automatische Entlüftung` [Kap. 6.7.5.1]
- `Taktsperre` (10 min Sperre nach Regelabschaltung)
- `Sperre Außentemperatur`
  - Grenztemperatur [Kap. 6.7.6]
- `EVU-Sperre` [Kap. 6.7.7.2]
- `SG Ready Hz` (Erhöhter Betrieb Heizkreis) [Kap. 6.7.7.2]
- `SG Ready WW` (Erhöhter Betrieb Warmwasser) [Kap. 6.7.7.2]
- `Frostschutz`
- `Heizbetrieb`
- `Estrichprogramm Tag …`
- `Umschaltung Hz/Kü` (Kühlanforderung am Eingang SGR2) [Kap. 6.7.7.1]
- `Legionellenschutz` [Kap. 6.7.4.4]
- `Warmwasserbetrieb`
- `HK-Sperre` (Heizkreis durch Eingang SGR… gesperrt) [Kap. 6.7.7.1]
- `Passive Kühlung` [Kap. 6.7.3.9]
- `Sommer`
  - Sommerbetrieb manuell als Systembetriebsart eingestellt [Kap. 6.7.2]
  - Sommerbetrieb automatisch durch Außentemperatur aktiviert [Kap. 6.7.3.7]
- `Standby`
- `Netzentlastung` (nach Spannungsversorgung EIN, Verdichterstart nach Wartezeit von 0 … 180 s)

④
- Temperaturanzeige:
- Aktuelle Vorlauftemperatur der Anlage
- Weichentemperatur

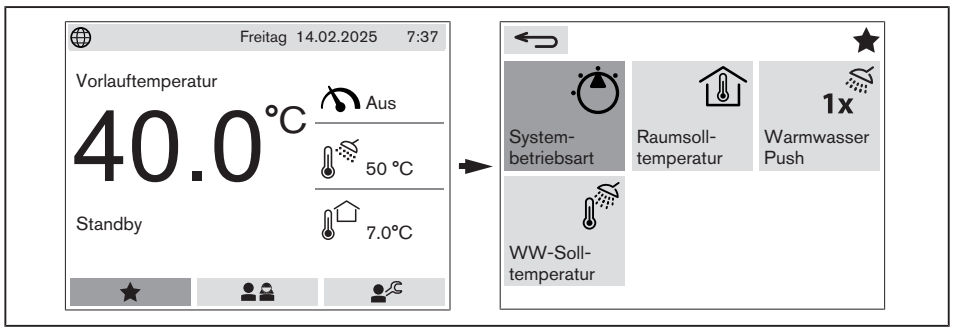
⑤ Anzeige WEM-Portal [Kap. 11.3]:
- Portal online
- Portal offline
- Verbindungsaufbau
- Portal online, Software-Update verfügbar

6.4 Favoriten-Ebene

Für den schnellen Zugriff sind häufig benötigte Parameter in der Favoriten-Ebene fest hinterlegt.

Favoriten anzeigen

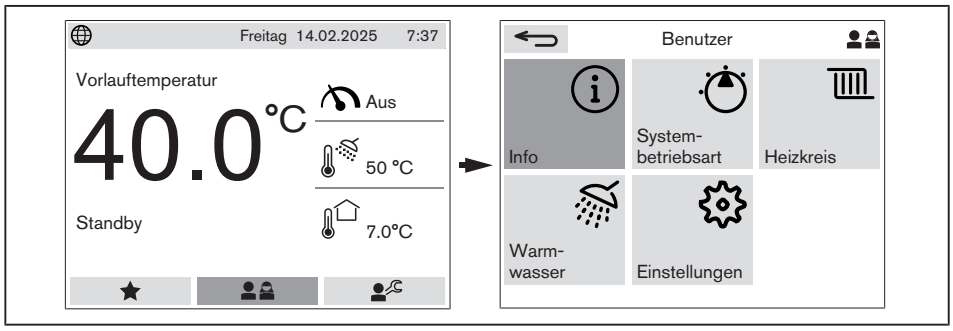
► Mit Drehknopf Schaltfläche Favoriten-Ebene wählen und bestätigen.
✓ Anzeige wechselt in die Favoriten-Ebene.



Detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter, siehe Menüstruktur [Kap. 6.7].

6.5 Benutzer-Ebene

► Mit Drehknopf Schaltfläche Benutzer-Ebene wählen und bestätigen.
✓ Anzeige wechselt in die Benutzer-Ebene.



Detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter, siehe Menüstruktur [Kap. 6.7].

6.6 Fachmann-Ebene

Einstellungen in der Fachmann-Ebene darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Werkseinstellungen und Einstellbereiche siehe [Kap. 11.6].

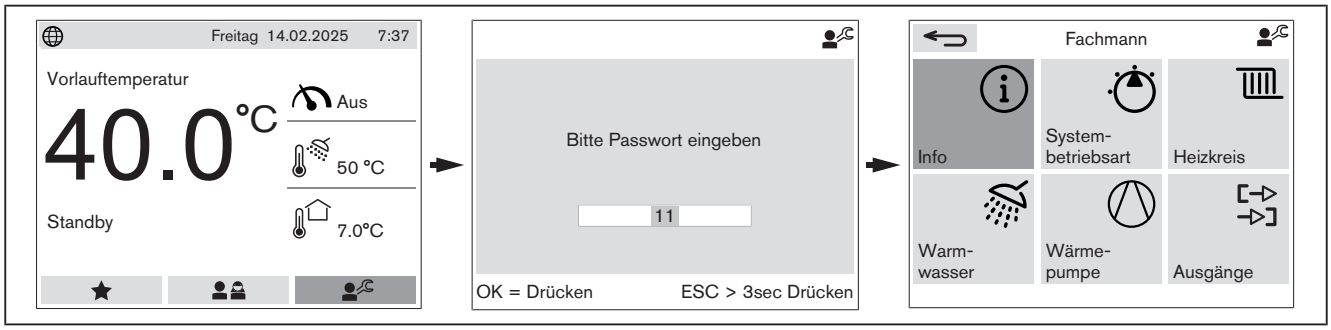
Detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter, siehe Menüstruktur [Kap. 6.7].

Der Einstieg in die Fachmann-Ebene ist nur über Passwort möglich.

Passwort wählen

Passwort: `11`

- ▸ Mit Drehknopf Schaltfläche Fachmann-Ebene wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in das Passwortfenster.
- ▸ Passwort `11` wählen und bestätigen.
- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in die Fachmann-Ebene.



Passwort deaktivieren

Wird der Drehknopf 3 Minuten nicht betätigt oder die Fachmann-Ebene verlassen, wird das Passwort deaktiviert.

6.7 Menüstruktur

In der Benutzer-Ebene ist der Zugriff auf die Menüstruktur eingeschränkt [Kap. 6.5]. Über die Fachmann-Ebene kann auf alle Informationen und Parameter zugegriffen werden [Kap. 6.6].

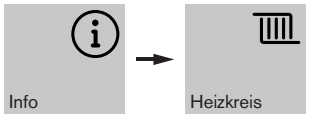
Je nach Ausführung, Hydraulik- und Regelvariante werden bestimmte Informationen und Parameter ausgeblendet.

Werkseinstellungen und Einstellbereiche siehe [Kap. 11.6].

6.7.1 Info

Im Menü Info können die Informationen nur gelesen werden.

6.7.1.1 Heizkreis



Für jeden Heizkreis wird ein separates Menü angezeigt.

Information		Beschreibung
	Außentemperatur	Aktuelle Temperatur am Außenfühler (B1).
	AT Mittelwert[1]	Mittelwert aus aktueller Außentemperatur und Langzeitwert für die Berechnung der Vorlaufsolltemperatur.
	AT Langzeitwert[1]	Gemittelte Außentemperatur über einen bestimmten Zeitraum für die Sommer-Winter-Umschaltung. Der Zeitraum ist von der gewählten Gebäudebauweise abhängig.
	Raumsolltemperatur	Aktuell wirksame Raumsolltemperatur [Kap. 6.7.3.4].
	Raumtemperatur	Aktuelle Raumtemperatur.
	Raumfeuchte	Aktuelle Raumfeuchte.
	Vorlaufsolltemperatur[1]	Geforderte Vorlaufsolltemperatur von den Heizkreisen.
	Pumpe[2]	Aktueller Pumpenstatus am Erweiterungsmodul.
	Vorlauftemperatur	Aktuelle Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Vorlauffühler Austritt (B7) oder Weichenfühler (B2). In Verbindung mit einem Erweiterungsmodul, gemessen am Vorlauffühler Heizkreis (B6).
	Version WWP-EM-HK[1]	Aktuelle Softwareversion vom Erweiterungsmodul.
	Version RG1[1]	Aktuelle Softwareversion vom Raumgerät.

[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.
[2] Wird nur für den Heizkreis vom Erweiterungsmodul angezeigt.

6.7.1.2 Wärmepumpe



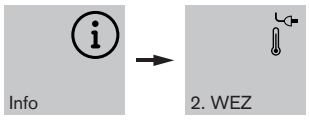
Information		Beschreibung
	Leistungsanforderung	Aktuelle Leistungsvorgabe an die Wärmepumpe.
	Solltemperatur(1	Geforderte Vorlaufsolltemperatur von den Heizkreisen.
	Vorlauftemperatur(1	Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler Verflüssiger (B7).
	Rücklauftemperatur(1	Aktuelle Rücklauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Rücklauffühler (B9).
	Schaltdifferenz dynamisch(1	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Schaltdifferenz dynamisch auf Ein steht [Kap. 6.7.5.2] Einschaltkriterium für die Wärmepumpe. Unterschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die Vorlaufsolltemperatur um den angezeigten Wert, startet die Wärmepumpe.
	Sole Eintritt(1	Aktuelle Soletemperatur, gemessen am Wärmequelle Eingang in die Wärmepumpe. ▪ Solefühler Wärmequelle Eingang in WP (B27)
	Sole Austritt(1	Aktuelle Soletemperatur, gemessen am Wärmequelle Ausgang aus der Wärmepumpe. ▪ Solefühler Wärmequelle Ausgang aus WP (B29)
	Solepumpe M11(1	Aktuelle Drehzahl der Solepumpe (M11) im Heizbetrieb.
	PKS Vorlauf(1	Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler Kühlkreis (B17) in der Passiven Kühlstation (optional).
	PKS Rücklauf(1	Aktuelle Temperatur am Rücklauffühler Kühlkreis (B19) in der Passiven Kühlstation (optional).
	Solepumpe PKS M12(1	Aktueller Status der Umwälzpumpe (M12) in der Passiven Kühlstation (optional).
	Warmwassertemperatur	Aktuelle Temperatur am Warmwasserfühler (B3).
	Zirkulationspumpe(1	Aktueller Status der Zirkulationspumpe.
	Drehzahl Pumpe M1(1	Aktuelle Drehzahl der Pumpe (M1) im Heizbetrieb.
	Volumenstrom(1	Aktueller Volumenstrom am Volumenstromsensor (B10).
	Stellung Umschaltventil(1	Aktuelle Stellung vom Umschaltventil Warmwasser oder Warmwasserpumpe im Heizkreis.
	Vorlauf regenerativ(1	Aktuelle Temperatur, gemessen am Vorlauffühler regenerativ (B2.1). Nach dieser Temperatur regelt der Mischer regenerativ (MM21) den Vorlauf Soll.
	Puffertemperatur(1	Aktuelle Temperatur vom Heizwasser im Pufferspeicher. ▪ Pufferfühler (B11)
	Anforderung(1	Aktuell eingestellte Vorlaufsolltemperatur [Kap. 6.7.3.6].
	Mischventil(1	Aktuelle Stellung vom Mischventil vom Mischer regenerativ (MM21 [Kap. 6.7.5.9]).
	Wärmepumpe(1	Aktuelle Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Vorlauffühler Austritt (B7).
	Version WWP-SG(1	Aktuelle Softwareversion vom Systemgerät.
	Version EC WGB(1	Aktuelle Softwareversion der Geräteelektronik.

(1 Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Information		Beschreibung
	Soll Leistung(1	Geforderte Leistung vom Regler.
	Ist Leistung(1	Aktuelle Leistung der Wärmepumpe.
	Verdichtersaugga-stemp.(1	Verdichtersauggastemperatur: Aktuelle Kältemitteltemperatur, gemessen am Eingang vom Verdichter. ▪ Verdichtersauggasfühler (T4)
	Kältemittel IG Austritt(1	Aktuelle Kältemitteltemperatur, gemessen am Ausgang vom Wärmetauscher (Verdampfer). ▪ Flüssigkeitsfühler Kältemittel (T5)
	Druckgastempera-tur(1	Aktuelle Druckgastemperatur, gemessen am Ausgang vom Verdichter. ▪ Druckgasfühler (T6)
	Niederdruck(1	Aktueller Niederdruck vom Kältekreis. ▪ Niederdrucksensor (P1)
	Verdampfungstempe-ratur(1	Vom aktuellen Niederdruck abgeleitete Verdampfungstemperatur.
	Hochdruck(1	Aktueller Hochdruck vom Kältekreis. ▪ Hochdrucksensor (P2)
	Kondensationstem-peratur(1	Vom aktuellen Hochdruck abgeleitete Kondensationstemperatur.
	Überhitzung Hei-zen(1	Aktuelle Überhitzung am Ausgang vom Wärmetauscher (Verdampfer).
	Öffnungsgrad EXV Heizen(1	Aktuelle Stellung vom Expansionsventil Heizen.
	Überhitzung Ver-dichter(1	Aktuelle Überhitzung am Eingang vom Verdichter. ▪ Verdichtersauggasfühler (T4) – Verdampfungstemperatur
	Weichentemperatur(1	Aktuelle Temperatur, gemessen am Weichenfühler (B2).
	Betriebsstd. Ver-dichter(1	Betriebsstunden vom Verdichter seit der Inbetriebnahme.
	Schaltspiele Ver-dichter(1	Anzahl Startvorgänge vom Verdichter seit der Inbetriebnahme.
	Verdichter(1	Aktuelle Verdichterdrehzahl.
	Variante Kälte-satz(1	Typ und Ausführung vom Kältesatz.

(1 Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

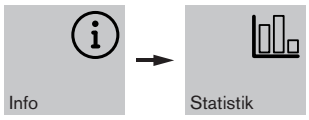
6.7.1.3 Zweiter Wärmeerzeuger



Information		Beschreibung
	Status E-Heizung 1	Aktueller Status der Elektroheizung im Innengerät, Stufe 1.
	Status E-Heizung 2	Aktueller Status der Elektroheizung im Innengerät, Stufe 2.
	2. WEZ	Aktueller Status vom 2. Wärmeerzeuger (z. B. Brennwertgerät).
	Betriebsstunden E1(1	Betriebsstunden der Elektroheizung Stufe 1 seit Inbetriebnahme.
	Betriebsstunden E2(1	Betriebsstunden der Elektroheizung Stufe 2 seit Inbetriebnahme.
	Betriebsstunden 2.WEZ(1	Betriebsstunden vom 2. Wärmeerzeuger seit Inbetriebnahme.
	Schaltspiele E1(1	Anzahl Einschaltvorgänge der Elektroheizung Stufe 1.
	Schaltspiele E2(1	Anzahl Einschaltvorgänge der Elektroheizung Stufe 2.
	Schaltspiele 2. WEZ(1	Anzahl Starts vom 2. Wärmeerzeuger (z. B. Brennwertgerät).

(1 Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6.7.1.4 Statistik

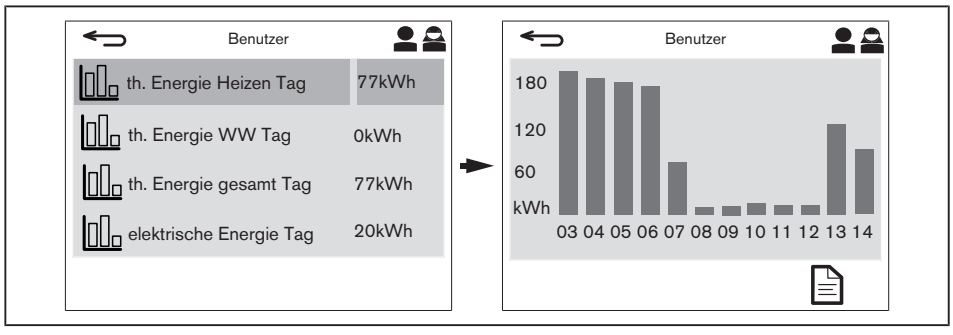


Im Menü Statistik werden die Tages-, Monats- und Jahreswerte zur erzeugten thermischen Energieabgabe und elektrischen Energieaufnahme angezeigt.

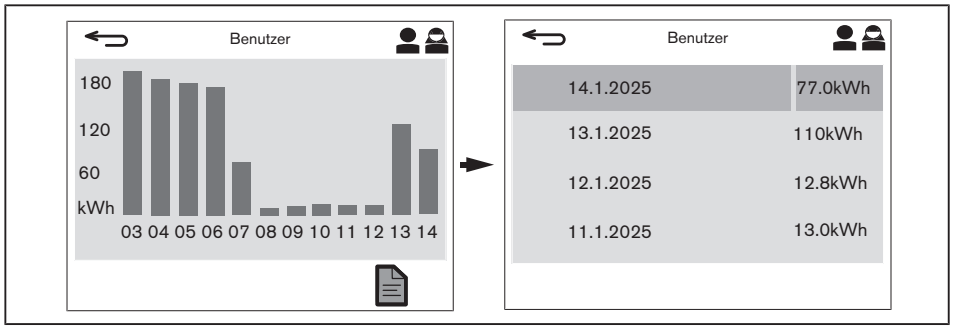
In jedem Parameter mit dem Symbol kann die Statistik als Diagramm und in Tabellenform angezeigt werden.

Beispiel

- ▸ Parameter th. Energie Heizen Tag wählen und bestätigen.
- ✓ Diagramm wird angezeigt.



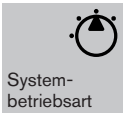
► Symbol wählen und bestätigen.
✓ Tabellenwerte werden angezeigt.



Information		Beschreibung
	th. Energie Heizen Tag	Thermische Energieabgabe für Heizbetrieb am aktuellen Tag.
	th. Energie WW Tag	Thermische Energieabgabe für Warmwasserladung am aktuellen Tag.
	th. Energie gesamt Tag	Gesamte thermische Energieabgabe am aktuellen Tag.
	elektrische Energie Tag	Aufgenommene elektrische Energie am aktuellen Tag.
	th. Energie Heizen Monat	Thermische Energieabgabe für Heizbetrieb im aktuellen Monat.
	th. Energie WW Monat	Thermische Energieabgabe für Warmwasserladung im aktuellen Monat.
	th. Energie gesamt Monat	Gesamte thermische Energieabgabe im aktuellen Monat.
	elektrische Energie Monat	Aufgenommene elektrische Energie im aktuellen Monat.
	th. Energie Heizen Jahr	Thermische Energieabgabe für Heizbetrieb im aktuellen Kalenderjahr.
	th. Energie WW Jahr	Thermische Energieabgabe für Warmwasserladung im aktuellen Kalenderjahr.
	th. Energie gesamt Jahr	Gesamte thermische Energieabgabe im aktuellen Kalenderjahr.
	elektrische Energie Jahr	Aufgenommene elektrische Energie im aktuellen Kalenderjahr.

6.7.2 Systembetriebsart





Das Menü Systembetriebsart legt die Betriebsart der gesamten Anlage fest.

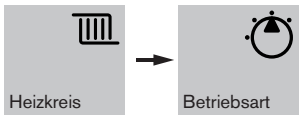
Einstellung	Beschreibung
`Automatik` (Werkseinstellung)	Nur bei Freigabe Kühlbetrieb [Kap. 6.7.3.9]. Automatikbetrieb: ▪ Heizen oder Kühlen `Automatik`, abhängig von der aktuellen Außentemperatur ▪ `Warmwasser Automatik` ▪ Frostschutz aktiv
`Heizen`	`Heizbetrieb`: ▪ `Heizen Automatik`, abhängig von der aktuellen Außentemperatur ▪ Kühlen aus ▪ `Warmwasser Automatik` ▪ Frostschutz aktiv
`Kühlen` (optional)[1]	Nur bei Freigabe Kühlbetrieb [Kap. 6.7.3.9]. `Kühlbetrieb`: ▪ `Kühlen Automatik`, abhängig von der aktuellen Außentemperatur ▪ Heizen aus ▪ `Warmwasser Automatik` ▪ Frostschutz aktiv
`Sommer`	`Sommerbetrieb`: ▪ `Heizen aus` ▪ Kühlen aus ▪ `Warmwasser Automatik` ▪ Frostschutz aktiv
`Standby`	`Frostschutz aktiv`: ▪ `Heizen aus` ▪ Kühlen aus ▪ `Warmwasser aus`
`2. WEZ`	Nur wenn bei der Inbetriebnahme ein zweiter Wärmeerzeuger oder eine Elektroheizung konfiguriert wurde [Kap. 7.2]. Alternative Wärmequelle: ▪ `Sperre Wärmepumpe` ▪ `Heizen Automatik` ▪ Kühlen aus ▪ `Warmwasser Automatik` ▪ Frostschutz aktiv

[1] Nur mit Passiver Kühlung (optional).

6.7.3 Heizkreis

Für jeden Heizkreis wird ein separates Menü angezeigt.

6.7.3.1 Betriebsart



Legt die Betriebsart vom Heizkreis fest.

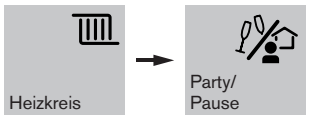
Sind im Menü `Systembetriebsart` Funktionen (Heizung, Warmwasser) deaktiviert, hat die Einstellung keine Auswirkung [Kap. 6.7.2].

Die Betriebsart kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Einstellung	Beschreibung
`Automatik` (Werkseinstellung)	Automatischer Betrieb nach Zeitprogramm.
`Komfort`, `Normal`, `Absenkbetrieb`	Temperaturniveaus entsprechend der eingestellten Betriebsart, unabhängig vom Zeitprogramm. Die Heizkreispumpe ist auch bei Sommer-Winter-Umschaltung aktiv. ▪ Frostschutz ein ▪ Warmwasser ein ▪ Heizung ein
`Standby`	▪ Frostschutz ein ▪ Warmwasser aus ▪ Heizung aus

6.7.3.2 Party/Pause





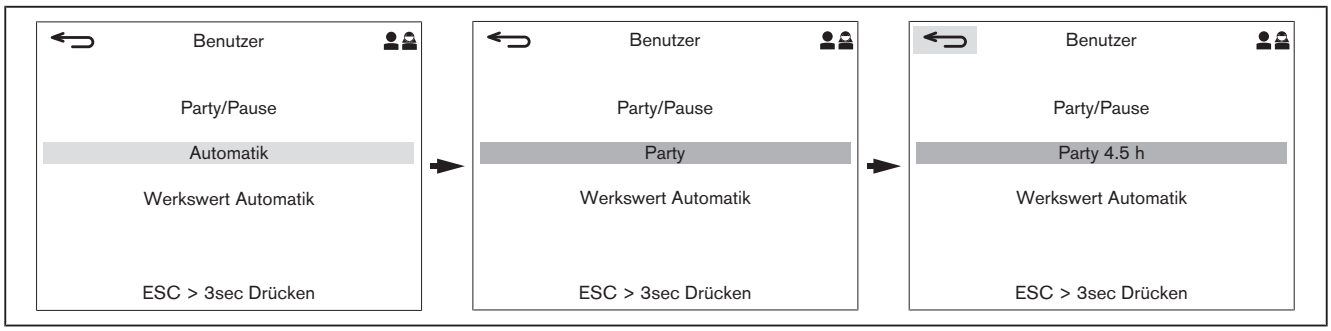
Das Temperaturniveau vom Heizprogramm kann vorübergehend (maximal 12 Stunden) geändert werden. Danach ist wieder das eingestellte Heizprogramm aktiv.

Steht der Parameter auf `Automatik`, ist das eingestellte Heizprogramm aktiv.

Einstellung	Beschreibung
`Party`	Für die Dauer der eingestellten Zeit heizt die Anlage auf Komforttemperatur [Kap. 6.7.3.4].
`Pause`	Für die Dauer der eingestellten Zeit fährt die Anlage auf Absenktemperatur [Kap. 6.7.3.4].

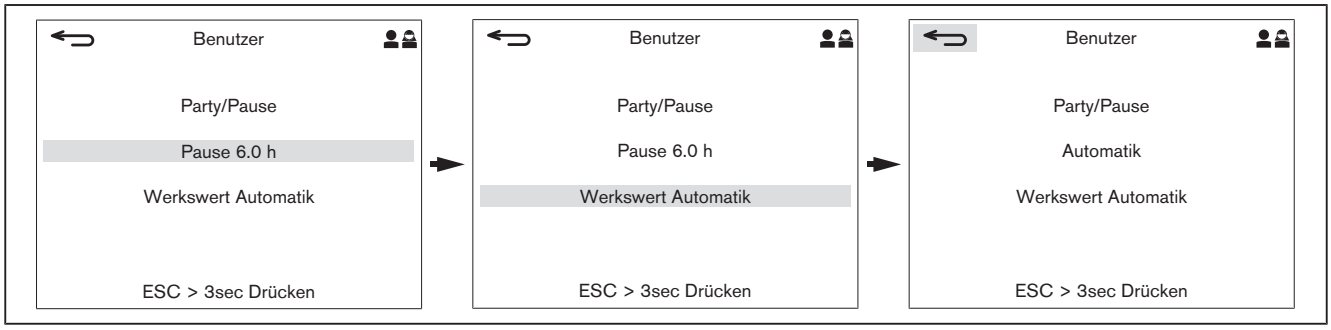
Party/Pause Zeit einstellen

- ▸ Menü `Party/Pause` wählen.
- ✓ In der Anzeige erscheint der aktuelle Betriebsmodus.
- ▸ Drehknopf drücken und gewünschte Funktion einstellen (`Party` oder `Pause`).
- ▸ Gewünschte Dauer mit Drehknopf einstellen.
- ▸ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.

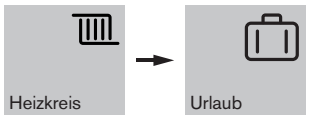


Party/Pause zurücksetzen

- ▸ Menü `Party/Pause` wählen.
- ▸ Mit Drehknopf `Werkswert Automatik` wählen und bestätigen.
- ✓ Betriebsmodus wechselt auf `Automatik`, Funktion Party/Pause ist zurückgesetzt.



6.7.3.3 Urlaub

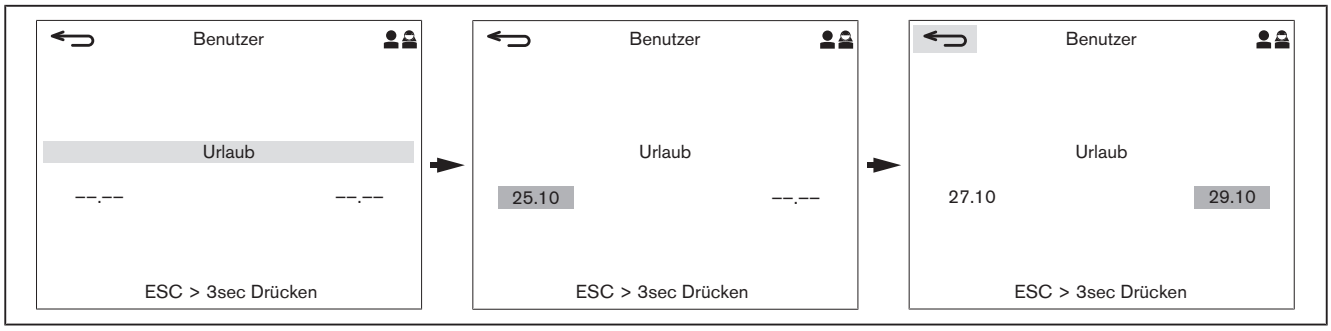


Mit dem Urlaubsprogramm kann das Heizprogramm über einen bestimmten Zeitraum unterbrochen werden.

