



**Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung**  
**Reversible Monoblock-Luft/Wasser-Wärmepumpe**

**Innen- und Außeneinheit**

**BLW Mono-W**  
**BLWMWIMH1**  
**BLWMWIOH1**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Lieferumfang</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Anleitungen</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Benutzte Symbole</b>	<b>11</b>
4.1	In der Anleitung verwendete Symbole	11
4.2	Symbole an der Inneneinheit	12
4.3	An der Kondensatsammelschale verwendete Symbole	12
4.4	Auf dem Typschild verwendete Symbole	12
<b>5</b>	<b>Technische Angaben</b>	<b>12</b>
5.1	Zulassungen	12
5.1.1	Richtlinien	12
5.1.2	Werkseitige Prüfung	13
5.1.3	<b>Bluetooth®</b> Funktechnik	13
5.2	Technische Daten	13
5.2.1	Kompatible Wärmeerzeuger	13
5.2.2	Funktechnische und elektrische Daten für die Inneneinheit	13
5.2.3	Technische Daten Inneneinheit	13
5.2.4	Elektrische Daten Außeneinheit	14
5.2.5	Technische Daten Außeneinheit	14
5.2.6	Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe	17
5.2.7	Verfügbarer Druck	18
5.2.8	Technische Daten des Fühlers	19
5.3	Abmessungen und Anschlüsse	21
5.3.1	Inneneinheit	21
5.3.2	BLW Mono 6.1 - BLW Mono 9.1 Außeneinheit	22
5.4	Elektrischer Schaltplan	23
<b>6</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>26</b>
6.1	Typschilder	26
6.2	Bluetooth®-Etikett	27
6.3	Hauptkomponenten	28
6.4	Klemmen	31
6.4.1	Hauptleiterplatte EHC-10	31
6.4.2	Netzteilklemmleiste für die Inneneinheit, LIN-Heizkreispumpe und Zubehöre	31
6.4.3	Klemmenblock für den Anschluss der Außeneinheit	32
6.4.4	BLE Smart Antenna Leiterplatte für <b>Bluetooth®</b> -Kommunikation	32
6.4.5	Optionale Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) für zweiten und dritten Kreis	32
6.4.6	Leiterplatte IWR RMB WP IWR (SCB-01)	32
6.4.7	Leiterplatte IWR MBM WP IWR (GTW-08)	33
6.5	Bedienfeld	33
6.5.1	Steuertasten und Status-LED	33
6.5.2	Hauptbildschirm und Statussymbole	34
<b>7</b>	<b>Installation</b>	<b>35</b>
7.1	Installationsvorschriften	35
7.2	Den Zustand der Verpackung der Außeneinheit kontrollieren	35
7.3	Einhaltung der maximalen Leitungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit	35
7.4	Wahl des Aufstellungsortes der Außeneinheit	36
7.4.1	Schutzbereich	36
7.4.2	Wandabstände	37
7.4.3	Berücksichtigung der klimatischen Bedingungen	38
7.4.4	Schallemissionen beachten	39
7.5	Montagevorbereitung	40
7.5.1	Gummifuß	40
7.5.2	Designsockel zur Bodenmontage	41
7.5.3	Erds sockel mit Designsockel	41
7.5.4	Konsole zur Wandmontage	41
7.5.5	Kondensatablauf	42
7.6	Transport	42

7.6.1	Transport der Außeneinheit mit einem Kran . . . . .	42
7.6.2	Transport der Außeneinheit ohne Kran . . . . .	43
7.7	Aufstellen der Außeneinheit . . . . .	43
7.7.1	Entfernen der Transportvorrichtungen . . . . .	44
7.7.2	Ändern der Ausrichtung der Hydraulikanschlüsse . . . . .	44
7.8	Aufstellen der Inneneinheit . . . . .	46
7.8.1	Auswählen des Aufstellungsortes für die Inneneinheit . . . . .	46
7.8.2	Installation in einem Schrank . . . . .	46
7.8.3	Befestigung der Inneneinheit an der Wand . . . . .	47
7.9	Hydraulische Anschlüsse . . . . .	47
7.9.1	Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises . . . . .	47
7.9.2	Mindestwassermenge . . . . .	48
7.9.3	Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß . . . . .	48
7.9.4	Anpassen der Leitungen zwischen Innen- und Außeneinheit . . . . .	49
7.9.5	Anschlussmöglichkeiten . . . . .	49
7.9.6	Anschluss der Hydraulikausgänge der Außeneinheit . . . . .	52
7.9.7	Frostschutz für die Außeneinheit . . . . .	52
7.9.8	Installieren eines Trinkwasserspeichers . . . . .	53
7.9.9	Anschluss Kondensatablauf . . . . .	53
7.10	Zugang zu den Leiterplatten und Anschlussklemmleisten . . . . .	54
7.11	Elektrische Anschlüsse . . . . .	55
7.11.1	Überprüfen und Vorbereiten der Elektroinstallation . . . . .	55
7.11.2	Anschluss der elektrischen Kreise . . . . .	56
7.11.3	Verlegung der Kabel in der Außeneinheit . . . . .	57
7.11.4	Verlegung der Kabel in der Inneneinheit . . . . .	58
7.11.5	Anschluss der Inneneinheit an die Stromversorgung . . . . .	59
7.11.6	Anschluss der Außeneinheit an die Stromversorgung . . . . .	60
7.11.7	Anschluss der Außeneinheit an die Inneneinheit . . . . .	61
7.11.8	Installation und Anschluss des Außentemperaturfühlers AF60 . . . . .	62
7.11.9	Anschluss eines Zusatzerzeugers . . . . .	63
7.11.10	Anschluss eines Zusatzkessels . . . . .	64
7.11.11	Anschluss der Stromversorgung für den Elektroheizstab . . . . .	65
7.11.12	Anschluss einer Heizkreispumpe nach einer hydraulischen Weiche . . . . .	66
7.11.13	Anschluss des Zubehörs . . . . .	67
7.11.14	Anschluss eines Energiezählers . . . . .	68
7.11.15	Überprüfen der elektrischen Anschlüsse . . . . .	68
7.12	Sicherstellung der Dichtigkeit des Gebäudes . . . . .	69
7.13	Spülen der Anlage . . . . .	69
7.13.1	Spülen von neuen und weniger als 6 Monate alten Anlagen . . . . .	69
7.13.2	Spülen einer vorhandenen Anlage . . . . .	69
7.14	Befüllen der Anlage . . . . .	69
7.14.1	Anforderungen an das Heizungswasser . . . . .	69
7.14.2	Füllen des Heizkreises . . . . .	70
7.15	Prüfen des Heizkreises . . . . .	70
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme . . . . .</b>	<b>71</b>
8.1	Allgemeines . . . . .	71
8.2	Vor der Inbetriebnahme zu ergreifende Maßnahmen . . . . .	71
8.3	Inbetriebnahmevergang mit Smartphone . . . . .	71
8.4	Inbetriebnahmevergang ohne Smartphone . . . . .	72
8.5	Konfigurationsnummern <b>CN1 et CN2</b> . . . . .	73
8.6	Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme . . . . .	73
<b>9</b>	<b>Einstellungen . . . . .</b>	<b>74</b>
9.1	Zugang zur Fachhandwerkerebene . . . . .	74
9.2	Menübaum  . . . . .	74
9.3	Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes . . . . .	74
9.4	Suche eines Parameters oder Messwertes . . . . .	74
9.5	Konfigurieren der Wartungsmeldung . . . . .	75
9.6	Konfigurieren des Heizkreises . . . . .	75
9.6.1	Einstellen der Heizkreisfunktion . . . . .	75
9.6.2	Einstellen der Heizkurve . . . . .	76
9.6.3	Konfigurieren einer Fußbodenkühlung . . . . .	76
9.6.4	Auswahl der Bedingungen für die Aktivierung des Kühlbetrieb . . . . .	77
9.7	Konfigurieren des Zusatzkessels . . . . .	77

9.7.1	Konfigurieren des Reglers für einen 0-10 V Zusatzkessel . . . . .	77
9.7.2	Konfigurieren der Hybrid-Betriebsart für einen Zusatzkessel . . . . .	78
9.8	Konfigurieren einer Heizkreispumpe nach einer hydraulischen Weiche . . . . .	79
9.8.1	Konfigurieren einer Ein/Aus-Heizkreispumpe . . . . .	79
9.8.2	Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe . . . . .	79
9.9	Autorisierung des unterstützten hydraulischen Abgleichs . . . . .	80
9.10	Estrichrocknung . . . . .	80
9.11	Konfigurieren eines Raumgerätes . . . . .	82
9.11.1	Konfigurieren eines Ein/Aus-Raumgerätes oder eines modulierenden Raumgerätes . . . . .	82
9.11.2	Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung . . . . .	82
9.12	Verbesserung des Komforts . . . . .	83
9.12.1	Verbesserung des Trinkwasser- oder Heizkomforts . . . . .	83
9.12.2	Konfigurieren des Leisebetriebs . . . . .	84
9.13	Konfigurieren der Anti-Legionellenfunktion . . . . .	85
9.14	Konfigurieren einer TWW-Zirkulationsschleife . . . . .	86
9.15	Konfigurieren von Energiequellen . . . . .	87
9.15.1	Konfigurieren der Funktion "Stromverbrauch" . . . . .	87
9.15.2	Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie . . . . .	88
9.15.3	Anschließen der Anlage an ein Smart Grid . . . . .	88
9.16	Konfigurieren des Multifunktionsausgangs . . . . .	89
9.17	Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen . . . . .	90
9.17.1	Speichern der Kontaktdaten des Fachhandwerkers . . . . .	90
9.17.2	Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme . . . . .	90
9.17.3	Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter . . . . .	90
<b>10</b>	<b>Parameter . . . . .</b>	<b>91</b>
10.1	Parameterliste . . . . .	91
10.1.1	 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale . . . . .	91
10.1.2	 > Zone1 oder Zone2 oder Zone3 > Parameter, Zähler, Signale . . . . .	96
10.1.3	 > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale . . . . .	101
10.1.4	 >  > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. TWW >Parameter, Zähler, Signale . . . . .	103
10.1.5	 >  > Anlage einrichten > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale . . . . .	103
10.1.6	 > Bluetooth® . . . . .	104
10.1.7	 >  > Anlage einrichten > IWR RMB WP IWR (SCB-01) . . . . .	105
10.1.8	 >  > Anlage einrichten > Außenmodul . . . . .	106
10.2	Beschreibung der Parameter . . . . .	107
10.2.1	Frostschutzbetrieb . . . . .	107
10.2.2	Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus . . . . .	107
10.2.3	Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus . . . . .	108
10.2.4	Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung . . . . .	109
10.2.5	Verwendung der Heizkurve . . . . .	110
<b>11</b>	<b>Anschluss- und Anlagenbeispiele . . . . .</b>	<b>112</b>
11.1	Anlage mit Zusatzkessel und einem ungemischten Heizkreis . . . . .	112
11.1.1	Hydraulikschema . . . . .	112
11.1.2	Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe . . . . .	113
11.2	Anlage mit Elektroheizstab, Fußbodenheizung und Trinkwasserspeicher . . . . .	115
11.2.1	Hydraulikschema . . . . .	115
11.2.2	Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe . . . . .	116
11.3	Anlage mit Heizelement, zwei Heizkreisen und einem Trinkwarmwasserspeicher mit Zirkulationsschleife . . . . .	118
11.3.1	Hydraulikschema . . . . .	118
11.3.2	Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe . . . . .	119
11.4	Anlage mit Heizelement, Fußbodenheizung, Sonnenkollektoren und TWW-Speicher . . . . .	121
11.4.1	Hydraulikschema . . . . .	121
11.4.2	Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe . . . . .	122
11.5	Anlage mit einem Schwimmbad . . . . .	124
11.5.1	Anschluss eines Schwimmbads . . . . .	124
11.5.2	Konfigurieren einer Schwimmbadheizung . . . . .	124
<b>12</b>	<b>Solaranlagen . . . . .</b>	<b>124</b>
12.1	Auswahl des Solaranlagentyps . . . . .	124
12.2	Anschluss- und Anlagenbeispiele . . . . .	126

12.2.1	Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage	126
12.2.2	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung	127
12.2.3	Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit einem Kühlkörper	128
12.2.4	Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor	130
12.2.5	Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatzherzeuger	131
12.3	Funktionen der Solaranlage	132
12.3.1	Solaranlagen mit dem DrainBack-Abflusssystem	132
12.3.2	Solarfirst	133
12.3.3	Solarkühlung	133
12.4	Liste der Solar-Parameter	134
12.4.1	 >  > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	134
12.4.2	 >  > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale > Signale	139
12.4.3	 >  > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale > Zähler	140
<b>13</b>	<b>Bedienung</b>	<b>140</b>
13.1	Regionale und ergonomische Parameter	140
13.2	Individuelles Anpassen der Heizkreise	141
13.2.1	Definition des Begriffs „Heizkreis“	141
13.2.2	Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises	141
13.3	Individuelles Anpassen der Aktivitäten	142
13.3.1	Definition des Begriffs "Aktivität"	142
13.3.2	Änderung der Bezeichnung einer Aktivität	142
13.3.3	Ändern der Temperatur einer Aktivität	142
13.4	Raumtemperatur für einen Heizkreis	142
13.4.1	Auswählen der Betriebsart	143
13.4.2	Festlegen einer konstanten Raumtemperatur	143
13.4.3	Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für die Heizung	143
13.4.4	Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung	144
13.4.5	Vorübergehendes Ändern der Solltemperatur	144
13.5	Trinkwarmwassertemperatur	145
13.5.1	Auswählen der Betriebsart	145
13.5.2	Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für Trinkwarmwasser	145
13.5.3	Trinkwarmwasserbereitung erzwingen	146
13.5.4	Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen	146
13.6	Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung	146
13.6.1	Ein-/Ausschalten der Heizung	146
13.6.2	Erzwingen der Kühlung	146
13.6.3	Abwesenheitsperioden bzw. Ferien	147
13.7	Überwachung von Energieverbrauch und -erzeugung	147
13.8	Wärmepumpe ein- und ausschalten	147
13.8.1	Wärmepumpe einschalten	147
13.8.2	Ausschalten der Wärmepumpe	148
<b>14</b>	<b>Benutzerhinweise</b>	<b>148</b>
14.1	Längerer Stromausfall im Winter	148
14.1.1	Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage	148
14.1.2	Entleeren einer mit manuellen Entleerungsventilen ausgestatteten Anlage	149
<b>15</b>	<b>Wartung</b>	<b>149</b>
15.1	Allgemeines	149
15.2	Wartungsmeldung	150
15.3	Anzeigen der Wartungsinformation	150
15.4	Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten	150
15.5	Reinigen der Magnetit- und Schmutzfilter	151
15.5.1	Spülen des Magnetitabscheiders (schnelle jährliche Wartung)	151
15.5.2	Vollständiges Reinigen des Magnetitabscheiders	152
15.6	Den Wasserdruck kontrollieren	152
15.7	Prüfen des Betriebs des Gerätes	153
15.8	Entleeren des Heizkreises	153
15.9	Austausch der Batterie des Bedienfelds	154
<b>16</b>	<b>Fehlerbehebung</b>	<b>154</b>
16.1	Beheben von Betriebsstörungen	154
16.1.1	Fehlercodearten	155
16.1.2	Warncodes	155

16.1.3	Blockiercodes .....	156
16.1.4	Verriegelungscode .....	161
16.2	Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers .....	162
16.3	Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen .....	162
16.4	Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers .....	163
<b>17</b>	<b>Außerbetriebsetzung und Entsorgung .....</b>	<b>163</b>
17.1	Vorgehensweise für die Außerbetriebnahme .....	163
17.2	Entsorgung und Recycling .....	163
<b>18</b>	<b>Produktdatenblatt und Paketdatenblatt .....</b>	<b>164</b>
18.1	Anlagendatenblatt .....	164
18.2	Produktdatenblatt – Temperaturregler .....	164
18.3	Anlagendatenblatt – Kombiheizgeräte (Heizkessel oder Wärmepumpen) .....	165
18.4	Anlagendatenblatt – Mitteltemperatur-Wärmepumpen .....	166
<b>19</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>167</b>
19.1	Bezeichnung und Symbol der Heizkreise .....	167
19.2	Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten .....	167

# 1 Sicherheitshinweise

---

## Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und 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. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.

Vor jeglichen Arbeiten die mit dem Gerät gelieferten Dokumente sorgfältig durchlesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe Rückseite.

Diese Dokumente in der Nähe des Installationsortes des Gerätes bereithalten.

Installation und Inbetriebnahme sowie Wartungs-, Reparatur- oder Ausbauarbeiten am Gerät dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Es müssen die geltenden lokalen und nationalen Vorschriften befolgt werden.

Dieses Gerät ist mit einer Funkantenne ausgestattet. Bei normalem Betrieb des Gerätes müssen alle Personen einen Mindestabstand von 20 cm zu dieser Antenne einhalten, damit sie vor dem elektromagnetischen Feld geschützt sind. Der Benutzer darf diesen Abstand nur dann unterschreiten, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Keinerlei Änderungen am Gerät ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen. Damit die Garantie wirksam ist, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

## Installationsort

Die Inneneinheit muss unter den folgenden Bedingungen installiert werden:

- Auf einem festen und stabilen Untergrund, der ihr Gewicht mit Wasserfüllung und/oder sämtlichem Zubehör tragen kann
- Möglichst dicht an den Wasserentnahmepunkten, um die Wärmeverluste in den Leitungen auf ein Minimum zu beschränken
- In einem frostgeschützten Raum

Um das Gerät herum muss genügend Raum vorgesehen werden, um einen einfachen Zugang zum Gerät zu erlauben und die Wartung zu erleichtern. Siehe Kapitel "Installation".

Die Außeneinheit enthält ein entflammbares Kältemittel der Gruppe A3. Im Falle eines Lecks kann dieses Kältemittel eine entzündliche oder explosive Atmosphäre bilden. Innerhalb des festgelegten Schutzbereichs in unmittelbarer Nähe der Außeneinheit müssen bestimmte Regeln eingehalten werden.



### Verweis:

Kapitel Installation, Schutzbereich.

Alle Anweisungen im Kapitel Installation befolgen.

Darüber hinaus:

- Die Außeneinheit davor schützen eingeschneit zu werden.
- Nicht in einer Höhe von mehr als 2000 Metern über dem Meeresspiegel installieren
- Nicht an einem Ort aufstellen, an dem das Gerät brennbarem Gas ausgesetzt ist

In Küstengebieten können die salzhaltige oder korrosive Luft oder sulfathaltige Gase in der Umgebung zu Korrosion führen, welche die Lebensdauer der Außeneinheit verkürzen kann.

## Kältekreis

Die Außeneinheit enthält ein hochentzündliches Kältemittel.

Die nationalen Vorschriften für Kältemittel beachten.

Jegliche Eingriffe am Kältemittelkreislauf müssen durch einen zugelassenen Fachmann gemäß den geltenden Standards und Normen durchgeführt werden (Entsorgung des Kältemittels, Löten unter Stickstoff, usw.). Schweißarbeiten dürfen nur von qualifizierten Schweißern ausgeführt werden.

Unter qualifizierter Fachkraft verstehen wir eine Person, die über die von den örtlichen Gesetzen und Vorschriften vorgeschriebenen Qualifikationen in Bezug auf den Umgang mit Kältemittel und Verrohrungsarbeiten verfügt und für den Umgang mit Kältemittel und Verrohrungsarbeiten geschult wurde.

Bei der Installation, Standortänderung oder Wartung der Wärmepumpe zum Befüllen der Kältemittelleitungen nur das angegebene Kältemittel R290 verwenden. Das Kältemittel R290 nicht mit einem anderen Kältemittel mischen und keine Luft, Flüssigkeiten oder andere Gase in den Leitungen belassen.

Das Kältemittelleck beheben, bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird.



### **Vorsicht!**

Nicht versuchen, die Abtauung zu beschleunigen und zur Reinigung keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Methoden verwenden.

Das Gerät muss in einem Raum ohne permanent betriebene Zündquelle (z.B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder ein in Betrieb befindlicher elektrischer Heizkörper) gelagert werden.

Nicht durchstechen oder verbrennen.

Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.

### **Heizkreis**

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Heizungssystems müssen die unteren und oberen Grenzwerte für den Wasserdruck eingehalten werden. Siehe Kapitel Technische Daten.

### **Trinkwasserkreis**

Heizwasser und Trinkwarmwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen.

Kein Trinkwarmwasser im Wärmetauscher zirkulieren lassen.

Maximale Temperatur am Entnahmepunkt: Die maximale Trinkwarmwassertemperatur am Entnahmepunkt unterliegt in den verschiedenen Ländern, in denen das Gerät verkauft wird, besonderen Bestimmungen, um den Kunden zu schützen. Diese besonderen Bestimmungen müssen bei der Installation des Gerätes beachtet werden.

Je nach Einstellung des Gerätes kann die Trinkwarmwassertemperatur 65 °C überschreiten. Um die Verbrühungsgefahr zu begrenzen, eine Vorrichtung zur Begrenzung der Trinkwarmwassertemperatur, z. B. ein Thermostatmischventil, installieren.

Der Druckbegrenzer (Überdruckventil oder Kombiventil) muss regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass er nicht blockiert ist.

Der Abfluss des Druckbegrenzers muss an die Ableitung zum Abwassersystem angeschlossen werden.

Da Wasser aus dem Ablaufrohr am Druckbegrenzer fließen könnte, muss das Rohr an einem frostgeschützten Ort offen gehalten werden und ein kontinuierliches Gefälle aufweisen.

Ein (nicht mitgelieferter) Druckminderer ist erforderlich, wenn der Versorgungsdruck 80 % des Kalibrierdrucks des Druckbegrenzers überschreitet, und muss vor dem Gerät installiert werden.

Zwischen dem Druckbegrenzer und dem TWW-Speicher darf sich keine Absperrvorrichtung befinden.

### **Elektrische Anschlüsse**

Nur eine qualifizierte Heizungsfachkraft oder ein qualifizierter Techniker darf am elektrischen System des Gerätes arbeiten, da ein unsachgemäß durchgeführter Eingriff zu Stromschlägen und/oder elektrischen Leckagen führen kann.

Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften für Elektroanlagen installieren.

Um die Gefahr einer unerwarteten Rücksetzung des thermischen Leistungsschutzschalters zu verhindern, darf dieses Gerät nicht über einen externen Schalter wie etwa eine Zeitschaltuhr versorgt oder an einen Kreis angeschlossen werden, der vom Stromversorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.

Das Gerät ist zum permanenten Anschluss an das Netz vorgesehen. Eine Trennvorrichtung muss gemäß den Installationsregeln an den dauerstromführenden Leitungen installiert werden.

Vor jeglichen Verkabelungsarbeiten am elektrischen Kreis die Stromversorgung abschalten, Spannungsfreiheit überprüfen und den Leitungsschutzschalter mit einer Schutzschaltersperre sichern.

Eine Verkabelung verwenden, die den Spezifikationen in der Installationsanleitung sowie den örtlichen Vorschriften und Gesetzen entspricht. Die Verwendung von Kabeln, die den Spezifikationen nicht entsprechen, kann zu elektrischen Schlägen, elektrischen Kurzschlüssen, Rauch und/oder Feuer führen.

Stromversorgungskabel außerhalb von Gebäuden müssen dicker sein als flexible Kabel mit Polychloropren-Ummantelung (60245 IEC 57 Kabel).

Dieses Gerät muss gemäß den geltenden Installationsnormen an die Schutz Erde angeschlossen werden. Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden. Eine unvollständige Erdung kann eine Fehlfunktion oder einen elektrischen Schlag verursachen.

Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, sicherstellen, dass die Länge der Leiter zwischen der Kabelklemme und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

Einen Leitungsschutzschalter installieren, der den Spezifikationen in der Installationsanleitung sowie den örtlichen Vorschriften und Gesetzen entspricht.

Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Fachkraft ersetzt werden, um Gefahr zu vermeiden.

Kleinspannungskabel und 230/400 V führende Netzkabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

Für die folgenden Arbeiten siehe das Kapitel zu den elektrischen Anschlüssen:

- Auswählen von Typ und Durchmesser der Schutzausrüstung.
- Netzanschluss
- Verkabelung des Gerätes

### Wartungs- und Reparaturarbeiten

Die Verkleidung nur für die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten wieder anbringen.

Bei Wärmepumpen mit einer Kältemittelmenge von mehr als 5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent muss der Betreiber eine jährliche Dichtheitsprüfung der Kältemittelanlage durchführen lassen.

Vor jedem Eingriff am Kältemittelkreislauf das Gerät ausschalten und einige Minuten warten. Bestimmte Komponenten wie der Verdichter und die Leitungen können Temperaturen über 100 °C erreichen und unter hohem Druck stehen, wodurch das Risiko von schweren Verletzungen besteht.

Vor Beginn der Arbeiten an Systemen, die brennbares Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr auf ein Minimum reduziert wird.

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko des Vorhandenseins eines brennbaren Gases oder Dampfes während der Arbeiten so gering wie möglich zu halten.

Das gesamte Wartungspersonal und alle anderen in der Umgebung tätigen Personen sind über die Art der auszuführenden Arbeiten zu informieren. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden.

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über potenziell entzündliche oder explosive Atmosphären informiert ist.

Wenn ein Kältemittelleck festgestellt wird, müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden. Wenn ein Austreten von Kältemittel festgestellt wird, das Hartlöten erfordert, muss vor den Lötarbeiten das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen werden.

Wenn an der Kühlanlage oder damit verbundenen Teilen Heißenarbeiten durchgeführt werden sollen, muss eine geeignete Feuerlösch-ausrüstung in greifbarer Nähe bereitstehen. Einen Trockenpulver- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher in der Nähe des Befüllbereichs bereithalten.

Bei Wartungsarbeiten nicht rauchen!

Die Reparatur und Wartung von elektrischen Bauteilen muss einleitend Sicherheitsprüfungen und eine Inspektion der Bauteile umfassen. Im Falle eines Fehlers, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf kein Strom an den Stromkreis angelegt werden, bis der Fehler zuverlässig behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, jedoch eine Fortsetzung des Betriebs erforderlich ist, ist eine angemessene Übergangslösung anzuwenden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage zu melden, damit alle Parteien entsprechend informiert sind.

Die einleitenden Sicherheitsprüfungen müssen Folgendes umfassen:

- Entladen der Kondensatoren: Dies muss auf sichere Weise geschehen, um Funkenbildung zu vermeiden
- Sicherstellen, dass während des Befüllens, der Rückgewinnung oder des Spülens der Anlage keine spannungsführenden elektrischen Bauteile und Leitungen ungeschützt sind
- Gewährleistung der Kontinuität der Erdung.

Vor jeglichen Arbeiten alle Komponenten der Anlage von der Stromversorgung trennen.

Ausschließlich Original-Ersatzteile verwenden.

### Leitlinien für den Benutzer

Wenn Sie Ihr Haus über einen längeren Zeitraum nicht heizen müssen, deaktivieren Sie den Heizbetrieb. Schalten Sie die Wärmepumpe nicht aus, um den Frostschutz der Anlage zu gewährleisten.

Wenn Sie die Wärmepumpe ausschalten müssen und die Gefahr besteht, dass die Temperatur im Inneren und/oder außerhalb des Gebäudes unter null sinkt, die Leitungen der Anlage (Wärmepumpe, Fußbodenheizung usw.) entleeren, um ein Einfrieren des Systems zu verhindern.

Der Zugang zum Gerät muss für die Durchführung von Arbeiten stets möglich sein.

Die an den Geräten angebrachten Etiketten und Typschilder niemals entfernen oder verdecken. Sie müssen während der gesamten Lebensdauer des Gerätes lesbar sein.

### Verpflichtungen des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit allen geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der **CE** Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungsanweisungen für das Gerät
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes

### Verantwortlichkeiten der Heizungsfachkraft

Die Heizungsfachkraft ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Die Heizungsfachkraft hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen
- Dem Benutzer die Anlage erläutern
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen
- Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen

**Verantwortlichkeiten des Betreibers/der Betreiberin**

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen
- Für Installation und Erstinbetriebnahme eine qualifizierte Fachkraft beauftragen
- Lassen Sie sich Ihre Anlage von Ihrer Heizungsfachkraft erklären
- Die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten müssen von einer qualifizierten Heizungsfachkraft durchgeführt werden
- Die Bedienungsanleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren

## 2 Lieferumfang

Tab.1

Paket	Inhalt
Inneneinheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Inneneinheit</li> <li>• Eine Montageschiene</li> <li>• Zubehörbeutel mit folgendem Inhalt:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ein Außentemperaturfühler (AF60),</li> <li>- ein Kondensatablaufschlauch</li> <li>- ein Schlüssel für Wartungsarbeiten am Magnetitabscheider</li> <li>- Kabelbinder mit Tannenbaumhalterung</li> <li>- Steckverbinder, Dichtungen und Schrauben</li> </ul> </li> <li>• Ein Beutel mit der Produktdokumentation:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung</li> <li>- eine Kurzanleitung</li> <li>- ein Anleitungsetikett CN1 CN2</li> <li>- eine Liste mit wichtigen Hinweisen für die erfolgreiche Installation</li> <li>- die EU-Konformitätserklärung</li> <li>- die Garantiebedingungen</li> </ul> </li> </ul>

## 3 Beschreibung der Anleitungen

Die Dokumentation ist auf mehrere Beutel aufgeteilt und wird mit den verschiedenen Paketen des Gerätes geliefert.

Tab.2 Mit der Außeneinheit mitgelieferte Anleitung

Anleitung Referenz	Titel	Inhalt
7815447	Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abmessungen und Anschlüsse</li> <li>• Produktbeschreibung</li> <li>• Anweisungen zur Auswahl des Aufstellungsorts</li> <li>• Montageanleitungen</li> <li>• Bedienungsanleitung</li> <li>• Wartung</li> </ul>
7815453	EU-Konformitätserklärung	Anwendbare Normen und Richtlinien

Tab.3 Mit der Inneneinheit gelieferte Handbücher, Infopaket

Artikelnummer für die Anleitung	Titel	Inhalt
7811638	Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Daten des Gerätes (Gewicht, COP, Umwälzpumpe)</li> <li>• Abmessungen und Anschlüsse</li> <li>• Elektrischer Schaltplan</li> <li>• Produktbeschreibung</li> <li>• Anschlusspläne und Konfiguration</li> <li>• Installation</li> <li>• Inbetriebnahme</li> <li>• Bedienung</li> <li>• Einstellungen</li> <li>• Wartung</li> </ul>
7692922	Broschüre mit den Garantiebedingungen	Allgemeine Garantiebedingungen
7716053	Anleitungsetikett CN1 CN2	Anleitungsetikett zur Eingabe der CN1- und CN2-Werte
7819730	Broschüre: Wichtig für eine erfolgreiche Installation	Liste der vor und während der Inbetriebnahme durchzuführen den Arbeiten
7793390	Kurzanleitung	Verwenden des Bedienfeldes
7811629	EU-Konformitätserklärung	Anwendbare Normen und Richtlinien

## 4 Benutzte Symbole

### 4.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.



#### **Gefahr!**

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.



#### **Stromschlaggefahr!**

Gefahr eines elektrischen Schlages.



#### **Warnung!**

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.



#### **Vorsicht!**

Gefahr von Sachschäden.



#### **Wichtig:**

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

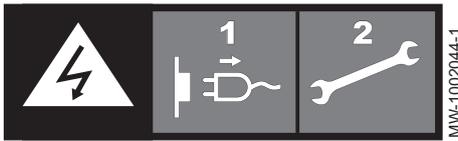


#### **Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

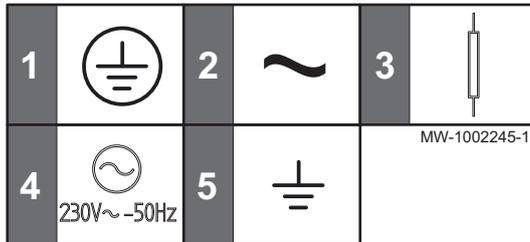
## 4.2 Symbole an der Inneneinheit

Abb.1



Achtung: Stromschlaggefahr, Hochspannung führende Teile. Vor jedem Eingriff (2) vom Stromnetz trennen (1).

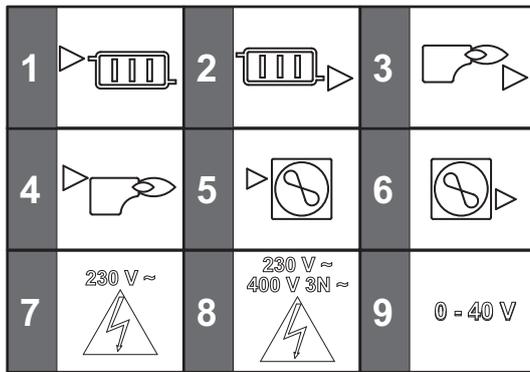
Abb.2



- 1 Schutzleiter
- 2 Wechselstrom
- 3 Heizelement (für BLWMWIMH1 Modelle)
- 4 Stromversorgung 230 VAC 50 Hz
- 5 Erde

## 4.3 An der Kondensatsammelschale verwendete Symbole

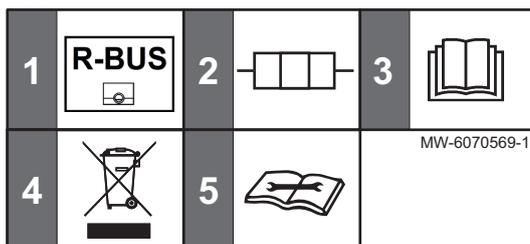
Abb.3



- 1 Vorlauf zum ungemischten Heizkreis G1"
- 2 Rücklauf vom ungemischten Heizkreis G1"
- 3 Rücklauf vom Zusatzkessel G1"
- 4 Vorlauf zum Zusatzkessel G1"
- 5 Vorlauf zur Außeneinheit G1"
- 6 Rücklauf von der Außeneinheit G1"
- 7 Kabelführung Niederspannung (230 V) für externe Geräte
- 8 Kabelführung Netzkabel 230/400 VAC
- 9 Kabelführung Kleinspannung (0-40 V) für externe Geräte

## 4.4 Auf dem Typschild verwendete Symbole

Abb.4



- 1 Kompatibilität mit dem vernetzten Raumgerät IWR IDA (R-Bus).
- 2 Heizelement: Maximalleistung und Stromversorgung (nur bei Versionen mit elektrischem Zusatzzeuger)
- 3 Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Anleitungen sorgfältig durchlesen
- 4 Verbrauchte Produkte bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling entsorgen
- 5 Installationshandbuch lesen

## 5 Technische Angaben

### 5.1 Zulassungen

#### 5.1.1 Richtlinien

BRÖTJE erklärt hiermit, dass es sich bei dem funktechnischen Gerät BLW Mono-W um ein Produkt handelt, welches hauptsächlich für den Hausgebrauch bestimmt ist und das den folgenden Richtlinien und Normen entspricht. Sie wurde gemäß den Anforderungen der Europäischen Richtlinien hergestellt und in Verkehr gebracht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung wird separat mit Ihrer Anlage mitgeliefert.

Zusätzlich zu den gesetzlichen Anforderungen und Richtlinien müssen auch die ergänzenden Leitlinien in dieser Anleitung befolgt und erfüllt werden.

Ergänzende und darauf folgende Vorschriften und Richtlinien, die zur Zeit der Installation gültig sind, sind auf alle Vorschriften und Richtlinien anzuwenden, die in dieser Anleitung spezifiziert sind.

### 5.1.2 Werkseitige Prüfung

Vor dem Verlassen des Werks werden bei jeder Inneneinheit die folgenden Punkte geprüft:

- Dichtheit des Heizkreises
- Elektrische Sicherheit

### 5.1.3 Bluetooth® Funktechnik

Abb.5 Logo



Dieses Produkt ist mit der Bluetooth Funktechnik ausgestattet.

Die Wortmarke Bluetooth® und Logos sind eingetragene Markenzeichen im Besitz von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung dieser Markenzeichen durch BDR Thermana Group erfolgt unter Lizenz. Andere Markenzeichen und Handelsnamen gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

AD-3001854-01

## 5.2 Technische Daten

### 5.2.1 Kompatible Wärmerezeuger

Tab.5

Zugehörige/kompatible Inneneinheiten	Außeneinheit
BLWMWIMH1	BLW Mono 6.1 BLW Mono 9.1
BLWMWIOH1	BLW Mono 6.1 BLW Mono 9.1

### 5.2.2 Funktechnische und elektrische Daten für die Inneneinheit

Tab.6

Technische Daten	Einheit	Technische Daten
Betriebstemperaturbereich	°C	+7 - +30
Bluetooth®-Frequenzbereich	MHz	2400 - 2483.5
Bluetooth®-Leistungsabgabe	dBm	+7,1
GSM/GPRS-Frequenzbereich	MHz	880 – 960 1710 – 1880
GSM/GPRS-Ausgangsleistung	dBm (MHz)	33 (E-GSM 900) 30 (DCS 1800)

### 5.2.3 Technische Daten Inneneinheit

Tab.7

Technische Daten	BLWMWIMH1	BLWMWIOH1
Leergewicht	32 kg	29 kg
Maximaler Betriebsdruck	0,3 MPa (3 bar)	0,3 MPa (3 bar)

## 5.2.4 Elektrische Daten Außeneinheit

Tab.8

Technische Daten	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Stromversorgungstyp	Einphasig	Drehstrom
Versorgungsspannung	230 V	400 V
Netzfrequenz	50 Hz	50 Hz
Maximale Stromaufnahme	4,2 kW	5,5 kW
Maximale Stromstärke	18 A	8 A
Leitungsschutzschalter	Typ C, 25 A	Typ C, 16 A
FI (RCD) Schalter	Typ B, 30 mA	Typ B, 30 mA
Schutzgrad	IPX4B	IPX4B

## 5.2.5 Technische Daten Außeneinheit

Die technischen Daten gelten für ein neues Gerät mit sauberen Wärmetauschern.

Tab.9 Betriebsbedingungen Außeneinheit

Betriebstemperaturgrenze		Außeneinheit
Heizbetrieb	Wasser	+20 °C/+70 °C
	Außenluft	-20 °C/+45 °C
Kühlbetrieb	Wasser	+7 °C/+25 °C
	Außenluft	+20 °C/+45 °C

Tab.10 Spezifikationen Außeneinheit

Technische Daten	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Leergewicht	kg	145	167
Füllung des Kältemittels R290	kg	1,5	1,55
R290 Kältemittelfüllung <sup>(1)</sup>	tCO <sub>2</sub> -Äquivalent	0,0045	0,0047
Art des Kältemittelkreises	-	Hermetisch abgedichtet	Hermetisch abgedichtet
Maximaler Kältemittel-Betriebsdruck auf der Hochdruckseite	MPa (bar)	3,1 (31)	3,1 (31)
Maximaler Kältemittel-Betriebsdruck auf der Niederdruckseite	MPa (bar)	2,1 (21)	2,1 (21)
Wasserinhalt	l	0,99	1,18
Maximaler Betriebsdruck auf der Wasserseite	MPa (bar)	0,3 (3,0)	0,3 (3,0)
Wasserdurchflussmenge	m <sup>3</sup> /h	0,43 - 1,24	0,75 - 1,86
Wasser-Gemisch	%	100	100
Schallleistung <sup>(2)</sup>	dB(A)	46	48
Verdichter	-	Scrollverdichter mit variabler Drehzahl	Scrollverdichter mit variabler Drehzahl

(1) Die Kältemittelmenge in CO<sub>2</sub>-Äquivalent wird anhand der folgenden Formel errechnet: Menge (in kg) des Kältemittels x GWP/1000. Das relative Treibhauspotential (GWP) von R290 beträgt 3.

(2) Vom Gehäuse abgestrahlter Schall - Test durchgeführt gemäß NF EN 12102 Standard, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C

Tab.11 Heizbetrieb: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung im Nennpunkt	kW	2,98	4,51
Heizleistung min./max.	kW	1,56/7,17	2,58/10,26
Leistungszahl (COP)	-	4,26	4,31

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,70	1,05
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 5$ K)	l/min	8,70	13,10

Tab.12 Heizbetrieb: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung im Nennpunkt	kW	3,97	6,34
Heizleistung min./max.	kW	1,51/6,84	2,42/9,67
Leistungszahl (COP)	-	2,55	2,67
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,56	2,37
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 5$ K)	l/min	7,20	12,50

Tab.13 Heizbetrieb: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistung zertifiziert gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung im Nennpunkt	kW	3,41	4,52
Heizleistung min./max. <sup>(1)</sup>	kW	1,65/7,17	2,73/10,77
Leistungszahl (COP)	-	5,06	5,08
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,67	0,89
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 5$ K)	l/min	10,00	13,20
(1) Angegebene Leistungen nach EN14511-2			

Tab.14 Heizbetrieb: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Leistung zertifiziert gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung im Nennpunkt	kW	4,38	7,04
Heizleistung min./max. <sup>(1)</sup>	kW	1,58/7,18	2,76/10,62
Leistungszahl (COP)	-	3,01	3,14
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,46	2,24
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 8$ K)	l/min	8,00	12,80
(1) Angegebene Leistungen nach EN14511-2			

Tab.15 Heizbetrieb: Außentemperatur -7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung im Nennpunkt	kW	2,53	3,73
Heizleistung min./max.	kW	1,56/5,72	2,31/8,44
Leistungszahl (COP)	-	3,18	3,42
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,80	1,09
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 5$ K)	l/min	8,00	12,50

Tab.16 Heizbetrieb: Außentemperatur -7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung im Nennpunkt	kW	2,80	3,36
Heizleistung min./max.	kW	1,50/5,33	2,16/8,09
Leistungszahl (COP)	-	2,09	2,22
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,34	1,51
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 8$ K)	l/min	8,00	12,50

Tab.17 Heizbetrieb: Außentemperatur -10 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung im Nennpunkt	kW	2,92	4,85
Heizleistung min./max.	kW	1,63/5,19	2,38/7,88
Leistungszahl (COP)	-	2,67	2,97
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,09	1,63
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 5$ K)	l/min	8,50	14,00

Tab.18 Heizbetrieb: Außentemperatur -10 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Heizleistung im Nennpunkt	kW	3,83	6,25
Heizleistung min./max.	kW	3,83/4,89	2,21/7,59
Leistungszahl (COP)	-	1,92	2,10
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,99	2,97
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 8$ K)	l/min	7,20	12,50

Tab.19 Kühlbetrieb: Außentemperatur +20 °C, Wassertemperatur am Ausgang +7 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Kühlleistung im Nennpunkt	kW	2,61	2,77
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	4,71	5,02
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,56	0,55
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 5$ K)	l/min	7,50	8,00

Tab.20 Kühlbetrieb: Außentemperatur +20 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Kühlleistung im Nennpunkt	kW	2,67	4,43
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	10,81	8,57
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,25	0,52
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 5$ K)	l/min	7,20	12,50

Tab.21 Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +7 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Kühlleistung im Nennpunkt	kW	2,29	2,42
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	3,16	3,34
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,73	0,73
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 5$ K)	l/min	6,60	7,00

Tab.22 Kühlbetrieb: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Angegebene Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Kühlleistung im Nennpunkt	kW	2,58	4,43
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)	-	5,55	5,51
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	0,46	0,80
Wasser-Nenndurchsatz ( $\Delta T = 5$ K)	l/min	7,30	12,70

## 5.2.6 Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

Tab.23 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung	Symbol	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Nein	Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein
<b>Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen<sup>(1)</sup></b>	<i>Nennleistung</i>	kW	6	9
<b>Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen</b>	<i>Nennleistung</i>	kW	6	9
<b>Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen</b>	<i>Nennleistung</i>	kW	6	9
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumtemperatur 20 °C und Außentemperatur <math>T_j</math></b>				
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	5,3	7,8
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	3,3	4,7
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	2,1	3,2
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	2,1	3,2
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	kW	5,3	8,1
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	<i>Pdh</i>	kW	5,0	7,3
Bivalenztemperatur	$T_{biv}$	°C	-8	-8
Minderungsfaktor <sup>(2)</sup>	<i>Cdh</i>	-	1,0	1,0
<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen</b>	$\eta_s$	%	146	148
<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen</b>	$\eta_s$	%	128	129
<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen</b>	$\eta_s$	%	172	168
<b>Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur <math>T_j</math></b>				
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	2,18	2,38
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	3,65	3,68
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	4,99	4,89
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	6,31	5,97
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>COPd</i>	-	2,10	2,25
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	<i>COPd</i>	-	1,97	2,02
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	<i>TOL</i>	°C	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	<i>WTOL</i>	°C	70	70
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>				
Aus-Zustand	$P_{OFF}$	kW	0,012	0,012
Thermostat-aus-Zustand	$P_{TO}$	kW	0,013	0,013
Standby	$P_{SB}$	kW	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	$P_{CK}$	kW	0,000	0,000
<b>Zusatzheizgerät</b>				
Wärmenennleistung	$P_{sup}$	kW	1,0	1,7
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom

Produktbezeichnung	Symbol	Einheit	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
<b>Weitere technische Daten</b>				
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel
Schalleistungspegel, innen/außen	$L_{WA}$	dB	0 – 46	0 - 48
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	$Q_{HE}$	kWh	3336	4937
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	$Q_{HE}$	kWh	4525	6740
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	$Q_{HE}$	kWh	1836	2819
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	-	m <sup>3</sup> /h	3000	3800
(1) Die Wärmenennleistung $P_{rated}$ ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$ , und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes $P_{sup}$ ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$ . (2) Wird der $C_{dh}$ nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $C_{dh} = 0,9$ .				