Im eingestellten Zeitraum ist:
- der Frostschutz aktiv
- die Warmwasserbereitung nicht aktiv
- der eingestellte Legionellenschutz aktiv
- die Anlage auf Standby

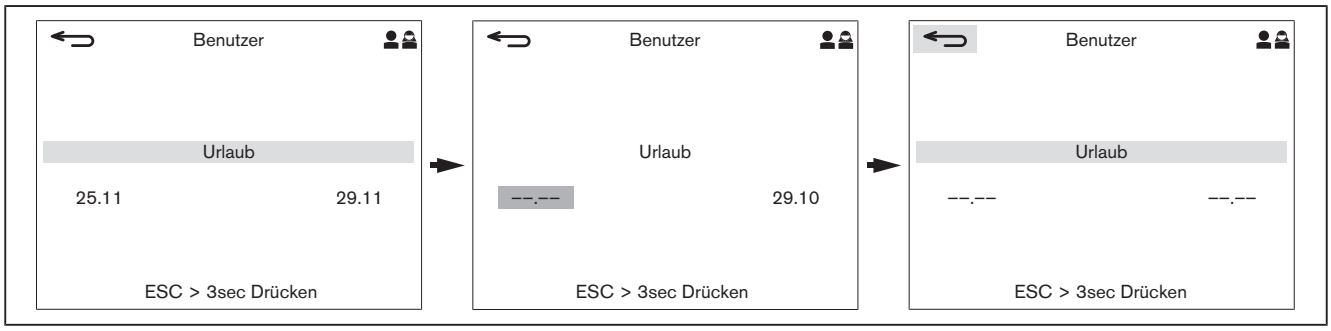
Zeitraum eingeben

- ▶ Menü `Urlaub` wählen
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Aktuelles Datum wird als Startzeitpunkt angezeigt.
- ▶ Tag einstellen und bestätigen.
- ▶ Monat einstellen und bestätigen.
  - Liegt das Start-Datum nach dem aktuellen Datum, gilt das aktuelle Kalenderjahr.
  - Liegt das Start-Datum vor dem aktuellen Datum, gilt das nächste Kalenderjahr.
- ▶ Endzeitpunkt einstellen und bestätigen.

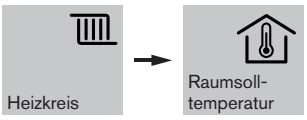


Zeitraum zurücksetzen

- ▶ Menü `Urlaub` wählen
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Startzeitpunkt wird angezeigt.
- ▶ Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen und `––.––` einstellen und bestätigen.



6.7.3.4 Raumsolltemperatur



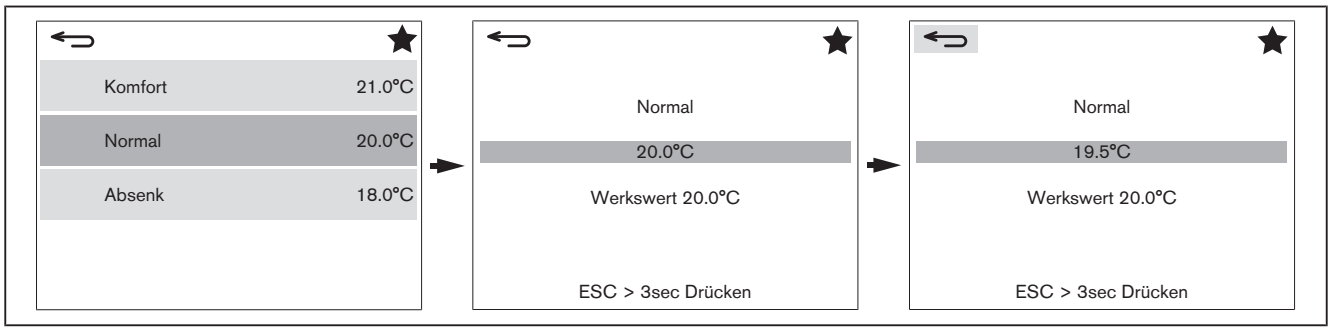
Legt die Raumsolltemperatur für das gewählte Temperaturniveau fest.

Temperaturniveau	Werkseinstellung	Einstellbereich
`Komfort`	21,0 °C	`Normal` … 28,0 °C
`Normal`	20,0 °C	`Absenk` … `Komfort` °C
`Absenk`	18,0 °C	`Frost` … `Normal` °C
`Frost`(1	16,0 °C	4,0 … `Absenk` °C
`Fenster Sperrzeit`(1	Aus	Aus / 5 … 120 min

(1 Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Nach einer Änderung der `Raumsolltemperatur` wird die Heizkennlinie automatisch angepasst. Die Änderung führt zu einer Parallelverschiebung der Heizkennlinie [Kap. 6.7.3.5].

- ▸ Mit Drehknopf Temperaturniveau wählen und bestätigen.
- ✓ Die Anzeige wechselt in den Einstellmodus.
- ▸ Drehknopf drücken und gewünschte Temperatur einstellen.
- ▸ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.

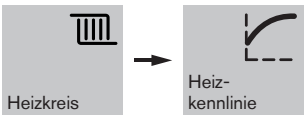


Die Temperaturniveaus können über das Menü `Zeitprogramm` bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden.

Einstellung	Beschreibung
`Fenster Sperrzeit`[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumgerät vorhanden ist und unter `Einstellungen` (Heizkreis) → `Anforderung` die Option `Raumgeführt` eingestellt ist. `Aus` (Werkseinstellung): `Fenster Sperrzeit` nicht aktiv. `5.0 … 120.0min`: Die `Fenster Sperrzeit` wird aktiviert, wenn die `Raumtemperatur` innerhalb von 2 min um 2 K sinkt, z. B. beim Lüften mit offenen Fenstern. Der Heizbetrieb wird für die Dauer der eingestellten Zeit unterbrochen. Nach Ablauf der eingestellten `Fenster Sperrzeit` wird der Heizbetrieb wieder freigegeben. Bei einem erneuten Temperaturrückgang wird die `Fenster Sperrzeit` wieder aktiv und dadurch der Heizbetrieb wieder gesperrt.

[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6.7.3.5 Heizkennlinie



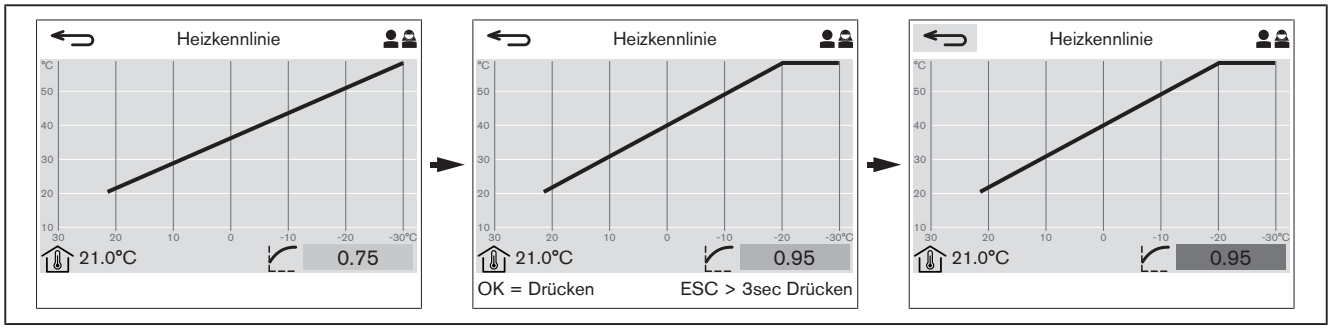
Die Heizkennlinie legt fest, wie stark sich eine Änderung der Außentemperatur auf die Vorlaufsolltemperatur auswirkt.

Um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen, ist bei kälteren Außentemperaturen eine höhere Vorlauftemperatur erforderlich.

Nach einer Änderung der `Raumsolltemperatur` wird die Heizkennlinie automatisch angepasst.

	Raumtemperatur zu kalt	**Raumtemperatur zu warm**
kalte Außentemperatur	▸ Steilheit erhöhen.	▸ Steilheit reduzieren.
milde Außentemperatur	▸ Raumsolltemperatur erhöhen.	▸ Raumsolltemperatur reduzieren.

▸ Drehknopf drücken.
✓ Die Anzeige wechselt in den Einstellmodus.
▸ Mit Drehknopf Heizkennlinie (Steilheit) ändern.
▸ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.
✓ Der Wert wird übernommen und der Einstellbereich dunkelgrau hinterlegt.

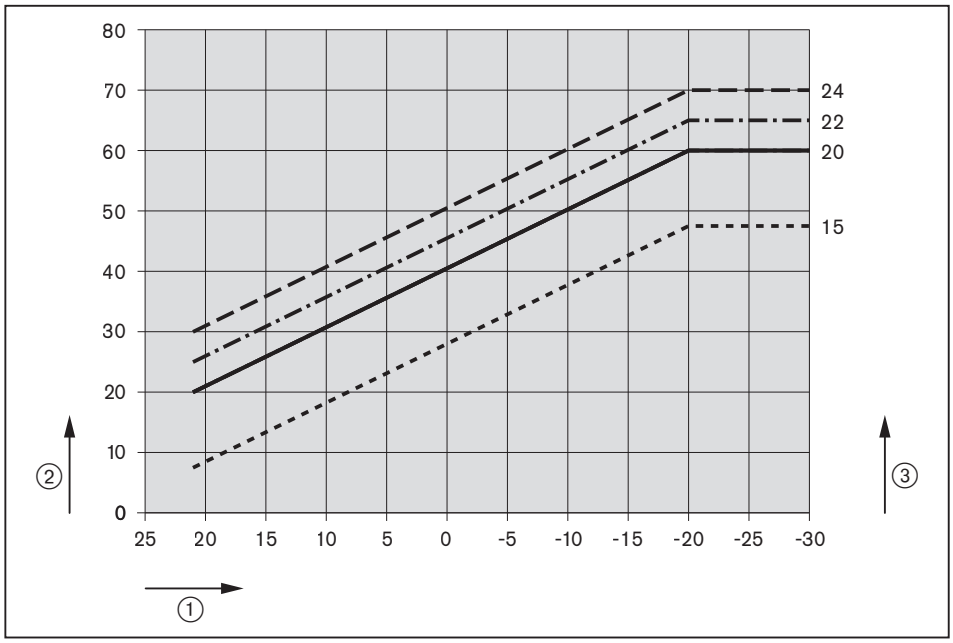


Werkseinstellung: 0,75

Für die Vorlaufsolltemperatur kann im Menü `Einstellungen` eine `Minimaltemperatur` und eine `Maximaltemperatur` eingestellt werden [Kap. 6.7.3.6].

Eine Änderung der `Absenk`, `Normal`, `Komfort` oder `Frost` Raumsolltemperatur um 1 °C führt zu einer Parallelverschiebung der Heizkennlinie um ca. 1,5 … 2,5 °C.

Beispiel: bei Steilheit 0.95



① Außentemperatur [°C]
② Vorlauftemperatur [°C] bei Steilheit 0.95
③ Raumsolltemperatur [°C]

6.7.3.6 Einstellungen



Parameter	Einstellung
Funktion[1]	Aus (Werkseinstellung): Kein Heizbetrieb, nur Warmwasserladung möglich. Menüs und Parameter den Heizkreis betreffend werden ausgeblendet. Ein: Heizbetrieb möglich. Menüs und Parameter den Heizkreis betreffend werden angezeigt. Pumpe: Heizkreis ist als Pumpenheizkreis ausgeführt. Mischventil: Heizkreis ist als Mischerheizkreis ausgeführt (nicht bei Heizkreis 1 möglich). Schwimmbad: Der Mischerheizkreis dient als Rücklauferhöhung für die Schwimmbadladung.
Anforderung[1]	Witterungsgeführt (Werkseinstellung): Bei der witterungsgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt. Für eine witterungsgeführte Regelung ist ein Außenfühler erforderlich. Die aktuelle Vorlaufsolltemperatur berechnet sich aus der: ▪ Außentemperatur ▪ Heizkennlinie [Kap. 6.7.3.5] ▪ Raumsolltemperatur Raumgeführt: Bei der raumgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Raumtemperatur geregelt. Für eine raumgeführte Regelung ist ein Raumgerät erforderlich. Festwert: Die Vorlauftemperatur wird auf den unter Konstanttemperatur eingestellten Wert geregelt.
Estrich[1]	Aus (Werkseinstellung): Estrichprogramm nicht aktiv. Funktionsheizen: Funktionsheizkurve aktiv. Erste Phase der Trocknung. Das Funktionsheizen dient zum Nachweis einer mangelfreien Erstellung der Fußbodenheizung [Kap. 6.7.3.10]. Belegreifheizen: Belegreifheizkurve aktiv. Zweite Phase der Trocknung. Das Belegreifheizen dient zur weiteren Trocknung, bis hin zur Belegreife für Bodenbelagsarbeiten [Kap. 6.7.3.10]. Funkt.- und Belegr.Hz (Funktions- und Belegreifheizen): Nacheinander Funktions- und Belegreifheizen aktiv [Kap. 6.7.3.10]. manuelles Programm: Das Estrichprogramm kann individuell eingestellt werden [Kap. 6.7.3.10].
Außenfühlerzuordnung[1]	Legt den relevanten Außenfühler für die Regelung fest. Außentemperatur: Außenfühler B1 (Zubehör) [Kap. 5.4.2]. Luftansaugtemperatur (Werkseinstellung): Luftansaugfühler in der Wärmepumpe.

[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Frostschutz(1	Aus: Frostschutz nicht aktiv. -20.0 … +18.0°C (Werkseinstellung 3 °C): Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert, ist der Anlagenfrostschutz aktiv.
Raumabschaltung(1	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumgerät vorhanden ist und unter Anforderung die Option Raumgeführt oder Witterungsgeführt eingestellt ist. Die Raumabschaltung unterbricht die Anforderung vom Heizkreis an die Wärmepumpe. Aus (Werkseinstellung): Raumabschaltung nicht aktiv. 0.1 … 5.0K: Überschreitet die aktuelle Raumtemperatur die eingestellte Raumsolltemperatur um diesen Wert, wird keine Heizkreis-Anforderung an die Wärmepumpe weitergegeben.
Frostbetrieb(1	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Raumgeführt oder Witterungsgeführt eingestellt ist. Legt das Temperaturniveau für den Anlagenfrostschutz fest. Die tatsächliche Temperatur für das Niveau wird im Menü Raumsolltemperatur vom Heizkreis festgelegt [Kap. 6.7.3.4]. Frostschutztemperatur (Werkseinstellung): Während der Funktion Frostschutz wirkt die im Parameter Frostschutz eingestellte Temperatur. Absenktemperatur: Während der Funktion Frostschutz wirkt die im Parameter Raumsolltemperatur → Absenk eingestellte Temperatur.
SG Ready Anhebung(1	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Eingang entsprechend konfiguriert ist. Die SG Ready Anhebung bezieht sich im Heizbetrieb auf die Raumsolltemperatur, d. h. die Raumsolltemperatur wird erhöht und somit wird auch die Vorlaufsolltemperatur erhöht. Aus (Werkseinstellung): SG Ready Anhebung nicht aktiv. 0.0 … 15.0K: Erhöhung der Heizkreis-Solltemperatur bei: ▪ Smart-Grid-Funktion in Betriebsart 3 und 4 [Kap. 6.7.7.2] ▪ Funktion Erhöhter Betrieb am Eingang SGR2 [Kap. 6.7.7.1]
Konstanttemperatur(1	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Festwert eingestellt ist. 7.0 … 65.0°C (Werkseinstellung 35 °C): Feste Vorlauftemperatur für Heizbetrieb.
Konstanttemp Absenk(1	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Festwert eingestellt ist. Aus (Werkseinstellung): Konstanttemp Absenk nicht aktiv. 10°C … Konstanttemperatur minus 0,5 K: Feste Vorlauftemperatur für den abgesenkten Heizbetrieb.

(1 Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

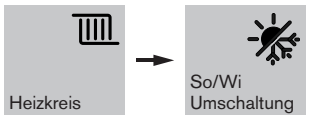
6 Bedienung

Parameter	Einstellung
Absenkmodus[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Raumgeführt oder Witterungsgeführt eingestellt ist. Temperaturniveau für die Absenkphasen im Heizprogramm [Kap. 6.7.3.4]. ▪ Frost ▪ Absenk (Werkseinstellung)
Raumfaktor[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumgerät vorhanden ist und unter Anforderung die Option Witterungsgeführt eingestellt ist. Aus: Die Raumtemperatur hat keinen Einfluss auf die Vorlaufsolltemperatur. 5 … 500% (Werkseinstellung 100 %): Der Raumfaktor legt fest, wie hoch der Einfluss der Raumtemperatur auf die Vorlaufsolltemperatur vom Heizkreis ist. Je höher der eingestellte Wert ist, desto mehr Einfluss hat die Raumtemperatur auf die Vorlaufsolltemperatur.
Gebäude[1]	Bei witterungsgeführter Regelung beeinflusst die gemischte Außentemperatur die Vorlaufsolltemperatur. Der Einfluss ist von der vorhandenen Gebäudebauweise abhängig. Je besser (schwerer) die Gebäudebauweise, desto träger ist der Einfluss. ▪ Aus ▪ Leicht ▪ Mittel (Werkseinstellung) ▪ Schwer
Minimaltemperatur[1]	10°C … Maximaltemperatur (Werkseinstellung 20 °C): Untere Grenze für die minimale Vorlauftemperatur. Niedrigere Wärmeanforderungen werden auf den eingestellten Wert begrenzt.
Maximaltemperatur[1]	Minimaltemperatur … 66°C (Werkseinstellung 45 °C): Obere Grenze für die maximale Vorlauftemperatur. Höhere Wärmeanforderungen werden auf den eingestellten Wert begrenzt. Bei aktivem Estrichprogramm wirkt die Maximaltemperatur nicht. In Verbindung mit einer Hybridanlage kann eine höhere Maximaltemperatur eingestellt werden.
Anforderungsüberhöhung[1]	0.0 … 20.0K (Werkseinstellung 0.0 K): Die Vorlaufsolltemperatur vom Heizkreis wird um den eingestellten Wert erhöht, z. B. um Leistungsverluste auszugleichen.
Schwimmbad[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent im Parameter Heizkreis die Funktion Schwimmbad definiert wird. Aus (Werkseinstellung): Die Schwimmbadladung erfolgt nur, wenn vom Heizkreis keine Anforderung vorhanden ist. Parallel: Die Schwimmbadladung wird parallel zu einem gemischten Heizkreis freigegeben [Kap. 6.7.3.11].
Name	Für jeden Heizkreis kann ein zusätzlicher Name vergeben werden. Beispiel: Der Heizkreis 1 soll mit Fußbodenheizung bezeichnet werden. ► Die Zeichen Fußbodenheizung wählen und jeweils bestätigen. ✓ Fußbodenheizung_ wird angezeigt. ► Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen. ✓ Fußbodenheizung__ wird angezeigt. ► Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen. ✓ Anzeige vom Heizkreis 1 im Menü: Fußbodenheizung Heizkreis 1

[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

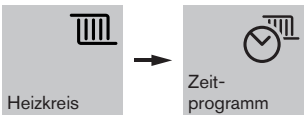
6.7.3.7 Sommer-Winter-Umschaltung





Einstellung	Beschreibung
`3.0 … 30.0°C` (Werkseinstellung 18.0 °C)	Überschreitet die gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert, wechselt die Betriebsart auf `Sommer`. Bei aktivem Estrichprogramm wirkt die Sommer-Winter-Umschaltung nicht [Kap. 6.7.3.6].
`Aus`	Die eingestellte Betriebsart bleibt aktiv, unabhängig von der Außentemperatur.

6.7.3.8 Zeitprogramm



Mit dem Zeitprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten auf Komfort-, Normal- oder Absenktemperatur geheizt wird.

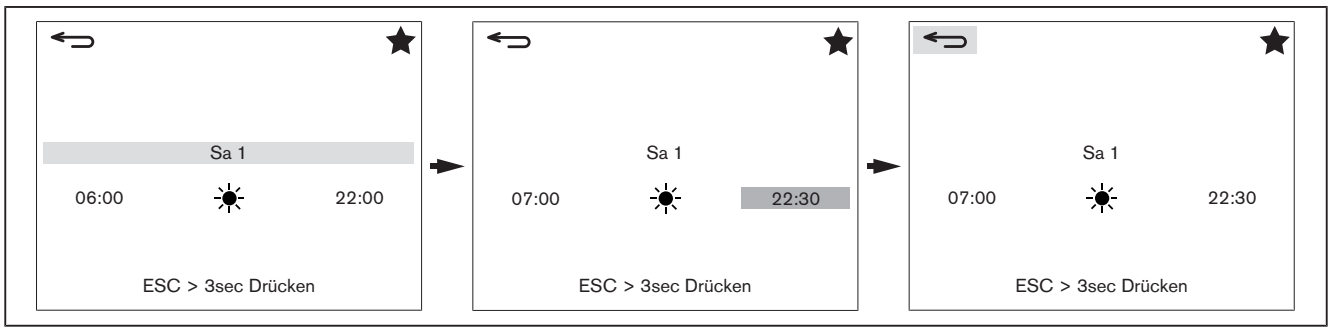
Zeit ändern

Wenn für eine Zeitspanne kein Temperaturniveau eingestellt ist, fährt die Anlage automatisch auf Absenktemperatur.

- ► Mit Drehknopf den Zeitzyklus vom entsprechenden Wochentag wählen.
- ✓ Für jeden Wochentag können 3 Zyklen programmiert werden.
- ► Drehknopf drücken und Startzeit einstellen.
- ► Drehknopf drücken und Endzeit einstellen.
- ► Drehknopf drücken und Temperaturniveau einstellen:
  - ▪ ☀: Komforttemperatur (Sonne ganz)
  - ▪ ☀: Normaltemperatur (Sonne halb)
- ► Drehknopf drücken.
- ✓ Wochentag wird markiert, Zyklus ist gespeichert.

Nächsten Zyklus oder Wochentag bearbeiten:
- ► Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen und Vorgehensweise wiederholen.

Zeitprogramm verlassen:
- ► Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis Schaltfläche ⮌ markiert ist.
- ► Drehknopf drücken.

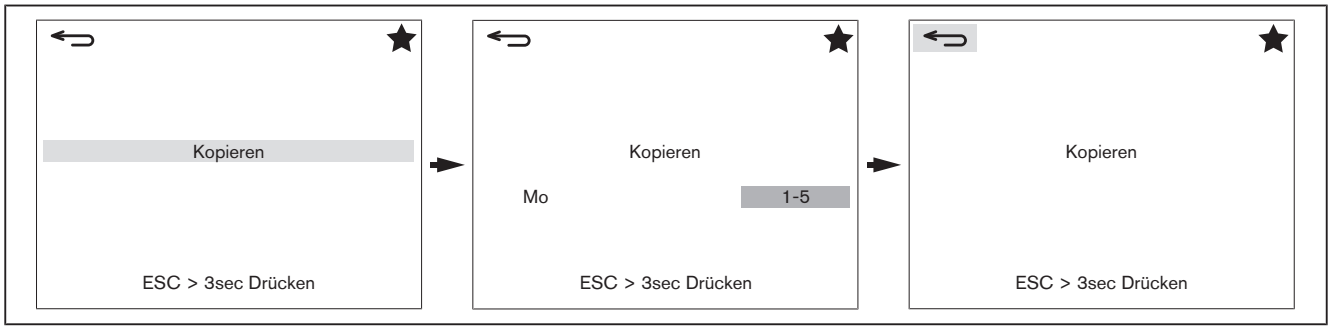


Wochentag kopieren

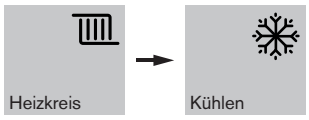
- ► Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen bis `Kopieren` angezeigt wird.
- ► Drehknopf drücken und den Wochentag wählen der kopiert werden soll.
- ► Drehknopf drücken und den Wochentag wählen der überschrieben werden soll.
  - `Aus`: Kopiervorgang wird abgebrochen
  - `Mo ... So`: gewählter Wochentag wird überschrieben
  - `1-5`: Montag bis Freitag wird überschrieben
  - `6-7`: Samstag und Sonntag wird überschrieben
  - `1-7`: Montag bis Sonntag wird überschrieben
- ► Drehknopf drücken.
- ✓ Kopiervorgang wird durchgeführt und gespeichert.

Kopiervorgang verlassen:

- ► Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis `Aus` angezeigt wird.
- ► Drehknopf drücken.
- ✓ Textzeile `Kopieren` wird markiert.
- ► Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis Schaltfläche ⮌ markiert ist.
- ► Drehknopf drücken.



6.7.3.9 Kühlen

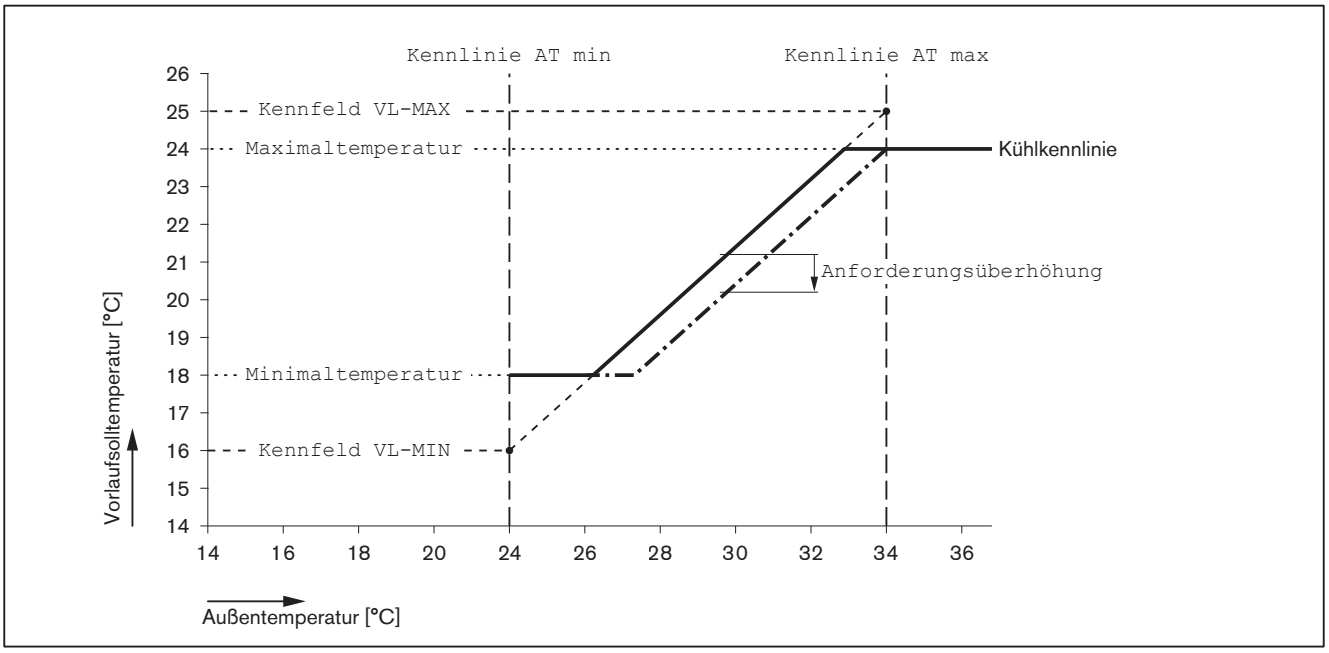


Das Menü wird nur angezeigt, wenn im Parameter `Ausgang VA1`, `Ausgang VA2` oder `Ausgang MFA` die Funktion `Passive Kühlung` eingestellt ist [Kap. 6.7.8].