**Verweis:**  
 Kontaktdetails auf der letzten Seite.

### 5.2.7 Verfügbarer Druck

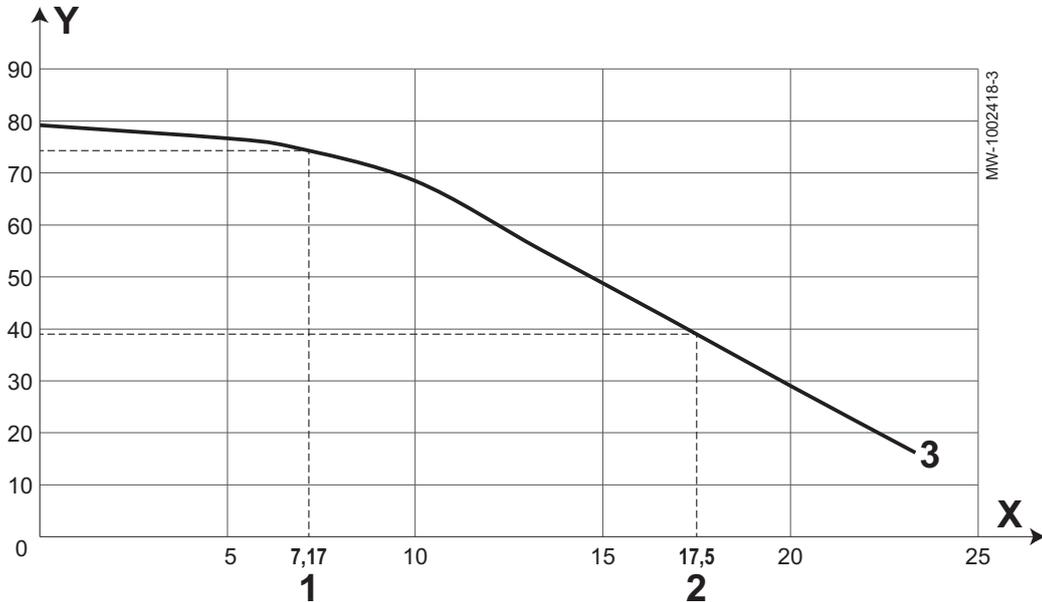


**Wichtig:**  
 Der Richtwert für die effizientesten Zirkulationspumpen ist  $EEL \leq 0,20$ .

Die Umwälzpumpe der Außeneinheit läuft mit variabler Drehzahl. Sie passt ihre Drehzahl an das Verteilnetz an.

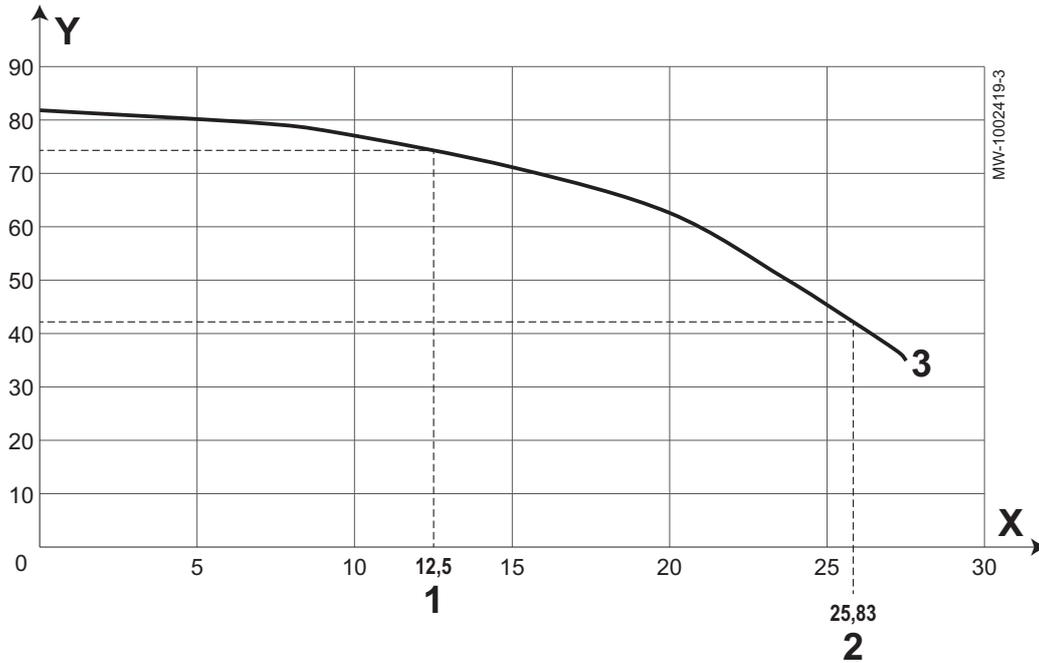
Die Drehzahl der Umwälzpumpe wird so gesteuert, dass ein Durchflussmengen-Sollwert erreicht wird.

Abb.6 BLW Mono 6.1



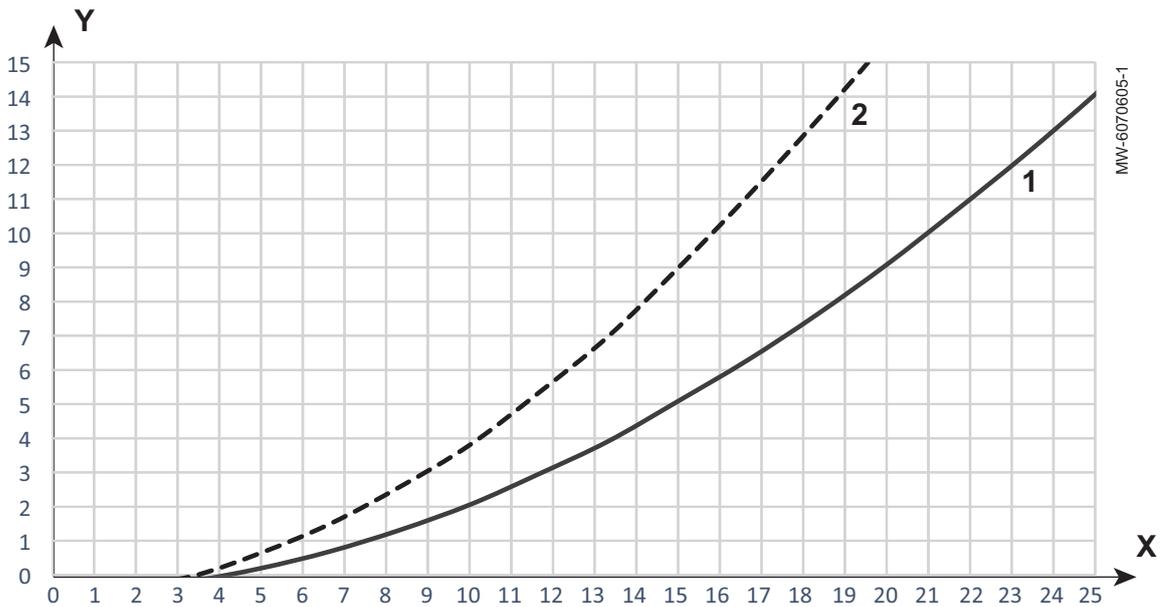
- X** Wasserdurchfluss (l/min)
- Y** Restförderhöhe (kPa)
- 1** Mindest-Wasserdurchfluss (l/min)
- 2** Wasser-Nenndurchsatz (l/min)
- 3** Durchflusskurve für Drehzahl der Umwälzpumpe bei 100 %

Abb.7 BLW Mono 9.1



- X Wasserdurchfluss (l/min)
- Y Restförderhöhe (kPa)
- 1 Mindest-Wasserdurchfluss (l/min)
- 2 Wasser-Nenndurchsatz (l/min)
- 3 Durchflusskurve für Drehzahl der Umwälzpumpe bei 100 %

Abb.8 Druckverluste Inneneinheit



- X Wasserdurchfluss (l/min)
- Y Druckverluste (kPa)
- 1 Nur Inneneinheit
- 2 Inneneinheit mit Hydraulikset für Wärmepumpe und TWW-Speicher

### 5.2.8 Technische Daten des Fühlers

#### ■ Daten für den Außentemperaturfühler

Tab.24

Temperatur	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	30	35
Widerstand	Ω	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454	362	301

■ Spezifikationen Heizungsvorlauffühler

Tab.25

Temperatur	°C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Widerstand	Ω	32014	19691	12474	10000	8080	5372	3661	2535	1794	1290	941

■ Technische Daten des Rücklauftemperaturfühlers der Außeneinheit

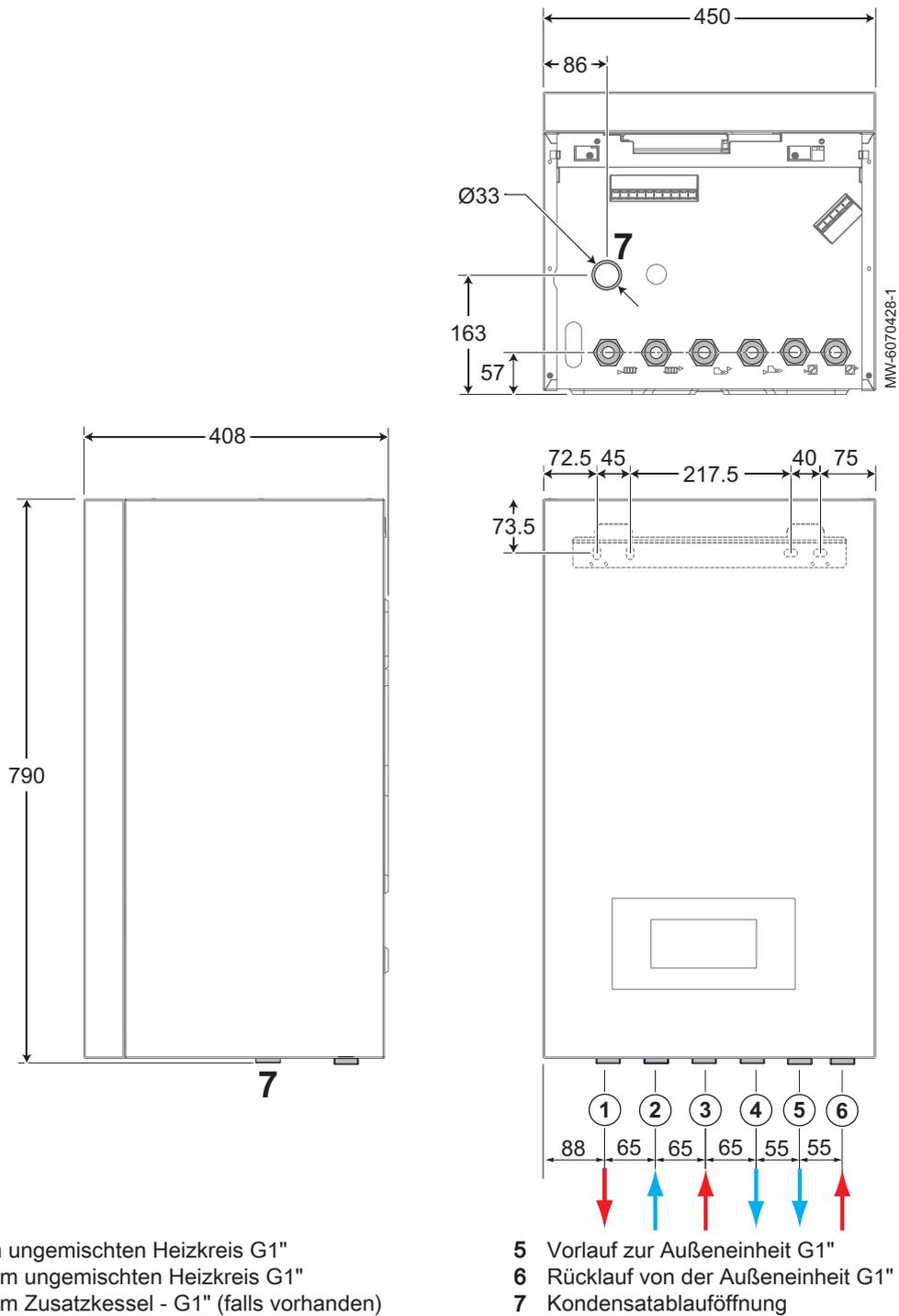
Tab.26

Temperatur	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Widerstand	Ω	961	1000	1039	1077	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

## 5.3 Abmessungen und Anschlüsse

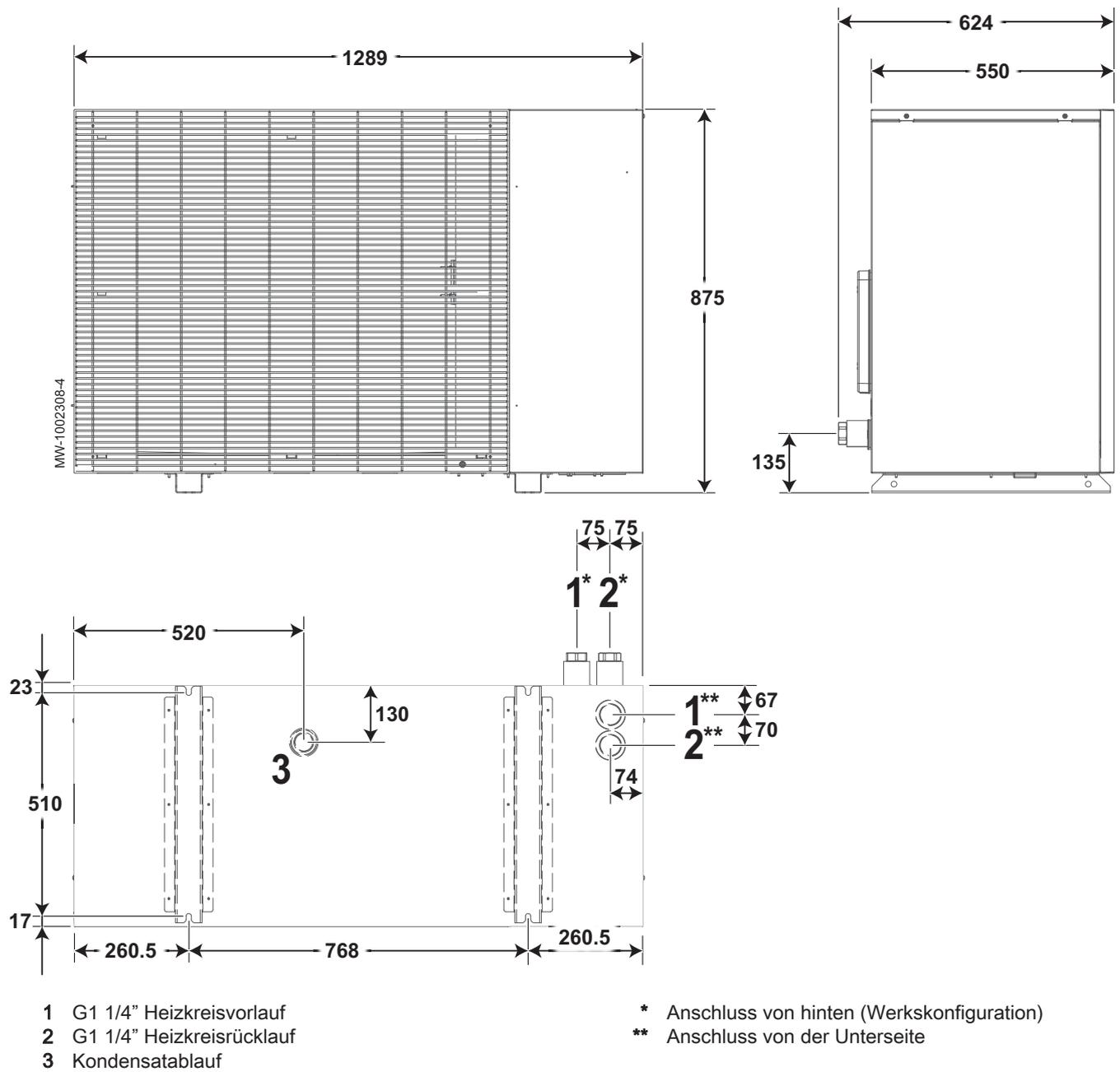
### 5.3.1 Inneneinheit

Abb.9



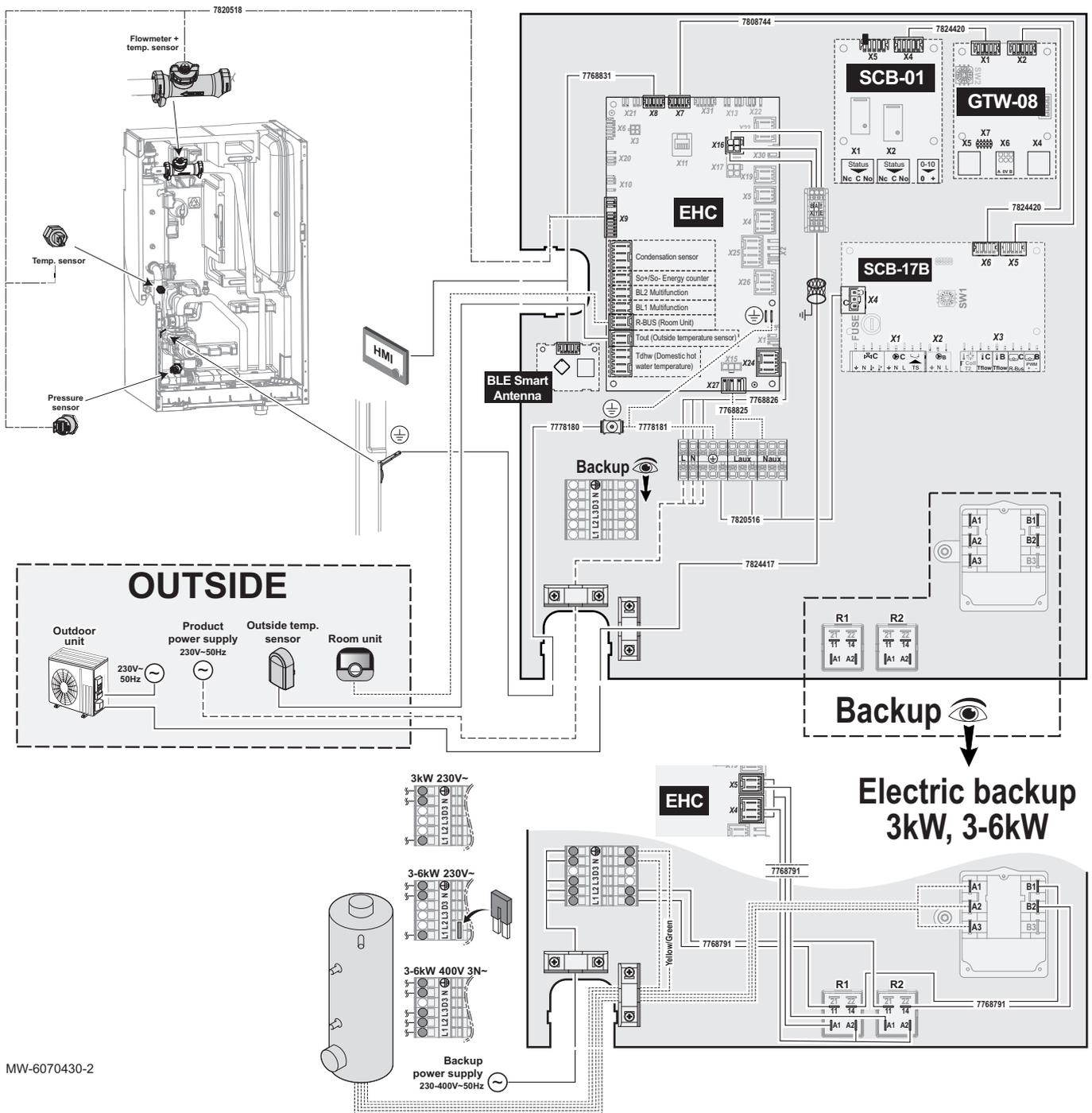
5.3.2 BLW Mono 6.1 - BLW Mono 9.1 Außeneinheit

Abb.10



### 5.4 Elektrischer Schaltplan

Abb.11 BLWMWIMH1 mit Heizelement



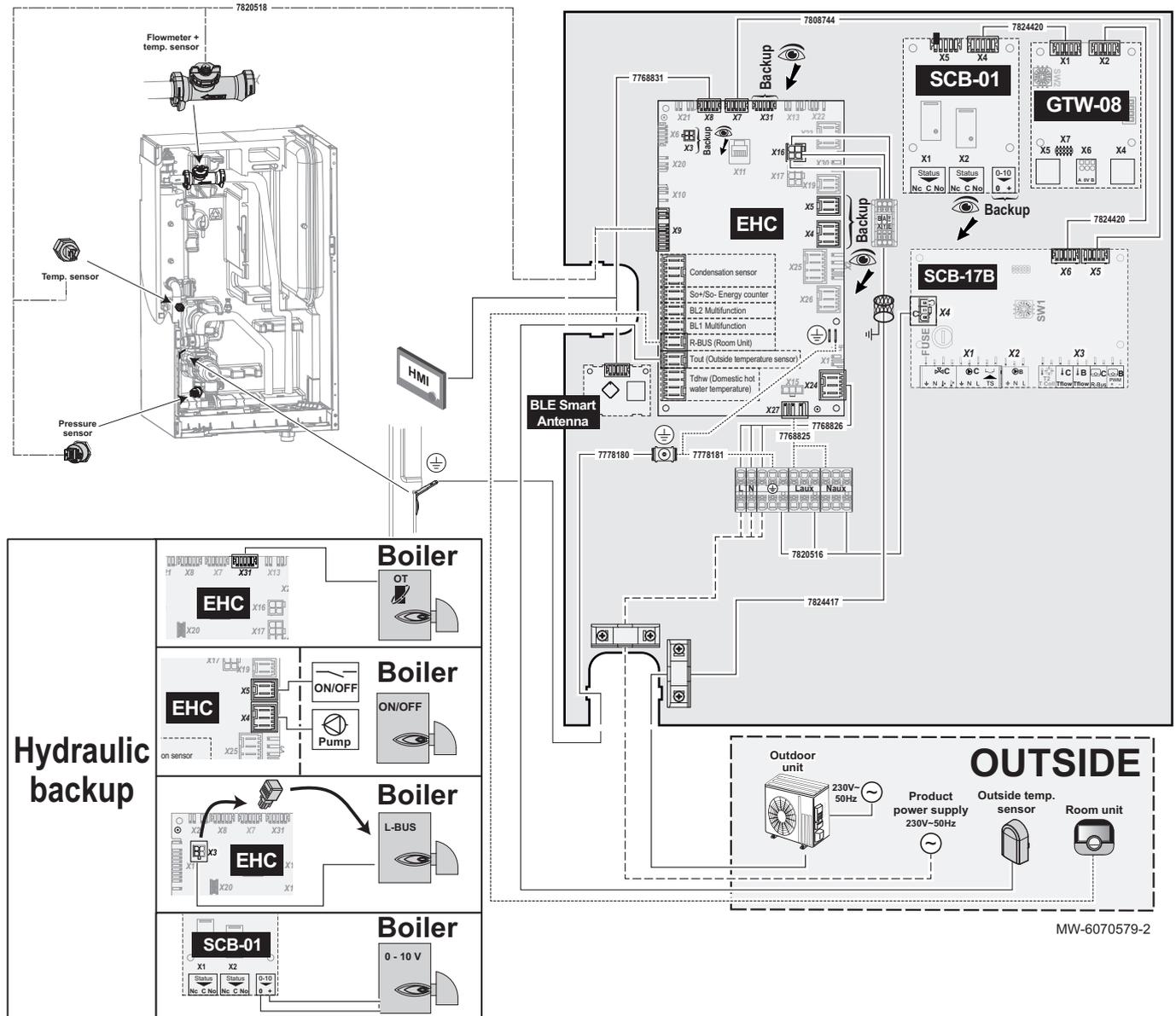
MW-6070430-2

Tab.27

Beschreibung	Beschreibung
Backup	Zusatzzeuger: Heizelement:
Backup power supply	Stromversorgung für das Heizelement
BL1 Multifunction	Multifunctionseingang BL 1
BL2 Multifunction	Multifunctionseingang BL2
BLE Smart Antenna	Leiterplatte für <b>Bluetooth®</b> -Kommunikation
Condensate sensor	Luftfeuchtefühler
EHC	EHC-10: Hauptleiterplatte für die Regelung der Wärmepumpe, des ersten Heizkreises (Direktkreis) und der Zusatzheizung
Electric backup	Heizelement

Beschreibung	Beschreibung
Flowmeter + temp.sensor	Durchflusssensor + Temperaturfühler
GTW-08	IWR MBM WP IWR (GTW-08) : Optionale Leiterplatte für die Anbindung an eine Gebäudeleittechnik
HMI	Benutzeroberfläche
Outdoor Unit	Außeneinheit
OUTSIDE	AUSSEN - Bauteile außerhalb der Inneneinheit
Outside temperature sensor	Außentemperaturfühler
Pressure sensor	Drucksensor
Product power supply	Stromversorgung
R-Bus (Room Unit)	Bus für die Kommunikation mit dem Raumgerät
Room Unit	Raumtemperaturfühler, Raumgerät IWR IDA (R-Bus), Ein/Aus-Raumgerät, modulierendes Raumgerät oder OpenTherm-Raumgerät
SCB-01	IWR RMB WP IWR (SCB-01): Optionale Leiterplatte zur Regelung des Sommer/Winter-Übergangs
SCB-17B	IWR RMZ B (SCB-17B): Optionale Leiterplatte zur Regelung zusätzlicher Heizkreise
SO+/SO- Energy counter	SO+/SO- Energiezähler
Temp. sensor	Temperaturfühler
Tdwh (Domestic hot water temperature)	Trinkwarmwasserfühler
Tout (Outside temperature sensor)	Außentemperaturfühler
Yellow/Green	Gelb/Grün

Abb.12 BLWMWIOH1 mit hydraulischem Zusatzzeuher



MW-6070579-2

Tab.28

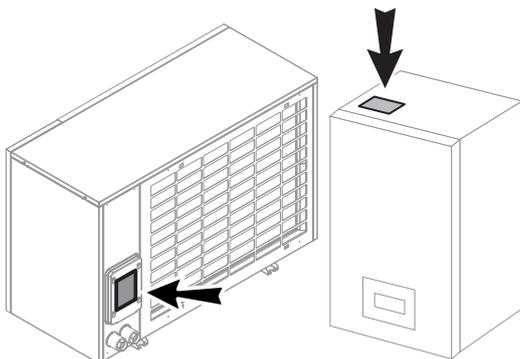
Beschreibung	Beschreibung
BL1 Multifunction	Multifunktionseingang BL 1
BL2 Multifunction	Multifunktionseingang BL 2
BLE Smart Antenna	Leiterplatte für <b>Bluetooth</b> <sup>®</sup> -Kommunikation
Boiler	Kessel
Condensate sensor	Luftfeuchtefühler
EHC	EHC-10: Hauptleiterplatte für die Regelung der Wärmepumpe und des ersten Heizkreises (Direktkreis)
Flowmeter + temp.sensor	Durchflusssensor + Temperaturfühler
GTW-08	IWR MBM WP IWR (GTW-08) : Optionale Leiterplatte für die Anbindung an eine Gebäudeleittechnik
HMI	Benutzeroberfläche
Hydraulic Backup	Hydraulische Zusatzheizung
ON/OFF	Ein/Aus - Ein/Aus-Schalter
Outdoor Unit	Außeneinheit
OT	OpenTherm
OUTSIDE	AUSSEN - Bauteile außerhalb der Inneneinheit
Outside temperature sensor	Außentemperaturfühler

Beschreibung	Beschreibung
Pressure sensor	Drucksensor
Product power supply	Stromversorgung
Pump	Pumpe
R-Bus (Room Unit)	Bus für die Kommunikation mit dem Raumgerät
Room Unit	Raumtemperaturfühler, Raumgerät IWR IDA (R-Bus), Ein/Aus-Raumgerät, modulierendes Raumgerät oder OpenTherm-Raumgerät
SCB-01	IWR RMB WP IWR (SCB-01): Optionale Leiterplatte für die Regelung des Sommer/Winter-Übergangs und den Anschluss eines 0-10 V Zusatzkes-sels
IWR RMZ B (SCB-17B)	IWR RMZ B (SCB-17B): Optionale Leiterplatte zur Regelung zusätzlicher Heizkreise
SO+/SO- Energy counter	SO+/SO- Energiezähler
Temp. sensor	Temperaturfühler
Tdwh (Domestic hot water temperature)	Trinkwarmwasserfühler
Tout (Outside temperature sensor)	Außentemperaturfühler

## 6 Produktbeschreibung

### 6.1 Typschilder

Abb.13



MW-6070514-1

Die Typschilder müssen jederzeit zugänglich sein. Sie kennzeichnen das Produkt und liefern wichtige Informationen: Produkttyp, Herstellungsdatum (Jahr - Woche), Seriennummer, Stromversorgung, Betriebsdruck, elektrische Leistung, IP-Schutzart, Kältemitteltyp.

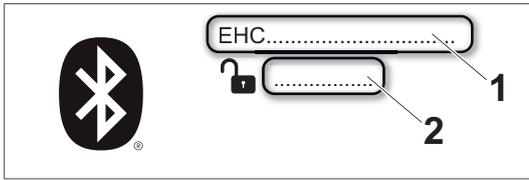
Die Typschilder und Etiketten niemals entfernen oder verdecken.

Die Typschilder und Etiketten müssen während der gesamten Lebensdauer des Produktes lesbar sein. Wenn das Typschild nicht zugänglich ist, das zweite Typschild aus dem Beipack an einem sichtbaren und zugänglichen Teil des Produkts anbringen.

Beschädigte oder unlesbare Warn- und Hinweisschilder sofort ersetzen.

## 6.2 Bluetooth®-Etikett

Abb.14

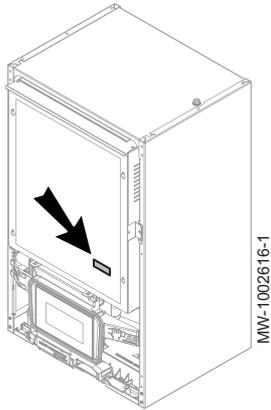


Die Information auf dem Bluetooth®-Etikett kann dazu verwendet werden, bei der Inbetriebnahme die Bluetooth®-Verbindung zwischen dem Smartphone und der Wärmepumpe herzustellen.

Der Pairing-Code ist auch über die Benutzeroberfläche abrufbar.

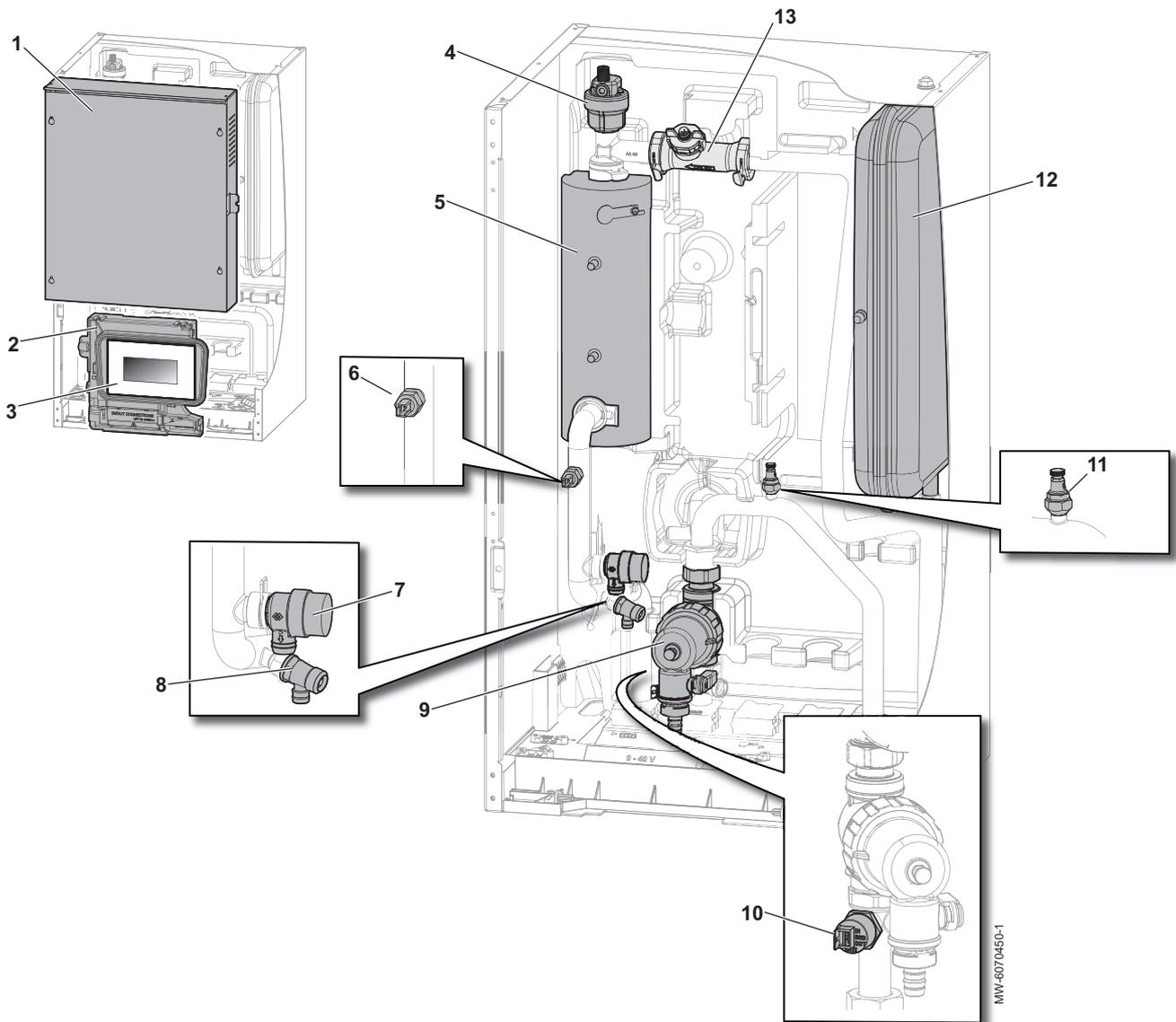
1 Gerätebezeichnung

2 Verbindungscode



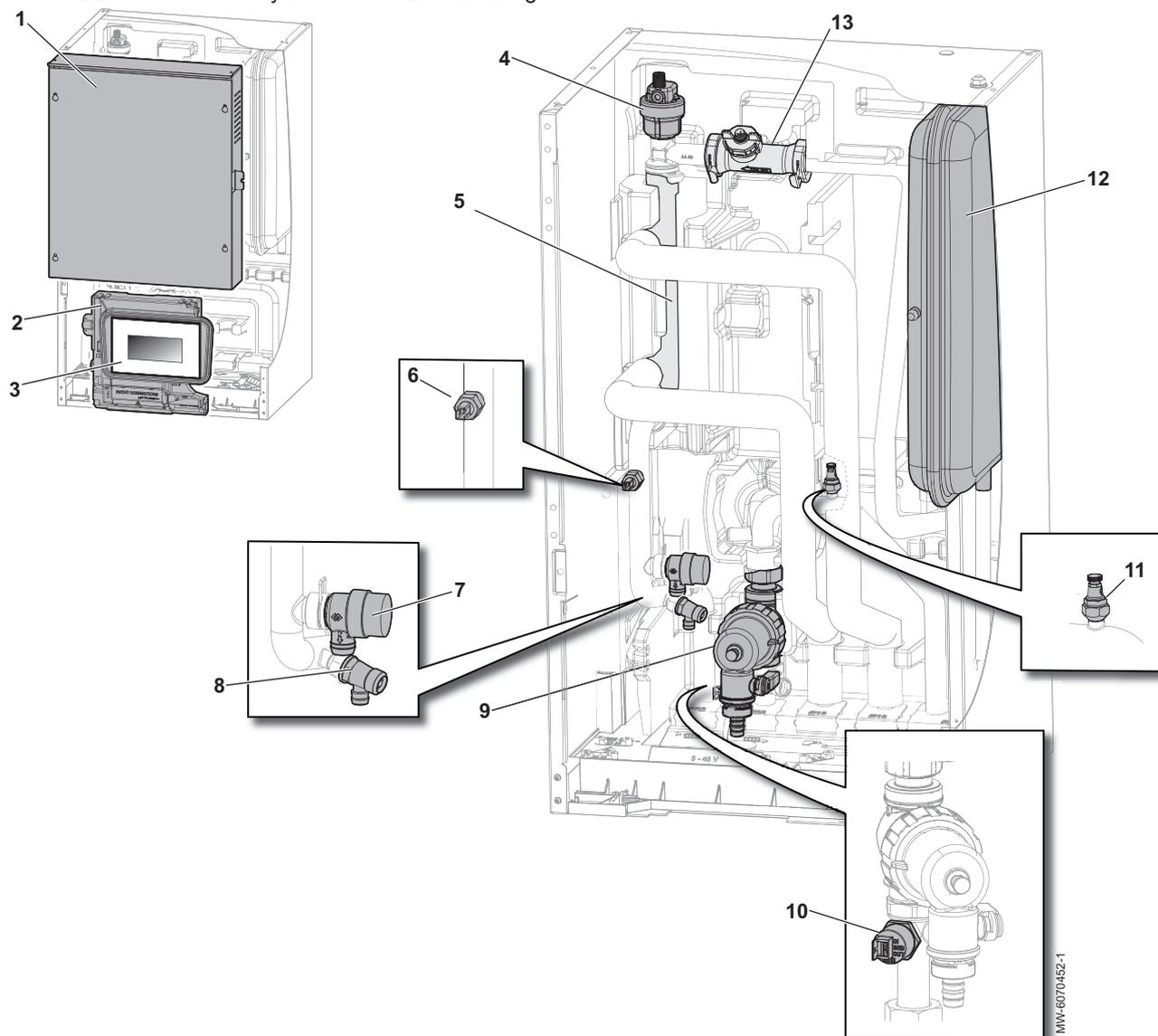
### 6.3 Hauptkomponenten

Abb.15 BLWMWIMH1 mit Hezelement



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Schaltfeld</li> <li>2 Bedienfeldhalter</li> <li>3 Benutzeroberfläche</li> <li>4 Automatischer Schnellentlüfter</li> <li>5 Hezelement</li> <li>6 Temperaturfühler Heizungsvorlauf</li> <li>7 Heizungssicherheitsventil</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 Entleerungshahn</li> <li>9 Magnetit- und Schmutzfilter</li> <li>10 Drucksensor</li> <li>11 Entlüftungsventil</li> <li>12 Membran-Ausdehnungsgefäß (8 Liter)</li> <li>13 Durchflusssensor + Rücklauffühler Außereinheit</li> </ul> |
|---|--|

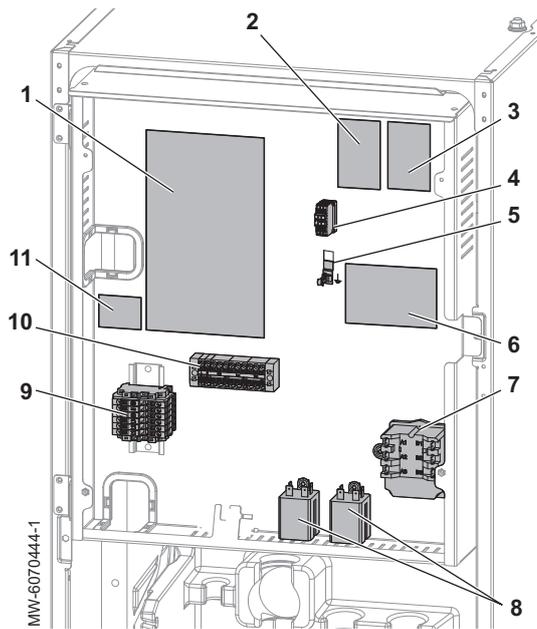
Abb.16 BLWMWIOH1 mit hydraulischem Zusatzzeuger



- 1 Schaltfeld
- 2 Bedienfeldhalter
- 3 Benutzeroberfläche
- 4 Automatischer Schnellentlüfter
- 5 Sammler
- 6 Temperaturfühler Heizungsvorlauf
- 7 Heizungssicherheitsventil

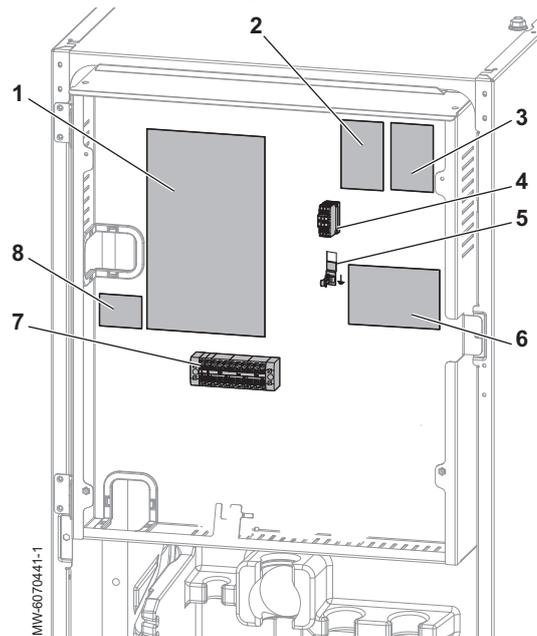
- 8 Entleerungshahn
- 9 Magnetit- und Schmutzfilter
- 10 Drucksensor
- 11 Entlüftungsventil
- 12 Membran-Ausdehnungsgefäß (8 Liter)
- 13 Durchflusssensor + Rücklauffühler Außeneinheit

Abb.17 BLWMWIMH1 mit elektrischem Zusatzzeuget



- 1 Hauptleiterplatte EHC-10: Regelung der Wärmepumpe, des ersten Heizkreises (Direktkreis) und der Zusatzheizung
- 2 Erweiterungsleiterplatte IWR RMB WP IWR (SCB-01): Steuerung Sommer/Winter-Übergang (Zubehör)
- 3 Erweiterungsleiterplatte IWR MBM WP IWR (GTW-08): Anbindung an eine Gebäudeleittechnik (Zubehör)
- 4 Klemmleiste für BUS-Kabel zwischen Innen- und Außeneinheit
- 5 Erdung des Buskabels
- 6 Erweiterungsleiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B): Regelung zusätzlicher Heizkreise (Zubehör)
- 7 Sicherheitstemperaturbegrenzer Heizelement
- 8 Relais Heizelement
- 9 Klemmleiste Heizelement
- 10 Netzteilklemmleiste Inneneinheit
- 11 BLE Smart Antenna Erweiterungsleiterplatte: Bluetooth®-Kommunikation

Abb.18 BLWMWIOH1 mit hydraulischem Zusatzzeuget

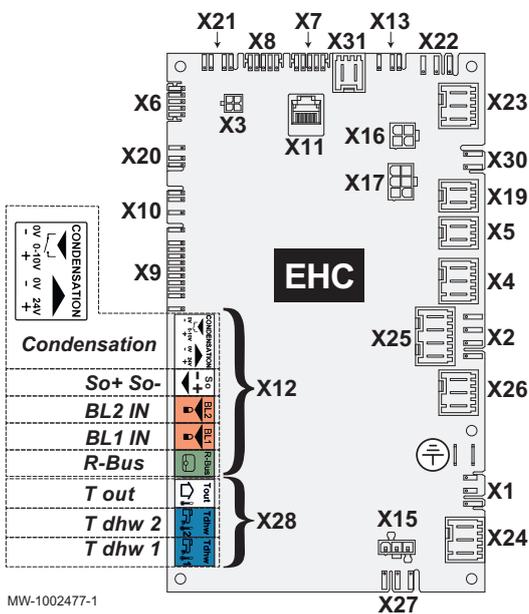


- 1 Hauptleiterplatte EHC-10: Regelung der Wärmepumpe, des ersten Heizkreises (Direktkreis) und der Zusatzheizung
- 2 Erweiterungsleiterplatte IWR RMB WP IWR (SCB-01): Regelung des Sommer/Winter-Übergangs und Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels (Zubehör)
- 3 Erweiterungsleiterplatte IWR MBM WP IWR (GTW-08): Anbindung an eine Gebäudeleittechnik (Zubehör)
- 4 Klemmleiste für BUS-Kabel zwischen Innen- und Außeneinheit
- 5 Erdung des Buskabels
- 6 Erweiterungsleiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B): Regelung zusätzlicher Heizkreise (Zubehör)
- 7 Netzteilklemmleiste Inneneinheit
- 8 BLE Smart Antenna Erweiterungsleiterplatte: Bluetooth®-Kommunikation

## 6.4 Klemmen

### 6.4.1 Hauptleiterplatte EHC-10

Abb.19

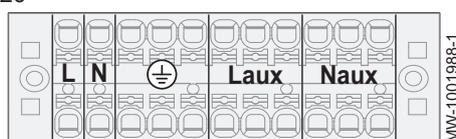


MW-1002477-1

- X1 Nicht verwenden
- X2 Nicht verwenden
- X3 Micro-Fit Steckverbinder für externes Zubehör und den L-BUS-Zusatzkessel
- X4 - Hydraulische Ausführung: Zusatzkesselpumpe mit AN/AUS-Steuerung  
- Elektrische Ausführung: Heizelement Stufe 1
- X5 - Hydraulische Version: ON/OFF Kontakt für den Zusatzkessel  
- Elektrische Ausführung: Zusatzheizelement - Stufe 2
- X6 Nicht verwenden
- X7-X8 L-Bus
- X9 Drucksensor, Durchflusssensor, Temperatursensor vor dem Zusatzerzeuger und Heizungsvorlauffühler
- X10 Nicht verwenden
- X11 S-Bus / CAN / ServicePort
- X12 Optionen:
  - Condensation: Luftfeuchtefühler
  - So+ / So-: Stromzähler
  - BL1 IN / BL2 IN: Multifunktionseingänge
  - R-Bus : IWR IDA (R-Bus) Raumgerät, 24 V Ein-/Aus-Raumgerät, OpenTherm-Raumgerät
- X13 Nicht verwenden
- X15 Nicht verwenden
- X16 Busanschluss Außeneinheit
- X17 Nicht verwenden
- X19 Multifunktionsausgang max. 24 VDC und 1 A
- X20 Zone1 LIN-Bus - Anschluss einer LIN-Pumpe über den als Option erhältlichen Stecker
- X21 Nicht verwenden
- X22 Nicht verwenden
- X23 Nicht verwenden
- X24 230 V - 50 Hz Stromversorgung
- X25 Anschluss 3-Wege-Umschaltventil Heizung/Trinkwasser
- X26 Stromversorgung Pumpe Zone1 - maximal 450 W - nur wenn eine Ein/Aus-Heizkreispumpe hinter einem Pufferspeicher angeschlossen ist
- X27 Hauptstromversorgung der Pumpe für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) und Solaroption
- X28 - T out: Außentemperaturfühler  
- T dhw 1: Speicher mit einem Fühler: nicht verwenden  
- T dhw 1: Speicher mit zwei Fühlern: oberer Fühler  
- T dhw 2: Speicher mit einem Fühler: Trinkwarmwasserfühler  
- T dhw 2: Speicher mit zwei Fühlern: unterer Fühler
- X30 Nicht verwenden
- X31 - Hydraulische Version: OpenTherm Kontakt für den Zusatzkessel  
- Elektrische Version: Nicht verwenden

### 6.4.2 Netzteilklemmleiste für die Inneneinheit, LIN-Heizkreispumpe und Zubehör

Abb.20



- ⊕ Erde
- L Phase
- N Nullleiter
- Laux Phase: Zubehör und LIN-Heizkreispumpe: maximal 6 A
- Naux Neutral: Zubehör und LIN-Heizkreispumpe: maximal 6 A

### 6.4.3 Klemmenblock für den Anschluss der Außeneinheit

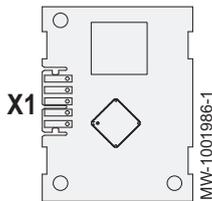
Abb.21



- A** Busanschluss Außeneinheit
- B** Busanschluss Außeneinheit
- GND** Busanschluss Außeneinheit

### 6.4.4 BLE Smart Antenna Leiterplatte für Bluetooth® -Kommunikation

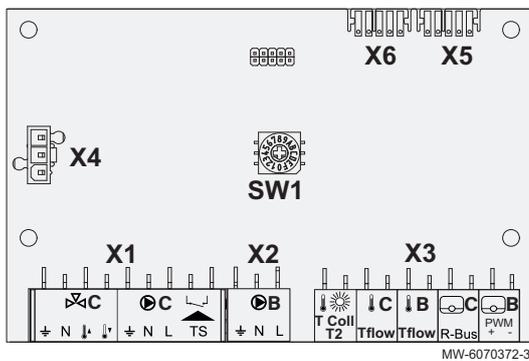
Abb.22



- X1** L-BUS zwischen der Leiterplatte EHC-10 und dem Bedienfeld

### 6.4.5 Optionale Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) für zweiten und dritten Kreis

Abb.23

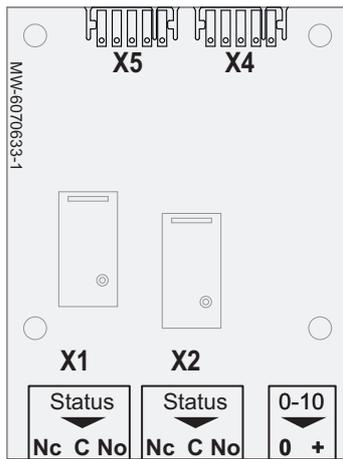


- SW1** Nicht verwenden
- X1** Stromversorgung Mischventil/Heizkreispumpe - maximal 300 W/  
Eingang Sicherheitstemperaturbegrenzer dritter Kreis
- X2** Stromversorgung Heizkreispumpe zweiter Kreis, Versorgung der  
TWW-Zirkulationspumpe der TWW-Zirkulationsschleife - maximal  
300 W
- X3**
  - TColl: Solarkollektorfühler
  - C-Tflow: Vorlauffühler dritter Kreis
  - B-Tflow: Vorlauffühler zweiter Kreis, Temperaturfühler TWW-  
Zirkulation
  - R-Bus: Vernetztes Raumgerät IWR IDA (R-Bus), Ein-/Aus-  
Raumgerät, OpenTherm Raumgerät dritter Kreis
  - PWM + -: Vernetztes Raumgerät IWR IDA (R-Bus), Ein-/Aus-  
Raumgerät, OpenTherm Raumgerät zweiter Kreis,  
Solarkollektorpumpe
- X4** 230 V Netzanschluss
- X5** L-Bus
- X6** L-Bus

### 6.4.6 Leiterplatte IWR RMB WP IWR (SCB-01)

Die optionale Leiterplatte IWR RMB WP IWR (SCB-01) wird für die Sommer/Winterumschaltung und für den Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels verwendet.