Parameter	Einstellung
`Freigabe Kühlbetrieb`	Der Kühlbetrieb ist nur innerhalb der Schaltzeiten für Komfort- und Normaltemperatur möglich. In den Schaltzeiten für Absenkbetrieb ist kein Kühlbetrieb möglich [Kap. 6.7.3.8]. `Ein`: Gibt den Kühlbetrieb für den Heizkreis frei. Im Menü `Kühlen` werden weitere Parameter angezeigt. `Aus` (Werkseinstellung): Kühlbetrieb ist nicht freigegeben.
`Kennlinie AT min`	`15.0 … 45.0°C` (Werkseinstellung 20.0 °C): Minimale Außentemperatur für Kühlfunktion. Überschreitet die gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert, wechselt die Betriebsart auf Kühlen. Die minimale Außentemperatur ist der Bezugspunkt für `Kennfeld VL-MIN`.
`Kennlinie AT max`	`15.0 … 45.0°C` (Werkseinstellung 24.0 °C): Maximale Außentemperatur für die Kühlkennlinie. Die eingestellte Temperatur ist der Bezugspunkt für `Kennfeld VL-MAX`.
`Kennfeld VL-MIN`	`7.0 … 30.0°C` (Werkseinstellung 18.0 °C): Vorlaufsolltemperatur, wenn die Außentemperatur die eingestellte `Kennlinie AT min` erreicht. Unterer Punkt der Kühlkennlinie.
`Kennfeld VL-MAX`	`7.0 … 30.0°C` (Werkseinstellung 24.0 °C): Vorlaufsolltemperatur, wenn die Außentemperatur die eingestellte `Kennlinie AT max` erreicht. Oberer Punkt der Kühlkennlinie.
`Konstanttemperatur`	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter `Anforderung` die Option `Festwert` eingestellt ist [Kap. 6.7.3.6]. `Minimaltemperatur … Maximaltemperatur` (Werkseinstellung 20.0 °C): Feste Vorlaufsolltemperatur im Kühlbetrieb.
`Konstanttemp Absenk`	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter `Anforderung` die Option `Festwert` eingestellt ist [Kap. 6.7.3.6]. `Aus` (Werkseinstellung) `Minimaltemperatur … Maximaltemperatur`: Festes Temperaturniveau für die Absenkphasen.
`Minimaltemperatur`	`7.0°C … Maximaltemperatur` (Werkseinstellung 18.0 °C): Minimale Vorlauftemperatur im Heizkreis bei aktiver Kühlung. Unterer Grenzwert für die Vorlaufsolltemperatur der Kühlkennlinie.
`Maximaltemperatur`	`Minimaltemperatur … 30.0°C` (Werkseinstellung 30.0 °C): Maximale Vorlauftemperatur im Heizkreis bei aktiver Kühlung. Oberer Grenzwert für die Vorlaufsolltemperatur der Kühlkennlinie.
`Anforderungsüberhöhung`	`-10.0 … 0.0K` (Werkseinstellung 0.0 K): Der eingestellte Wert wird zur Vorlaufsolltemperatur addiert, positiv und negativ. Die Anforderungsüberhöhung hat die Funktion einer Parallelverschiebung der Kühlkennlinie.

Kühlkennlinie

Beispiel:



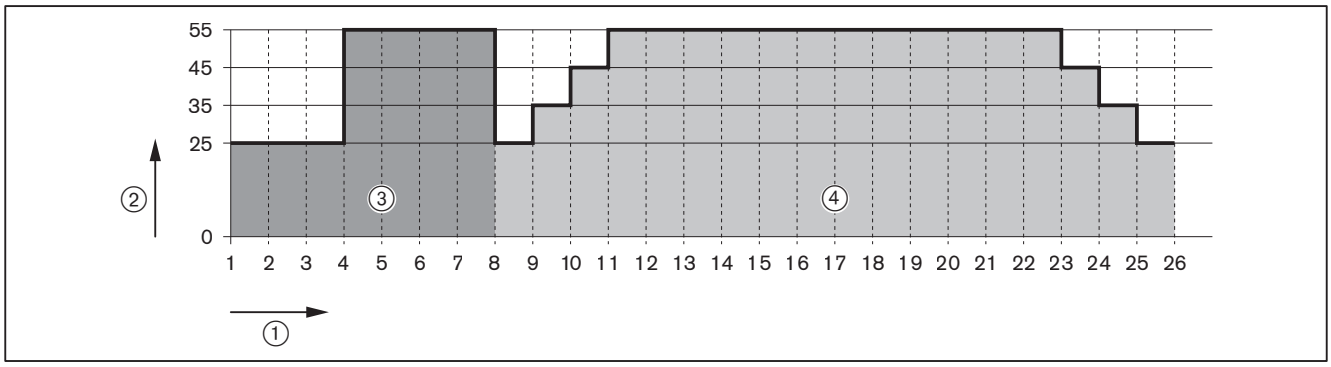
6.7.3.10 Estrich



Das Menü wird nur angezeigt, wenn der Parameter `Estrich` auf `manuelles Programm` steht [Kap. 6.7.3.6].

Im Estrichprogramm kann die Vorlaufsolltemperatur für jeden Tag individuell eingestellt werden. Das manuelle Programm ist mit den Vorlaufsolltemperaturen aus Funktions- und Belegreifheizen vorbelegt. Die einzelnen Tage können im Bereich `Aus, 15 … 65°C` geändert werden. Das manuelle Estrichprogramm endet an dem Tag mit dem Einstellwert `Aus`. Die Tage danach werden automatisch ausgeblendet.

Estrichprogramm



① Tage
② Vorlaufsolltemperatur [°C]
③ Funktionsheizen
④ Belegreifheizen

6.7.3.11 Schwimmbad

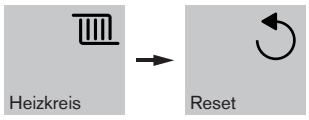


Das Menü wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent im Parameter `Heizkreis` die Funktion `Schwimmbad` definiert wird [Kap. 7.2].

Einstellung	Beschreibung
`Schwimmbad Anforderung`	`Aus`: Keine Anforderung für eine Schwimmbadladung. `30.0 … 63.5°C` (Werkseinstellung 40 °C): Vorlaufsolltemperatur für die Schwimmbadladung.
`Modulationsgrenze`[1]	Die Einstellung der `Modulationsgrenze` wirkt nur, wenn im Menü Heizkreis im Parameter `Einstellungen` / `Schwimmbad` die Funktion `Parallel` eingestellt ist. `30 … 95%` (Werkseinstellung 70 %): Leistungsvorgabe für die Wärmepumpe. Wird die Wärmepumpe unterhalb der eingestellten `Modulationsgrenze` betrieben, ist die Schwimmbadladung parallel zu einem gemischten Heizkreis zugelassen. Wird die Wärmepumpe oberhalb der eingestellten `Modulationsgrenze` betrieben, ist die Schwimmbadladung gesperrt.
`Sperrzeit Kühlbetrieb`[1]	Der Parameter wird nur im Kühlbetrieb (optional) angezeigt. `30 … 240min` (Werkseinstellung 30 min): Minimale Intervallzeit für Schwimmbadladung und Kühlbetrieb. Ein zu schneller Wechsel zwischen Schwimmbadladung und Kühlbetrieb wird dadurch verhindert. ▪ Schwimmbadladung ist mindestens für die Dauer der eingestellten Zeit aktiv. ▪ Kühlbetrieb ist für die Dauer der eingestellten Zeit gesperrt.
`Sperrzeit Heizbetrieb`[1]	Wenn im Menü Heizkreis im Parameter `Einstellungen → Schwimmbad` die Funktion `Parallel` eingestellt ist, kann eine `Sperrzeit Heizbetrieb` eingestellt werden. Dadurch wird ein zu schneller Wechsel zwischen Schwimmbadladung und Heizbetrieb verhindert. `Aus` (Werkseinstellung): Keine Sperrzeit (Intervallzeit) für Schwimmbadladung und Heizbetrieb vorgegeben. `30 … 240min`: Minimale Intervallzeit für Schwimmbadladung und Heizbetrieb. Die `Sperrzeit Heizbetrieb` ist abhängig von der aktuellen Leistung der Wärmepumpe und der eingestellten `Modulationsgrenze`, siehe Beschreibung `Modulationsgrenze` und Beispiele. Beispiel 1 `Modulationsgrenze` 70 %, `Sperrzeit Heizbetrieb` 30 min, Wärmepumpe moduliert auf 60 %: ▪ Schwimmbadladung ist mindestens 30 Minuten parallel zum Heizbetrieb aktiv. Beispiel 2 `Modulationsgrenze` 70 %, `Sperrzeit Heizbetrieb` 30 min, Wärmepumpe moduliert auf 80 %: ▪ Schwimmbadladung ist gesperrt.

[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

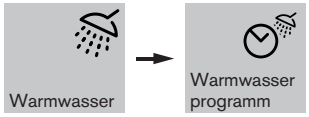
6.7.3.12 Reset



Setzt alle im Menü Heizkreis vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6.7.4 Warmwasser

6.7.4.1 Warmwasserprogramm



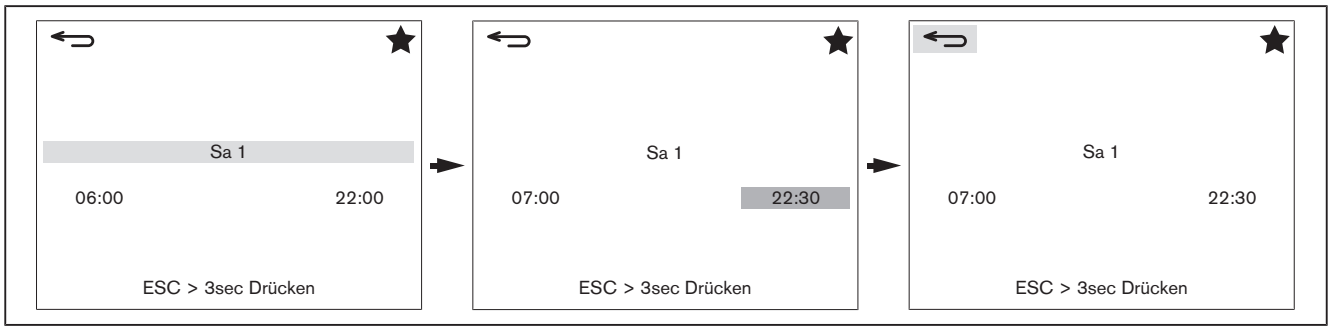
Mit dem Warmwasserprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten der Trinkwasserspeicher auf Normaltemperatur oder Absenktemperatur aufgeheizt wird.

Zeit ändern

- ► Mit Drehknopf den Zeitzyklus vom entsprechenden Wochentag wählen.
- ✓ Für jeden Wochentag können 3 Zyklen programmiert werden.
- ► Drehknopf drücken und Startzeit einstellen.
- ► Drehknopf drücken und Endzeit einstellen.
- ► Drehknopf drücken.
- ✓ Wochentag wird markiert, Zyklus ist gespeichert.

Nächsten Zyklus oder Wochentag bearbeiten:
- ► Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen und Vorgehensweise wiederholen.

Zeitprogramm verlassen:
- ► Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis Schaltfläche ⮌ markiert ist.
- ► Drehknopf drücken.

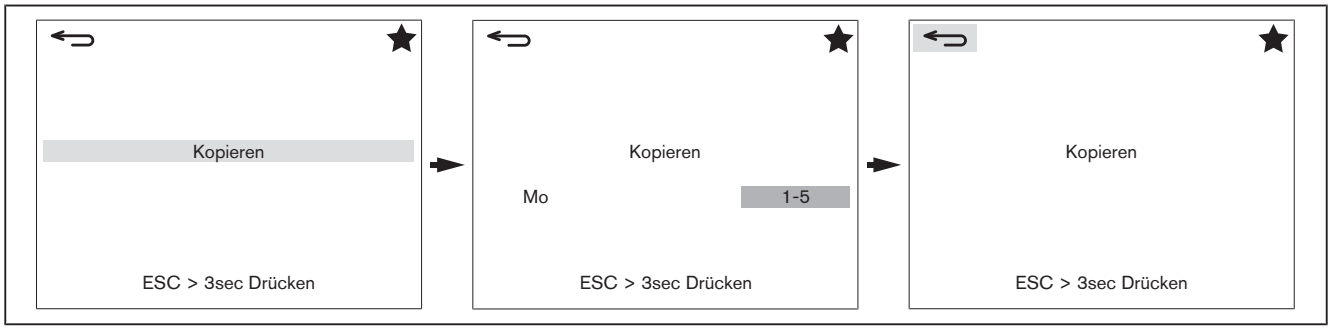


Wochentag kopieren

- ► Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen bis `Kopieren` angezeigt wird.
- ► Drehknopf drücken und den Wochentag wählen der kopiert werden soll.
- ► Drehknopf drücken und den Wochentag wählen der überschrieben werden soll.
  - `Aus`: Kopiervorgang wird abgebrochen
  - `Mo ... So`: gewählter Wochentag wird überschrieben
  - `1-5`: Montag bis Freitag wird überschrieben
  - `6-7`: Samstag und Sonntag wird überschrieben
  - `1-7`: Montag bis Sonntag wird überschrieben
- ► Drehknopf drücken.
- ✓ Kopiervorgang wird durchgeführt und gespeichert.

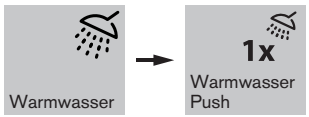
Kopiervorgang verlassen:

- ► Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis `Aus` angezeigt wird.
- ► Drehknopf drücken.
- ✓ Textzeile `Kopieren` wird markiert.
- ► Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis Schaltfläche ⮌ markiert ist.
- ► Drehknopf drücken.



6.7.4.2 Warmwasser-Push



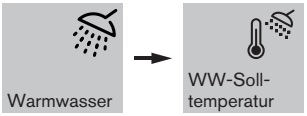


`5 … 240min`:
Mit Warmwasser-Push kann ein vom Zeitprogramm abweichender Warmwasser-Bedarf abgedeckt werden.
Der Trinkwasserspeicher wird während der eingestellten Zeit auf Normaltemperatur aufgeheizt und gehalten.

`Aus` (Werkseinstellung):
Warmwasser Push nicht aktiv.

6.7.4.3 Warmwasser-Solltemperatur



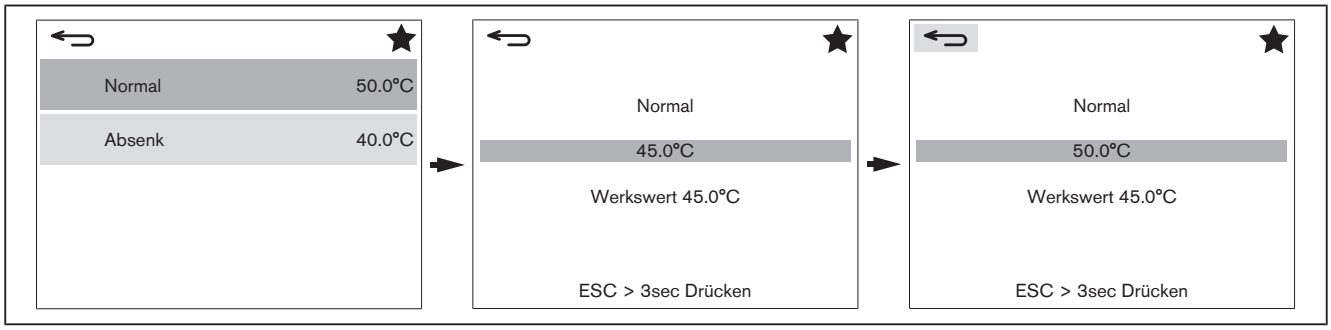


Warmwassertemperatur für den Normal- und Absenkbetrieb.

Einstellung	Beschreibung
`Normal`	`Absenk` … Warmwasser-Maximaltemperatur (Werkseinstellung 45.0 °C): Warmwasser-Solltemperatur für den Normalbetrieb.
`Absenk`	`5.5°C` … `Normal` (Werkseinstellung 35.0 °C): Warmwasser-Solltemperatur für den Absenkbetrieb.

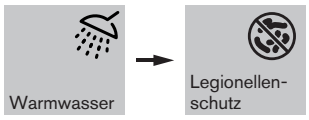
Die Warmwasser-Solltemperatur nur so hoch einstellen wie erforderlich.
Bei Warmwasser-Solltemperaturen, die einen Vorlaufsollwert von über 65 °C erfordern, schaltet die Elektroheizung zu. Der Vorlaufsollwert ergibt sich aus der Warmwasser-Isttemperatur und der Vorlaufüberhöhung [Kap. 6.7.4.5].

- ▶ Mit Drehknopf Temperaturniveau wählen und bestätigen.
- ✓ Die Anzeige wechselt in den Einstellmodus.
- ▶ Drehknopf drücken und gewünschte Temperatur einstellen.
- ▶ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.



Der Normal- und Absenkbetrieb kann über das Warmwasserprogramm bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden.

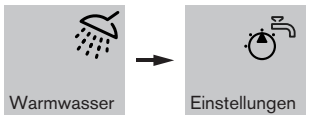
6.7.4.4 Legionellenschutz



Parameter	Einstellung
`Tag`	`Aus` (Werkseinstellung): Legionellenschutz deaktiviert. `Mo-So, Alle`: Wochentag an dem der Legionellenschutz durchgeführt wird. Im Menü `Legionellenschutz` werden weitere Parameter angezeigt.
`Aufheizzeit WW`	`0:00 … 23:50 Uhr` (Werkseinstellung 2:00 Uhr): Uhrzeit für den Start vom Legionellenschutz.
`Aufheiztemperatur WW`	`20.0°C …` Warmwasser-Maximaltemperatur (Werkseinstellung 60 °C): Warmwasser-Solltemperatur für den Legionellenschutz.
`Ladungsdauer max.`	Maximale Dauer für den Legionellenschutz. `Aus:` Legionellenschutz wird nicht abgebrochen. `5.0 … 240.0min` (Werkseinstellung 120.0 min): Wenn die Warmwasser-Solltemperatur für den Legionellenschutz in der eingestellten Zeit nicht erreicht wird, wird der Legionellenschutz abgebrochen.

6.7.4.5 Einstellungen





Parameter	Einstellung
`Systembetriebsart`[1]	`Vorrang` (Werkseinstellung): Warmwasserbereitung hat Vorrang vor `Heizen`. `Bedingter Vorrang`: Warmwasserbereitung hat je nach Außentemperatur Vorrang vor `Heizen`. `Witterungsg. Parallelb.` (Witterungsgeführter Parallelbetrieb): Je nach Außentemperatur erfolgt die Warmwasserbereitung parallel zum `Heizen`. `Parallel`: Warmwasserbereitung und `Heizen` aktiv.
`SG Ready Anhebung`	`Aus` (Werkseinstellung): `SG Ready Anhebung` nicht aktiv. `0.0 … 30.0K`: Erhöhung der Warmwasser-Solltemperatur bei: ▪ Smart-Grid-Funktion in Betriebsart 3 [Kap. 6.7.7.2] ▪ Funktion `Erhöhter Betrieb` am Eingang SGR2 [Kap. 6.7.7.1]
`Schaltdifferenz`[1]	`1.0 … 30.0K` (Werkseinstellung 5.0 K): Unterschreitet die Temperatur im Trinkwasserspeicher die Warmwasser-Solltemperatur um die Schaltdifferenz, erfolgt eine Warmwasserladung.
`Maximaltemperatur`[1]	`20.0 … 70.0°C` (Werkseinstellung 60.0 °C): Oberer Grenzwert der Warmwasser-Solltemperatur bei Smart-Grid-Funktion in Betriebsart 4 [Kap. 6.7.7.2].
`Vorlaufüberhöhung`[1]	`0.0 … 50.0K` (Werkseinstellung 7.0 K): Temperaturüberhöhung vom Warmwassersollwert für die Warmwasserladung. Vorlaufsolltemperatur = Warmwasser-Isttemperatur + `Vorlaufüberhöhung`
`Max. Ladezeit`[1]	Wenn die Warmwasserladung in dieser Zeit nicht beendet ist, wird für die gleiche Zeit in den Heizbetrieb gewechselt. Danach wird wieder eine Warmwasserladung durchgeführt. `Aus` (Werkseinstellung): `Max. Ladezeit` nicht aktiv. `0.1 … 4.0h`: Maximale Zeit für eine Warmwasserladung.

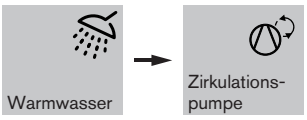
[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6.7.4.6 Flanschheizung



Parameter	Einstellung
`Flanschheizung`	`Aus` (Werkseinstellung): Elektro-Heizeinsatz Warmwasser deaktiviert. `Ein`: Elektro-Heizeinsatz Warmwasser aktiviert. Im Menü `Flanschheizung` werden weitere Parameter angezeigt.
`Umschalttemperatur`	`20.0 … 65.0°C` (Werkseinstellung 52.0 °C): Freigabetemperatur für den Elektro-Heizeinsatz im Trinkwasserspeicher. Überschreitet die Temperatur im Trinkwasserspeicher die eingestellte `Umschalttemperatur` und ist die Warmwasser-Solltemperatur nicht erreicht, übernimmt der Elektro-Heizeinsatz die komplette Warmwasserladung. Die Wärmepumpe schaltet ab oder wechselt in den Heizbetrieb.
`Schaltdifferenz`	`1.0 … 20.0K` (Werkseinstellung 2.0 K): Abschalthysterese für den Elektro-Heizeinsatz. Unterschreitet die Warmwassertemperatur die `Umschalttemperatur` um die eingestellte `Schaltdifferenz` schaltet der Elektro-Heizeinsatz ab und die Wärmepumpe übernimmt die Warmwasserladung.

6.7.4.7 Zirkulationspumpe

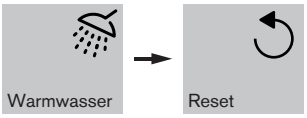


Das Menü wird nur angezeigt, wenn im Parameter `Ausgang …` die Funktion `Zirkulationspumpe` eingestellt ist [Kap. 6.7.8].

Regelt das Ein- und Ausschalten der Zirkulationspumpe im Trinkwasserspeicher während dem Warmwasserprogramm.

Parameter	Einstellung
`Modus`	`Aus`: Zirkulationspumpe nicht aktiv. `Zeit` (Werkseinstellung): Es kann eine `Periodenzeit` eingestellt werden, in der die Zirkulationspumpe eingeschaltet ist und eine `Pausenzeit`, in der sie nicht aktiv ist.
`Periodenzeit`	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Parameter `Modus` die Option `Zeit` eingestellt ist. `0.5 … 360min` (Werkseinstellung 15 min): Während dem Warmwasserprogramm wird die Zirkulationspumpe für die Dauer der eingestellten Periodenzeit eingeschaltet.
`Pausenzeit`	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Parameter `Modus` die Option `Zeit` eingestellt ist. `Aus`: Keine Pausenzeit eingestellt. Die Zirkulationspumpe ist während dem Warmwasserprogramm für die Dauer der eingestellten `Periodenzeit` aktiv. Die Periodenzeit wird fortwährend wiederholt ohne Pause. `0.5min … Periodenzeit` minus 0,5 (Werkseinstellung 5 min): Die Zirkulationspumpe pausiert für die Dauer der in der Pausenzeit eingestellten Zeit. Die Pausenzeit läuft innerhalb der Periodenzeit ab, siehe Beispiel.
Beispiel	Periodenzeit 30 min, Pausenzeit 5 min: Zirkulationspumpe ist 25 min aktiv, danach 5 min Pause, 25 min aktiv, danach 5 min Pause, usw.

6.7.4.8 Reset



Setzt alle im Menü Warmwasser vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6.7.5 Wärmepumpe

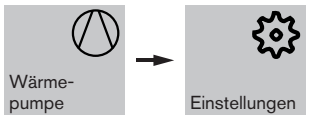
6.7.5.1 Service





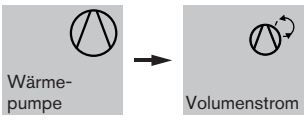
Parameter	Einstellung
`Automatische Entlüftung`	`Aus` (Werkseinstellung): Automatische Entlüftung deaktiviert. `Ein`: Programm zum Füllen und Entlüften vom Heizkreis. Während der automatischen Entlüftung schaltet das Dreiwegeventil zwischen Heizbetrieb und Warmwasserladung hin und her. Die Pumpe ändert dabei in jeder Stellung mehrfach die Leistung. Die automatische Entlüftung dauert ca. 1 Stunde, kann aber über die Einstellung `Aus` manuell abgebrochen werden.
`Handbetrieb`	`Aus` (Werkseinstellung): Handbetrieb deaktiviert. `20 … 63.5°C`: Fester Wert für die Vorlaufsolltemperatur.
`Handbetrieb Heizleis-tung`	`Aus` (Werkseinstellung): Handbetrieb Heizleistung deaktiviert. `Leistung Minimal`: Fester Wert für die Heizleistung. `Handbetrieb Heizleistung` aktiviert. `Leistung Minimal …` maximale Leistung der Wärmepumpe: Einstellbereich für Handbetrieb Heizleistung.
`Test`	Ausgangstest. Jeder Ausgang kann manuell angesteuert werden. `Aus` (Werkseinstellung): Ausgangstest deaktiviert . `xxx` : Ausgänge mit Beschreibung der Funktion, siehe Ausgangstest [Kap. 11.5]. Wenn bei einem Ausgang keine Funktion zugeordnet ist, wird die Anschlussbezeichnung angezeigt.
`Verdichter Sperre`	`Aus` (Werkseinstellung): Normaler Wärmepumpenbetrieb. `Ein`: Der Verdichter wird gestoppt. Der Frostschutz ist nicht sichergestellt.
`Absaugstellung`	`Aus` (Werkseinstellung): Normaler Wärmepumpenbetrieb. `starten`: Der Verdichter wird gesperrt. Das Expansionsventil wird aufgefahren. Nach 30 Sekunden erfolgt die Bestätigung mit der Anzeige `aktiv`. `aktiv`: Expansionsventil ist geöffnet.

6.7.5.2 Einstellungen



Parameter	Einstellung
Taktsperre	3.0 … 360.0min (Werkseinstellung 10.0 min): Zwangspause für die Wärmepumpe nach dem Abschalten. Der Verdichter startet frühestens wieder nach der eingestellten Zeit.
Schaltdifferenz dynamisch	Ein (Wekseinstellung): Schaltet die Wärmepumpe ab, erfasst und speichert das Systemgerät die Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf. Unterschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die geforderte Vorlaufsolltemperatur um die Schaltdifferenz dynamisch, startet die Wärmepumpe. Die Schaltdifferenz dynamisch ist die Summe aus: ▪ der gespeicherten Spreizung ▪ der im Menü Heizen eingestellten Schaltdifferenz [Kap. 6.7.5.7] Aus: Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf wird nicht erfasst, als Einschaltkriterium dient nur die eingestellte Schaltdifferenz [Kap. 6.7.5.7].
EVU Lastabschaltung	Die EVU Lastabschaltung muss aktiviert werden, wenn die EVU-Sperre vom Energieversorgungsunternehmen mit Lastabschaltung erfolgt. Aus (Werkseinstellung): EVU-Lastabschaltung deaktiviert. Ein: EVU-Lastabschaltung aktiviert.
Freigabe Hz/Kü	Im Parameter Freigabe Hz/Kü wird definiert, ob die Freigabe über die Temperatur am Vorlauf oder über die Weiche erfolgt. Vorlauf: Die Wärmepumpe startet aufgrund der aktuellen Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Vorlauffühler Austritt (B7). Weiche (Werkseinstellung): Die Wärmepumpe startet aufgrund der aktuellen Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Weichenfühler (B2).
Modulation Hz/Kü	Die Modulation Hz/Kü definiert, ob die Regelung der Wärmepumpe auf die Temperatur am Vorlauf oder über die Weiche erfolgt. Vorlauf: Die Wärmepumpe regelt aufgrund der aktuellen Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Vorlauffühler Austritt (B7). Weiche (Werkseinstellung): Die Wärmepumpe regelt aufgrund der aktuellen Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Weichenfühler (B2).

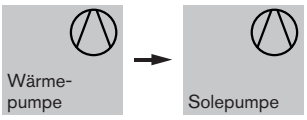
6.7.5.3 Volumenstrom



Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Menü `Pumpe` bei `Regelungs-art …` die Option `Volumenstrom` eingestellt ist [Kap. 6.7.5.6].

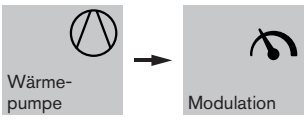
Parameter	Einstellung
`Volumenstrom Heizen`	`0.5 … 3.5m³/h` (Werkseinstellung [Kap. 11.6]): Legt den Volumenstrom für den Heizbetrieb fest.
`Volumenstrom Warmwasser`	`0.5 … 3.5m³/h` (Werkseinstellung [Kap. 11.6]): Legt den Volumenstrom für die Warmwasserladung fest.
`Volumenstrom Kühlen`	`0.5 … 3.5m³/h` (Werkseinstellung [Kap. 11.6]): Legt den Volumenstrom für den Kühlbetrieb fest.

6.7.5.4 Solepumpe



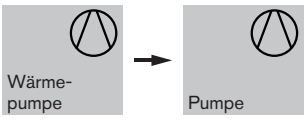
Parameter	Einstellung
`Vorlaufzeit`	`0.5 … 10 min` (Werkseinstellung 1.0 min): Nach einer Anforderung an die Wärmepumpe startet die Solepumpe (M11). Nach Ablauf der eingestellten `Vorlaufzeit` startet der Verdichter.
`Nachlaufzeit`	`0.5 … 10 min` (Werkseinstellung 1.0 min): Wenn der Verdichter abgeschaltet wird, ist die Solepumpe für die Dauer der eingestellten `Nachlaufzeit` aktiv.
`Drehzahl Solepumpe M11`	`20 … 100 %` (Werkseinstellung 40 %): Die Solepumpe (M11) fördert mit der eingestellten Drehzahl die Sole in den Verdampfer der Wärmepumpe.
`Frostschutz`	`-20 … 0 °C` (Werkseinstellung -10 °C): Unterschreitet die aktuelle Temperatur am Solefühler Wärmequelle Eingang in WP (B27) oder Solefühler Wärmequelle Ausgang aus WP (B29) den eingestellten Wert: ▪ ist die Solepumpe aktiv ▪ wirkt der Frostschutz im Solekreis ▪ schaltet der Verdichter aus ▪ wird in der Statusanzeige `Frostschutz` angezeigt [Kap. 6.3]

6.7.5.5 Modulation



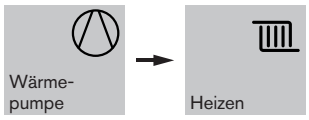
Parameter	Einstellung
`Leistung Warmwasser`	Leistung der Wärmepumpe bei Warmwasserladung. `Automatik` (Werkseinstellung): Bei Warmwasserladung moduliert die Leistung anhand der Vorlauftemperatur (10 … 100 %). `50 … 100%`: Bei Warmwasserladung fährt die Wärmepumpe die eingestellte Leistung an und moduliert nicht.

6.7.5.6 Pumpe (Umwälzpumpe)



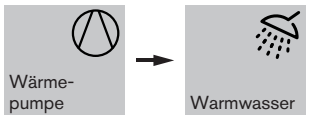
Parameter	Einstellung
`Regelungsart Heizen`	Betriebsart der Umwälzpumpe (M1) im Heizbetrieb. `Konstantbetrieb` (Werkseinstellung): Pumpe wird mit der eingestellten `Leistung` betrieben. `Volumenstrom`: Die Pumpe moduliert in Abhängigkeit vom Volumenstrom.
`Regelungsart WW`	Betriebsart der Umwälzpumpe (M1) im Warmwasserbetrieb. `Konstantbetrieb` (Werkseinstellung): Pumpe wird mit der eingestellten `Leistung` betrieben. `Volumenstrom`: Die Pumpe moduliert in Abhängigkeit vom Volumenstrom.
`Regelungsart Kühlen`	Betriebsart der Umwälzpumpe (M1) im Kühlbetrieb. `Konstantbetrieb` (Werkseinstellung): Pumpe wird mit der eingestellten `Leistung` betrieben. `Volumenstrom`: Die Pumpe moduliert in Abhängigkeit vom Volumenstrom.
`Leistung Heizen`	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die `Regelungsart Heizen` auf `Konstantbetrieb` steht. `20 … 100%` (Werkseinstellung 80 %): Leistung Heizen der Umwälzpumpe (M1) im Konstantbetrieb.
`Leistung Warmwasser`	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die `Regelungsart WW` auf `Konstantbetrieb` steht. `0 … 100%` (Werkseinstellung 80 %): Leistung Warmwasser der Umwälzpumpe (M1) im Konstantbetrieb.
`Leistung Kühlen`	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die `Regelungsart Kühlen` auf `Konstantbetrieb` steht. `0 … 100%` (Werkseinstellung 80 %): Leistung Kühlen der Umwälzpumpe (M1) im Konstantbetrieb.
`Freigabe bei EVU-Sperre`	Funktion der Umwälzpumpe bei aktiver EVU-Sperre. `Aus` (Werkseinstellung): Pumpe wird nur im Frostschutzbetrieb angesteuert. Für die Betriebsarten Heizen, Kühlen oder Warmwasser ist die Pumpe gesperrt. `Ein`: Die Pumpe wird trotz aktiver EVU-Sperre in den Betriebsarten Heizen oder Kühlen angesteuert.
`Funktion`	Funktion der Umwälzpumpe (M1) im Heizbetrieb. `Zubringerpumpe` (Werkseinstellung): Heiz- und Warmwasserbetrieb bis zur Weiche, bei aktivem Verdichter. `HK-Pumpe`: Nach Anforderung durch den Heizkreis, Heiz- und Warmwasserbetrieb bis zum Heizkreis.

6.7.5.7 Heizen



Parameter	Einstellung
`Schaltdifferenz`	`1.0 … 30.0K` (Werkseinstellung 3.0 K): Schalthysterese für die Wärmepumpe im Heizbetrieb. Die Vorlauftemperatur muss die geforderte Vorlaufsolltemperatur mindestens um die eingestellte `Schaltdifferenz` unterschreiten, damit die Wärmepumpe startet. Ist die Funktion `Schaltdifferenz dynamisch` aktiv, wird die Spreizung von Vor- und Rücklauf beim Ausschalten der Wärmepumpe erfasst und zu der `Schaltdifferenz` aufaddiert [Kap. 6.7.5.2].
`Leistungsbegrenzung`	`10 … 100%` (Werkseinstellung 100 %): Mit der eingestellten `Leistungsbegrenzung` kann die obere Grenze der Wärmepumpenleistung im Heizbetrieb festgelegt werden.

6.7.5.8 Warmwasser



Parameter	Einstellung
`Minimaltemperatur`	`45.0 … 63.5°C` (Werkseinstellung 45.0 °C): Minimale Vorlaufsolltemperatur im Warmwasserbetrieb.

6.7.5.9 Mischer regenerativ

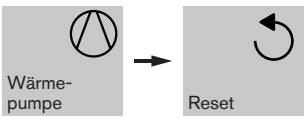


Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent ein Ausgang für Mischer regenerativ (MM21) konfiguriert wurde.

Mit dem Mischer regenerativ (MM21) kann in den Heizkreis eine Fremdwärmequelle eingebunden werden, z. B. Solarsystem.

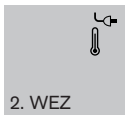
Parameter	Einstellung
`Mischer regenerativ Typ`	`Aus` (Werkseinstellung): Es wird keine Fremdwärmequelle eingebunden (Werkseinstellung). `Anbindung 2. WEZ`: Zur Einbindung von einem Brennwertgerät als Fremdwärmequelle. `Anbindung Puffersystem`: Zur Einbindung von einem Solarsystem als Fremdwärmequelle.
`Hysterese`	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn als Fremdwärmequelle `Anbindung Puffersystem` konfiguriert ist [Kap. 7]. `0.5 … 10.0K` (Werkseinstellung 2.0 K): Die `Hysterese` definiert die Differenztemperatur zwischen Heizkreissollwert und `Puffertemperatur` (B11). Mit dem eingestellten Wert wird der regenerative Pufferbetrieb aktiviert. Freigabe Pufferentladung: Puffertemperatur > Sollwert + Schaltdifferenz Heizen + Hysterese Die Wärmepumpe ist gesperrt. Sperre Pufferentladung: Puffertemperatur < Sollwert + Schaltdifferenz Heizen Die Wärmepumpe ist freigegeben.
`Schaltdifferenz`	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn als Fremdwärmequelle `Anbindung 2. WEZ` konfiguriert ist [Kap. 7]. `0.5 … 15.0K` (Werkseinstellung 2.0 K): Die `Schaltdifferenz` definiert die Differenztemperatur zwischen Heizkreissollwert und `Puffertemperatur` (B11). Mit dem eingestellten Wert wird der regenerative Pufferbetrieb aktiviert. Freigabe Pufferentladung: Puffertemperatur > Sollwert + Schaltdifferenz Heizen + Hysterese Die Wärmepumpe ist gesperrt. Sperre Pufferentladung: Puffertemperatur < Sollwert + Schaltdifferenz Heizen Die Wärmepumpe ist freigegeben.

6.7.5.10 Reset



Setzt alle im Menü Wärmepumpe vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6.7.6 Zweiter Wärmeerzeuger



Zweite Wärmeerzeuger sind:
- Elektroheizung intern
- Rohrheizung extern (optional)
- Brennwertgerät (optional)

Parameter	Einstellung
`Grenztemperatur`[1]	`Aus` (Werkseinstellung): Keine Grenztemperatur festgelegt. `-25.0 … +40.0°C`: Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert, wird die Wärmepumpe gesperrt und nur der zweite externe Wärmeerzeuger (z. B. Brennwertgerät) ist aktiv.
`Bivalenztemperatur`	`-20.0 … +40.0°C` (Werkseinstellung -5.0 °C): Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert, kann der zweite Wärmeerzeuger im Heizbetrieb aktiv sein. Bivalenter Betrieb (Parallelbetrieb) von Wärmepumpe und zweitem Wärmeerzeuger ist möglich. Bei aktivem Estrichprogramm wirkt die Bivalenztemperatur nicht [Kap. 6.7.3.6].
`Bivalenztemperatur WW`	`-20.0 … +40.0°C` (Werkseinstellung -5.0 °C): Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert, kann der zweite Wärmeerzeuger im Warmwasserbetrieb aktiv sein. Bivalenter Betrieb (Parallelbetrieb) von Wärmepumpe und zweitem Wärmeerzeuger ist möglich.
`Störungsfreigabe`[1]	`Aus` (Werkseinstellung): Störungsfreigabe deaktiviert. Im Fehlerfall der Wärmepumpe wird auch der zweite Wärmeerzeuger gesperrt. `Ein`: Bei einer Störung der Wärmepumpe, ist der Betrieb vom zweiten Wärmeerzeuger weiter möglich.
`Zuschaltdifferenz`[1]	`1.0 … 20.0K` (Werkseinstellung 2.0 K): Unterschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die Vorlaufsolltemperatur um den eingestellten Wert, schaltet der zweite Wärmeerzeuger nach Ablauf der `Zuschaltverzögerung` ein.
`Zuschaltverzögerung`[1]	`0.5 … 60.0min` (Werkseinstellung 30.0 min): Einschaltverzögerung vom zweiten Wärmeerzeuger. Für die Dauer der eingestellten Zeit muss die `Zuschaltdifferenz` erfüllt sein, bevor der zweite Wärmeerzeuger einschaltet.
`Abschaltdifferenz`[1]	`0.0 … 20.0K` (Werkseinstellung 0.0 K): Überschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die Vorlaufsolltemperatur um den eingestellten Wert, schaltet der zweite Wärmeerzeuger nach Ablauf der `Abschaltverzögerung` aus.
`Abschaltverzögerung`[1]	`0.5 … 60.0min` (Werkseinstellung 1.0 min): Ausschaltverzögerung vom zweiten Wärmeerzeuger. Für die Dauer der eingestellten Zeit muss die `Abschaltdifferenz` erfüllt sein, bevor der zweite Wärmeerzeuger ausschaltet.

[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Hybridanlage[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent im Parameter Systemaufbau die Option WP + 2. WEZ konfiguriert wurde. Bei einer Hybridanlage kann ein zweiter Wärmeerzeuger mit einem Spannungssignal aktiviert werden. Aus (Werkseinstellung): Zweiter Wärmeerzeuger wird deaktiviert. Ein: Zweiter Wärmeerzeuger wird über das Spannungssignal Analog EM1 gesteuert. ► Im Menü Ausgänge → Analog EM1: ▪ Spannungssignal einstellen [Kap. 6.7.8] ▪ Minimaltemperatur und Maximaltemperatur einstellen [Kap. 6.7.8]
Freigabe bei EVU-Sperre[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent im Parameter Systemaufbau die Option WP + 2. WEZ konfiguriert wurde. Funktion vom zweiten Wärmeerzeuger (Hybridanlage) bei aktiver EVU-Sperre. Aus: Zweiter Wärmeerzeuger deaktiviert. Ein (Werkseinstellung): Zweiter Wärmeerzeuger aktiviert.
Anforderungsüberhöhung[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Hybridanlage die Option Ein eingestellt ist. -10.0 … 50.0K (Werkseinstellung 0.0 K): Anforderungsüberhöhung der aktuellen Vorlaufsolltemperatur der Wärmepumpe für das Spannungssignal Analog EM1 vom zweiten Wärmeerzeuger (Hybridanlage). Der eingestellte Wert wird zur Vorlaufsolltemperatur der Wärmepumpe addiert, positiv und negativ. Der erhöhte Wert wird per Spannungssignal an den zweiten Wärmeerzeuger (Hybridanlage) übertragen.
Warmwasser[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn: ▪ der Warmwasserbetrieb aktiv ist ▪ im Inbetriebnahme-Assistent ein 2. WEZ konfiguriert wurde ▪ im Parameter Hybridanlage die Option Ein eingestellt ist WP (Werkseinstellung): Während der Warmwasserladung wird die Vorlaufsolltemperatur Heizbetrieb weiter an den zweiten Wärmeerzeuger übertragen. Die Vorlaufsolltemperatur für Warmwasser wird nicht am Spannungssignal Analog EM1 ausgegeben. Die Option WP muss auch gewählt werden, wenn für die Warmwasserladung im zweiten Wärmeerzeuger ein eigener Warmwasserfühler installiert ist. Wenn die Wärmepumpe gesperrt ist: ▪ wird die Warmwasserladung gesperrt ▪ ist der Heizbetrieb aktiv WP + 2. WEZ: Die Wärmepumpe übernimmt die Warmwasserladung. Wenn die Warmwasser-Vorlaufsolltemperatur mit der Wärmepumpe nicht erreicht wird oder bei Sperre der Wärmepumpe, wird der zweite Wärmeerzeuger über das Spannungssignal Analog EM1 hinzugeschaltet. 2. WEZ: Die Vorlaufsolltemperatur für Warmwasser wird am Spannungssignal Analog EM1 ausgegeben. Der zweite Wärmeerzeuger übernimmt die Warmwasserladung.

[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

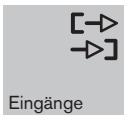
6 Bedienung

Parameter	Einstellung
`Umschaltlogik`[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Parameter `Hybridanlage` die Option `Ein` eingestellt ist. Mit der Umschaltlogik kann festgelegt werden, ob der kostengünstigste oder der ökologischste Wärmeerzeuger betrieben werden soll. `Grenztemperatur` (Werkseinstellung): Der Parameter `Grenztemperatur` wirkt. Die Umschaltlogik wird nicht aktiviert. `Kosten optimiert`: Der kostengünstigste Wärmeerzeuger wird genutzt. `CO2 optimiert`: Der Wärmeerzeuger mit dem geringsten Kohlenstoffdioxid-Ausstoß (CO_2) wird genutzt.
`Brennstoff`[1]	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Parameter `Umschaltlogik` die Option `Kosten optimiert` oder `CO2 optimiert` gewählt wurde. ► Brennstoff vom externen zweiten Wärmeerzeuger einstellen: ▪ `Erdgas` (Werkseinstellung) ▪ `Flüssiggas` ▪ `Heizöl`
Kosten optimiert:	Je nach Brennstoff wird der entsprechende Parameter `Kosten xx` angezeigt. ► In den angezeigten Parametern die aktuellen Kosten einstellen. ✓ Eingestellter Wert wird zum Vergleich herangezogen. ✓ Der kostengünstigste Wärmeerzeuger wird genutzt.[2]
`Kosten Erdgas`	`0.00 … 10.00Eur/kWh` (Werkseinstellung 0.10 Eur/kWh)
`Kosten Flüssiggas`	`0.00 … 10.00Eur/l` (Werkseinstellung 0.90 Eur/l)
`Kosten Heizöl`	`0.00 … 10.00Eur/l` (Werkseinstellung 1.00 Eur/l)
`Kosten el. Energie Netz`	`0.00 … 10.00Eur/kWh` (Werkseinstellung 0.25 Eur/kWh)
CO_2 optimiert:	Je nach Brennstoff wird der entsprechende Parameter `CO2 xx` angezeigt. ► CO_2-Ausstoß einstellen. ✓ Eingestellter Wert wird zum Vergleich herangezogen. ✓ Der ökologischste Wärmeerzeuger wird genutzt.[2]
`CO2 Erdgas`[1]	`0 … 1000g/kWh` (Werkseinstellung 201 g/kWh)
`CO2 Flüssiggas`[1]	`0 … 1000g/kWh` (Werkseinstellung 239 g/kWh)
`CO2 Heizöl`[1]	`0 … 1000g/kWh` (Werkseinstellung 266 g/kWh)
`CO2 el. Energie Netz`	Der CO_2-Ausstoß ist abhängig vom Tarif vom Energieversorgungsunternehmen. `0 … 1000g/kWh` (Werkseinstellung 366 g/kWh)

[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

[2] Faktoren für die Berechnung:
- Bei der Wärmepumpe wird der COP anhand der Außentemperatur und der Vorlaufsolltemperatur ermittelt. Daraus werden Kosten und CO_2-Ausstoß pro kWh(th) berechnet.
- Für den zweiten Wärmeerzeuger werden mit dem Wirkungsgrad-Faktor vom fossilen Brennstoff Kosten und CO_2-Ausstoß pro kWh(th) berechnet.

6.7.7 Eingänge



6.7.7.1 Eingang SGR… / Eingang H1… / Digitaleingang DE…



Die Eingänge können für verschiedene Funktionen und Schaltzustände konfiguriert werden.

Parameter	Einstellung
Info	Das Menü zeigt die aktuell gewählte Funktion und den Schaltzustand der Eingänge an.
Leistungs-begrenzung	Das Menü wird nur angezeigt, wenn ein Eingang mit dem Parameter `Leistungsbegrenzung` konfiguriert wurde. `1.0 … 30.0 kW` (Werkseinstellung 4,2 kW): Die elektrische Leistung der Wärmepumpe einschließlich Elektroheizungen wird auf den eingestellten Minimalwert begrenzt. Das Energieversorgungsunternehmen kann ggf. die Spannungsversorgung der Wärmepumpe vorübergehend auf die `Leistungsbegrenzung` reduzieren. Siehe Leistungsbegrenzung [Kap. 6.7.7.3].
Eingang SGR… Regler EC Eingang H1… EM-HK Digitaleingang DE… Regler EC	`Funktion`: ▪ `SG Ready` (Werkseinstellung für Eingang SGR…): Siehe Smart-Grid-Funktion [Kap. 6.7.7.2]. Funktion kann nur in SGR1 gewählt werden und wird automatisch auf SGR2 übertragen. In SGR2 sind dann die anderen Funktionen gesperrt. ▪ `EVU-Sperre`: Heiz- und Kühlbetrieb und Warmwasserladung gesperrt, Frostschutz ist sichergestellt. ▪ `Erhöhter Betrieb`: Zu der Vorlaufsolltemperatur im Heizbetrieb und der Warmwasser-Solltemperatur wird die eingestellte `SG Ready Anhebung` aufaddiert [Kap. 6.7.4.5]. ▪ `HK-Sperre` (Werkseinstellung für Eingang H1…): Heiz- und Kühlbetrieb gesperrt, Frostschutz ist sichergestellt, Warmwasserladung weiterhin betriebsbereit. Die Funktion `HK-Sperre` hat Vorrang vor `Erhöhter Betrieb`. ▪ `Umschaltung Hz/Kü`: Wärmeanforderungen werden ignoriert, nur Kühlanforderungen wirken auf die Wärmepumpe. Die Funktion `Umschaltung Hz/Kü` hat Vorrang vor `Erhöhter Betrieb`.

Parameter	Einstellung
	Funktion: ▪ Not-Aus: Wärmepumpe, Elektroheizung und Pumpe aus. ▪ System Standby: Standby. ▪ Erzeugersperre HZ: Wärmepumpe ist für den Heizbetrieb gesperrt. ▪ Erzeugersperre WW: Wärmepumpe ist für die Warmwasserladung gesperrt. ▪ Erzeugersperre HZ und WW: Wärmepumpe ist für den Heizbetrieb und die Warmwasserladung gesperrt. ▪ Warmwasser Standby: Warmwasserladung Standby. ▪ Warmwasser Absenk: Warmwasserladung im Absenkbetrieb. ▪ Warmwasser Normal: Warmwasserladung im Normalbetrieb. ▪ Warmwasser PUSH: Vom Zeitprogramm abweichender Warmwasserbedarf. Der Trinkwasserspeicher wird auf Normaltemperatur aufgeheizt und gehalten. ▪ Taupunktwächter: Kühlbetrieb für Heizkreise gesperrt. ▪ Heizkreis … Standby: Heizkreis im Standby. ▪ Heizkreis … Absenk: Heizkreis im Absenkbetrieb. ▪ Heizkreis … Normal: Heizkreis im Normalbetrieb. ▪ Heizkreis … Komfort: Heizkreis im Komfortbetrieb. ▪ 2.WEZ: 2. Wärmeerzeuger über Eingang aktivieren. ▪ Soledruckschalter (bauseits im Solekreis): Meldet zu geringen Druck im Solekreis. Wärmepumpe wird ausgeschaltet. ▪ Leistungsbegrenzung (für 1 Eingang): Elektrische Leistungsbegrenzung durch das Energieversorgungsunternehmen. Funktion kann nur in SGR1 gewählt werden und wird automatisch auf SGR2 übertragen. In SGR2 sind dann die anderen Funktionen gesperrt. ▪ Leistungsbegr. + Sperre (für 2 Eingänge): Elektrische Leistungsbegrenzung und Sperre durch das Energieversorgungsunternehmen. ▪ Sperre Verdichter: Externe Vorgabe zur Sperre vom Verdichter. ▪ Aus (Werkseinstellung für Digitaleingang DE…)
	Beschaltung: Legt die Schaltstellung für den Eingang fest. ▪ Schließer (Werkseinstellung): Bei Signal am Eingang ist die gewählte Funktion aktiv. ▪ Öffner: Gewählte Funktion ist aktiv, wenn kein Signal am Eingang anliegt.

6.7.7.2 Smart-Grid-Funktion

Mit der Smart-Grid-Funktion (SG Ready) kann die Wärmepumpe mit Strom aus einer Photovoltaikanlage betrieben werden.

Schaltzustände

Anschlussplan beachten [Kap. 5.4].

Die Smart-Grid-Funktion bietet folgende Möglichkeiten:

Betriebsart	Funktion	SGR1 Eingang H1	SGR2 Eingang H2
1: Sperre (EVU-Sperre)	Heizbetrieb und Warmwasserladung gesperrt, Frostschutz ist sichergestellt.	geschlossen(1	offen(1
2: Normalbetrieb	Warmwasser- und Heizbetrieb wird auf Solltemperatur geregelt.	offen(1	offen(1
3: Erhöhter Betrieb (Überangebot an Strom)	Zu der Vorlaufsolltemperatur im Heizbetrieb und der Warmwasser-Solltemperatur wird die eingestellte `SG Ready Anhebung` aufaddiert. Die Anhebung gilt für: ▪ Heizbetrieb ▪ Warmwasserladung [Kap. 6.7.4.5]	offen(1	geschlossen(1
4: Zwangsbetrieb (Überangebot an Strom)	Warmwasserladung: Wärmepumpe und Elektroheizung sind bis zur `Maximaltemperatur` im Betrieb [Kap. 6.7.4.5]. Heizbetrieb: Wärmepumpe und Elektroheizung sind bis zur Vorlaufsolltemperatur plus `SG Ready Anhebung` im Betrieb.	geschlossen(1	geschlossen(1

(1 Schaltstellung kann im Parameter `Beschaltung` invertiert werden [Kap. 6.7.7.1].

6.7.7.3 Leistungsbegrenzung

Das Energieversorgungsunternehmen (EVU) kann ggf. die Spannungsversorgung für die Wärmepumpe vorübergehend reduzieren. Dadurch soll eine Überlastung der lokalen Spannungsversorgung vermieden werden.

Schaltzustände

Anschlussplan beachten [Kap. 5.4].

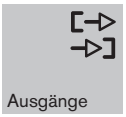
Die Funktion `Leistungsbegrenzung` bietet folgende Möglichkeiten:

Betriebsart	Funktion	SGR1 Eingang H1	SGR2 Eingang H2
1: Normalbetrieb	Warmwasser- und Heizbetrieb wird auf Solltemperatur geregelt.	geschlossen(1	geschlossen(1
2: Leistungsbegrenzung	Die elektrische Leistung der Wärmepumpe einschließlich der Elektroheizungen wird auf den eingestellten Minimalwert begrenzt [Kap. 6.7.7.1].	geschlossen(1	offen(1
3: Normalbetrieb (nicht verwendet)	–	offen(1	geschlossen(1
4: Sperre vom Energieversorgungsunternehmen	Heizbetrieb und Warmwasserladung gesperrt, Frostschutz ist sichergestellt.	offen(1	offen(1

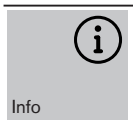
(1 Schaltstellung kann im Parameter `Beschaltung` invertiert werden [Kap. 6.7.7.1].

6.7.8 Ausgänge





Jeder Ausgang kann für verschiedene Funktionen definiert werden.

Parameter	Einstellung
	Zeigt die aktuell gewählte Funktion und den Schaltzustand der Ausgänge an.
	Legt die Funktion der Ausgänge fest. `Aus` (Werkseinstellung für Ausgang VA2 und Ausgang MFA): Keine Funktion, wird nicht angesteuert. `Zirkulationspumpe`: Ausgang wird periodisch während dem Warmwasserprogramm angesteuert. `ext. Heizkreispumpe`: Ausgang wird im Heizbetrieb der Wärmepumpe angesteuert. `Schaltuhr`: Ausgang wird nach Zeitprogramm angesteuert. `Störmeldung`: Ausgang wird im Fehlerfall der Wärmepumpe angesteuert. `Verdichterbetrieb`: Ausgang wird bei Verdichterbetrieb der Wärmepumpe angesteuert. `Warmwasserbetrieb`: Ausgang wird bei Warmwasserladung angesteuert. `Dauerspannung` (Werkseinstellung für Ausgang VA1): Ausgang wird angesteuert, wenn der Regler mit Spannung versorgt ist. `Betriebsweitermeldung`: Ausgang wird bei Verdichterbetrieb angesteuert. `Hz- WW-Betrieb`: Ausgang wird im Heizbetrieb oder bei Warmwasserladung angesteuert. `Pumpe HK1`: Ausgang wird bei Pumpenbetrieb für einen direkten Heizkreis angesteuert. `Passive Kühlung`: Ausgang wird bei Betrieb mit Passiver Kühlstation (optional) angesteuert. `Umschaltventil Heizen`: Ausgang wird angesteuert, wenn das Dreiwegeventil auf Heizbetrieb steht. `Umschaltventil Warmwasser`: Ausgang wird angesteuert, wenn das Dreiwegeventil auf Warmwasserladung steht. `Umschaltventil Kühlen`: Ausgang wird angesteuert, wenn das Dreiwegeventil auf Kühlbetrieb steht. `Solepumpe`: Ausgang wird parallel zur Solepumpe angesteuert. `WW-Umschaltventil Hybrid`: Ausgang wird angesteuert, zur Warmwasserladung mit dem Zweiten Wärmeerzeuger.