Abb.24

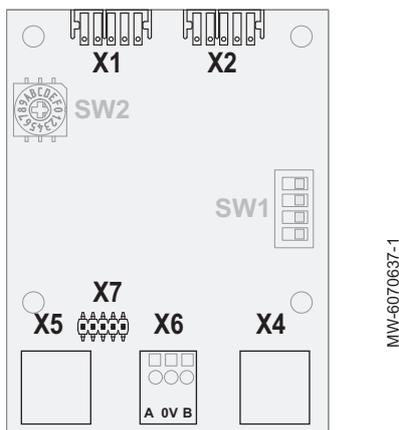


- X1 Multifunktionsausgang
- X2 Multifunktionsausgang
- X4 L-Bus
- X5 L-Bus
- 0-10 0-10V Zusatzkessel

## 6.4.7 Leiterplatte IWR MBM WP IWR (GTW-08)

Optionale Leiterplatte IWR MBM WP IWR (GTW-08) für die Anbindung an eine Gebäudeleittechnik über Modbus

Abb.25

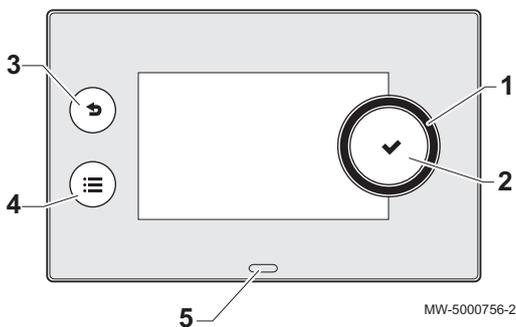


- X1 L-Bus
- X2 L-Bus
- X4 Modbus
- X5 Modbus
- X6 Anbindung an die Gebäudeleittechnik
- X7 Nicht verwenden

## 6.5 Bedienfeld

### 6.5.1 Steuertasten und Status-LED

Abb.26



- 1 Drehschalter zur Auswahl von Menüs oder Einstellungen
- 2 Bestätigungstaste ✓
- 3 Zurück-Taste ↩ zur Rückkehr zur vorherigen Ebene oder zum vorherigen Menü
- 4 Taste zum Aufrufen des Hauptmenüs ≡
- 5 Status-LED

Tab.29

LED-Farbe	Informationen
Konstant grün	Normalbetrieb
Grün blinkend	Warnung
Kontinuierlich Rot	Blockierung
Rot blinkend	Verriegelung



**Siehe auch**  
Fehlerbehebung, Seite 154

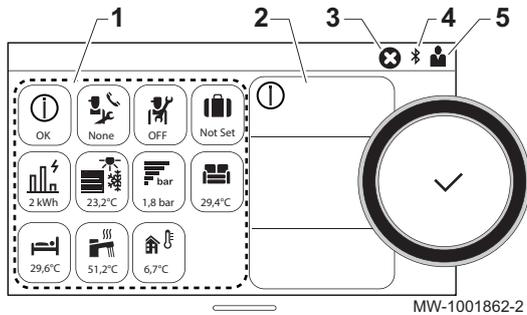
### 6.5.2 Hauptbildschirm und Statussymbole

Dieser Hauptbildschirm wird nach dem Einschalten des Gerätes automatisch angezeigt.

Der Bildschirm schaltet automatisch in Standby, wenn fünf Minuten lang keine Taste betätigt wird.

Eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld drücken, um den Standbybetrieb zu verlassen und den Hauptbildschirm anzuzeigen.

Abb.27



- 1 Symbole für den Zugang zu den Menüs und Parametern: Das ausgewählte Symbol ist hervorgehoben
- 2 Informationen zum gewählten Symbol
- 3 ⊗ Fehlermeldung: nur sichtbar, wenn ein Fehler auftritt
- 4 Bluetooth® auf Anzeige
- 5 Navigationsebene:

Tab.30

Symbol	Informationen
	Benutzerebene
	Fachhandwerkerebene - mit einem Zugriffscod geschützt

Tab.31 Zugangssymbole zu Menüs und Parametern

Symbol	Informationen	Beschreibung des Symbols
	Fehlerstatus	Information zum Betrieb des Gerätes
	Wartungsstatus	Wartungsmeldung
	Fachhandwerkerzugang	AUS: Fachhandwerkerebene deaktiviert EIN: Fachhandwerkerebene aktiviert
	Ferienprogramm	Ferienbetrieb in allen Heizkreisen gleichzeitig
	Energiezähler	Anzeige der erzeugten und verbrauchten Energie
	Wärmepumpe	Anzeige der Heizungsvorlauftemperatur der Wärmepumpe
	Wasserdruck	Anzeige des Wasserdrucks
	Zone1 / Zone2 / Zone3	Symbol für den oder die jeweils verwendeten Heizkreis(e) Anzeige der Temperatur für den oder die verwendeten Heizkreis(e)
	TWW-Speicher	Anzeige der Temperatur für Trinkwasser
	Außentemperatur	Anzeige der Außentemperatur

## 7 Installation

### 7.1 Installationsvorschriften


**Warnung!**

Die für den Anschluss an die Kaltwasserzufuhr verwendeten Bauteile, müssen den geltenden Normen und Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen.


**Vorsicht!**

Das Innen- und die Außeneinheit müssen von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.


**Verweis:**

Anleitung Außeneinheit

### 7.2 Den Zustand der Verpackung der Außeneinheit kontrollieren

Die Außeneinheit enthält ein hochentzündliches Kältemittel. Bei Erhalt der Außeneinheit müssen Sie sicherstellen, dass sie keine Stöße erlitten hat, die ein Kältemittelleck verursacht haben könnten.


**Gefahr!**

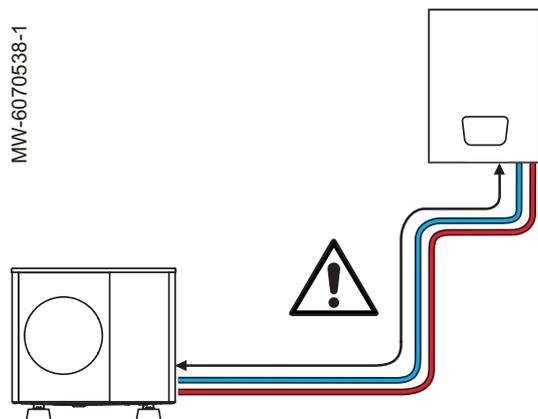
Wenn die Verpackung Anzeichen von Beschädigungen oder Stößen aufweist, die Außeneinheit nicht installieren. Die folgenden Maßnahmen ergreifen, um jegliches Risiko im Zusammenhang mit einem Kältemittelleck zu vermeiden:

1. Die Außeneinheit sofort ins Freie bringen, mindestens 6 Meter entfernt von jeglicher Zündquelle.
2. Bei Transport und Lagerung alle Zündquellen fernhalten, insbesondere motorisierte oder elektrische Geräte, Telefone und Zigaretten.
3. Für das weitere Vorgehen den Kundendienst kontaktieren.

Im Falle eines Kältemittellecks verflüchtigt sich das Kältemittel nach wenigen Stunden in die Atmosphäre. Nach vier Stunden mit einem Lecksuchgerät kontrollieren, dass kein Kältemittel mehr vorhanden ist.

### 7.3 Einhaltung der maximalen Leitungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit

Abb.28



MW-6070538-1

Die Einhaltung der maximalen Leitungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit minimiert die Druckverluste und garantiert eine optimale Leistung.

1. Die Leistung der Außeneinheit anhand des Typschilds ermitteln.
2. Die maximale Länge zwischen Außen- und Inneneinheit beachten.

Tab.32

	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Maximale Leitungslänge	30 m	30 m
Minimaler Innendurchmesser der Leitungen	32 mm	32 mm
Anzahl der Bögen, maximal 90°	8	8



**Siehe auch**  
Typschilder, Seite 26

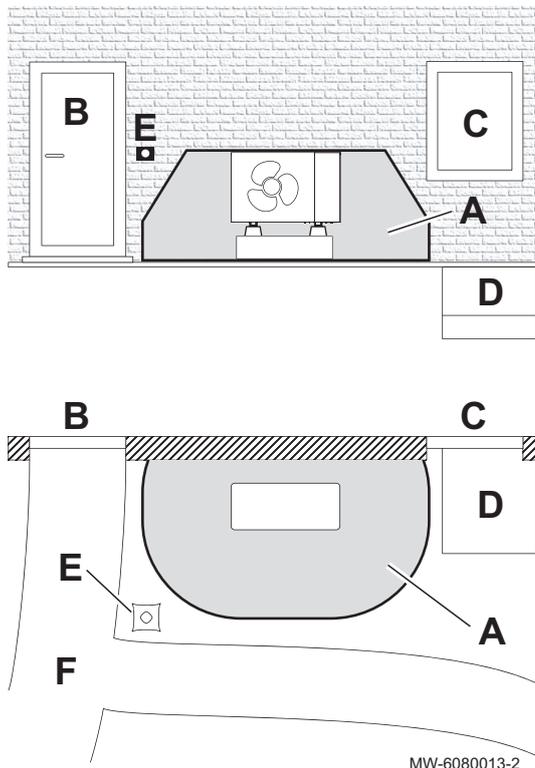
## 7.4 Wahl des Aufstellungsortes der Außeneinheit

Die Außeneinheit ausschließlich im Freien installieren. Der Aufstellungsort der Außeneinheit muss die Empfehlungen bezüglich Sicherheit, Zugänglichkeit, Komfort und Leistung erfüllen.

- Bei der Wahl des Aufstellungsortes die folgenden Parameter berücksichtigen:
  - Schutzbereich um die Außeneinheit
  - Mindestabstände zu den Wänden
  - Klimatische Bedingungen
  - Geräusentwicklung
  - Maximale Entfernung von der Inneneinheit
  - Gesetzliche Anforderungen

### 7.4.1 Schutzbereich

Abb.29



Die Außeneinheit enthält das Kältemittel R290, Dieses hoch entzündliche Kältemittel ist dichter als Luft und kann sich im Falle eines Lecks am Boden ansammeln.

Um die Außeneinheit herum muss ein Schutzbereich markiert werden, um die Sicherheit der Benutzer im Falle einer Leckage zu gewährleisten:

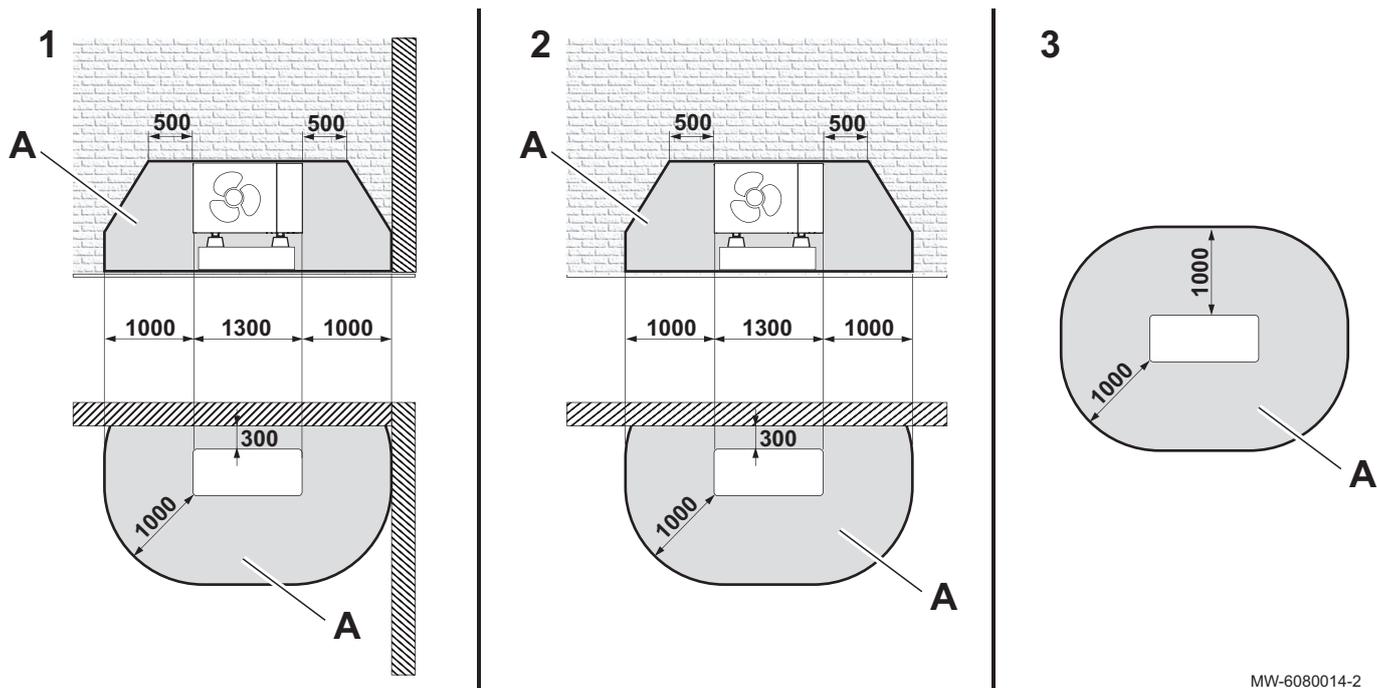
- Es darf sich kein Kältemittel ansammeln können, so dass sich eine giftige, erstickende, explosive oder gefährliche Atmosphäre bilden kann.
- Das Kältemittel darf weder durch Öffnungen in Gebäude noch in das Abwassernetz gelangen.
- Es darf sich kein Kältemittel in Hohlräumen ansammeln können.

Der Schutzbereich gilt für alle Installationsarten, einschließlich Wandmontage und erstreckt sich bis zum Boden.

- Der Schutzbereich darf keine Öffnungen ins Innere der Wohnung umfassen wie: Türen, Fenster, Oberlichter, Kuppelfenster, Lüftungsöffnungen, Lichtschächte, Kellerzugänge oder Kanalisationsluken.
- Es dürfen sich keine permanenten Zündquellen wie Glühbirnen, elektrische Schalter, Steckdosen oder andere permanente Zündquellen innerhalb des Schutzbereichs befinden.
- Es dürfen sich keine temporären Zündquellen wie Rasenmäher, Grills, Zigaretten oder andere temporäre Zündquellen innerhalb des Schutzbereichs befinden.
- Der Schutzbereich darf nicht an Wege, Parkplätze, benachbarte Grundstücke oder öffentliche Flächen grenzen.

- A Schutzbereich
- B Türen
- C Fenster und Belüftungsöffnungen
- D Lichtschächte, Kellerzugang und Kanalisationsluken
- E Außenbeleuchtung, Klingeln, elektrische Schalter, Steckdosen und elektrische Rasenmäher
- F Wege, Parkplätze, benachbarte Grundstücke oder öffentliche Flächen

Abb.30 Maße des Schutzbereichs

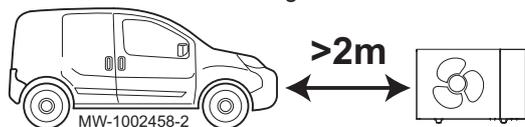


- 1 Installation in einer Gebäudeecke
- 2 Installation vor einer Wand eines Gebäudes
- 3 Bodenmontage, auf einem Grundstück oder einem Flachdach

A Schutzbereich

MW-6080014-2

Abb.31 Für Kraftfahrzeuge

**Wichtig:**

In einem Umkreis von 2 Metern um die Außeneinheit dürfen keine Kraftfahrzeuge gefahren oder geparkt werden.

### 7.4.2 Wandabstände

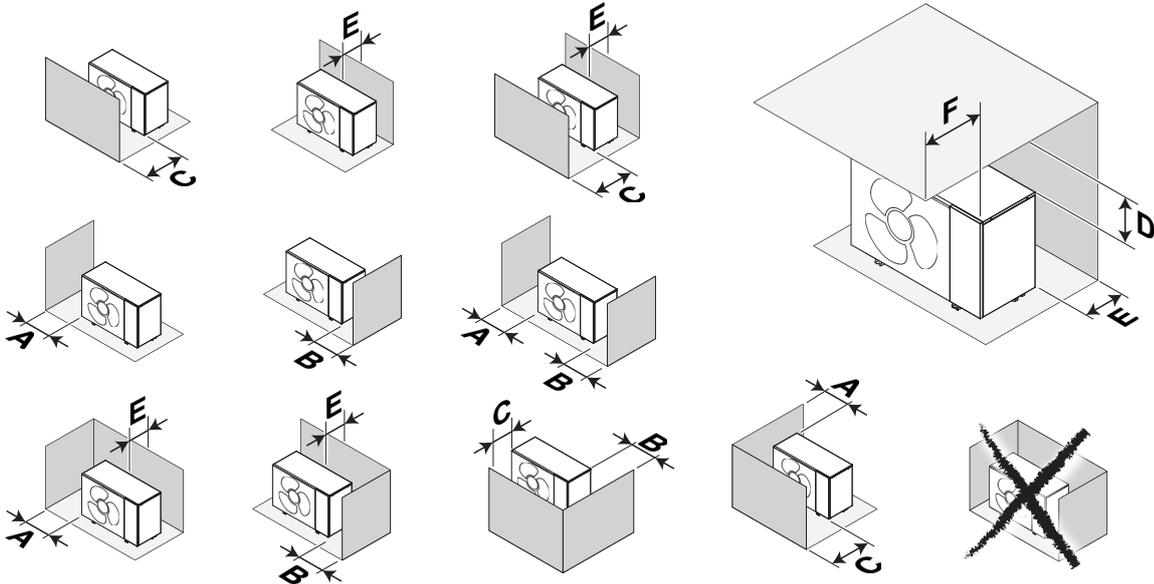
Um den ordnungsgemäßen Betrieb, die Zugänglichkeit bei Wartungsarbeiten und die Sicherheit von Eigentum und Personen zu gewährleisten, muss die Außeneinheit mit einem Abstand von Wänden installiert werden.

Der freie Luftstrom um die Außeneinheit herum (Lufteinlass und Luftauslass) darf durch kein Hindernis behindert werden.

**Vorsicht!**  
 Wenn mehrere Außeneinheiten nebeneinander installiert werden, einen Mindestabstand von 2 Metern zwischen den einzelnen Außeneinheiten einhalten.

**Gefahr!**  
 Die Außeneinheit nicht in einer Nische aufstellen.

Abb.32



MW-6080015-3

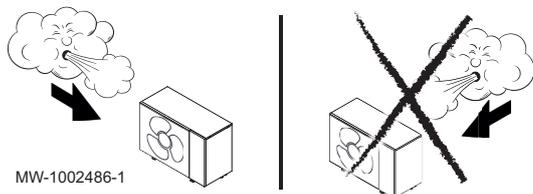
Tab.33

Außeneinheit	Einheit	A	B	C	D	E	F
BLW Mono 6.1	mm	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 400	≥ 300	≤ 500
BLW Mono 9.1	mm	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 400	≥ 300	≤ 500

### 7.4.3 Berücksichtigung der klimatischen Bedingungen

Klimatische Bedingungen beeinflussen die Leistung der Außeneinheit. Sie muss vor Wind, Seewind und Schnee geschützt werden.

Abb.33 Installation im Schutz vor den vorherrschenden Winden

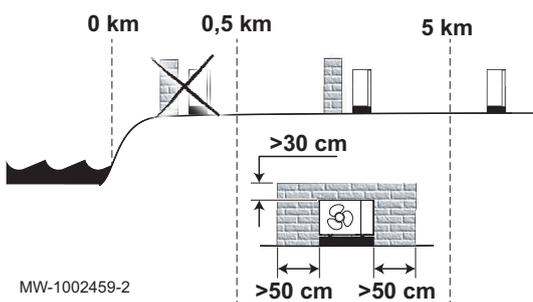


MW-1002486-1

Die Luftansaugöffnung der Außeneinheit muss vor den vorherrschenden Winden geschützt werden. Wenn der Aufstellungsort der Anlage dies nicht zulässt:

- die Außeneinheit im rechten Winkel zur Windrichtung aufstellen
- eine Schutzwand hinter der Außeneinheit installieren. In diesem Fall die empfohlenen Wandabstände einhalten.

Abb.34 Installation in Küstengebieten



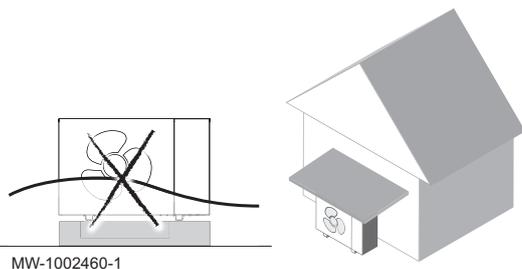
MW-1002459-2

In Küstengebieten muss die Außeneinheit vor Korrosion und Seewind geschützt werden:

- In einer Entfernung von 0 bis 0,5 Kilometern von der Küste: Die Außeneinheit nicht installieren
- In einer Entfernung von 0,5 bis 5 Kilometern von der Küste: Die Außeneinheit vor Seewind geschützt und hinter einer Mauer installieren
  - Höhe der Mauer: Die Mauer muss mindestens 30 cm höher als die Außeneinheit sein
  - Breite der Mauer: Die Mauer muss links und rechts mindestens 50 cm breiter als die Außeneinheit sein
  - Wandabstände: Die empfohlenen Wandabstände sind einzuhalten

Trotz dieser Schutzmaßnahmen kann die Lebensdauer der Außeneinheit kürzer ausfallen.

Abb.35 Installation in Gebieten mit Schneefall



Die Außeneinheit muss davor geschützt werden, eingeschneit zu werden:

- Daten des Sockels:
  - Mindesthöhe: 200 mm über der durchschnittlichen Schneehöhe
  - Maximale Breite: Breite der Außeneinheit, um Schneeannehlungen auf dem Sockel zu vermeiden.
- Wir empfehlen die Installation auf unserem Zubehör 7832421 DSWP C 6-9 (Designsockel)
- Regionen mit starkem Schneefall: Die Außeneinheit kann unter einem Dach aufgestellt werden. In diesem Fall die empfohlenen Mindestwandabstände einhalten.

#### 7.4.4 Schallemissionen beachten

Bei der Wahl des Aufstellungsortes für die Außeneinheit muss der akustische Komfort berücksichtigt werden.

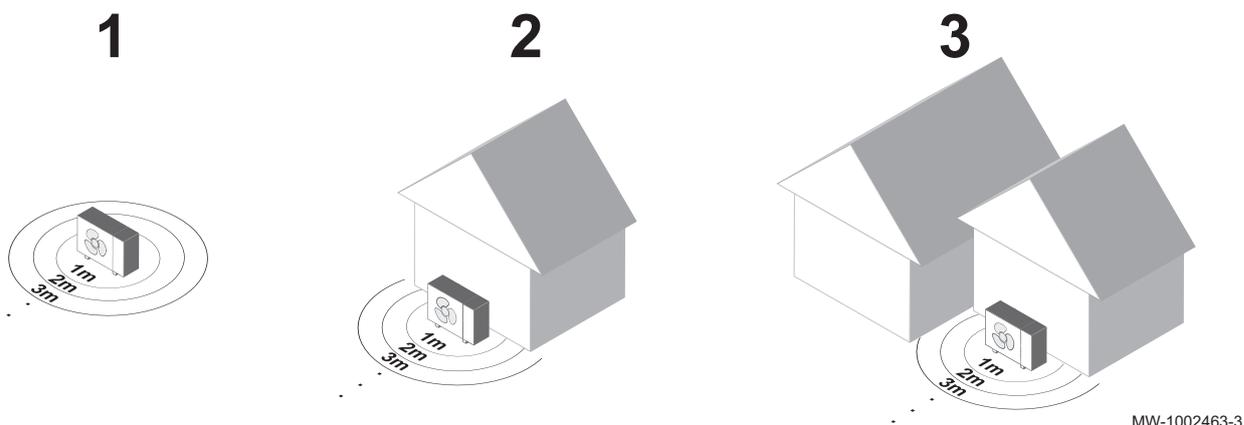
- Die Außeneinheit nicht in der Nähe von Schlafbereichen und Terrassen aufstellen
- Die Außeneinheit nicht gegenüber einer Glaswand aufstellen

Die Außeneinheit wird über eine flexible Verbindung montiert, um die Übertragung von Vibrationen auf das Gebäude zu verhindern und so den akustischen Komfort zu maximieren.

Die Wärmepumpe verfügt außerdem über eine geräuscharme Betriebsart mit 3 Geräuschstufen. Jede Stufe reduziert den maximalen Geräuschpegel der Außeneinheit um bis zu 3 dB.

Der Geräuschpegel hängt von der Entfernung zur Außeneinheit und von der gewählten Montageart ab.

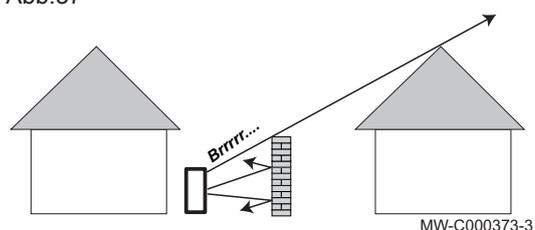
Abb.36



1 Installation auf einem Grundstück oder einem Flachdach

2 Installation vor einer Wand eines Gebäudes  
3 Installation in einer Gebäudeecke

Abb.37



Wenn die Außeneinheit zu nahe an Nachbarn installiert ist, eine Geräuschschutzblende installieren, um die Geräuschentwicklung zu reduzieren. Die Geräuschschutzblende so nah wie möglich an der Lärmquelle installieren.

Diese Art von Ausstattung muss installiert werden unter Einhaltung:

- Der Gesetzgebung
- Der geltenden Normen
- Der Mindestabstände zur Außeneinheit
- Der freien Luftzirkulation im Wärmetauscher der Außeneinheit
- Der Zugänglichkeit der Außeneinheit für Wartungseingriffe

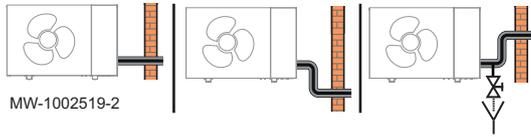


**Siehe auch**

Konfigurieren des Leisebetriebs, Seite 84

## 7.5 Montagevorbereitung

Abb.38



MW-1002519-2

1. Halterung auswählen:
  - Gummifuß (7719153 HBS B)
  - Designsockel (7832421 DSWP C 6-9)
  - Erdsockel (7869979 SWP C)
  - Konsole zur Wandmontage (7811318 WH SD C)
2. Den Aufstellungsort für die Außeneinheit und die Konsole vorbereiten:
  - Die Außeneinheit muss auf einer ebenen und stabilen Oberfläche aufgestellt werden, die ihr Gewicht tragen kann
  - Die Kondensatablauföffnung der Außeneinheit muss über einem Kiesbett liegen
  - Die hydraulischen Anschlüsse müssen so beschaffen sein, dass die Außeneinheit entleert werden kann (Ablassventil am tiefsten Punkt)

**Wichtig:**

Achtung: Einfriergefahr bei Installation des Ventils im Freien.

- Bei Anschluss über die Unterseite müssen die Hydraulikleitungen mindestens 200 mm unter der Frostgrenze verlegt werden

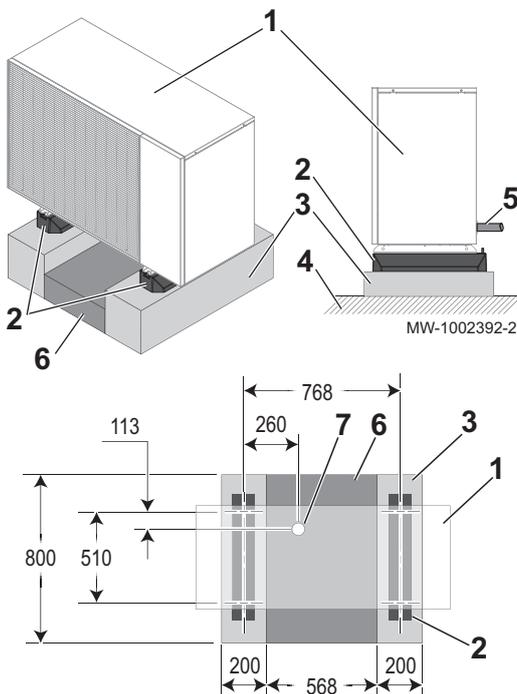
3. Die Halterung montieren.

**Verweis:**

Anleitung für die gewählte Halterung

### 7.5.1 Gummifuß

Abb.39



MW-1002392-2

**Betriebsbedingungen:**

- Für alle Außeneinheit-Modelle
- Kondensatablauf über die Unterseite, auf einem Kiesbett
- Wasseranschlüsse nur von hinten
- Muss mit Schrauben am Boden befestigt werden

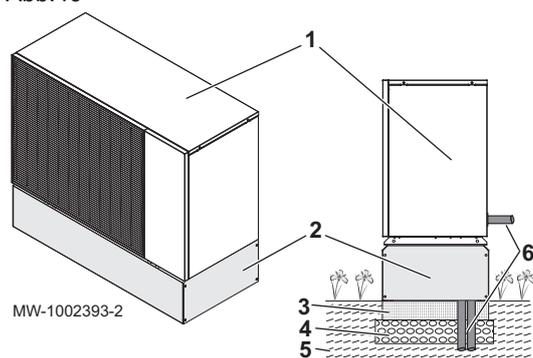
**Gefahr!**

Wenn die Halterung nicht am Boden befestigt ist, kann die Außeneinheit durch den Wind umgestoßen werden.

- 1 Außeneinheit
- 2 Schwingungsdämpfender Gummifuß (7719153 HBS B)
- 3 Betonblock
- 4 Stabilisierter Untergrund
- 5 Anschlüsse nur von hinten
- 6 Kiesbett
- 7 Kondensatablauf

## 7.5.2 Designsockel zur Bodenmontage

Abb.40



Betriebsbedingungen:

- Für alle Außeneinheit-Modelle
- Kondensatablauf über die Unterseite, oberhalb einer Öffnung in der Bodenplatte
- Wasseranschluss nur über die Unter- oder Rückseite



**Wichtig:**

Bei Anschluss über die Unterseite müssen die Hydraulikleitungen mindestens 200 mm unter der Frostgrenze verlegt werden.

- 1 Außeneinheit
- 2 Designsockel zur Bodenmontage
- 3 Betonplatte mit Öffnung am Kondensatablauf
- 4 Stabilisierte, wasserdurchlässige Schicht (Kies)
- 5 Vorhandener Untergrund
- 6 Anschlüsse nur über die Unter- oder Rückseite

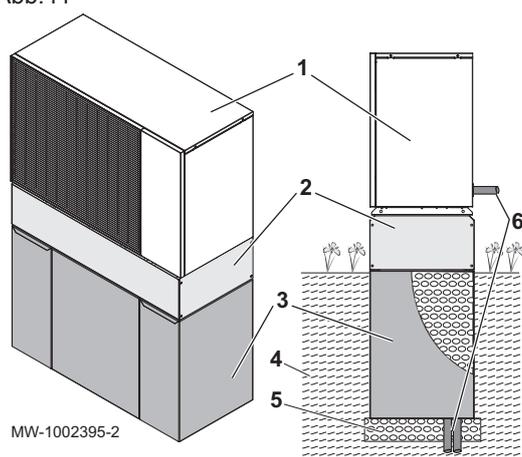


**Verweis:**

Anleitung für die Halterung

## 7.5.3 Erdsockel mit Designsockel

Abb.41



Betriebsbedingungen:

- Für alle Außeneinheit-Modelle
- Kondensatablauf in den mit Rollkies gefüllten Erdsockel
- Wasseranschluss nur über die Unter- oder Rückseite



**Wichtig:**

Bei Anschluss über die Unterseite müssen die Hydraulikleitungen mindestens 200 mm unter der Frostgrenze verlegt werden.

- 1 Außeneinheit
- 2 Designsockel
- 3 Erdsockel, mit Rollkies gefüllt
- 4 Nicht stabilisierter Untergrund
- 5 Stabilisierte, wasserdurchlässige Schicht (Kies)
- 6 Anschlüsse nur über die Unter- oder Rückseite

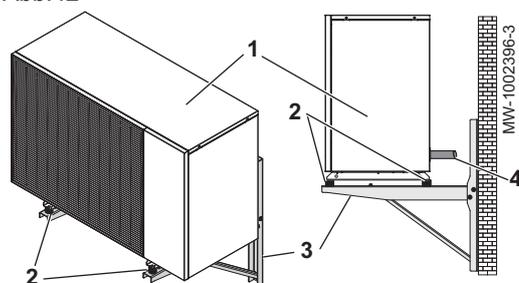


**Verweis:**

Anleitungen für die Halterungen

## 7.5.4 Konsole zur Wandmontage

Abb.42



Betriebsbedingungen:

- Nur für Außeneinheiten bis 180 kg (BLW Mono 6.1 und BLW Mono 9.1)
- Kondensatablauf über die Unterseite, auf einem Kiesbett
- Hydraulischer Anschluss von hinten

- 1 Außeneinheit
- 2 Schwingungsdämpfende Halterungen
- 3 Konsole zur Wandmontage
- 4 Anschlüsse nur von hinten



**Wichtig:**

Je nach Beschaffenheit und Eigenfrequenz der Wand können sich Schwingungen übertragen und Körperschall im Haus erzeugen.

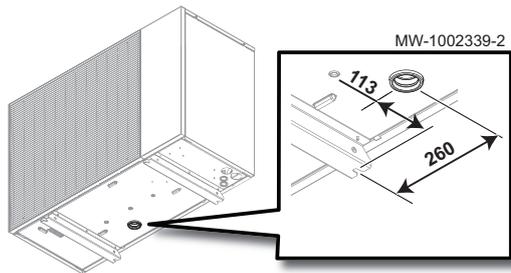


**Verweis:**

Anleitung für die Halterung

## 7.5.5 Kondensatablauf

Abb.43



Das Kondensat läuft über die Unterseite der Außeneinheit ab.

Unabhängig von der gewählten Halterung muss die Kondensatablauföffnung über einem Kiesbett liegen.



### Gefahr!

Es ist verboten, eine Leitung an die Kondensatablauföffnung anzuschließen. Das Kondensat muss frei abfließen können.



### Gefahr!

Den Kondensatablauf nicht an das Abwassernetz anschließen.



### Vorsicht!

Der Kondensatablauf darf nicht versperrt werden.

## 7.6 Transport

### 7.6.1 Transport der Außeneinheit mit einem Kran

Die Außeneinheit ist ein Großgerät. Der Transport mit einem Kran erfordert einige Vorsichtsmaßnahmen.

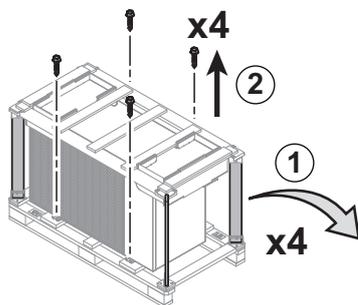
Transportstangen sind erforderlich. Ein wiederverwendbares Zubehör ist als Option erhältlich: 7869983 THWP.



### Wichtig:

Es ist verboten, die Außeneinheit nur mit flexiblen Gurten anzuheben.

Abb.44



MW-1002453-1

1. Die vier vertikalen Holzlatten mit den Klammern in den oberen Ecken entfernen.

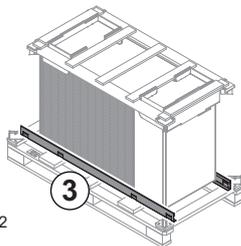


### Wichtig:

Den oberen Teil der Verpackung nicht abnehmen, um die Bleche und das Belüftungsgitter der Außeneinheit zu schützen.

2. Die vier Schrauben, mit denen die Außeneinheit auf der Palette befestigt ist, lösen.

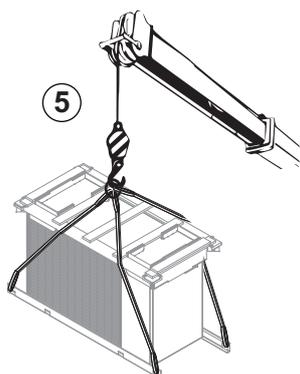
Abb.45



MW-1002454-2

3. Die Transportstangen anbringen.
4. Die Gurte an den Enden der Transportstangen befestigen.

Abb.46



MW-1002455-1

- Die Außeneinheit mit einem Kran vertikal ausgerichtet zu ihrem Aufstellungsort transportieren.

**i Wichtig:**  
Die Außeneinheit ist auf der Seite des Kältemittelkreislaufs schwerer. Dies ist beim Transport zu berücksichtigen.

- Sicherstellen, dass das Gerät beim Transport oder bei der Lagerung nicht beschädigt wurde.
- Im Falle einer Beschädigung die notwendigen Vorkehrungen treffen, um das Risiko eines Austritts von Kältemittel zu vermeiden, und den Kundendienst kontaktieren.

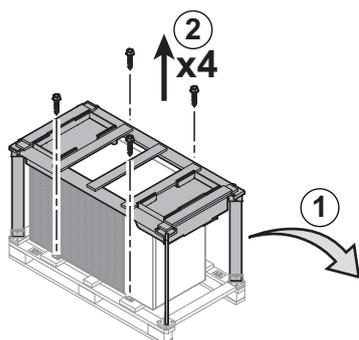
## 7.6.2 Transport der Außeneinheit ohne Kran

Die Außeneinheit ist ein schweres und großes Gerät. Der manuelle Transport erfordert einige Vorsichtsmaßnahmen.

Die als Option erhältliche wiederverwendbare Transporthilfe (7869983 THWP) verwenden. Zum Anheben und Bewegen der Außeneinheit werden drei Personen benötigt.

**i Wichtig:**  
Es ist verboten, die Außeneinheit nur mit flexiblen Gurten anzuheben.

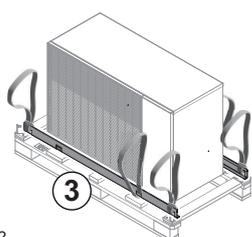
Abb.47



MW-1002456-1

- Die Plastikfolie, den oberen Teil der Verpackung und die vier vertikalen Holzleisten entfernen.
- Die vier Schrauben, mit denen die Außeneinheit auf der Palette befestigt ist, lösen.

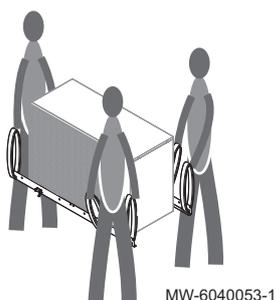
Abb.48



MW-1002351-2

- Die Transporthilfe anbringen.

Abb.49



MW-6040053-1

- Die Außeneinheit anheben und vertikal ausgerichtet direkt zu ihrem Aufstellungsort tragen.

**i Wichtig:**  
Die Außeneinheit ist auf der Seite des Kältemittelkreises schwerer. Dies ist beim Transport zu berücksichtigen.

- Sicherstellen, dass das Gerät beim Transport oder bei der Lagerung nicht beschädigt wurde.
- Im Falle einer Beschädigung die notwendigen Vorkehrungen treffen, um das Risiko eines Austritts von Kältemittel zu vermeiden, und den Kundendienst kontaktieren.

## 7.7 Aufstellen der Außeneinheit

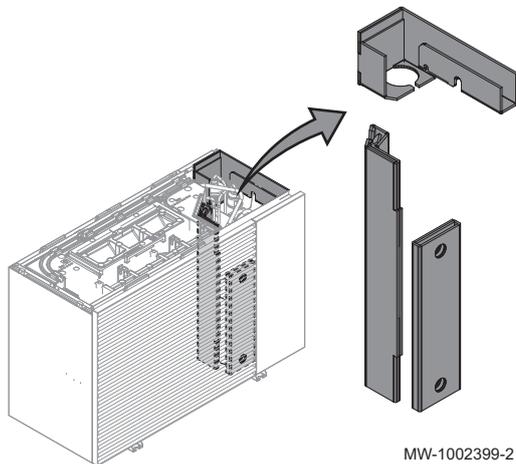
- Die Außeneinheit auf der Halterung anbringen.

2. Die Transportkeile entfernen.
3. Bei Anschluss von unten die Ausrichtung der Hydraulikanschlüsse ändern.

### 7.7.1 Entfernen der Transportvorrichtungen

Drei Vorrichtungen halten das Kühlaggregat während des Transports sicher in seiner Position. Sie müssen vor der Inbetriebnahme entfernt werden.

Abb.50



1. Die obere Abdeckung von der Außeneinheit abnehmen.
2. Die rechte Seitenwand abnehmen.
3. Die drei Transportkeile entfernen und entsorgen.
4. Die Verkleidungen in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau wieder einbauen.

### 7.7.2 Ändern der Ausrichtung der Hydraulikanschlüsse

Die hydraulischen Anschlüsse sind werkseitig zur Rückseite der Außeneinheit hin ausgerichtet. Bei Verwendung der folgenden Halterungen ist es möglich, die Außeneinheit über das Bodenblech anzuschließen, indem die Ausrichtung der hydraulischen Anschlüsse geändert wird:

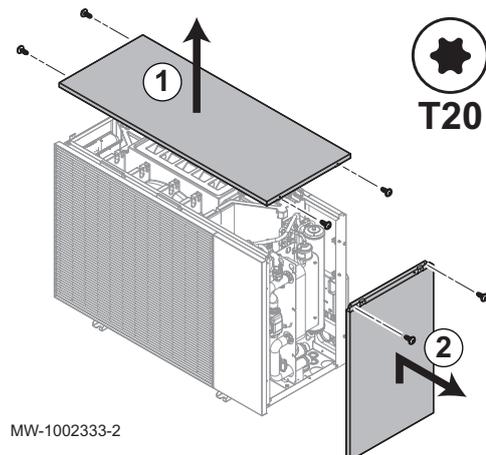
- Designsockel
- Erdsockel mit Designsockel



**Wichtig:**

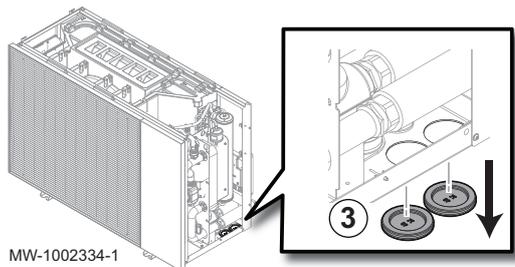
Bei Anschluss über die Unterseite müssen die Hydraulikleitungen mindestens 200 mm unter der Frostgrenze verlegt werden.

Abb.51



1. Die obere Abdeckung entfernen.
2. Die rechte Seitenwand abnehmen.

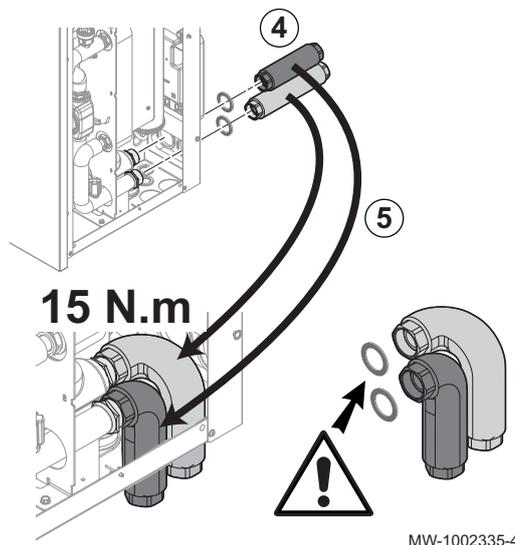
Abb.52



MW-1002334-1

3. Die beiden Gummikappen im Bodenblech entfernen.

Abb.53

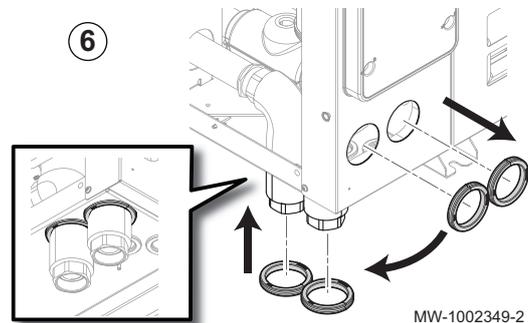


MW-1002335-4

4. Die beiden Schläuche an der Rückwand entfernen.  
 5. Die Schläuche in die Öffnungen des Bodenblechs einführen, dabei darauf achten, dass der längere Schlauch an der Rückseite befestigt wird. Die Verbindungen müssen mit einem Drehmoment von 15 Nm angezogen werden.