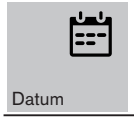
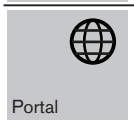
6 Bedienung

Parameter	Einstellung
 Analog EM1	Das Menü wird nur angezeigt, wenn: ▪ im Inbetriebnahme-Assistent unter `Wärmeerzeuger - Systemaufbau` die Betriebsart `WP + 2. WEZ` konfiguriert wurde ▪ im Menü `2. WEZ` im Parameter `Hybridanlage` die Option `Ein` eingestellt ist Ausgang wird bei einer Hybridanlage für den zweiten Wärmeerzeuger angesteuert. `Spannung Brenner aus` (Werkseinstellung 2.5 V): ▪ `0.0 … 10.0V`: Beim eingestellten Spannungssignal schaltet der zweite Wärmeerzeuger aus. `Spannung Minimal` (Werkseinstellung 3.0 V): ▪ `0.0 … Spannung Maximal`: Das eingestellte Spannungssignal fordert vom zweiten Wärmeerzeuger die `Minimaltemperatur` an. `Spannung Maximal` (Werkseinstellung 10.0 V): ▪ `Spannung Minimal … 10.0V`: Das eingestellte Spannungssignal fordert vom zweiten Wärmeerzeuger die `Maximaltemperatur` an. `Minimaltemperatur` (Werkseinstellung 8.0 °C): ▪ `5.0 °C … Maximaltemperatur`: Minimaltemperatur die vom zweiten Wärmeerzeuger angefordert wird. `Maximaltemperatur` (Werkseinstellung 80.0 °C): ▪ `Minimaltemperatur … 80.0°C`: Maximaltemperatur die vom zweiten Wärmeerzeuger angefordert wird.
 Reset	`Aus` (Werkseinstellung): Reset nicht aktiv. `ausführen`: Setzt alle im Menü Ausgänge vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

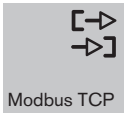
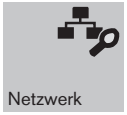
6.7.9 Einstellungen





Parameter	Einstellung
 Uhrzeit	`0 … 23:59`: Aktuelle Uhrzeit einstellen.
 Datum	Aktuelles Datum einstellen.
 Sommerzeit	Automatische Umstellung der Sommerzeit konfigurieren. ▪ `Ein` (Werkseinstellung) ▪ `Aus`
 Helligkeit	`10 … 100` (Werkseinstellung 45): Helligkeit der Anzeige einstellen.
 Lichtleiste	Lichtleiste deaktivieren. ▪ `Ein`: Lichtleiste aktiviert (Werkseinstellung) ▪ `Aus`: Lichtleiste deaktiviert
 Sprache	Sprache einstellen (Werkseinstellung DE)
 Portal	Zugriff auf WEM-Portal aktivieren [Kap. 11.3]. `Portalzugriff`: ▪ `Ein`: Zugriff auf WEM-Portal ist aktiviert ▪ `Aus` (Werkseinstellung) `Seriennummer`: Seriennummer muss im WEM-Portal eingegeben werden. `Zugangscode`: Zugangscode muss im WEM-Portal eingegeben werden. `Softwareversion`: Softwareversion der Kommunikationsschnittstelle. `Update` (wird nur angezeigt, wenn ein Update erfolgt)[1]: ▪ `Ein`: Update der Regler-Software wird gestartet ▪ `Aus` (Werkseinstellung)

[1] Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
	Zugriff mit Bus-Protokoll Modbus TCP auf den Regler der Wärmepumpe. Hinweise für den Zugriff beachten [Kap. 11.4]. `Zugriff`: ▪ `Aus` (Werkseinstellung): Zugriff ist deaktiviert. ▪ `Service`: Zugriff ist 60 Minuten möglich. ▪ `Ein`: Zugriff ist dauerhaft möglich. `Netzwerk`: IP-Adresse vom Netzwerkteilnehmer, der über Modbus TCP auf den Regler zugreifen darf. `Netzwerkmaske`: Netzwerkmaske vom Netzwerkteilnehmer, der über Modbus TCP auf den Regler zugreifen darf.
	Einstellungen für manuelle Netzwerkkonfiguration. `Netzwerkverbindung`: ▪ `automatisch DHCP` (Werkseinstellung) ▪ `manuelle Einstellung` Manuelle Einstellungen: ▪ `IP-Adresse` ▪ `Netzwerkmaske` ▪ `Standardgateway` ▪ `DNS-Server`

(1 Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6.7.10 Fehlerspeicher





Im Menü Fehlerspeicher sind die letzten 20 Fehler gespeichert.

6.7.11 Energiemanagement



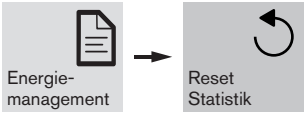
6.7.11.1 Effizienz



Im Menü `Effizienz` wird die elektrische Leistung von Komponenten für die `Statistik` erfasst. Es werden nur die Parameter angezeigt, die bei der Inbetriebnahme konfiguriert wurden.

Parameter	Einstellung
`el. Leistung E1`	Elektrische Leistung der Elektroheizung.
`el. Leistung E2`	`Aus`: Keine Erfassung der elektrischen Leistung. `100 … 6000 W` (Werkseinstellung 3500 W): Der eingestellte Wert wird zur aktuellen Leistungsaufnahme der Wärmepumpe addiert und als Energiewert im Menü `Statistik` in den Parametern `elektrische Energie Tag/Monat/Jahr` angezeigt [Kap. 6.7.1.4]. Leistungsaufnahme Elektroheizung [Kap. 3.4.2].
`el. Leistung 2. WEZ`	Elektrische Leistung vom 2. Wärmeerzeuger. `Aus` (Werkseinstellung): Keine Erfassung der elektrischen Leistung. `100 … 15000 W`: Der eingestellte Wert wird zur aktuellen Leistungsaufnahme der Wärmepumpe addiert und als Energiewert im Menü `Statistik` in den Parametern `elektrische Energie Tag/Monat/Jahr` angezeigt [Kap. 6.7.1.4].

6.7.11.2 Reset Statistik



Setzt im Menü `Statistik` alle Werte zurück auf null [Kap. 6.7.1.4].

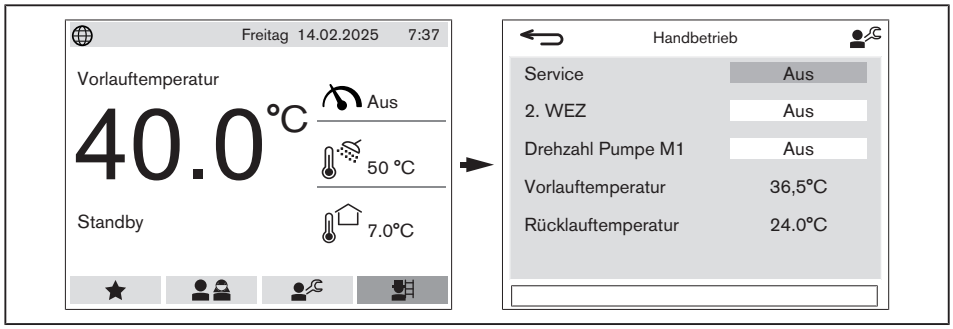
6.7.12 Schornsteinfeger

Die Schornsteinfeger-Ebene wird nur angezeigt, wenn folgendes eingestellt ist:
- im Inbetriebnahme-Assistent unter `Wärmeerzeuger – Systemaufbau` die Betriebsart `WP + 2. WEZ`
- im Menü `2. WEZ` im Parameter `Hybridanlage` die Funktion `Ein`

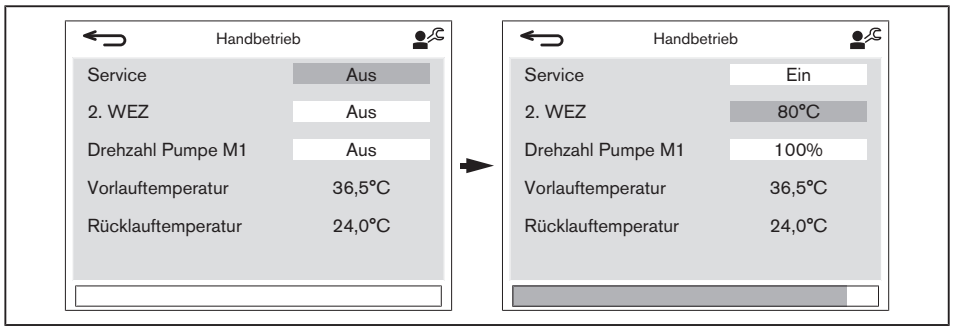
Die Funktion dient zur Leistungsabnahme der Heizkreise während einer Abgasmessung am zweiten Wärmeerzeuger.

Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

► Symbol Schornsteinfeger wählen und bestätigen.
✓ Ebene `Handbetrieb` wird angezeigt.



► Drehknopf drücken.
► `Service` auf `Ein` einstellen und bestätigen.
✓ Schornsteinfeger-Funktion ist für 15 Minuten aktiviert.



Parameter	Einstellung
`Service`	`Aus` (Werkseinstellung): Schornsteinfeger-Funktion ist deaktiviert. `Ein`: Schornsteinfeger-Funktion ist für 15 Minuten aktiviert.
`2. WEZ`	`Aus` (Werkseinstellung): Zweiter Wärmeerzeuger ist deaktiviert. `8 … 80°C`: Geforderte Vorlaufsolltemperatur vom zweiten Wärmeerzeuger.
`Drehzahl Pumpe M1`	`Aus` (Werkseinstellung): Pumpe (M1) aus. `20 … 100%` Drehzahlvorgabe für die Pumpe (M1).
`Vorlauftemperatur`	Aktuelle Vorlauftemperatur der Wärmepumpe.
`Rücklauftemperatur`	Aktuelle Rücklauftemperatur der Wärmepumpe.

Schornsteinfeger-Funktion deaktivieren

- ▶ 15 Minuten warten – oder – im Parameter `Service` die Option `Aus` einstellen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine richtig durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit.

► Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
- alle Montage- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt sind
- die Wärmequelle nach VDI 4640 ausgelegt ist
- die Wärmequelle für die maximale Heizleistung oder ggf. für die begrenzte maximale Heizleistung der Wärmepumpe ausgelegt ist [Kap. 3.4.8]
- alle Absperreinrichtungen innen und außen geöffnet sind
- Gerät und Anlage mit Medium gefüllt und entlüftet sind
- der Solekreis mit Medium gefüllt und entlüftet ist
- der beiliegende Schmutzfänger (Solekreis) am Wärmequelle Eingang in WP montiert ist
- Rücklauftemperaturen von mindestens 20 °C in allen geöffneten Heizkreisen eingehalten werden
- Wärme- oder Kälteabnahme (optional) besteht
- die Transportsicherung entfernt ist [Kap. 4.2]
- alle Regel, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig und richtig eingestellt sind

Weitere anlagenbedingte Prüfungen können erforderlich sein. Hierzu die Betriebsvorschriften der einzelnen Anlagenkomponenten beachten.

7.2 Inbetriebnahmeschritte

1. Spannungsversorgung herstellen

► Spannungsversorgung herstellen.

HINWEIS

Schaden am Gerät durch nicht angeschlossene Elektroheizung
Bei zu geringen Wassertemperaturen im Heizkreis wird die Wärmepumpe nicht im vorgesehenen Arbeitsfeld betrieben. Der eingeschränkte Betrieb kann zu Schäden am Gerät führen.
► Elektroheizung anschließen und Spannungsversorgung herstellen [Kap. 5.4].
► An der Anzeige- und Bedieneinheit als zweiten Wärmeerzeuger die Elektroheizung wählen.

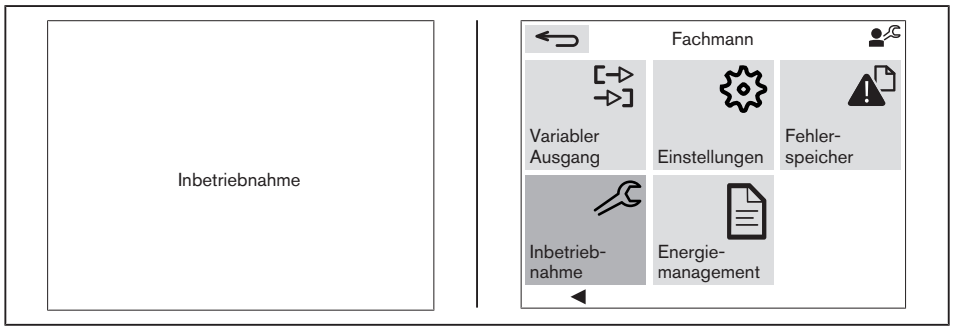
2. Inbetriebnahme-Assistent starten

Bei einer unkonfigurierten Anlage startet automatisch der Inbetriebnahme-Assistent. Die Anzeige `Inbetriebnahme` wird angezeigt.

► Drehknopf drücken.

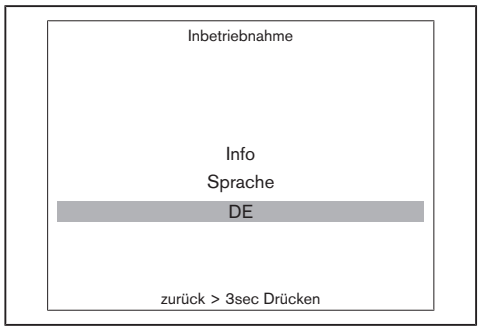
Wenn die Anlage bereits konfiguriert wurde:
► Fachmann-Ebene wählen [Kap. 6.6].
► `Inbetriebnahme` wählen und bestätigen.

unkonfigurierte Anlage	Inbetriebnahme über Fachmann-Ebene



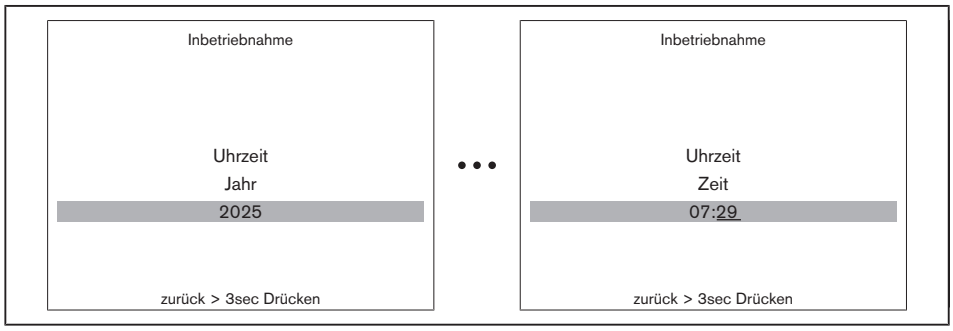
3. Sprache einstellen

► Gewünschte Sprache wählen und bestätigen.
✓ Entsprechende Sprache wird generiert.



4. Datum und Uhrzeit einstellen

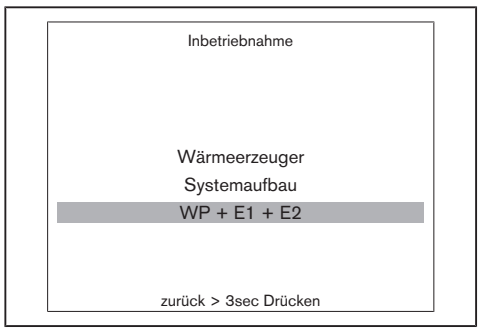
- ► Aktuelles Datum einstellen und bestätigen.
- ► Aktuelle Uhrzeit einstellen und bestätigen.



5. Systemaufbau einstellen

- ► Systemaufbau der Wärmepumpe wählen und bestätigen.

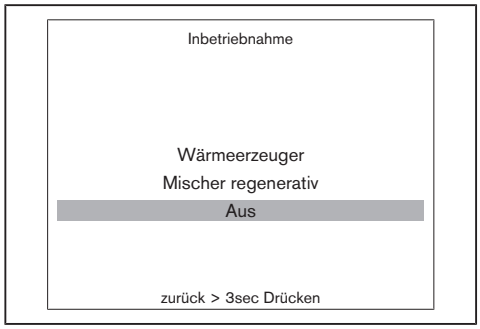
▪ WP:	Betrieb mit Wärmepumpe.
▪ WP + E1:	Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 1 der Elektroheizung im Innengerät.
▪ WP + E2:	Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 2 der Elektroheizung im Innengerät.
▪ WP + E1 + E2:	Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 1 und 2 der Elektroheizung im Innengerät.
▪ WP + 2. WEZ:	Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch einen zweiten Wärmeerzeuger, z. B. Brennwertgerät. Elektroheizung im Innengerät ist deaktiviert.
▪ WP + 2. WEZ + E1:	Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 1 der Elektroheizung im Innengerät und einen zweiten elektrischen Wärmeerzeuger.
▪ WP + 2. WEZ + E2:	Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 2 der Elektroheizung im Innengerät und einen zweiten elektrischen Wärmeerzeuger.
▪ WP + 2. WEZ + E1 + E2:	Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 1 und Stufe 2 der Elektroheizung im Innengerät und einen zweiten elektrischen Wärmeerzeuger.



6. Ausgang für Mischer regenerativ einstellen

► Ausgang, der für den Mischer regenerativ (MM21) angesteuert werden soll, einstellen und bestätigen.

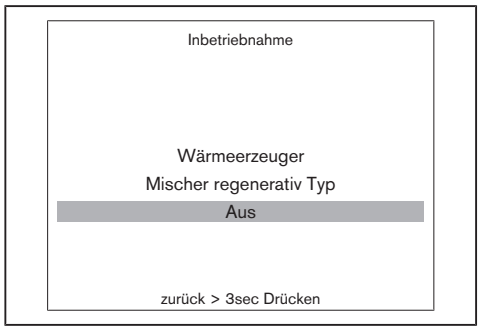
- `Aus`: Es wird kein Ausgang angesteuert.
- `Heizkreis 2`: Ausgang am Regler EC wird angesteuert.
- `Heizkreis 3`: Ausgang am Erweiterungsmodul 2 wird angesteuert.
- `Heizkreis 4`: Ausgang am Erweiterungsmodul 3 wird angesteuert.



7. Mischerbetrieb für Fremdwärmequelle einstellen

► Fremdwärmequelle (Mischer regenerativ MM21) einstellen und bestätigen.

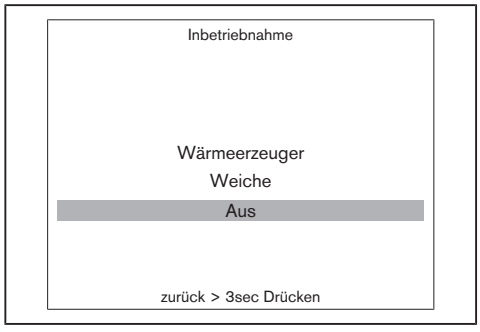
- `Anbindung 2. WEZ`: Brennwertgerät wird als Fremdwärmequelle eingebunden.
- `Anbindung Pufersystem`: Solarsystem wird als Fremdwärmequelle eingebunden.



8. Weichenbetrieb einstellen

► Hydraulische Anbindung einstellen und bestätigen.

- `Aus`: Keine Weiche vorhanden.
- `B2`: Die Wärmepumpe versorgt den Heizkreis über eine Weiche. Im Heizbetrieb wird auf den Weichenfühler (B2) geregelt.

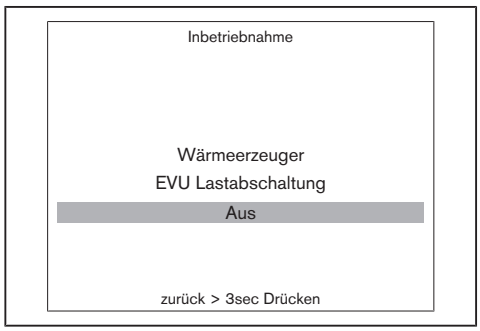


9. EVU Lastabschaltung einstellen

► EVU Lastabschaltung einstellen und bestätigen.

Die `EVU Lastabschaltung` muss aktiviert werden, wenn die EVU-Sperre vom Energieversorgungsunternehmen mit Lastabschaltung erfolgt.

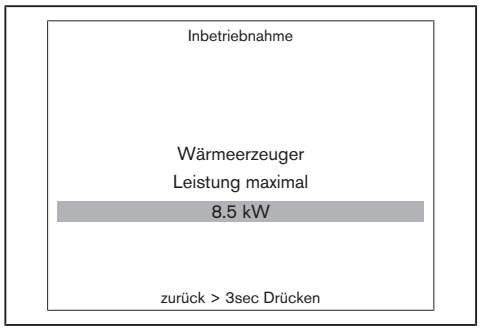
- `Aus`: EVU Lastabschaltung deaktiviert.
- `Ein`: EVU Lastabschaltung aktiviert.



10. Leistung begrenzen

► Leistung der Wärmepumpe auf die maximale Leistung der Wärmequelle (Sonde) begrenzen.

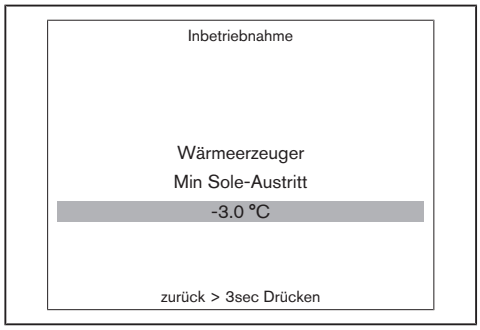
- WGB 8: `4.0 … 9.0 kW` (Werkseinstellung 8,5 kW)
- WGB 14: `4.0 … 15.0 kW` (Werkseinstellung 14,5 kW)



11. Sole-Austrittstemperatur begrenzen

► Austrittstemperatur der Sole aus der Wärmepumpe auf Mindestwert begrenzen.

- `-10.0 … +10.0 °C` (Werkseinstellung -3,0 °C):
  Wenn die Temperatur am Solefühler Wärmequelle Ausgang aus WP (B29) unterhalb vom eingestellten Wert liegt, wird die Wärmepumpe gesperrt und die Elektroheizung freigegeben.

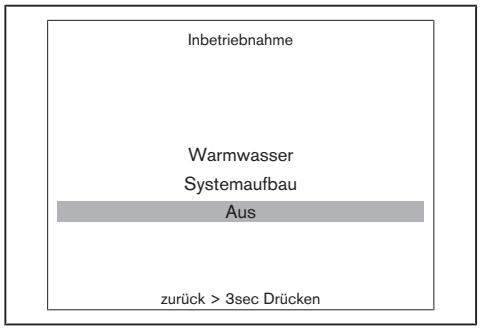


Wenn die Austrittstemperatur den eingestellten Wert `Min Sole-Austritt`:
- um +3 K unterschreitet wird die Leistung der Wärmepumpe auf 80 % reduziert
- um +1 K unterschreitet wird die Leistung der Wärmepumpe auf 60 % reduziert

12. Warmwasserbetrieb Funktion einstellen

► Betriebsart bei Warmwasserladung wählen und bestätigen.

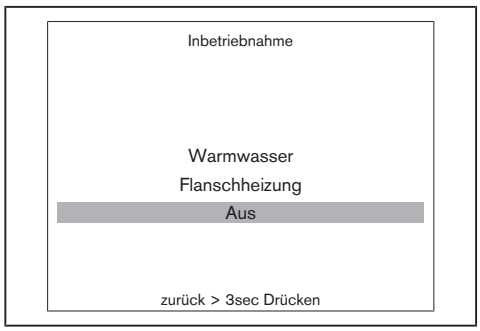
- `Aus`: Keine Warmwasserladung durch Wärmepumpe, nur Heizbetrieb.
- `Umschaltventil`: Warmwasserladung mit zusätzlichem Umschaltventil im Heizkreis.
- `Pumpe`: Warmwasserladung mit zusätzlicher Warmwasserpumpe im Heizkreis.



13. Flanschheizung im Trinkwasserspeicher einstellen

► Flanschheizung einstellen und bestätigen.

- `Aus`: Keine Flanschheizung angeschlossen.
- `E9`: Flanschheizung (E9) im Trinkwasserspeicher angeschlossen.

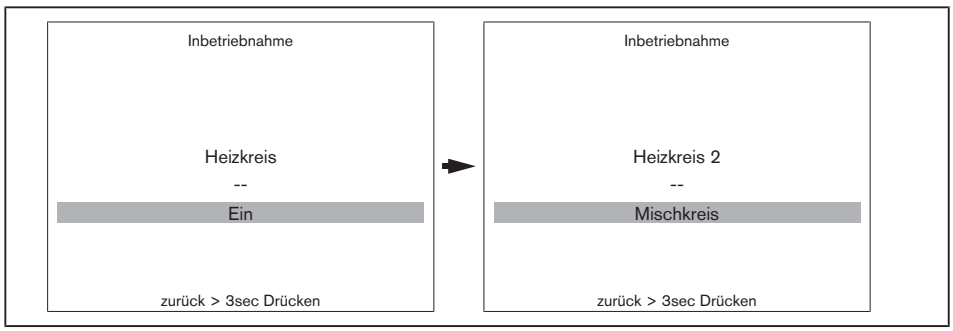


14. Heizkreis Funktion einstellen

Für jedes angeschlossene Erweiterungsmodul (Heizkreis) wird ein separates Fenster angezeigt.

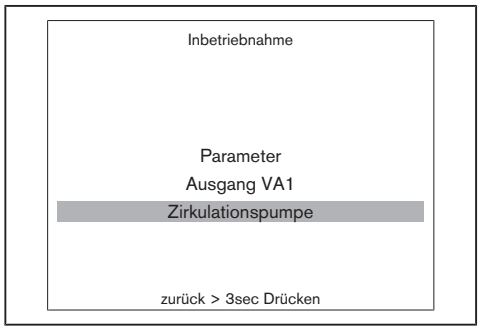
► Heizkreis einstellen und bestätigen.

- `Aus`: Kein Heizkreis angeschlossen.
- `Ein`: Wärmepumpe versorgt Heizkreis.
- `Heizkreispumpe`: Erweiterungsmodul steuert eine Heizkreispumpe an.
- `Mischerheiz-kreis`: Erweiterungsmodul steuert eine Mischergruppe an.
- `Schwimmbad`: Erweiterungsmodul steuert eine Schwimmbadladung an.



15. Funktion Variabler Ausgang einstellen

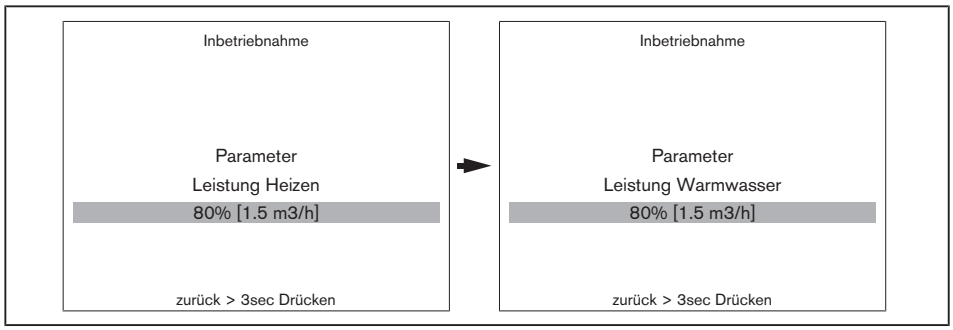
► Funktion für den Variablen Ausgang einstellen und bestätigen [Kap. 6.7.8].
✓ Die Einstellung kann nach der Inbetriebnahme noch geändert werden.



16. Leistung Umwälzpumpe einstellen

► Leistung der Umwälzpumpe einstellen [Kap. 6.7.5.6].

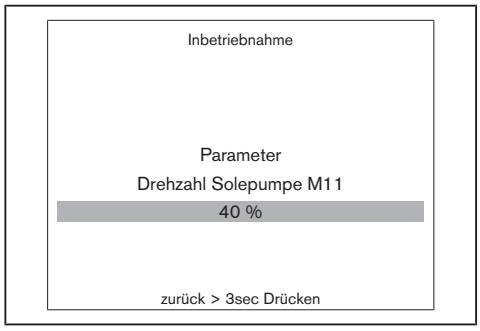
Die Pumpenleistung kann nach der Inbetriebnahme noch geändert werden.



Wird die Inbetriebnahme mit geänderter Regelungsart der Pumpe wiederholt, wird anstatt der Pumpenleistung die Abfrage nach dem Volumenstrom angezeigt [Kap. 6.7.5.6].

17. Drehzahl Solepumpe einstellen

► Drehzahl der Solepumpe einstellen [Kap. 6.7.5.4].



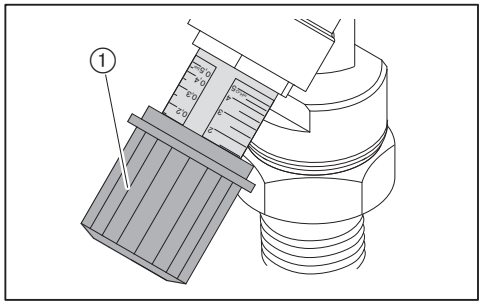
18. Volumenstrom im Heizkreis prüfen

► Volumenstrom im Heizkreis prüfen.

19. Überströmventil einstellen

Bei der Einstellung vom Überströmventil sicherstellen, dass der Mindestvolumenstrom im Heizbetrieb eingehalten wird.

- ▶ Wärmepumpe im Heizbetrieb betreiben und prüfen ob die Wärmepumpe den Heizkreis speist.
- ▶ Ventile an allen Zonen der Fußbodenheizung öffnen.
- ▶ Überströmventil auf den größten Sollwert einstellen.
- ▶ Drehzahl der Umwälzpumpe im Inbetriebnahme-Assistent so einstellen, dass der Volumenstrom Heizkreis [l/h] für die Auslegung (Nennlast) der Fußbodenheizung erreicht wird.
- ▶ Überströmventil auf den kleinsten Sollwert einstellen.
- ▶ Absperreinrichtungen Vorlauf Heizkreis und Rücklauf Heizkreis am Verteiler der Fußbodenheizung schließen.
- ▶ Überströmventil auf den Mindestvolumenstrom Heizbetrieb vom Verflüssiger einstellen [Kap. 3.4.6].
- ▶ Absperreinrichtungen am Verteiler der Fußbodenheizung wieder öffnen.
- ▶ Ventile an allen Zonen der Fußbodenheizung wieder öffnen.



① Stellschraube

20. Schlammabscheider (Heizkreis) spülen

- ▶ Schlammabscheider spülen, dabei die Montage- und Betriebsanleitung Luft-Schlammabscheider (Druck-Nr. 832818xx) beachten.

21. Abschließende Arbeiten

- ▶ Bei Dauerbetrieb Rücklauftemperatur von mindestens 20 °C in allen geöffneten Heizkreisen sicherstellen [Kap. 2.1].
- ▶ Verkleidung montieren.
- ▶ Typ und Serialnummer in das Textfeld eintragen [Kap. 3.2].
- ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
- ▶ Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und darauf hinweisen, diese an der Anlage aufzubewahren.
- ▶ Betreiber auf die jährliche Wartung der Anlage hinweisen.
- ▶ Durchgeführte Arbeiten im Einsatzbericht und in der Inspektionskarte dokumentieren.

8 Außerbetriebnahme

Die Außerbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Bei Betriebsunterbrechung:
- ► Spannungsversorgung unterbrechen.
- ► Bei Frostgefahr:
  - ▪ Anlage wasserseitig entleeren
  - ▪ Soleleitung im Gerät entleeren

Bei Außerbetriebnahme zusätzlich:
- ► Kältemittel absaugen.
- ► Kältemittel und Kältemaschinenöl fachgerecht entsorgen.
- ► Wärmepumpe kennzeichnen:
  - ▪ Gerät ist außer Betrieb
  - ▪ Kältemittel wurde entfernt
  - ▪ Datum und Unterschrift

9 Wartung

9.1 Hinweise zur Wartung



GEFAHR

Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel
Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden.
Einatmen kann zum Ersticken führen. Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.
► Kältekreis nicht beschädigen.



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
► Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag
Die Elektroheizung im Gerät hat eine separate Spannungsversorgung.
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
► Vor Beginn der Arbeiten, Elektroheizung von der Spannungsversorgung trennen.
► Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile
Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.
► Bauteile nicht berühren.
► Bauteile auskühlen lassen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten
Scharfe Kanten an Bauteilen können zu Verletzungen führen.
► Schutzhandschuhe tragen.
► Auf scharfe Kanten achten.



HINWEIS

Umweltschaden durch austretendes Kältemittel
Kältemittel enthält fluorierte Treibhausgase nach dem Kyoto-Protokoll und darf nicht in die Atmosphäre gelangen.
► Kältekreis nicht beschädigen.

Die Wartung darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen. Das Gerät sollte einmal im Jahr gewartet werden. Je nach Anlagenbedingungen kann auch eine häufigere Prüfung erforderlich sein.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen [Kap. 9.2].



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Vor jeder Wartung

► Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
► Über bauseitige Sicherung Wärmepumpe von der Spannungsversorgung trennen und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
► Verkleidung entfernen.

	Wartung
	Wartungsschritte entsprechend der beiliegenden Inspektionskarte durchführen und dokumentieren (Druck-Nr. 837579xx).

Nach jeder Wartung

Für die Dichtheitsprüfung vom Kältekreis die nationalen Vorschriften beachten.

- ► Sichtprüfung durchführen:
  - ordnungsgemäße Rohrverbindungen
  - Soleleitung und Isolierung auf Beschädigung prüfen
  - Isolierung der Soleleitung auf Vollständigkeit prüfen
  - Elektroleitungen auf Beschädigung prüfen
  - Bauteile auf Korrosion prüfen
- ► Ggf. schadhafte Elektroleitung und Bauteile ersetzen.
- ► Ggf. schadhafte Soleleitung und Isolierung austauschen.
- ► Nach der Reparatur vom Kältekreis Druckprüfung der Kältemittelleitung durchführen.
- ► Dichtheit mit Lecksuchgerät prüfen.
- ► Funktionsprüfung durchführen.
- ► Durchgeführte Arbeiten im Einsatzbericht und in der Inspektionskarte dokumentieren.
- ► Verkleidung wieder montieren.

9.2 Komponenten

Zusätzlich zu den in der Inspektionskarte aufgeführten Wartungsschritten müssen folgende Komponenten auf ihre Auslegungslebensdauer geprüft werden.

Komponenten, die erhöhten Verschleiß aufweisen oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen.

- ► Auslegungslebensdauer der Komponenten prüfen.
- ► Ggf. Komponenten austauschen.

Komponente	Auslegungslebensdauer
Hochdruckschalter	20 Jahre
Niederdruckschalter	20 Jahre

9.3 Schlammabscheider Heizkreis spülen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ► Schlammabscheider spülen, dabei die Montage- und Betriebsanleitung Luft-Schlammabscheider (Druck-Nr. 832818xx) beachten.

9.4 Kältesatz ausbauen

Zum leichteren Transport oder zur Reparatur der Wärmepumpe kann der Kältesatz ausgebaut werden.

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch anstehenden Druck
Reparaturarbeiten an einer unter Druck stehenden Anlage können zum Austritt von Gasen und/oder Substanzen (z. B. zerstäubtes Kältemaschinenöl) führen.
► Sicherstellen, dass die gesamte Anlage drucklos ist, ggf. mit Monteurhilfe prüfen.

WARNUNG

Brandgefahr durch erhitztes Kältemaschinenöl
Auch bei nicht brennbarem Kältemittel kann das Erhitzen von verschleppten Ölresten oder Dämmmaterial zu einem Brand führen.

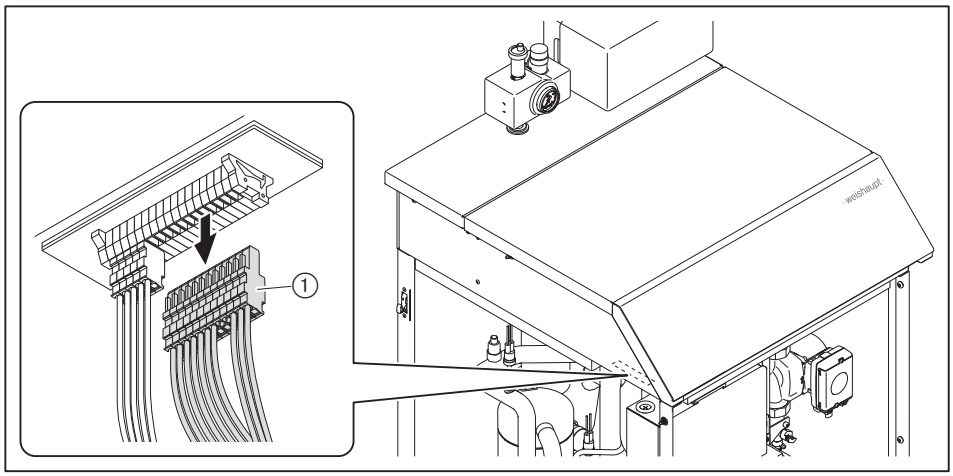
Wenn am Kältekreis Arbeiten durchgeführt werden, bei denen Hitze entsteht:
► Pulver-Feuerlöscher bereithalten.

Ausbau

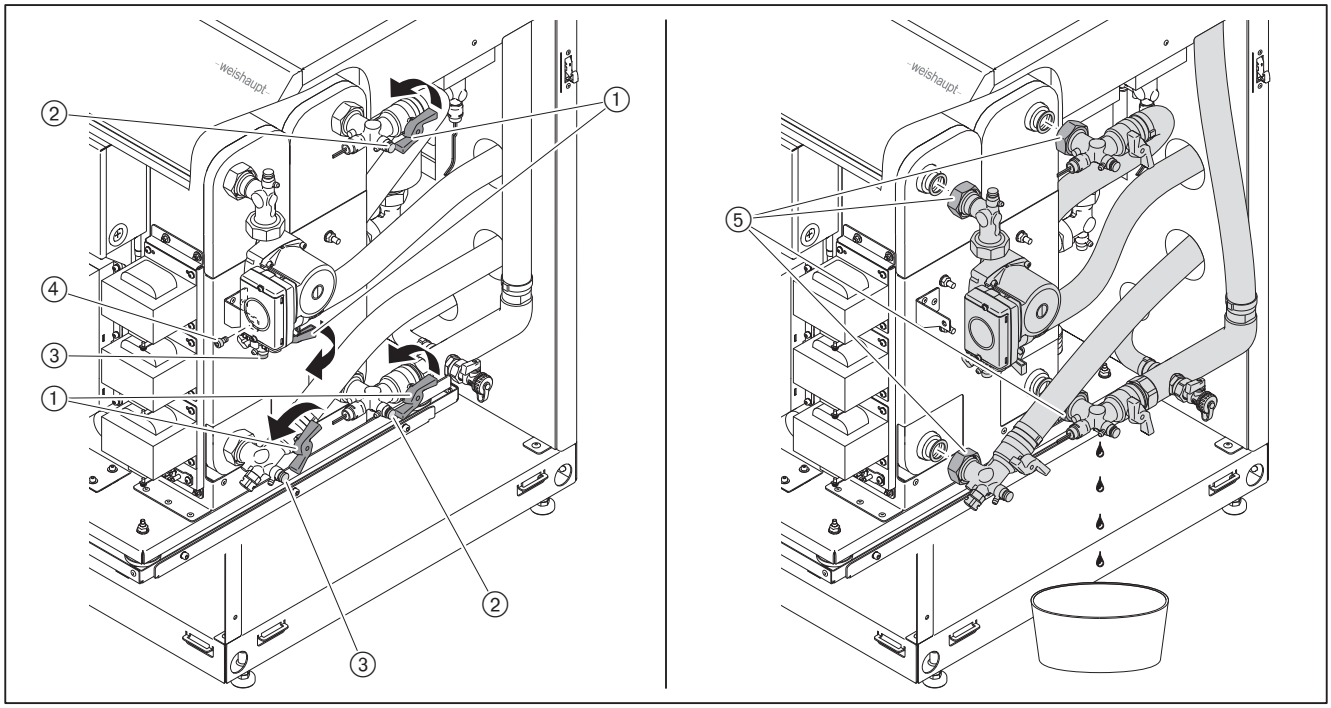


Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

► Stecker ① ausstecken.



- ▶ Kugelhähne ① absperren.
- ▶ Nur wenn die Wärmepumpe bereits in Betrieb war und der Kältesatz repariert werden soll:
  - Sole über Entlüftungsventil (Solekreis) ③ ablaufen lassen
  - Heizwasser über Entlüftungsventil (Heizkreis) ② ablaufen lassen
- ▶ Schraube M6 ④ unter der Pumpe entfernen.
- ▶ Rohrverbindungen ⑤ trennen, dabei:
  - Restmengen an Flüssigkeiten abfangen
  - Leitungsstrang mit Pumpe vorsichtig nach unten ablegen



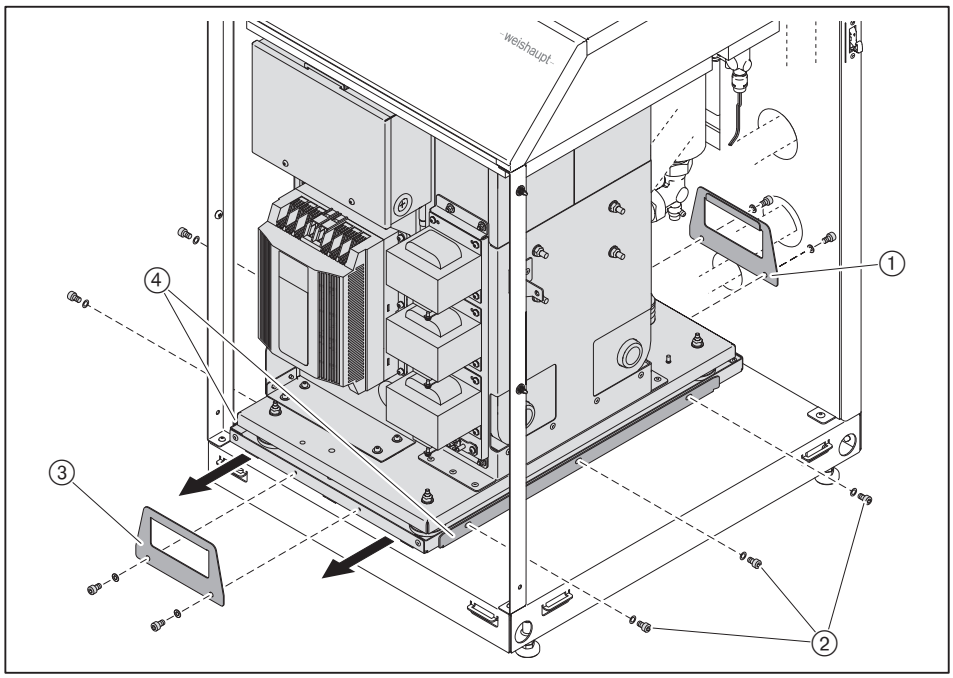
9 Wartung

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.12].

GEFAHR

Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel
Wenn der Kältesatz an Bauteilen (z. B. Rohrleitungen) bewegt oder getragen wird, kann der Kältekreis beschädigt werden. Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden. Einatmen kann zum Ersticken führen. Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.
► Kältesatz nur an den Haltegriffen bewegen oder tragen.

Beiliegende Haltegriffe sind erforderlich.
► Schrauben ② auf beiden Seiten entfernen.
► Haltegriff ③ vorne montieren.
► Kältesatz auf Führungsschienen ④ nach vorne ziehen, dabei nur am Haltegriff ziehen.
► Haltegriff ① hinten montieren.
► Kältesatz an den Haltegriffen nach vorne ziehen und herausnehmen.



Einbau

► Kältesatz in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen, dabei:
- neue Dichtungen einsetzen
- ggf. nach Reparatur vom Kältesatz den Solekreis wieder füllen

9.5 Kältekreis reparieren

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Bei Verdacht auf Kältemittel-Verlust kann nicht eindeutig festgestellt werden, wie viel Kältemittel noch im Kältekreis ist. Das komplette Kältemittel muss abgesaugt und entsorgt werden. Nach Beheben der Leckstelle muss neues Kältemittel eingefüllt werden.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch anstehenden Druck
Reparaturarbeiten an einer unter Druck stehenden Anlage können zum Austritt von Gasen und/oder Substanzen (z. B. zerstäubtes Kältemaschinenöl) führen.
► Sicherstellen, dass die gesamte Anlage drucklos ist, ggf. mit Monteurhilfe prüfen.



WARNUNG

Brandgefahr durch erhitztes Kältemaschinenöl
Auch bei nicht brennbarem Kältemittel kann das Erhitzen von verschleppten Ölresten oder Dämmmaterial zu einem Brand führen.

Wenn am Kältekreis Arbeiten durchgeführt werden, bei denen Hitze entsteht:
► Pulver-Feuerlöscher bereithalten.



HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungeeignetes Kältemittel
Ungeeignetes Kältemittel führt zu Störungen und Schäden.
► Nur Kältemittel R410A verwenden.



HINWEIS

Schaden am Verdichter durch zu viel Kältemittel
Überfüllen kann zum Bersten und damit zu Verletzungen führen.
► Füllmenge genau einhalten.



Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

► Erforderliche Kältemittelmenge vom Typenschild ablesen.
► Mit Absauggerät das im Gerät vorhandene Kältemittel komplett absaugen.
► Abgesaugtes Kältemittel fachgerecht entsorgen [Kap. 2.5].
► Ggf. undichte Stellen beheben und/oder defektes Bauteil austauschen.
► Druckprüfung vom Kältekreis durchführen.
► Kältekreis evakuieren.
► Flüssiges Kältemittel R410A nach und nach einfüllen.
► Kältekreis auf Dichtheit prüfen [Kap. 9.6].
► Rohrverbindungen schließen.

9.6 Kältekreis auf Dichtheit prüfen

Anforderungen an die hermetische Dichtheit nach EN ISO 14903 und die nationalen Vorschriften beachten.

► Dichtheit mit Lecksuchgerät prüfen.

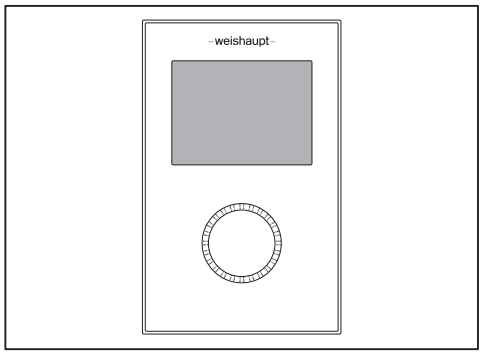
10 Fehlersuche

10.1 Vorgehen bei Störung

- ▶ Voraussetzungen für den Betrieb prüfen:
  - Spannungsversorgung vorhanden
  - Heizungsschalter eingeschaltet
  - Anzeige- und Bedieneinheit richtig eingestellt

Das System erkennt Unregelmäßigkeiten der Anlage und zeigt diese an.

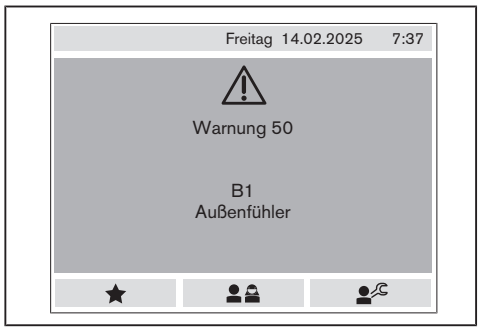
Folgende Zustände sind möglich:
- Warnung
- Fehler



Warnung

Bei einer Warnung verriegelt die Anlage nicht. Die Meldung erlischt automatisch, sobald die Ursache für die Warnung nicht mehr besteht.

Beispiel



Tritt eine Warnung mehrmals auf, muss die Anlage durch dafür qualifiziertes Fachpersonal geprüft werden.

- ▶ Warnung ablesen und beheben [Kap. 10.2].

Tritt eine Warnung innerhalb von 24 Stunden 3-mal in Folge auf, wird die Warnung zum Fehler und die Anlage verriegelt.

Fehler

Bei einem Fehler verriegelt die Anlage, wenn die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet ist.

Ist die Anlage verriegelt, erscheint in der Anzeige die Schaltfläche `Reset`.

Beispiel



Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden.

► Fehler ablesen und beheben [Kap. 10.2].

Entriegeln

HINWEIS

Schaden durch unsachgemäße Störungsbehebung
Wärmepumpe kann beschädigt werden.
► Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
► Dafür qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

► `Reset` wählen und bestätigen.
✓ Anlage ist entriegelt.

10.2 Fehlercode

Kältekreis

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
1	Solefühler Eingang in WP (B27)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
2	Solefühler Ausgang aus WP (B29)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
4	Verdichtersauggasfühler (T4)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
6	Druckgasfühler (T6)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
8	Expansionsventil	▶ Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Ggf. defektes Expansionsventil austauschen.
9	Niederdrucksensor (P1)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
10	Hochdrucksensor (P2)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
13	keine Kommunikation zum Inverter	▶ Lastspannung am Verdichter und Inverter prüfen. ▶ Verbindungsleitung Steuerplatine Kältesatz zu Inverter prüfen. ▶ Ggf. defekte Steuerplatine Kältesatz austauschen.
15	Hochdruckschalter oder Niederdruckschalter hat ausgelöst	▶ Drücke im Kältekreis prüfen. ▶ Volumenstrom prüfen. ▶ Verdrahtung prüfen. ▶ Sicherstellen, dass die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe eingehalten werden. ▶ Kältekreis prüfen [Kap. 3.3.3].
16	Inverter gesperrt, da in den letzten 10 Stunden 10 Fehler aufgetreten sind	▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen. ▶ Bei wiederholtem Auftreten Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
17	EEPROM Speicher-Fehler	▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
18	keine Modbus-Kommunikation zwischen Regler EC und Steuerplatine Kältesatz	▶ Modbus-Verbindung prüfen.
19	durch Inverter-Alarm Wärmepumpe abgeschaltet	▶ Bei wiederholtem Auftreten Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
20	Verdichter passt nicht zur Konfiguration	▶ Verdichtertyp prüfen. ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
21	Niederdruck-Störung	▶ Einsatzgrenze Wärmequelle prüfen. ▶ Volumenstrom Wärmequelle prüfen. ▶ Niederdrucksensor (P1) prüfen. ▶ Kältekreis prüfen.
22	zu geringe Überhitzung	Wenn der Fehler wiederholt auftritt: ▶ Überhitzung prüfen. ▶ Verdichtersauggasfühler (T4) prüfen. ▶ Niederdrucksensor (P1) prüfen. ▶ Antrieb Expansionsventil prüfen. ▶ Kältekreis prüfen.
23	zu hohe Überhitzung	Wenn der Fehler wiederholt auftritt: ▶ Überhitzung prüfen. ▶ Verdichtersauggasfühler (T4) prüfen. ▶ Niederdrucksensor (P1) prüfen. ▶ Antrieb Expansionsventil prüfen. ▶ Kältekreis prüfen.

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
25	Kältemittelmenge zu niedrig	▶ Bei wiederholtem Auftreten Kältekreis prüfen. ▶ Lecksuche durchführen.
26	Hochdruck-Störung	▶ Wärmeabnahme prüfen. ▶ Hohe Warmwasser-Solltemperaturen vermeiden. ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Einstellung Überströmventil prüfen.
27	Kondensationstemperatur zu niedrig	Der erwartete Betriebszustand wird bei hoher Wärmequellentemperatur und geringer Vorlauftemperatur nicht erreicht. ▶ Anlage mit 2. Wärmeerzeuger hochheizen, dabei nur einzelne Heizkreise nacheinander öffnen (nicht alle gleichzeitig öffnen).
28	Kondensationstemperatur zu hoch	▶ Wärmeabnahme prüfen. ▶ Einstellung Überströmventil prüfen. ▶ Heizwasser-Volumenstrom prüfen.
29	Verdampfungstemperatur zu niedrig	▶ Temperatur Wärmequelle (Eingang in WP) prüfen. ▶ Volumenstrom Solekreis prüfen. ▶ Kältekreis prüfen (Leckage).
30	Verdampfungstemperatur zu hoch	Die Einsatzgrenze der Wärmepumpe wurde überschritten. ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird.
32	Wärmepumpe nicht kompatibel (es fehlen relevante Daten)	▶ Spannungsversorgung Verdichter prüfen. ▶ Spannungsversorgung von den Klemmen zum Kältesatz prüfen. ▶ Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
33	Regler EC hat keine Verbindung zum Erweiterungsmodul EM-HK	▶ Verbindungsleitung zwischen Regler und Erweiterungsmodul prüfen.
39	Soletemperatur zu gering	▶ Wärmequelle prüfen.

10 Fehlersuche

Regelung

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
40	Volumenstrom zu gering	▶ Mindestvolumenstrom beachten [Kap. 3.4.6]. ▶ Volumenstrom prüfen, ggf. erhöhen. ▶ Leitung Volumenstromsensor (B10) prüfen. ▶ Volumenstromsensor (B10) prüfen, ggf. austauschen.
47	Kommunikation Regler EC zu Steuerplatine Kältesatz fehlerhaft	▶ Leitung prüfen.
50	Außenfühler (B1) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
51	Außenfühler (B1) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
52	Weichenfühler (B2) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
53	Weichenfühler (B2) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
54	Warmwasserfühler (B3) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
55	Warmwasserfühler (B3) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
58	Vorlauffühler Austritt (B7) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
59	Vorlauffühler Austritt (B7) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
60	Rücklauffühler (B9) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
61	Rücklauffühler (B9) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
64	Pufferfühler (B11) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
65	Pufferfühler (B11) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
66	Vorlauffühler regenerativ (B2.1) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
67	Vorlauffühler regenerativ (B2.1) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
70	Vorlauffühler Zweiter Heizkreis (B6.2) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
71	Vorlauffühler Zweiter Heizkreis (B6.2) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
72	Fühler (T1.2) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
73	Fühler (T1.2) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
74	Fühler (T2.2) unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
75	Fühler (T2.2) kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
90	Analogeingang AE1 unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
91	Analogeingang AE1 kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
92	Analogeingang AE2 unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
93	Analogeingang AE2 kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
94	Analogeingang AE3 unterbrochen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
95	Analogeingang AE3 kurzgeschlossen	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.

Kältekreis

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
101	Wärmepumpe wird außerhalb der Einsatzgrenzen betrieben	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird, siehe W 26 bis W 30.
103	Kommunikation Kältekreis fehlerhaft	▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen. ▶ Bei wiederholtem Auftreten Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
104	Druckgastemperatur zu hoch	▶ Wärmeabnahme prüfen. ▶ Kältekreis prüfen.
105	Stromaufnahme vom Inverter zu hoch	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Verdichteranschluss am Inverter prüfen.
106	Stromaufnahme zu hoch	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung prüfen (Netzspannung zu gering). ▶ Drosselspulen in der Zuleitung zum Inverter prüfen.
107	Gleichspannung am Inverter zu hoch	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung der Wärmepumpe prüfen.
108	Gleichspannung am Inverter zu niedrig	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung der Wärmepumpe prüfen.
109	Wärmepumpe wird außerhalb vom zulässigen Spannungsbereich betrieben	▶ Spannungsversorgung prüfen.
110	Wärmepumpe wird außerhalb vom zulässigen Spannungsbereich betrieben	▶ Spannungsversorgung prüfen.
111	Hochdruckschalter oder Niederdruckschalter hat ausgelöst	▶ Drücke im Kältekreis prüfen. ▶ Volumenstrom prüfen. ▶ Verdrahtung prüfen. ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Kältekreis prüfen [Kap. 3.3.3].
131	Unregelmäßige Spannungsversorgung vom Inverter	▶ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▶ Spannungsversorgung Verdichter für 10 Minuten unterbrechen und erneut starten.
132	Unregelmäßige Spannungsversorgung	▶ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▶ Spannungsversorgung Verdichter für 10 Minuten unterbrechen und erneut starten.
133	Elektronikfehler	▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
134	Motordrehzahl zu hoch	▶ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▶ Spannungsversorgung Verdichter für 10 Minuten unterbrechen und erneut starten.

10 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
135	Hochdrucksensor (P2)	▸ Wärmeabnahme prüfen. ▸ Hohe Warmwasser-Solltemperaturen vermeiden. ▸ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▸ Einstellung Überströmventil prüfen.
136	Verdichter passt nicht zur Konfiguration	▸ Verdichtertyp prüfen. ▸ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
137	Hochdrucksensor passt nicht zur Konfiguration	▸ Hochdrucksensor (P2) prüfen. ▸ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
138	Inverter Temperatur	▸ Kühlung am Inverter prüfen. ▸ Gerät neu starten.
139	Inverter Temperatur	▸ Kühlung am Inverter prüfen. ▸ Gerät neu starten.
140	Druckgastemperatur ist zu niedrig	▸ Anschluss Druckgasfühler (T6) prüfen. ▸ Fühlerwiderstand messen, ggf. Fühler austauschen.
141	Verdichtertemperatur zu gering	▸ Wärmequellentemperatur prüfen. ▸ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird.
142	Temperatur Inverter zu gering	▸ Kühlung am Inverter prüfen. ▸ Gerät neu starten.
143	Temperatur Inverter zu niedrig	▸ Kühlung am Inverter prüfen. ▸ Gerät neu starten.
144	Drosselspulentemperatur zu niedrig	▸ Sicherstellen, dass die Montagebedingungen für das Gerät eingehalten werden.
145	Steuerplatine Kältesatz Konfigurationsalarm Inverter	▸ Gerät neu starten. ▸ Softwareversion Steuerplatine Kältesatz prüfen.
146	Steuerplatine Kältesatz Konfigurationsalarm	▸ Gerät neu starten. ▸ Softwareversion Steuerplatine Kältesatz prüfen. ▸ Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
147	Fehlergrenze Sperre	▸ Gerät neu starten. ▸ Softwareversion Steuerplatine Kältesatz prüfen. ▸ Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
148	Verdichter Stromsensor Phase U Fehler	▸ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▸ Inverter neu starten. ▸ Ggf. defekten Inverter austauschen.
149	Verdichter Stromsensor Phase V Fehler	▸ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▸ Inverter neu starten. ▸ Ggf. defekten Inverter austauschen.
150	Verdichter Stromsensor Phase W Fehler	▸ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▸ Inverter neu starten. ▸ Ggf. defekten Inverter austauschen.
151	Stromsensor Fehler	▸ Kühlung am Inverter prüfen. ▸ Gerät neu starten. ▸ Ggf. defekten Inverter austauschen.