**i Wichtig:**  
Die Flachdichtungen aufbewahren.

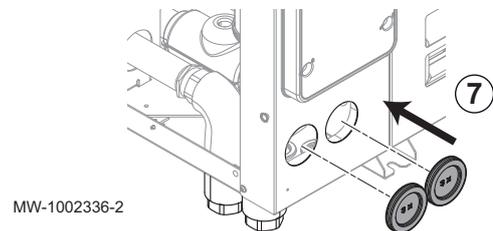
Abb.54



MW-1002349-2

6. Die Rohrdurchführung von der Rückwand entfernen und an den Schläuchen anbringen.

Abb.55



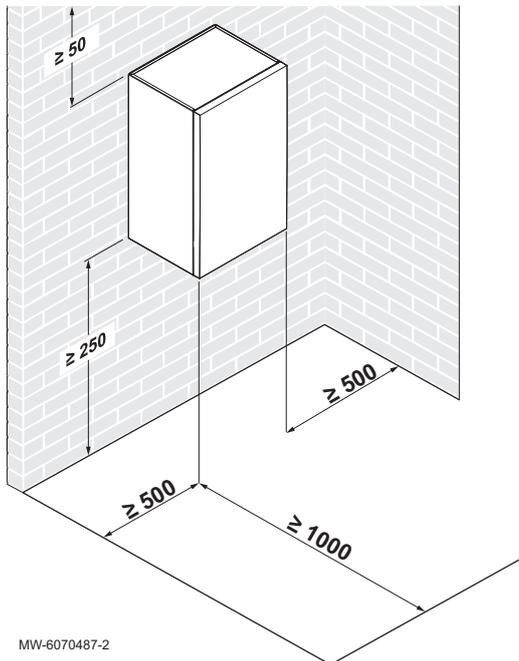
MW-1002336-2

7. Die Gummikappen in die Öffnungen in der Rückwand einsetzen.  
 8. Die rechte Seitenwand und die obere Abdeckung der Außeneinheit wieder anbringen.

## 7.8 Aufstellen der Inneneinheit

### 7.8.1 Auswählen des Aufstellungsortes für die Inneneinheit

Abb.56



MW-6070487-2

Einen idealen Standort für die Inneneinheit wählen, der Sicherheit und Zugänglichkeit im Falle von Wartungsarbeiten gewährleistet.



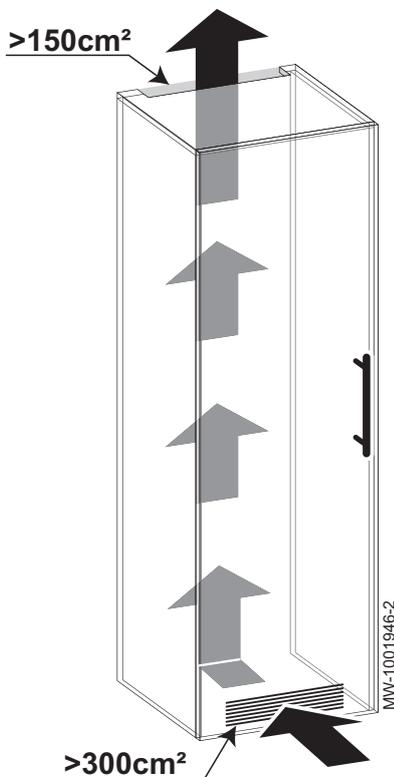
#### Vorsicht!

Die Inneneinheit muss an einem frostfreien Ort aufgestellt werden.

1. Entsprechend den bereitgestellten Optionen ausreichend Freiraum um die Inneneinheit herum sicherstellen.  
⇒ Dieser Raum ermöglicht eine gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten.
2. Die Inneneinheit an einer festen und stabilen Wand montieren.  
⇒ Die Wand muss das Gewicht der mit Wasser befüllten und mit ihrem diversen Zubehör ausgestatteten Inneneinheit tragen können.
3. Die Inneneinheit möglichst nahe an den Trinkwarmwasser-Entnahmepunkten und dem Speicher installieren.  
⇒ Die Begrenzung der Leitungslänge minimiert Energieverluste und die Wartezeit für Trinkwarmwasser an den Entnahmestellen. Gegebenenfalls ist die Installation von Trinkwarmwasserschleifen vorzusehen.

### 7.8.2 Installation in einem Schrank

Abb.57

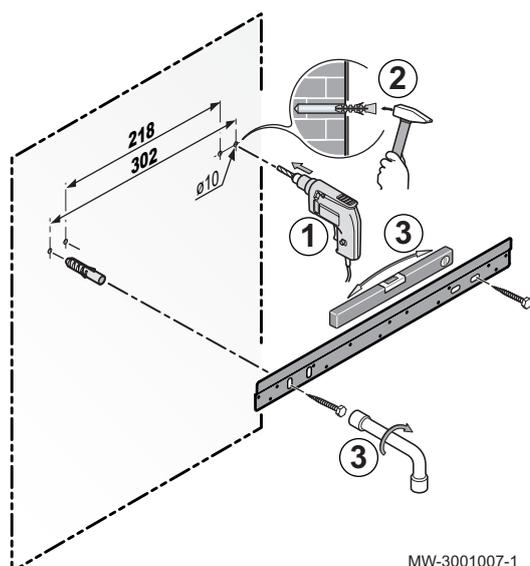


Die Inneneinheit kann in einem Schrank installiert werden.

1. Die Gesamtmaße von 564 x 586 mm beachten (inkl. Scharniere).
2. Die nebenstehenden Abmessungen der Belüftungsöffnung beachten.

### 7.8.3 Befestigung der Inneneinheit an der Wand

Abb.58



Die Inneneinheit muss an einer Wand befestigt werden, die ihr Gewicht aufnehmen kann. Die Inneneinheit darf beim Hantieren nicht an den Anschlüssen gehalten werden.

1. Zwei Löcher mit 10 mm Durchmesser bohren.

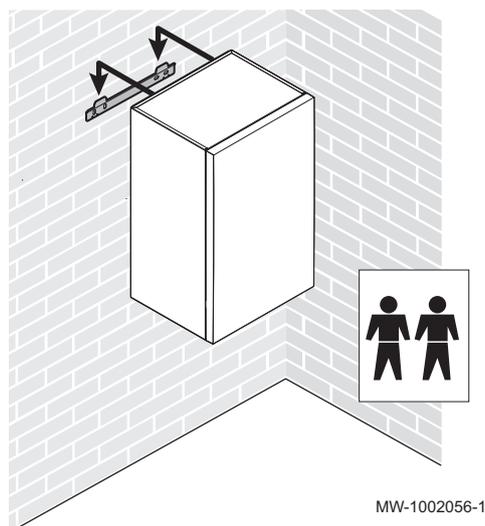


**Wichtig:**

An der Montageleiste sind zusätzliche Bohrungen für den Fall vorgesehen, dass die vorhandenen Montagebohrungen keine ordnungsgemäße Befestigung der Dübel ermöglichen.

2. Die Dübel einsetzen.
3. Montageleiste mit der dafür mitgelieferten Sechskantschraube an der Wand befestigen. Mittels Wasserwaage ausrichten.

Abb.59



4. Die Inneneinheit so über der Montageleiste positionieren, dass es an dieser exakt aufliegt.



**Wichtig:**

Falls erforderlich, geeignete Hebevorrichtungen verwenden.

5. Die Inneneinheit vorsichtig absenken.

## 7.9 Hydraulische Anschlüsse

### 7.9.1 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises



**Vorsicht!**

Um ein Verdrehen der Leitungen im Inneren der Anlage zu verhindern, das Anschlussstück an der Inneneinheit mit einem Schraubenschlüssel festhalten.



**Vorsicht!**

Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können:

- Ein Differenzialventil oder einen Speicher mit hydraulischer Weiche zwischen Inneneinheit und Heizkreis installieren.
- Zwischen Inneneinheit und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.

- Bei der Herstellung des Anschlusses immer die geltenden örtlichen Normen und Richtlinien einhalten.

- Unbedingt vermeiden, dass die EPDM-Dichtungselemente mit mineralölhaltigen Substanzen in Kontakt kommen. Mineralölprodukte beschädigen das Material nachhaltig schwer, wodurch seine Undurchlässigkeit verloren gehen.
- Wenn Bauteile aus Verbundwerkstoffen verwendet werden (zum Beispiel Polyethylen-Anschlussrohre oder -schläuche), empfehlen wir sauerstoffdichte Bauteile.  
Sauerstoffdicht gemäß der Norm DIN 4726.

### 7.9.2 Mindestwassermenge

Die Wassermenge in der Anlage muss ausreichend sein, um einen Kurzzeitbetrieb zu vermeiden und eine optimale Abtauung zu ermöglichen.

Reicht das Wasservolumen der Anlage nicht aus, um das Mindestvolumen des nachzufüllenden Wassers zu erreichen, muss ein Pufferspeicher mit dem zusätzlichen Volumen installiert werden.



**Wichtig:**

Wenn alle Thermostatventile geschlossen sind, muss die zirkulierende Mindestwassermenge eingehalten werden.

Tab.34 35 °C - Fußbodenheizung

	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Wassermenge in der Innen- und Außeneinheit (l)	2,7	2,9
Hinzuzufügende Mindestwassermenge (l)	30	46

Tab.35 45 °C Anwendung - Niedertemperatur-Heizkörper oder Konvektionsgebläse

	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Wassermenge in der Innen- und Außeneinheit (l)	2,7	2,9
Hinzuzufügende Mindestwassermenge (l)	19	29

Tab.36 55 °C Anwendung - Niedertemperatur-Heizkörper

	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Wassermenge in der Innen- und Außeneinheit (l)	2,7	2,9
Hinzuzufügende Mindestwassermenge (l)	16	25

### 7.9.3 Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß

Das Volumen des Membran-Ausdehnungsgefäßes muss mit der Wassermenge im Kreis kompatibel sein, wobei die maximale Temperatur im Heizbetrieb zu berücksichtigen ist.

Wenn das Volumen des integrierten Membran-Ausdehnungsgefäßes (8 Liter) nicht ausreicht, ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß zum Heizkreis hinzuzufügen.

Tab.37 Fußbodenheizung: Maximaltemperatur von 40 °C

Statische Höhe	Luftdruck Membran-Ausdehnungsgefäß	Anlagenvolumen (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
		Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß (l)							
5 m	0,1 MPa (1 bar)	7	7	8	8	8	9	9	9
10 m	0,13 MPa (1,3 bar)	7	8	8	9	9	10	10	11
15 m	0,18 MPa (1,8 bar)	10	10	11	11	12	13	13	14

Tab.38 Heizkörperheizungsanlage: Maximaltemperatur von 70 °C

Statische Höhe	Luftdruck Membran-Ausdehnungsgefäß	Anlagenvolumen (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
		Volumen Membran-Ausdehnungsgefäß (l)							
5 m	0,1 MPa (1 bar)	8	9	10	11	12	13	14	15
10 m	0,13 MPa (1,3 bar)	9	11	12	13	14	15	16	17
15 m	0,18 MPa (1,8 bar)	12	13	15	16	18	19	21	22

#### 7.9.4 Anpassen der Leitungen zwischen Innen- und Außeneinheit

Die Beachtung des Innendurchmessers der Leitungen und der Anzahl der Bögen zwischen Innen- und Außeneinheit minimiert den Druckabfall und garantiert eine optimale Leistung.

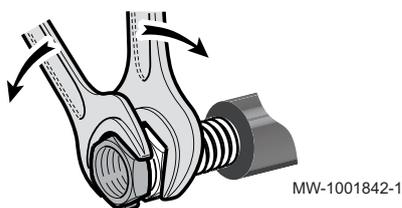
1. Die Leistung der Außeneinheit anhand des Typschilds ermitteln.
2. Die Empfehlungen bezüglich der Leitungen zwischen Außen- und Inneneinheit beachten.

Tab.39

	BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Innendurchmesser der Leitungen	32 mm	32 mm
Anzahl der Bögen, maximal 90°	8	8

#### 7.9.5 Anschlussmöglichkeiten

Abb.60



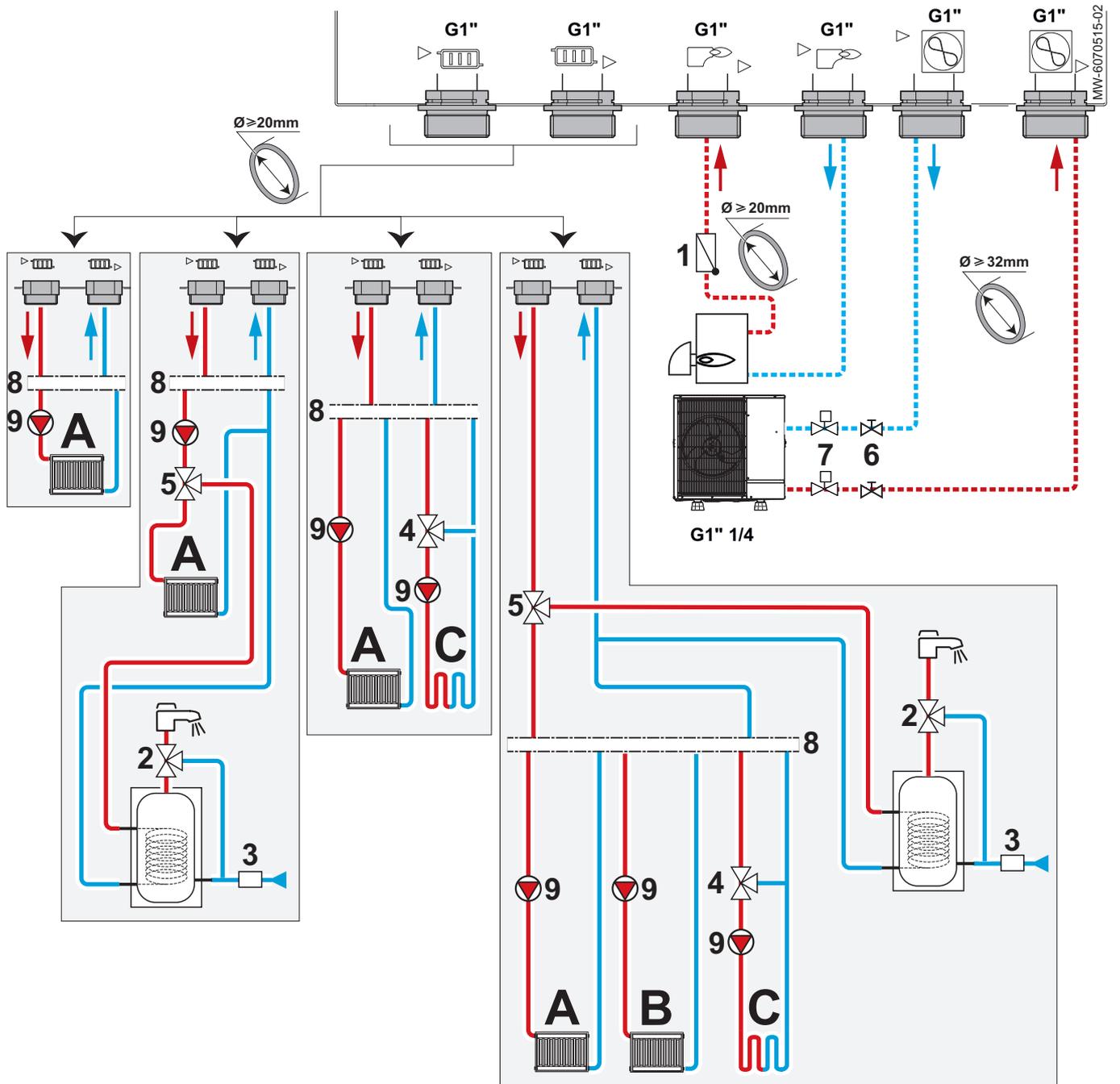
#### Wichtig:

Die optionalen Komponenten anschließen, bevor die Inneneinheit am endgültigen Standort aufgestellt wird.

Beim Anschließen des Heizkreises den Anschluss an der Inneneinheit mit einer Rohrzanze gegenhalten, um zu verhindern, dass das Rohr im Inneren des Gerätes verdreht wird.

Um die Wartung und die Zugänglichkeit der verschiedenen Komponenten der Inneneinheit sicherzustellen, wurde die hydraulische Verrohrung absichtlich mit etwas Spiel konstruiert. Dieses Spiel ist erforderlich und korrekt umgesetzt. Diese Konzeption der Verrohrung garantiert die Dichtheit des Produkts.

Abb.61

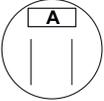
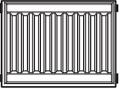
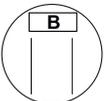
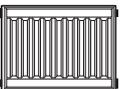
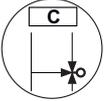
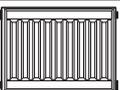
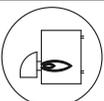
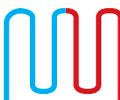


- 1 Rückschlagventil
- 2 Thermostatmischventil
- 3 Sicherheitsgruppe
- 4 Mischer
- 5 Umschaltventile Heizung/Trinkwarmwasser
- 6 Absperrventile

- 7 Frostschutzventile
- 8 Hydraulische Weiche
- 9 Pumpe
- A Kreis A (Zone1)
- B Kreis B (Zone2)
- C Kreis C (Zone3)

**i Wichtig:**  
Eine Heizkreispumpe pro Heizkreis hinter einer hydraulischen Weiche installieren.

Tab.40

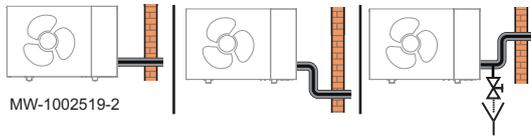
Kreis		Vorzunehmende Anschlüsse
A Ungemischter Heizkreis 	 Heizkörper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Wenn ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß erforderlich ist, dieses zwischen der Inneneinheit und den Absperrventilen montieren.</li> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Eine hydraulische Weiche einbauen.</li> </ul>
	 Fußbodenheizung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Wenn ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß erforderlich ist, dieses zwischen der Inneneinheit und den Absperrventilen montieren.</li> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Einen Sicherheitstemperaturbegrenzer an die Leiterplatte EHC-10 anschließen.</li> <li>• Eine hydraulische Weiche einbauen.</li> <li>• Wenn die Fußbodenheizung auch über eine Kühlfunktion verfügt, empfehlen wir den Anschluss von:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- entweder einem Kondensationsfühler</li> <li>- oder einem 0-10 V Kondensationswächter.</li> </ul> </li> </ul>
B Ungemischter Heizkreis 	 Heizkörper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Wenn ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß erforderlich ist, dieses zwischen der Inneneinheit und den Absperrventilen montieren.</li> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Den 2/3-Kreis-Verteiler installieren.</li> </ul>
C Mischerheizkreis 	 Heizkörper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Das Regelungsleiterplattenset IWR RMZ B (SCB-17B) installieren.</li> <li>• Das Set für den zweiten Kreis mit Mischventil installieren</li> </ul>
 Zusatzkessel	 Fußbodenheizung	<p><b>i Wichtig:</b> Die Nennwärmeleistung des Zusatzkessels darf das 4-fache der Nennwärmeleistung der Außeneinheit nicht überschreiten.</p> <p><b>! Vorsicht!</b> Um eine optimale Funktion des Zusatzkessels sicherzustellen, muss die Durchflussmenge des Kessels immer größer sein als die der Anlage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einen Filter am Kesselaustritt anbringen.</li> <li>• Ein Rückschlagventil an der Vorlaufleitung des Kessels anbringen.</li> <li>• Wenn die Anlage nicht über ein Manometer verfügt, ein solches installieren.</li> </ul>
 Außeneinheit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Leitungsdurchmesser an die Leistung der Außeneinheit anpassen.</li> <li>• Einen G 1" - G" 1/4-Adapter verwenden.</li> <li>• Es müssen zwei Frostschutzventile montiert werden.</li> <li>• Die Rohre mit einer Isolierung mit einer Dicke von mindestens 20 mm und einer maximalen Wärmeleitfähigkeit von 0,033 W/(m.K) isolieren.</li> </ul>
 Trinkwasser		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Trinkwasseraustritt eine Temperaturbegrenzungsvorrichtung installieren, zum Beispiel ein Thermostatmischventil (nicht im Lieferumfang enthalten) anbringen.</li> <li>• Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwarmwasser-Einlass anbringen.</li> <li>• Das Set mit dem Umschaltventil für Heizung/TWW + Trinkwasserfühler anbringen.</li> </ul>


**Siehe auch**

Einhaltung der maximalen Leitungslänge zwischen Innen- und Außeneinheit, Seite 35

## 7.9.6 Anschluss der Hydraulikgänge der Außeneinheit

Abb.62



MW-1002519-2

Wenn die Heizungsanlage mit einer hydraulischen Inneneinheit ausgestattet ist, die Ausgänge der Außeneinheit an diese Inneneinheit anschließen. Wenn die Heizungsanlage über ein Schaltfeld gesteuert wird, die Ausgänge der Außeneinheit direkt an den Heizkreis anschließen.

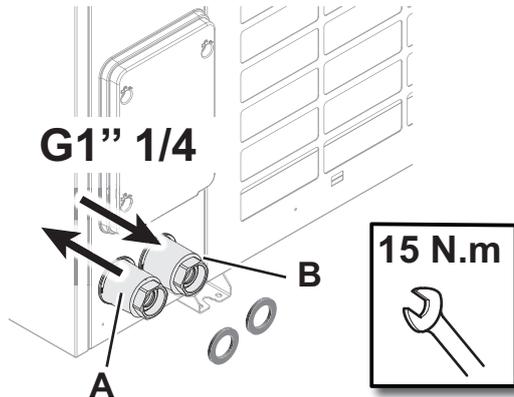
**Wichtig:**

Die hydraulischen Anschlüsse müssen so beschaffen sein, dass die Außeneinheit entleert werden kann (Ablassventil am tiefsten Punkt).

Achtung: Einfriergefahr bei Installation des Ventils im Freien.