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
152	Inverter Temperatursensor Fehler	▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
153	Temperatursensor Fehler	▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
154	Druckgasfühler (T6)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Einsatzgrenzen vom Verdichter prüfen. ▶ Verdichter auf mechanische Geräusche prüfen. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
155	Phase zwischen Eingang und Verdichter unterbrochen	▶ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▶ Gerät neu starten.
156	Inverter überhitzt	▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
157	Inverter überhitzt	▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
158	Konfigurationsfehler Verdichter	▶ Gerät neu starten. ▶ Software Steuerplatine Kältesatz prüfen. ▶ Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

11 Technische Unterlagen

11.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit

Bar	Pascal			
	Pa	**hPa**	**kPa**	**MPa**
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.2 Fühlerkennwerte

Weichenfühler (B2)
Vorlauffühler regenerativ (B2.1)
Warmwasserfühler (B3)
Vorlauffühler Austritt (B7)[1]
Rücklauffühler (B9)
Pufferfühler (B11)
Vorlauffühler Passive Kühlstation (B17)
Rücklauffühler Passive Kühlstation (B19)

Außenfühler (B1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
–20	48 180	–20	15 138
–15	36 250	–15	11 709
–10	27 523	–10	9 138
–5	21 078	–5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		

[1] Vorlauftemperatur nach der Elektroheizung.

11 Technische Unterlagen

Verdichtersauggasfühler (T4)
Druckgasfühler (T6)
Solefühler Eingang in WP (B27)
Solefühler Ausgang aus WP (B29)

NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
–40	401 860	–4	41 681	32	7 379	68	1 883
–39	373 810	–3	39 477	33	7 074	69	1 820
–38	347 933	–2	37 405	34	6 783	70	1 760
–37	324 043	–1	35 455	35	6 506	71	1 702
–36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
–35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
–34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
–33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
–32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
–31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
–30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
–29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
–28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
–27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
–26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
–25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
–24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
–23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
–22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
–21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
–20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
–19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
–18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
–17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
–16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
–15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
–14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
–13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
–12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
–11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
–10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
–9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
–8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
–7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
–6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
–5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

Wärmetauscher-Drucksensor

Niederdruck (P1)		Hochdruck (P2)	
mA	**bar**	**mA**	**bar**
4	0,00	4	0,00
5	1,13	5	3,13
6	2,25	6	6,25
7	3,38	7	9,38
8	4,50	8	12,50
9	5,63	9	15,63
10	6,75	10	18,75
11	7,88	11	21,88
12	9,00	12	25,00
13	10,13	13	28,13
14	11,25	14	31,25
15	12,38	15	34,38
16	13,50	16	37,50
17	14,63	17	40,63
18	15,75	18	43,75
19	16,88	19	46,88
20	18,00	20	50,00

11.3 Zugriff über Internet

Über das Internet ist ein Zugriff auf die Heizungsanlage per Webbrowser oder App möglich.

Für den Zugriff muss zuvor das Weishaupt Energie Management Portal (WEM-Portal) eingerichtet werden.

Netzwerkleitung anschließen

Am Regler EC ist eine Netzwerkbuchse vorhanden.

- ► Netzwerkleitung an Netzwerkbuchse einstecken.
- ✓ Router ist mit Regler EC verbunden.

WEM-Portal am Innengerät aktivieren

- ► Benutzer-Ebene wählen [Kap. 6.5].
- ► `Einstellungen` wählen und bestätigen.
- ► `Portal` wählen und bestätigen.
- ► `Portalzugriff` wählen und bestätigen.
- ► Drehknopf drücken.
- ✓ Farbe vom Rechteck wechselt auf blau.
- ► `Ein` wählen und bestätigen.
- ✓ `Zugangscode` wird neu generiert.
- ✓ Zugriff auf WEM-Portal ist aktiviert.
- ► `Seriennummer` und `Zugangscode` notieren.

Registrieren

- ► Adresse *www.wemportal.com* über den Webbrowser aufrufen.
- ► Schaltfläche `Registrieren` klicken.
- ► Registrierung durchführen.

Anmelden

- ► Mit Benutzername und Passwort anmelden.
- ✓ Das WEM-Portal öffnet.
- ✓ Das Fenster `Anlagen > Übersicht` wird angezeigt.

Heizungsanlage im WEM-Portal einrichten

- ► Schaltfläche `Anlage einrichten` klicken.
- ► `Anlagenname` vergeben (frei wählbar).
- ► Notierte `Seriennummer` und `Zugangscode` eingeben.
- ► `Registrierungscode` vom Weishaupt-Gutschein eingeben.
- ► Schaltfläche `Einrichten` klicken.
- ✓ Die Anlage ist eingerichtet.

App installieren (optional)

- ► App "Weishaupt Energie Manager" am gewünschten Endgerät installieren.

Netzwerk-Konfiguration (optional)

Das Gerät ist auf eine automatische Netzwerk-Konfiguration eingestellt.

Abhängig vom Netzwerk kann eine Umstellung auf manuelle Netzwerk-Konfiguration erforderlich sein.

11.4 Zugriff über Modbus TCP

Mit dem Bus-Protokoll Modbus TCP kann die Heizungsanlage in eine Gebäudeautomation eingebunden werden.

HINWEIS

Schaden am Gerät durch unbefugten Zugriff
Die Modbus-TCP-Schnittstelle ist unverschlüsselt. Wenn das Gerät in ein Netzwerk integriert wird, können unbefugte Netzwerkteilnehmer auf den Regler zugreifen. Parameteränderungen können zu Sachschaden oder Betriebsausfall führen.
- ► Sicherstellen, dass der Modbus-TCP-Client nur über eine Direktverbindung mit dem Gerät kommuniziert.
- ✓ Nur der autorisierte Netzwerkteilnehmer kann auf den Regler zugreifen.

Der Zugriff muss im Parameter `Einstellungen → Modbus TCP` eingerichtet werden [Kap. 6.7.9].

Verbindung von Gebäudeautomation zum Regler herstellen

- ► In der Gebäudeautomation folgende Verbindungsdaten eingeben:
  - TCP-Port: 502
  - Slave-Adresse: 1

Datenpunkte belegen

Die auslesbaren Daten können der Druckschrift "Modbus TCP WWP" entnommen werden.

Es können maximal 5 aufeinander folgende Datenpunkte belegt werden.

Für jeden Datenpunkt sind maximal 100.000 Schreibvorgänge möglich. Ein Überschreiten der maximal möglichen Schreibvorgänge führt zu einer geringeren Lebensdauer vom Regler.

- ► In der Gebäudeautomation die erforderlichen Datenpunkte belegen, dabei beachten:
  - auf Solltemperaturen dürfen keine zyklischen Schreibvorgänge belegt werden
  - bevorzugt nur die Systembetriebsarten umschalten, z. B.:
    - Wechsel zwischen `Automatik`, `Heizen` und `Kühlen` oder
    - Wechsel pro Heizkreis zwischen `Automatik`, `Komfort`, `Normal` usw.

11.5 Ausgangstest

Jeder Ausgang kann manuell angesteuert werden [Kap. 6.7.5.1].

Mögliche Ausgänge mit Beschreibung der Funktion, siehe Tabelle.

Wenn bei einem Ausgang keine Funktion zugeordnet ist, wird die Bezeichnung vom Anschluss angezeigt.

Anzeige[1]	Funktion
BETRIEB	Betriebsweitermeldung
DUESENRING	Düsenringheizung
EEZ-BETRIEB	Verdichterbetrieb
Ex	nicht verwendet
EXT HKP	externe Heizkreispumpe
HKP1	Meldung Heizkreispumpe Heizkreis 1
HKV-AUF	Mischer regenerativ AUF
HKV-ZU	Mischer regenerativ ZU
HKx-HKP	Heizkreis x Heizkreispumpe
HKx-AUF	Heizkreis x Mischer AUF
HKx-ZU	Heizkreis x Mischer ZU
KONDENSAT	Kondensatwannenheizung
KUEHL	Kühlbetrieb
POWER	Dauerspannung
PWMx	nicht verwendet (PWM-Signal Pumpe)
SB-PUMPE	Schwimmbad Pumpe
SB-AUF	Schwimmbad Mischer AUF
SB-ZU	Schwimmbad Mischer ZU
SMA	Störmeldung
UHR	Schaltuhr
ULV-HZ	Meldung Umlenkventil Heizen
ULV-KUEHL	Meldung Umlenkventil Kühlen
ULV-PK	Meldung Umlenkventil Passive Kühlung
ULV-WW	Meldung Umlenkventil Warmwasser
VA2	nicht verwendet
WP-EP1	Elektroheizung Stufe 1
WP-EP2	Elektroheizung Stufe 2
WP-M1	Pumpe M1
WP-M1-PWM	PWM-Signal für Pumpe M1
WP-WEZ2	2. Wärmeerzeuger
WW1	Heizbetrieb oder Warmwasserbetrieb
WW-BETRIEB	Warmwasserbetrieb
WW-FH	Flanschheizung
WW-ULV-HK	Umlenkventil auf Stellung Heizkreis
WW-ULV-WW	Umlenkventil auf Stellung Warmwasser
WW-ZKP	Zirkulationspumpe

[1] Je nach Gerät und Variante sind bestimmte Ausgänge nicht verfügbar.

11.6 Werkseinstellung Fachmann-Ebene

Systembetriebsart		Werkseinstellung	Einstellbereich
Systembetriebsart		Automatik	[Kap. 6.7.2]
Heizkreis		**Werkseinstellung**	**Einstellbereich**
Betriebsart		Automatik	[Kap. 6.7.3.1]
Party/Pause		Automatik	[Kap. 6.7.3.2]
Urlaub		–	[Kap. 6.7.3.3]
Raumsolltemperatur	Komfort	21,0 °C	Normal … 28,0 °C
	Normal	20,0 °C	Absenk … Komfort °C
	Absenk	18,0 °C	Frost … Normal °C
	Frost	16,0 °C	4,0 … Absenk °C
	Fenster Sperrzeit	Aus	Aus, 5 … 120 min
Heizkennlinie		0,75	0,05 … 1,50
Einstellungen	Funktion	Aus	[Kap. 6.7.3.6]
	Anforderung	Witterungsgeführt	[Kap. 6.7.3.6]
	Estrich	Aus	[Kap. 6.7.3.6]
	Frostschutz	3,0 °C	Aus, -20,0 … +18,0 °C
	Raumabschaltung	Aus	Aus, 0,1 … 5,0 K
	Frostbetrieb	Frostschutztemperatur	[Kap. 6.7.3.6]
	SG Ready Anhebung	Aus	[Kap. 6.7.3.6]
	Konstanttemperatur	35 °C	7 … 65 °C
	Konstanttemp Absenk	Aus	[Kap. 6.7.3.6]
	Absenkmodus	Absenk	[Kap. 6.7.3.6]
	Raumfaktor	100 %	Aus, 5 … 500 %
	Gebäude	Mittel	[Kap. 6.7.3.6]
	Minimaltemperatur	20 °C	10 °C … Maximaltemperatur
	Maximaltemperatur	45 °C	Minimaltemperatur … 66 °C
	Anforderungsüberhöhung	0 K	0 … 20 K
	Schwimmbad	Aus	[Kap. 6.7.3.11]
	Name	–	[Kap. 6.7.3.6]
Sommer-Winter-Umschaltung		18,0 °C	Aus, 3 … 30 °C

11 Technische Unterlagen

Heizkreis		Werkseinstellung	Einstellbereich
Kühlen	Freigabe Kühlbetrieb	Aus	[Kap. 6.7.3.9]
	Kennlinie AT min	20,0 °C	15 … 45 °C
	Kennlinie AT max	24,0 °C	15 … 45 °C
	Kennfeld VL-MIN	18,0 °C	7 … 30 °C
	Kennfeld VL-MAX	24,0 °C	7 … 30 °C
	Konstanttemperatur	20,0 °C	Minimaltemperatur … Maximaltemperatur
	Konstanttemp Absenk	Aus	Aus, Minimaltemperatur … Maximaltemperatur
	Minimaltemperatur	18,0 °C	7 °C … Maximaltemperatur
	Maximaltemperatur	30,0 °C	Minimaltemperatur … 30,0 °C
	Anforderungsüberhöhung	0,0 K	-10 … 0 K
Schwimmbad	Schwimmbad Anforderung	40 °C	30 … 63,5 °C
	Modulationsgrenze	70 %	30 … 95 %
	Sperrzeit Kühlbetrieb	30 min	30 … 240 min
	Sperrzeit Heizbetrieb	Aus	Aus, 30 … 240 min
Reset		Aus	[Kap. 6.7.3.12]

Warmwasser		Werkseinstellung	Einstellbereich
Warmwasser-Push		Aus	Aus, 5 … 240 min
Warmwasser-Solltemperatur	Normal	45 °C	Absenk … Warmwasser-Maximaltemperatur
	Absenk	35 °C	5,5 °C … Normal
Legionellenschutz	Tag	Aus	Aus, Mo-So, Alle
	Aufheizzeit WW	2:00 Uhr	0:00 … 23:50 Uhr
	Aufheiztemperatur WW	60 °C	20 °C … Warmwasser-Maximaltemperatur
	Ladungsdauer max.	120 min	Aus, 5 … 240 min
Einstellungen	Systembetriebsart	Vorrang	[Kap. 6.7.4.5]
	SG Ready Anhebung	Aus	Aus, 0 … 30 K
	Schaltdifferenz	5.0 K	1.0 … 30 K
	Maximaltemperatur	60 °C	20 … 70 °C
	Vorlaufüberhöhung	7 K	0 … 50 K
	Maximale Ladezeit	Aus	0,1 … 4,0 h

Warmwasser		Werkseinstellung	Einstellbereich
Flanschheizung	Flanschheizung	Aus	[Kap. 6.7.4.6]
	Umschalttemperatur	52 °C	20 … 65 °C
	Schaltdifferenz	2 K	1 … 20 K
Zirkulationspumpe	Modus	Zeit	[Kap. 6.7.4.7]
	Periodenzeit	15 min	0,5 … 360 min
	Pausenzeit	5 min	Aus, 0.5min … Periodenzeit minus 0,5
Reset		Aus	[Kap. 6.7.4.8]

Wärmepumpe		Werkseinstellung	Einstellbereich
Service	Automatische Entlüftung	Aus	[Kap. 6.7.5.1]
	Handbetrieb	Aus	Aus, 20 … 63,5 °C
	Handbetrieb Heizleistung	Aus	Aus, Leistung Minimal, Leistung Min … Leistung maximal
	Test	Aus	[Kap. 6.7.5.1]
	Verdichter Sperre	Aus	Aus, Ein
	Absaugstellung	Aus	Aus, starten
Einstellungen	Taktsperre	10 min	3 … 360 min
	Schaltdifferenz dynamisch	Ein	[Kap. 6.7.5.2]
	EVU Lastabschaltung	Aus	[Kap. 6.7.5.2]
	Freigabe Hz/Kü	Weiche	Weiche, Vorlauf [Kap. 6.7.5.2]
	Modulation Hz/Kü	Weiche	Weiche, Vorlauf [Kap. 6.7.5.2]
Volumenstrom	Volumenstrom Heizen	WGB 8: 1.0 m³/h	[Kap. 6.7.5.3]
	Volumenstrom Warmwasser	WGB 14: 1,1 m³/h	[Kap. 6.7.5.3]
	Volumenstrom Kühlen		[Kap. 6.7.5.3]
Solepumpe	Vorlaufzeit	1 min	0.5 … 10 min
	Nachlaufzeit	1 min	0.5 … 10 min
	Drehzahl Solepumpe M11	40 %	20 … 100 %
	Frostschutz	-10 °C	-20 … 0 °C
Modulation	Leistung Warmwasser	Automatik	Automatik, 50 … 100 %
Pumpe	Regelungsart Heizen	Konstantbetrieb	[Kap. 6.7.5.6]
	Regelungsart WW	Konstantbetrieb	[Kap. 6.7.5.6]
	Regelungsart Kühlen	Konstantbetrieb	[Kap. 6.7.5.6]
	Leistung Heizen	80 %	20 … 100 %
	Leistung Kühlen	80 %	0 … 100 %
	Leistung Warmwasser	80 %	0 … 100 %
	Freigabe bei EVU-Sperre	Aus	[Kap. 6.7.5.6]
	Funktion	Zubringerpumpe	[Kap. 6.7.5.6]
Heizen	Schaltdifferenz	3,0 K	1 … 30 K
	Leistungsbegrenzung	100 %	10 … 100 %
Kühlen	Schaltdifferenz	-3,0 K	-30 … -1 K

11 Technische Unterlagen

Wärmepumpe		Werkseinstellung	Einstellbereich
Warmwasser	Zuschaltverzögerung	Aus	
	Minimaltemperatur	45,0 °C	45 … 63,5 °C
	Schaltdifferenz	5,0 K	1 … 30 K
Mischer regenerativ	Mischer regenerativ Typ	Aus	[Kap. 6.7.5.9]
	Hysterese	2,0 K	0,5 … 10,0 K
	Schaltdifferenz	2,0 K	0,5 … 15,0 K
Reset		Aus	

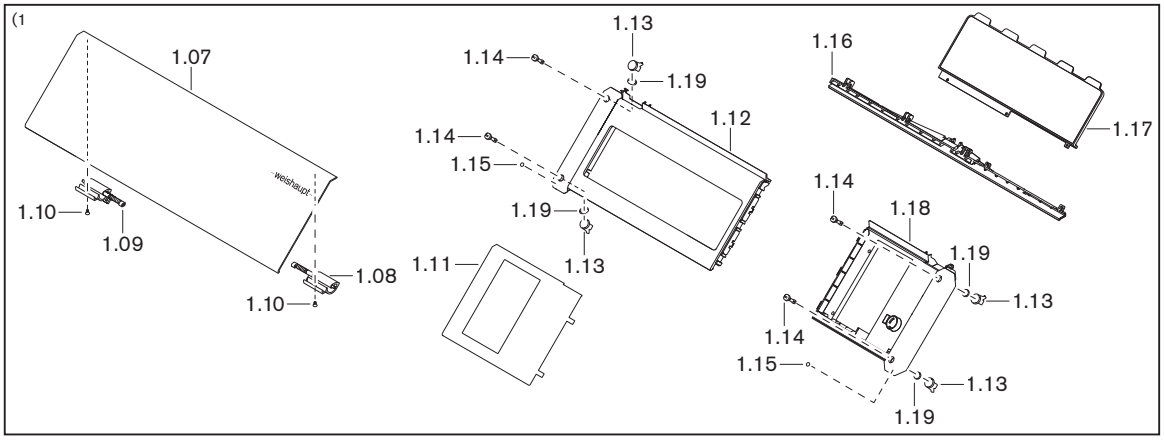
Zweiter Wärmeerzeuger		Werkseinstellung	Einstellbereich
Einstellungen	Grenztemperatur	Aus	–25 … 40 °C
	Bivalenztemperatur	-5 °C	–20 … 40 °C
	Bivalenztemperatur WW	-5 °C	–20 … 40 °C
	Störungsfreigabe	Aus	Aus, Ein [Kap. 6.7.6]
	Zuschaltdifferenz	2 K	1 … 20 K
	Zuschaltverzögerung	30 min	0,5 … 60 min
	Abschaltdifferenz	0 K	0 … 20 K
	Abschaltverzögerung	1 min	0,5 … 60 min
	Hybridanlage	Aus	Aus, Ein
	Freigabe bei EVU-Sperre	Ein	Aus, Ein
	Anforderungsüberhöhung	0 K	-10,0 … 50,0 K
	Warmwasser	WP	[Kap. 6.7.6]
	Umschaltlogik	Grenztemperatur	[Kap. 6.7.6]
	Brennstoff	Erdgas	Erdgas, Flüssiggas, Heizöl
	Kosten Erdgas	0,10 Eur/kWh	0,00 … 10,00 Eur/kWh
	Kosten Flüssiggas	0,90 Eur/kWh	0,00 … 10,00 Eur/kWh
	Kosten Heizöl	1,00 Eur/kWh	0,00 … 10,00 Eur/kWh
	Kosten el. Energie Netz	0,25 Eur/kWh	0,00 … 10,00 Eur/kWh
	CO2 Erdgas	201 g/kWh	0 … 1000 g/kWh
	CO2 Flüssiggas	239 g/kWh	0 … 1000 g/kWh
	CO2 Heizöl	266 g/kWh	0 … 1000 g/kWh
	CO2 el. Energie Netz	366 g/kWh	0 … 1000 g/kWh

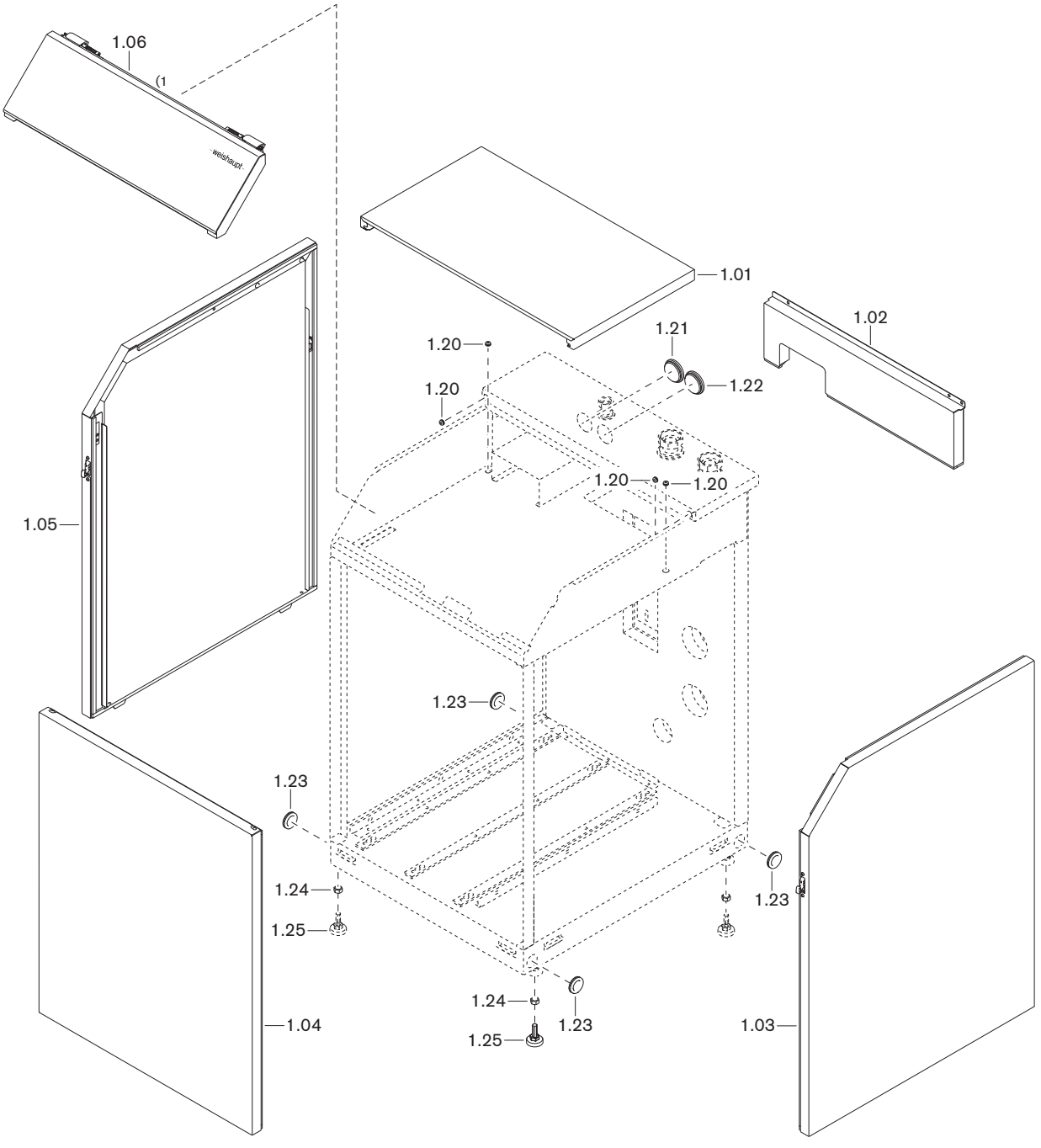
Eingänge		Werkseinstellung	Einstellbereich
Leistungsbegrenzung		4,2 kW	1,0 … 30,0 kW
Eingang SGR…	Funktion	SG Ready	[Kap. 6.7.7]
	Beschaltung	Schließer	[Kap. 6.7.7]
Eingang H1…	Funktion	HK-Sperre	
	Beschaltung	Schließer	
Digitaleingang DE…	Funktion	Aus	
	Beschaltung	Schließer	

Ausgänge		Werkseinstellung	Einstellbereich
Passive Kühlung	Solepumpe PKS M12	80 %	20 … 100 %
	Vorlaufzeit	1,0 min	0,5 … 4,0 min
Ausgang VA1		Dauerspannung	[Kap. 6.7.8]
Ausgang VA2		Aus	[Kap. 6.7.8]
Ausgang MFA		Aus	[Kap. 6.7.8]
Analog EM1	Spannung Brenner aus	2,5 V	0,0 … 10,0 V
	Spannung Minimal	3,0 V	0,0 … Spannung Maximal
	Spannung Maximal	10,0 V	Spannung Minimal … 10,0 V
	Minimaltemperatur	8,0 °C	5,0 °C … Maximaltemperatur
	Maximaltemperatur	80,0 °C	Minimaltemperatur … 80,0 °C
Reset		Aus	[Kap. 6.7.8]

Einstellungen		Werkseinstellung	Einstellbereich
Uhrzeit		–	0 … 23:59
Datum	Jahr	–	2013 … 2099
	Monat	–	1 … 12
	Tag	–	1 … 31
Sommerzeit	MESZ	Ein	[Kap. 6.7.9]
Helligkeit	LCD Helligkeit	45	10 … 100
Lichtleiste		Ein	
Sprache		DE	
Portal	Portalzugriff	Aus	[Kap. 6.7.9]
Modbus TCP	Zugriff	Aus	Aus, Service, Ein [Kap. 6.7.9]
Netzwerk	Netzwerkverbindung	automatisch DHCP	[Kap. 6.7.9]

12 Ersatzteile

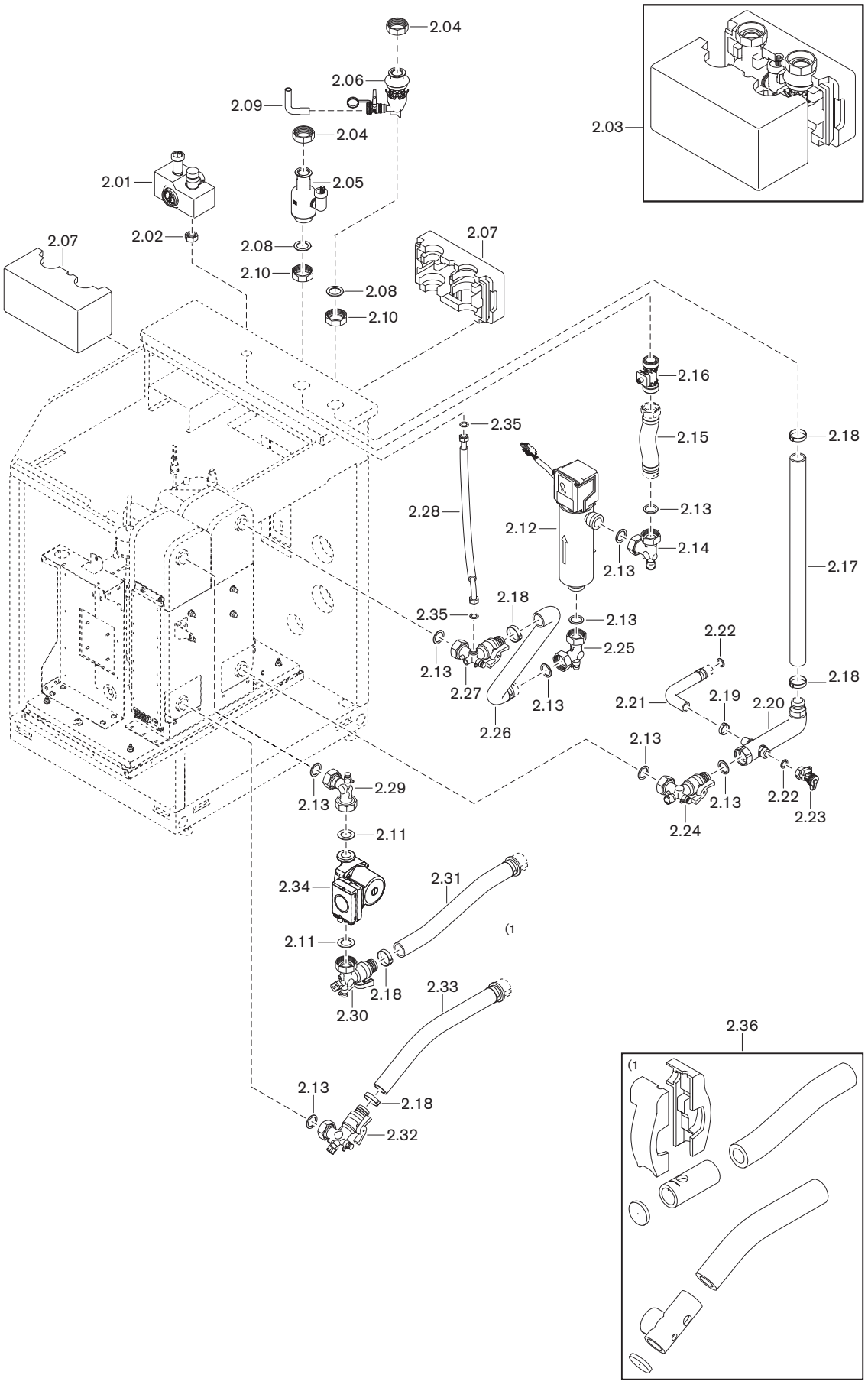




12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Verkleidung oben	511 504 31 412
1.02	Verkleidung innen	515 508 34 232
1.03	Verkleidung rechts komplett	511 504 44 012
1.04	Verkleidung vorne komplett	511 504 44 032
1.05	Verkleidung links komplett	511 504 44 022
1.06	Bedieneinheit komplett	511 504 31 432
1.07	Klappe Bedieneinheit	511 504 34 022
1.08	Scharnier links	511 504 34 117
1.09	Scharnier rechts	511 504 34 127
1.10	Schraube DIN 10642, M4 x 8, 8.8	404 416
1.11	Abdeckung Kesselschaltfeld ohne Schalter	511 504 34 057
1.12	Funktionsblende	511 504 34 037
1.13	Verriegelungsmitnehmer	511 504 34 107
1.14	Verriegelungsbolzen	511 504 34 097
1.15	Anschlagpuffer D8 x 2,2 mm	446 044
1.16	Abschlussleiste Lichtleiste	511 504 34 067
1.17	Ablagefach Bedienhinweis Blende	511 504 34 087
1.18	Kesselschaltfeld	511 504 34 047
1.19	O-Ring 15 x 0,5 NBR schwarz	445 538
1.20	Durchführungstülle Blech 2,0 mm	730 073
1.21	Kabeleinführungstülle AD 60 mm, 11 Einführungen	730 070
1.22	Kabeleinführungstülle AD 60 mm, 18 Einführungen	730 071
1.23	Tülle D32 geschlossen	511 504 31 027
1.24	Sechskantmutter DIN 934-M10- 8	411 502
1.25	Gerätefuß M10	482 101 02 177

12 Ersatzteile

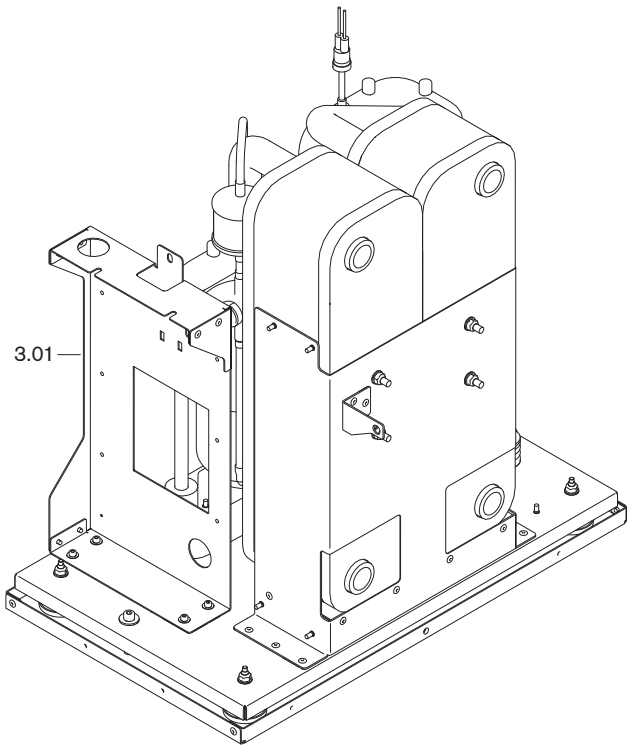


12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Sicherheitsgruppe WHI safe 50-3#2 komplett	409 000 06 992
	– Schnellentlüfter G⅜ ohne Absperrventil	662 032
	– Manometer 0-4bar G¼ gedämpfter Zeiger	511 504 31 907
	– Wärmedämmschale komplett	409 000 06 967
2.02	Überwurfmutter G¾"	511 504 31 297
2.03	Luft-Schlammabscheider G1½ WHL1.0 komplett	409 000 14 022
2.04	Überwurfmutter G1½ x 42 L=18	409 000 14 077
2.05	Luftabscheider G1½I x G1½A	409 000 14 127
	– Entlüfterkappe für Luftabscheider	409 000 14 137
2.06	Schlammabscheider G1½I x G1½A	409 000 14 147
2.07	Wärmedämmschale komplett Luft-	409 000 14 157
2.08	Dichtung 32 x 44 x 2 (1½")	409 000 21 147
2.09	Silikon-Schlauch Ø 12 x 2, 1000 mm	409 000 14 177
2.10	Überwurfmutter G1½ x 42,2 L=19	409 000 04 157
2.11	Dichtung 27,5 x 44 x 2 (1 ½) EPDM	409 000 04 517
2.12	E-Heizung 7,0 kW, AG1¼ mit Dichtungen	515 508 32 342
2.13	Dichtung 28 x 38 x 2 (1¼)	482 101 30 437
2.14	Winkel D25 G1¼"ÜM G1¼"ÜM Fühlerhülse(1	515 508 32 152
2.15	Formschlauch-Set HK VL(1	515 508 32 372
2.16	Durchflusssensor VVX 25 mit O-Ring	511 506 00 192
2.17	Formschlauch HK RL mit Rohrschelle	515 508 32 302
2.18	Rohrschelle D42	515 508 32 217
2.19	Rohrschelle D28	515 508 32 087
2.20	Anschlussrohr HK RL(2	515 508 32 352
2.21	Formschlauch MAG komplett mit Rohrschellen	515 508 32 362
2.22	Dichtung 17 x 24 x 2 (¾")	409 000 21 107
2.23	Füll- und Entleerhahn G¾ mit Dichtung	483 000 00 522
2.24	Winkelkugelhahn D25 AG1¼" G1¼"ÜM(1	515 508 32 102
2.25	Winkel D25 G1¼"ÜM G1¼"ÜM Entlüfter(1	515 508 32 162
2.26	Formschlauch HK VL komplett(2	515 508 32 402
2.27	Winkelkugelhahn D25 G1¼"ÜM Formschlauch(2	515 508 32 132
2.28	Schlauch NW13-TUN G½" 1x90"(1	515 508 32 332
2.29	Winkel D25 G1¼"ÜM G1½"ÜM(1	515 508 32 142
2.30	Winkelkugelhahn D25 G1½"ÜM Formschlauch(2	515 508 32 122
2.31	Formschlauch Sole VL mit Rohrschellen	515 508 32 392
2.32	Winkelkugelhahn D25 G1¼"ÜM Formschlauch(2	515 508 32 112
2.33	Formschlauch Sole RL mit Rohrschellen	515 508 32 382
2.34	Umwälzpumpe	
	– UPM4 XL 25-90 PWM 130 mit Adapter (WGB 8)	511 506 04 862
	– UPML Geo 25-105 130 PWM (WGB 14)	511 506 04 312
2.35	Dichtung 12 x 18,5 x 2 Faserdichtung	409 000 21 197
2.36	Isolier-Set Solekreis WGB 8/14	515 508 32 412

(1 mit Dichtmaterial
(2 mit Dichtmaterial und Rohrschelle

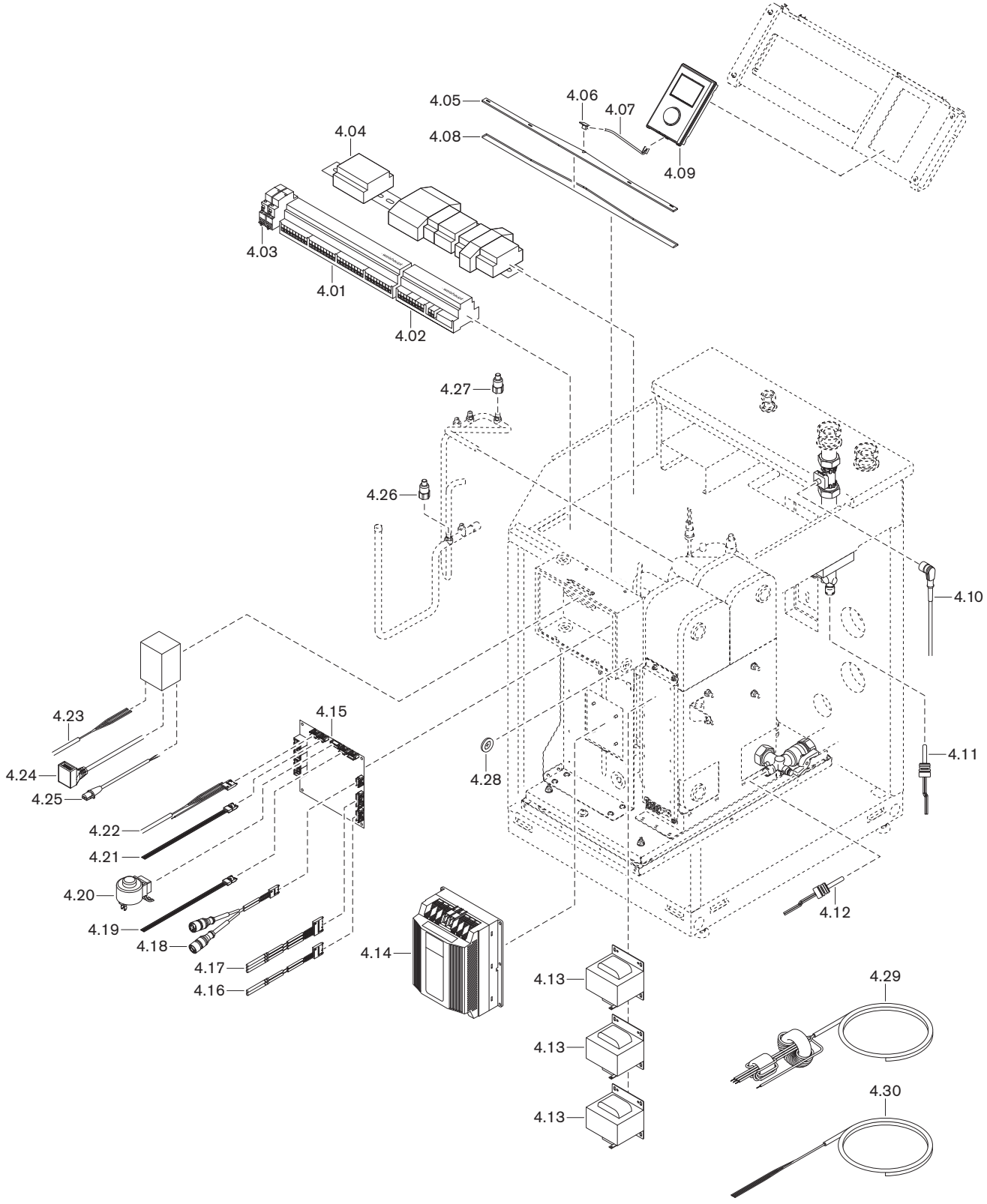
12 Ersatzteile



12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Kältesatz Kältetechnik WGB 8 komplett	515 508 31 402
	– Verflüssiger WGB 8	515 508 31 912
	– Verdampfer WGB 8	515 508 31 922
	– Verdichter	515 508 31 132
	– Flüssigkeitssammler	515 508 31 142
	– Einspritzleitung ⅜" komplett WGB 8	515 508 31 352
	– Niederdruckpressostat	515 508 31 172
	– Hochdruckpressostat	515 508 31 252
	– Schraderventileinsatz	511 504 31 792
	– Schraderventil-Verschluss-Set	515 508 31 392
	Kältesatz Kältetechnik WGB 14 komplett	515 514 31 402
	– Verflüssiger WGB 14	515 514 31 912
	– Verdampfer WGB 14	515 514 31 922
	– Verdichter	515 514 31 132
	– Flüssigkeitssammler	515 514 31 142
	– Einspritzleitung ⅜" komplett WGB 14	515 514 31 352
	– Niederdruckpressostat	515 514 31 172
	– Hochdruckpressostat	515 514 31 252
	– Schraderventileinsatz	511 504 31 792
	– Schraderventil-Verschluss-Set	515 508 31 392

12 Ersatzteile



12 Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
4.01	Regler EC[1]	511 504 03 432
4.02	Regler EM für WWP Hutschiene	511 504 33 362
4.03	Installationsschütz	704 461
4.04	Klemmleiste Elektroanschluss	
	– Feinsicherung 10 A träge	722 021
	– Feinsicherung 10 A träge mit Stecker	511 504 33 252
	– Klemmleiste Verdichter/E-Heizung	511 504 33 262
	– Klemmleiste Steuerspannung	511 504 33 272
4.05	Lichtleiter	511 504 34 077
4.06	Platine für LED Lichtleiter	511 506 04 812
4.07	Anschlussleitung LED Licht-Systemgerät	511 504 34 147
4.08	Lichtleiter Folie Bedieneinheit	511 504 34 157
4.09	WWP-Systemgerät[1]	511 506 33 802
4.10	Leitung Durchflusssensor (B10)	515 508 33 062
4.11	Temperaturfühler NTC 5K WLP Wasser VL (B7)	515 508 33 472
4.12	Temperaturfühler NTC 5K WLP Wasser RL (B9)	515 508 33 482
4.13	Spule für Inverter	515 508 31 632
4.14	Inverter	
	– WGB 8	515 508 31 412
	– WGB 14	515 514 31 412
4.15	Steuerplatine Kältesatz SEC	515 508 31 507
4.16	Fühlersatz B27-B29 WGB	515 508 31 557
	– Fühler NTC 10 K	511 504 44 652
4.17	Fühlersatz T4-T7 WGB	515 508 31 567
	– Fühler NTC 10 K	511 504 44 652
4.18	Leitung Drucksensoren (P1/P2)	515 508 31 587
4.19	Steckerkabel SEC PWM 1	515 508 31 527
4.20	Spule Expansionsventil	
	– EXM-125 (WGB 8)	515 508 31 577
	– EXL-125 (WGB 14)	515 514 31 577
4.21	Modbus Kältesatz	515 508 31 607
4.22	Modbus ED3	515 508 31 597
4.23	Leitung Leistung Spulen	515 508 31 512
4.24	Leitung Leistung Solepumpe	515 508 31 537
4.25	Kabel PWM Solepumpe	515 508 31 547
4.26	Drucksensor ND (P1)	515 508 31 662
4.27	Drucksensor HD (P2)	515 508 31 672
4.28	Tülle Ø 28 mm kreuzgeschlitzt	515 508 31 497
4.29	Leitung Leistung Verdichter	515 508 31 752
4.30	Leitung Leistung Drive	515 508 31 762

[1] Bei Entsorgung beachten: Enthält eine Batterie, die nicht entnommen werden kann [Kap. 2.5].

13 Notizen

13 Notizen

14 Stichwortverzeichnis

Numerisch

2. Wärmeerzeuger (2. WEZ) 50, 52, 84, 100

A

ABE 14
Abmessungen 24
Abschaltdifferenz 84
Abschaltverzögerung 84
Absenkbetrieb 53
Absenkmodus 61, 62
Abstand 27
Anforderung 60
Anforderungsüberhöhung 62, 85
Anlagendruck 33
Anlagenvolumen 29, 30
Anmelden 126
Anschlussplan 36, 37
Anzeige 42, 44, 93
Anzeige- und Bedieneinheit 43
Arbeitsfeld Heizen 18
Aufstellhöhe 17
Aufstellraum 25
Aufstellung 17
Ausdehnungsgefäß 13, 32
Ausgang variabel 91
Ausgangstest 77, 128
Auslegungslebensdauer 9, 108, 109
Ausrichten 28
Außenfühler 28, 60
Außentemperatur 47
Außentemperatur gemittelt 47
Außerbetriebnahme 107
Automatik 52, 53

B

Bar 122
Batterie 141
Bedieneinheit 43
Bedienfeld 43
Beleuchtung 93
Benutzer-Ebene 45
Betriebsanzeige 42
Betriebsart 52, 53
Betriebsdruck 23
Betriebsstatus 42
Betriebsstunden 49
Betriebsunterbrechung 107
Bivalenztemperatur 84
Brennwertgerät 101
Bus-Leitung 36

C

CO2 optimiert 86
COP 18

D

Datum 93
Dichtheitsprüfung 113
Display 43, 44
Drehknopf 43
Drehzahl 48
Dreiwegeventil 48
Drosselspule 14
Druckeinheit 122
Druckgastemperatur 49
Druckverlust 19, 20
Durchfluss 19, 20, 48, 79, 118
Durchflusssensor 14

E

Ebenen 44
Effizienz 95
E-Heizung 50
Eingänge 87
Einsatzgrenze 18
Einschaltart 81
Einstellbereich 129
Einstellungen 60, 74
Elektrische Daten 16
Elektroanschluss 14, 36
Elektroheizung 12, 14, 16, 50, 108
Elektronik 14
Elektrostatische Entladung 10
Emission 17
Energieerzeugung 51
Energiemanagement 95
Entlüften 77
Entlüftungsventil Wärmequelle 13
Entriegelung 115
Entsorgung 10, 141
Ersatzteile 135
Erzeugersperre 88
ESD-Schutzmaßnahmen 10
Estrich 60
Estrichprogramm 68
EVU Lastabschaltung 78
EVU-Sperre 81, 87, 89
EVU-Sperre Freigabe 85
Expansionsventil 12
Expansionsventil Heizen 49

F

Fabriknummer 11
Fachmann-Ebene 46
Favoriten 45
Fehler 115, 116, 118, 119
Fehlercode 114, 115, 116, 118, 119
Fehlerspeicher 94
Fehlerstrom-Schutzschalter 16
Fenster Sperrzeit 56
Fernzugriff 126
Festwert 60
Flanschheizung 75
Flüssigkeitsfühler Kältemittel 14
Freigabe Heizen/Kühlen 78
Fremdwärmequelle 83
Frequenz 49
Frost 56
Frostbetrieb 61

Frostschutz ... 23, 61
Fühler ... 12, 14
Fühlerkennwerte ... 123
Füll- und Entleerhahn ... 13, 32
Füllwassermenge ... 29
Funktion Warmwasserbetrieb ... 103
Fußschrauben-Einstellbereich ... 28

G

Gebäudebauweise ... 62
Gebäudedämmung ... 62
Gebäudeleittechnik ... 127
Geräteelektronik ... 39
Geräuschemissionswert ... 17
Gesamthärte ... 30
Gewährleistung ... 7
Gewicht ... 23
Grenztemperatur ... 84
GWP ... 23

H

Haftung ... 7
Handbetrieb ... 77
Heizen ... 52, 82
Heizen/Kühlen ... 87
Heizkennlinie ... 58
Heizkreis ... 104
Heizkreisname ... 62
Heizkreispumpe extern ... 91
Heizkurve ... 58
Heizpause ... 54
Heizprogramm ... 64
Heizwasser ... 20, 29
Heizwasser-Volumenstrom ... 18
Heizwasser-Vorlauftemperatur ... 18
Helligkeit ... 93
HK-Sperre ... 87
Hochdruck ... 49
Hochdruckschalter ... 14, 15
Hybridanlage ... 85
Hydraulik ... 32
Hydraulikanschluss ... 32
Hysterese ... 83

I

Inbetriebnahme ... 98
Info ... 47
Inhalt ... 23
Inspektionskarte ... 109
Internet ... 126
Inverter ... 12, 14

K

Kabeleinführung ... 14
Kältekreis ... 10, 116, 119
Kältemittel ... 10, 23
Kältemittel-Austritt ... 9
Kältemittel-Verlust ... 113
Kältesatz ... 49, 110
Kaminkehrer ... 96
Kleinverteiler-Set ... 13, 32
Klimaerwärmungspotential ... 23
Komfort ... 53
Komponenten ... 13, 14
Kondensationstemperatur ... 49
Konstantbetrieb ... 81
Konstanttemperatur ... 61
Kontrast ... 93
Kosten optimiert ... 86
Kühlbetrieb ... 66
Kühlen ... 12, 52, 87
Kühlkennlinie ... 66, 67

L

Lagerung ... 17
Lebensdauer ... 9, 108
LED ... 42
Legionellenschutz ... 73
Leistung ... 18, 49
Leistung begrenzen ... 102
Leistung Warmwasser ... 80
Leistungsanforderung ... 48
Leistungsaufnahme ... 16
Leistungsbegrenzung ... 80, 82
Leistungszahl ... 18
Leittechnik ... 127
Lichtleiste ... 42, 93
Luftabscheider ... 13, 32
Luftfeuchtigkeit ... 17
Luft-Schlammabscheider Heizkreis ... 12

M

Maximaltemperatur ... 62
Maximalvolumenstrom ... 18
mbar ... 122
Mindestabstand ... 27
Mindestraumvolumen ... 25
Mindestvolumenstrom ... 18, 118
Minimaltemperatur ... 62
Minimaltemperatur WW ... 82
Mischer ... 83
Mischer regenerativ ... 83
Mischerbetrieb ... 101
Modbus TCP ... 94, 127
Modulation ... 80
Modulation Heizen/Kühlen ... 78
Modulationsgrenze ... 69
Modus ... 76

N

Nachfüllen ... 113
Name Heizkreis ... 62
Nennvolumenstrom ... 18
Netzspannung ... 16
Netzwerk ... 94
Netzwerkleitung ... 126
Netzwerkstecker ... 39
Niederdruck ... 49
Niederdruckschalter ... 14, 15

14 Stichwortverzeichnis

Normen ... 16
Not-Aus ... 88

P

Pa ... 122
Parallelverschiebung ... 56, 59
Party ... 54
Pascal ... 122
Passive Kühlstation ... 12
Passwort ... 46
Pause ... 54
Pausenzeit ... 76
Periodenzeit ... 76
Persönliche Schutzausrüstung ... 9
Photovoltaikanlage ... 89
pH-Wert ... 29
Platine ... 14
Portal ... 44, 93, 126
Portalzugriff ... 126
PSA ... 9
Pumpe ... 81
PV-Anlage ... 89

R

Raumabschaltung ... 61
Raumfaktor ... 62
Raumgeführt ... 60
Raumgröße ... 25
Raumsolltemperatur ... 56
Regler ... 14, 39
Reparatur ... 110
Reset ... 70, 76, 83, 95, 115
Restförderhöhe ... 19, 20
Rücklauf ... 13, 32
Rücklauftemperatur ... 48

S

Schall ... 17
Schallleistungspegel ... 17
Schaltdifferenz ... 82, 83
Schaltdifferenz dynamisch ... 48, 78
Schaltdifferenz WW ... 74
Schaltplan ... 36, 37
Schaltspiele ... 49
Schaltuhr ... 91
Schaltzustand ... 87
Schlammabscheider Heizkreis ... 13, 32
Schnellentlüfter Heizkreis ... 13, 32
Schornsteinfeger ... 96
Schraderventil ... 13
Schutzart ... 16
Schutzausrüstung ... 9
Schwimmbad ... 62, 69
Sensor ... 14
Serialnummer ... 11
Seriennummer ... 93
Service ... 77
SG Ready ... 61, 74, 89
SGR1/2 ... 87
Sicherheitsmaßnahmen ... 9
Sicherheitstemperaturbegrenzer ... 15
Sicherheitsventil ... 13, 32
Sicherheitszeichen ... 8
Sicherung ... 16
Slave-Adresse ... 127
Smart-Grid ... 61, 74, 89
Software ... 44, 93
Softwareversion ... 48
Sole ... 23, 34
Sole Volumenstrom ... 18
Soleanschluss ... 35
Sole-Austrittstemperatur ... 103
Solefühler ... 14
Solekonzentration ... 34
Solepumpe ... 13, 48
Soletemperatur ... 48
Soll Leistung ... 49
Solltemperatur ... 48, 56
Sommer ... 52
Sommer-Winter-Umschaltung ... 63
Sommerzeit ... 93
Spannungsversorgung ... 16, 43
Sperre ... 87, 89
Sperrzeit ... 56, 69
Sprache ... 93, 99
Standby ... 52, 53, 88
Startbildschirm ... 44
Statistik ... 50, 95
Steilheit ... 58
Stillsetzen ... 107
Stillstandzeit ... 107
Störung ... 115, 116, 118, 119
Störungsfreigabe ... 84
Störweitermeldung ... 91
Symbol ... 8
Systemaufbau ... 100
Systembetriebsart ... 52, 74
Systemgerät ... 43
Systemtrenner ... 33
Systemtrennung ... 29, 30

T

Taktsperre ... 78
Taupunktwächter ... 88
TCP-Port ... 127
Temperatur ... 17
Temperaturanzeige ... 44
Transport ... 17, 27
Transportsicherung ... 28
Treibhauspotential ... 23
Typ ... 11, 49
Typenschild ... 11
Typenschlüssel ... 11

U

Überhitzungstemperatur ... 49
Übersicht ... 13, 14
Überströmventil ... 106
Uhrzeit ... 93
Umgebungsbedingungen ... 17

Umrechnungstabelle 122
Umschaltlogik 86
Umschaltung Hz/Kü 87
Umschaltventil 48
Umsteuerventil 48
Umwälzpumpe 81
Update 44, 93
Urlaub 55

V

VDI-Richtlinie 2035 29
Verdampfer 12, 13
Verdampfungstemperatur 49
Verdichter 12, 13, 16
Verdichterdrehzahl 49
Verdichterfrequenz 49
Verdichtersauggasfühler 14
Verdichtersauggastemperatur 49
Verflüssiger 12, 13
Verkleidung 25
Volumenstrom 18, 48, 79, 81, 118
Volumenstromsensor 12
Vordruck Solekreis 34
Vorlauf 13, 32
Vorlauffühler 48
Vorlaufsolltemperatur 58, 62, 77
Vorlauftemperatur 18, 62
Vorlauftemperatur Heizkreis 47, 48

W

Wärmeleistung 18
Wärmeträger 23, 34
Warmwasser 82
Warmwasserladung 75, 80, 103
Warmwasserprogramm 70
Warmwasser-Push 71
Warmwasser-Solltemperatur 72, 74
Warmwassertemperatur 48, 72
Warncode 114
Warnschild 8
Warnung 114
Wartung 109
Wartungsvertrag 108
Wasseranschluss 32
Wasseraufbereitung 30
Wasserfüllung 33
Wasserhärte 30
Wasserqualität 31
Weiche 78, 101
Weichentemperatur 49
WEM-Portal 44, 93, 126
Werkseinstellung 70, 76, 83, 129
Witterungsgeführt 60
Wochentag 65, 71
WW-Solltemperatur 72

Z

Zeitprogramm 64, 70
Zirkulationspumpe 48, 76, 91
Zugangscode 93
Zulassungsdaten 16
Zuschaltdifferenz 84
Zuschaltverzögerung 84
Zweiter Wärmeerzeuger (2. WEZ) 50, 52, 84, 100

–weishaupt–

Max Weishaupt SE · 88475 Schwendi

Weishaupt in Ihrer Nähe? Adressen, Telefonnummern usw. finden sie unter www.weishaupt.de

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. تسا نانیمطلا تدابقا نیا To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. ةيقوقوثلا يه هذه See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही वश्विसनीयता है. Det är pålitlighet. .זאת אמינות Esto es fiabilidad. Это надежность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。 Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. ہ ےہ وشوسنیی ات۔ Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.