1. Die mitgelieferten G1 4/4" EPDM-Dichtungen in die Vor- und Rücklaufanschlüsse des Heizkreises einsetzen.

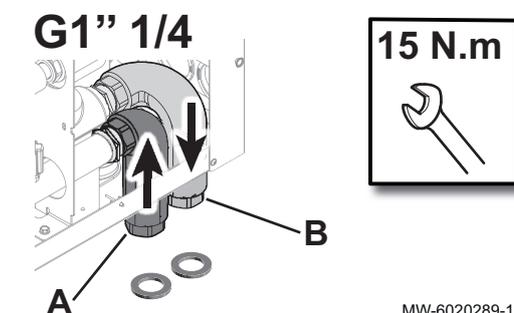
Abb.63 Anschluss von hinten



MW-1002462-4

- A G1 1/4" Heizkreisrücklauf  
B G1 1/4" Heizkreisvorlauf

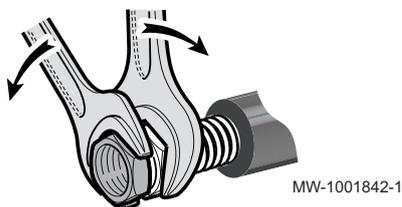
Abb.64 Anschluss von der Unterseite



MW-6020289-1

- A G1 1/4" Heizkreisrücklauf  
B G1 1/4" Heizkreisvorlauf

Abb.65



MW-1001842-1

2. Den Heizkreis anschließen und mit einem Drehmoment von 15 N·m festziehen.

**Wichtig:**

Um beim Anschließen des Heizkreises ein Verdrehen der Leitung im Inneren des Gerätes zu verhindern, die Anschlüsse mit einem Schraubenschlüssel gegenhalten.

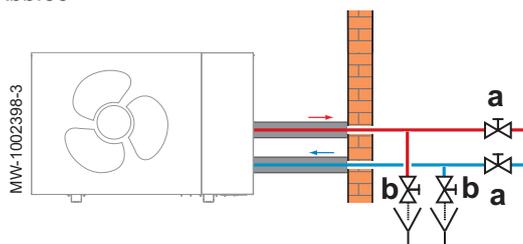
3. Prüfen, ob die Heizkreisleitungen mit einer mindestens 20 mm dicken Isolierung versehen sind.

## 7.9.7 Frostschutz für die Außeneinheit

Im normalen Betrieb sind die Außeneinheit, die Inneneinheit und der Heizkreis vor Frost geschützt.

Um die Außeneinheit bei längeren Stromausfällen und Außentemperaturen unter null zu schützen, muss eine der folgenden Lösungen installiert werden:

Abb.66



### Manuelle Entleerungslösung

Installation von zwei Absperrventilen und zwei Entleerungsventilen zur Entleerung des äußeren Teils des Heizkreises.

- a Absperrventil
- b Entleerungshahn



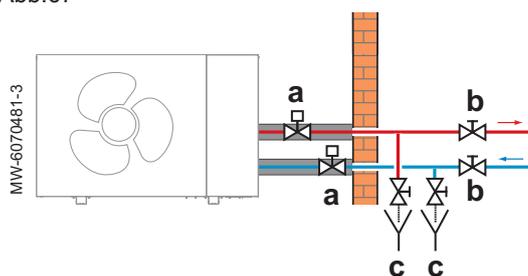
#### Vorsicht!

Bei längerem Stromausfall ist eine manuelle Entleerung erforderlich.

### Automatische Entleerungslösung

Installation von zwei Frostschutzventilen im Vor- und Rücklauf des Heizkreises möglichst nahe an der Außeneinheit, außerhalb des Gebäudes.

Abb.67



Die Frostschutzventile müssen die folgenden Spezifikationen aufweisen:

- Öffnen der Ventile bei einer Heizwassertemperatur von +3 °C oder weniger,
- Ausreichender Durchfluss, damit die Anlage entleert wird, bevor sie einfrieren kann



#### Verweis:

Installationsanleitung für Frostschutzventile

Die automatische Entleerungslösung muss mit zwei Absperrventilen und zwei Entleerungsventilen für die Entleerung des äußeren Teils des Heizkreises ausgestattet sein.

- a Frostschutzventil
- b Absperrventil
- c Entleerungshahn



#### Vorsicht!

Bei längerem Stromausfall ist eine manuelle Entleerung erforderlich.



#### Siehe auch

Längerer Stromausfall im Winter, Seite 148

## 7.9.8 Installieren eines Trinkwasserspeichers

Es kann ein Trinkwasserspeicher an die Inneneinheit angeschlossen werden:

1. Einen Trinkwasserspeicher mit einer Wärmetauscherfläche von mindestens 1,7 m<sup>2</sup> wählen.
2. Für den Anschluss ein externes Dreiwegeventil verwenden.



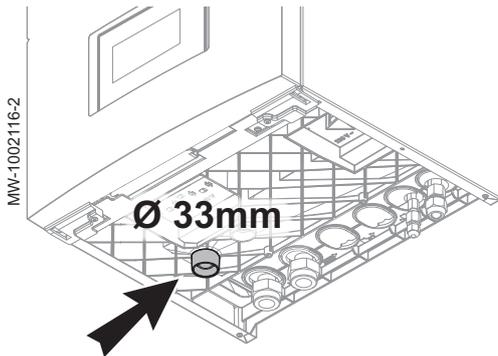
#### Verweis:

Anweisungen Trinkwarmwasserspeicher

## 7.9.9 Anschluss Kondensatablauf

Zum Ablassen des Kondensats muss ein passend dimensionierter Schlauch (nicht mitgeliefert) verwendet werden.

Abb.68



1. Den Schlauch am Stutzen unter dem Inneneinheit montieren.
2. Die Abflussleitung an die Abwasserleitung anschließen.

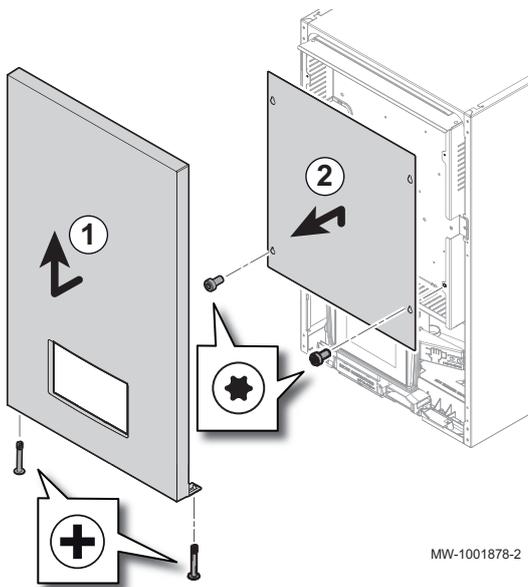


**Vorsicht!**

Der Kondensatablauf darf nicht blockiert werden.

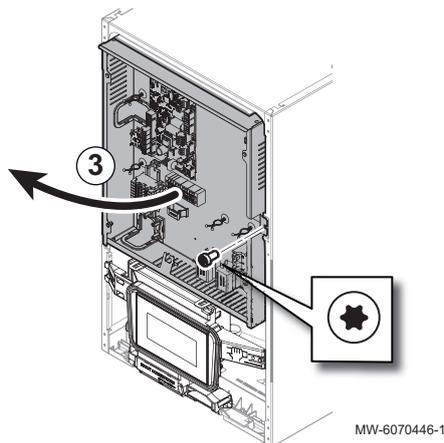
### 7.10 Zugang zu den Leiterplatten und Anschlussklemmleisten

Abb.69



1. Die Vorderwand durch Lösen der Schrauben und festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Die Abdeckung, die die Leiterplatten schützt, entfernen.

Abb.70



3. Um Kabel zu verlegen und Anschlüsse vorzunehmen, die Halterung der Leiterplatte aufschwenken.

## 7.11 Elektrische Anschlüsse

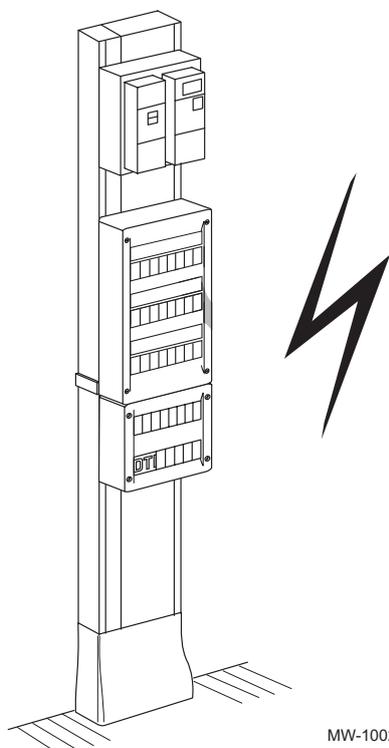
### 7.11.1 Überprüfen und Vorbereiten der Elektroinstallation



#### Vorsicht!

Arbeiten an der Elektrik der Anlage dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

Abb.71



MW-1002374-1

1. Vor der Herstellung von Anschlüssen stets die elektrische Anlage ausschalten.
2. Bei der Auswahl von Kabeln und Leistungsschutzschaltern die Anforderungen der geltenden Normen beachten.

Tab.41 Geltende Normen

Land	Standard
Deutschland	VDE 0100

3. Die elektrischen Spezifikationen der Netzstromversorgung prüfen und mit den Angaben auf den Typschildern der Geräte vergleichen. Die elektrischen Spezifikationen müssen kompatibel sein.
4. Die Anweisungen in der Anleitung und die mit dem Gerät gelieferten Schaltpläne lesen und befolgen.
5. Die Kabel für die verschiedenen Anschlüsse auswählen. Die Kabelquerschnitte müssen:
  - Den Anforderungen der Anlage entsprechen
  - Den geltenden Normen entsprechen, um der maximalen Stromstärke der Außeneinheit standzuhalten
  - Den Abstand zwischen den Geräten und dem elektrischen Schaltfeld berücksichtigen
  - Die Erdung berücksichtigen
6. Für die Stromversorgung der "inverter"-Außeneinheit eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) verwenden, die mit hohen Oberschwingungen kompatibel ist.

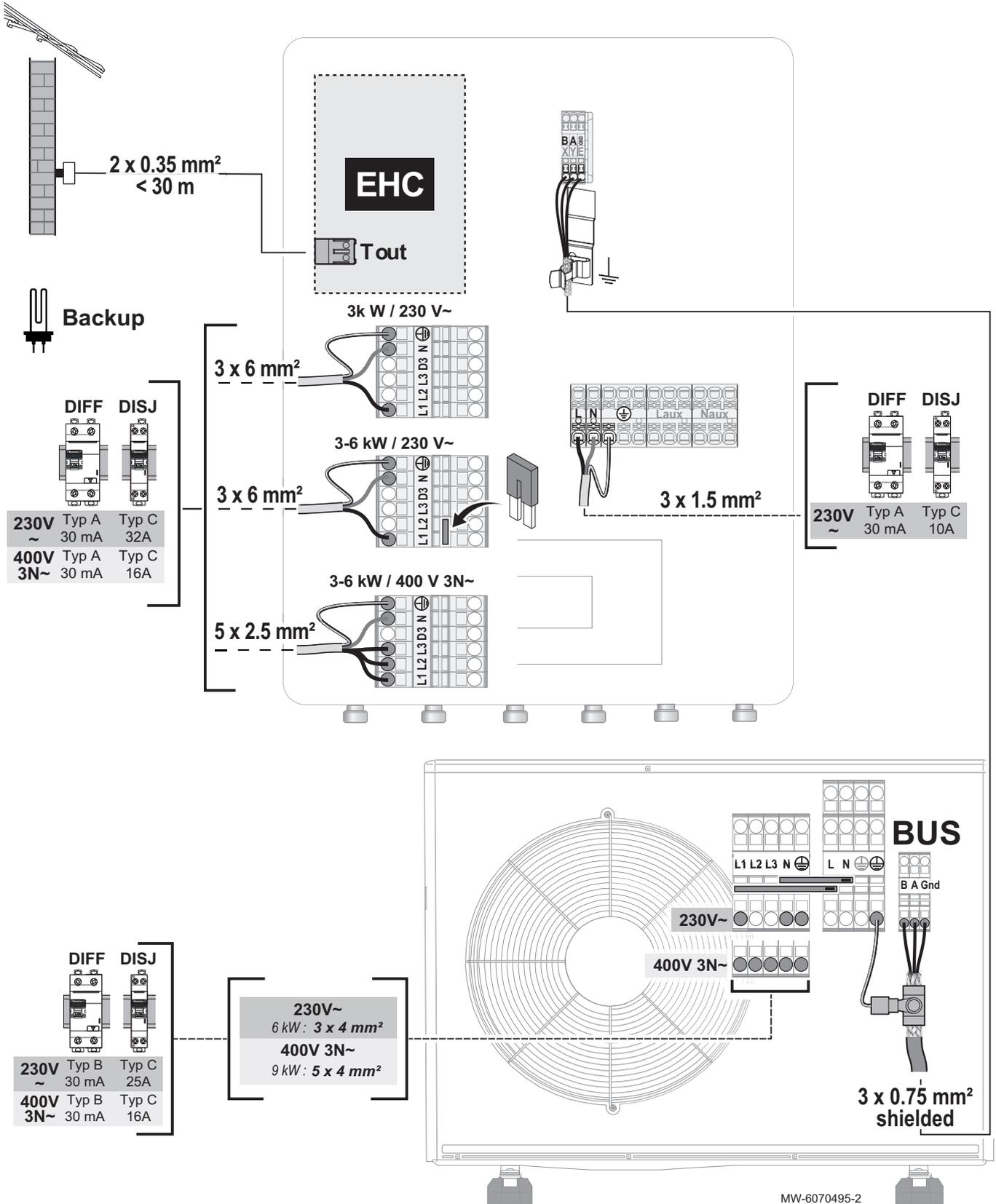
Tab.42

Stromversorgungstyp	Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter (RCD)	Netzstromversorgung
Einphasig	Typ B	230 V (+6 % / -10 %) 50 Hz
Drehstrom <sup>(1)</sup>	Typ B	400 V (+6 % / -10 %) 50 Hz
(1) Drehstrom-Modelle müssen mit einem Nullleiter versehen sein.		

7. Das Gerät über einen Stromkreis mit einem omnipolaren Schalter mit einem Öffnungsabstand von mehr 3 mm versorgen. Die Anlage muss mit einem Hauptschalter ausgestattet sein.
8. Vor der Herstellung von elektrischen Anschlüssen die Konformität der Schutzerdung überprüfen.

7.11.2 Anschluss der elektrischen Kreise

Abb.72



Die angegebenen Kabelquerschnitte dienen nur als Richtwerte.



**Wichtig:**

Für die BUS-Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit ein abgeschirmtes Kabel verwenden, um Kommunikationsprobleme zu vermeiden.

<b>ABGnd</b>	Klemmleiste für Anschluss an die Außeneinheit
<b>Zusatzerzeuger</b>	Anschlussklemmleiste für den Heizstab
<b>BUS</b>	Busanschluss Außeneinheit
<b>DIFF</b>	Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB)
<b>CB</b>	Leitungsschutzschalter

<b>EHC</b>	Leiterplatte Inneneinheit EHC-10
<b>abgeschirmt</b>	Abgeschirmtes Kabel für Anschluss an die Außeneinheit
<b>T out</b>	Klemmleiste für Außentemperaturfühler
<b>Typ C</b>	Schutzschalter Kurve C



**Siehe auch**  
Anschluss eines Zusatzkessels, Seite 64

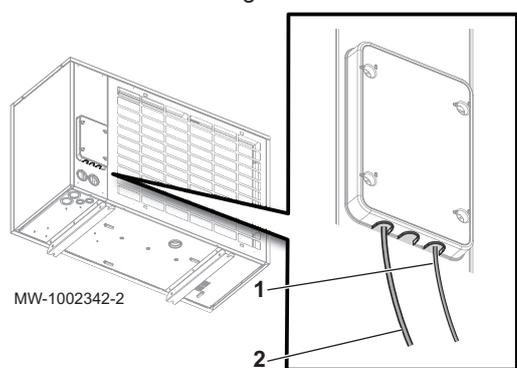
### 7.11.3 Verlegung der Kabel in der Außeneinheit

Die Außeneinheit ist mit einer Netzklemmenleiste für den elektrischen Anschluss versehen. Es gibt zwei Möglichkeiten der Kabelführung, je nachdem, welche Art von Hydraulikanschluss gewählt wird:

- Kabelführung durch die Rückwand (Anschluss hinten)
- Kabelführung durch das Bodenblech (Anschluss von unten)

#### ■ Kabelführung durch die Rückwand

Abb.73 Kabelführung durch die Rückwand

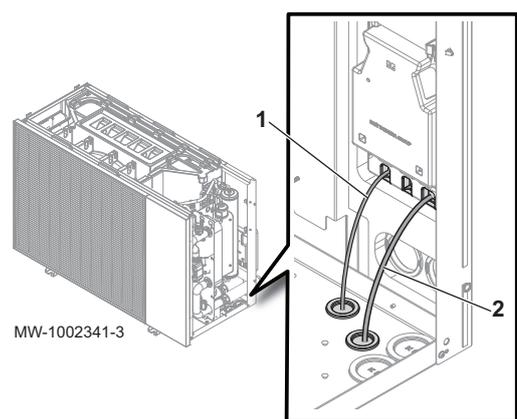


**Vorsicht!**  
Das 0-40 V Kommunikationsbuskabel von den 230/400 V Stromversorgungskabeln trennen.

- 1 Kommunikationsbuskabel der Inneneinheit
- 2 Stromversorgungskabel Verdichter

#### ■ Kabelführung durch das Bodenblech

Abb.74 Kabelführung durch das Bodenblech

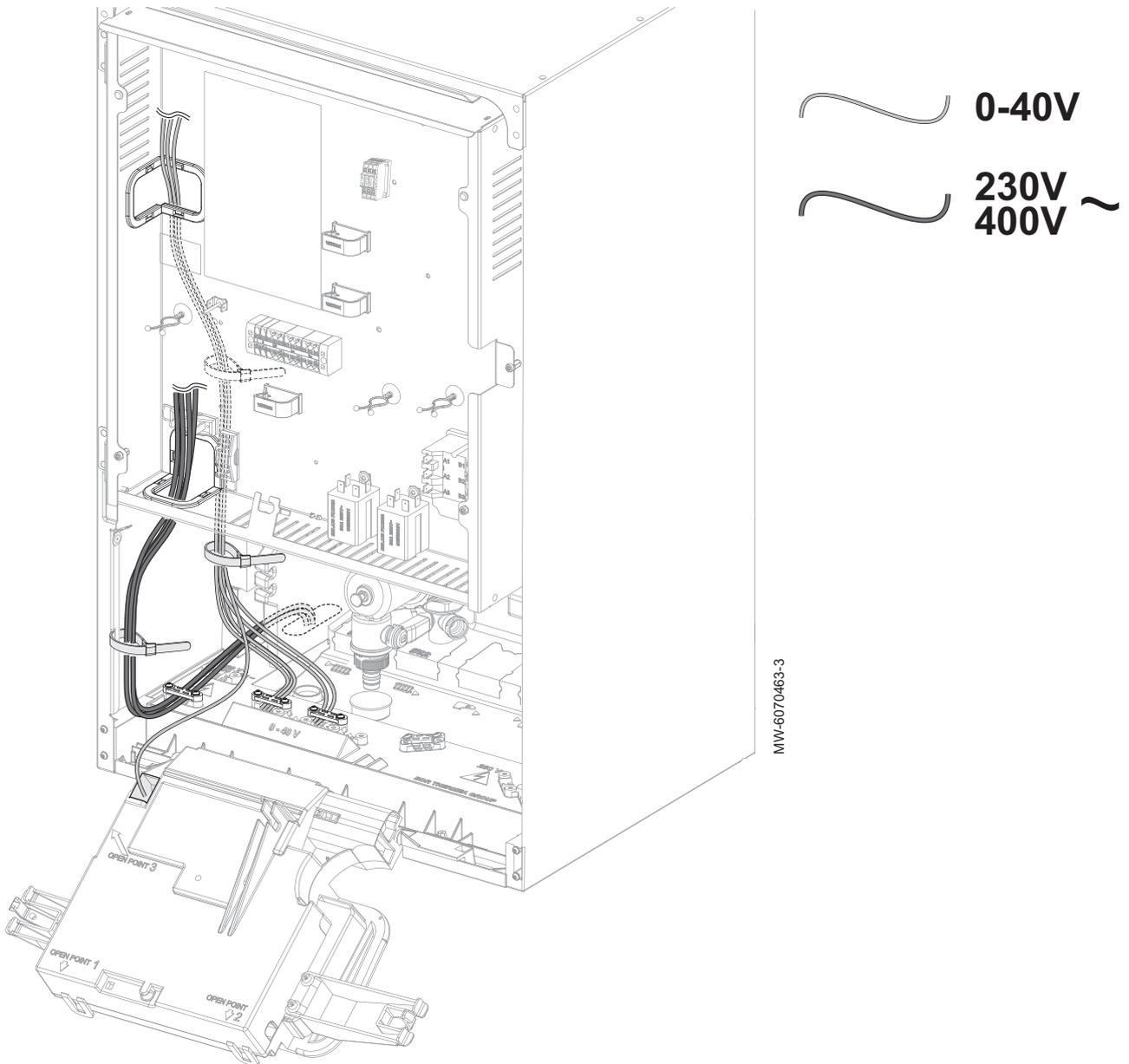


**Vorsicht!**  
Das 0-40 V Kommunikationsbuskabel von den 230/400 V Stromversorgungskabeln trennen.

- 1 Kommunikationsbuskabel der Inneneinheit
- 2 Stromversorgungskabel Verdichter

### 7.11.4 Verlegung der Kabel in der Inneneinheit

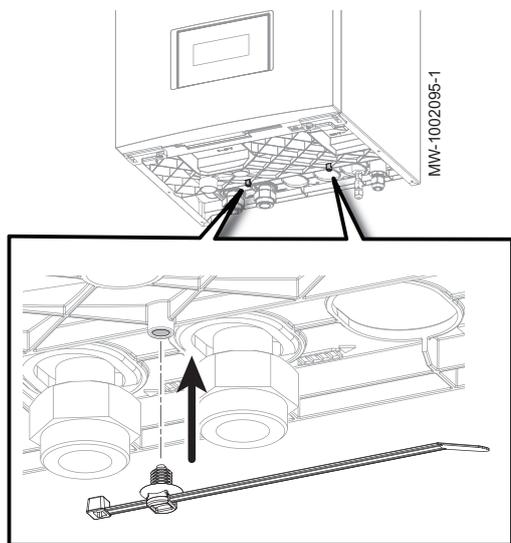
Abb.75



**i Wichtig:**  
Die 0–40 V Fühlerkabel müssen von den 230/400 V Stromkabeln getrennt werden.

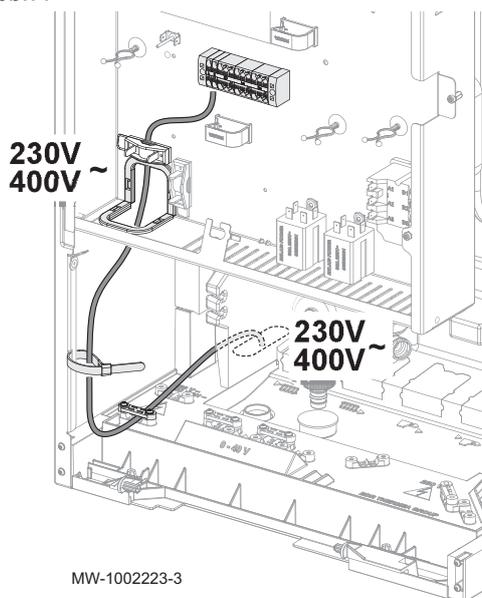
**i Wichtig:**  
Kabelbinder mit Lamellenfuß sind im Lieferumfang enthalten. Diese können verwendet werden, um die Kabel am Ausgang des Inneneinheit entsprechend der Spannung zu gruppieren.

Abb.76



### 7.11.5 Anschluss der Inneneinheit an die Stromversorgung

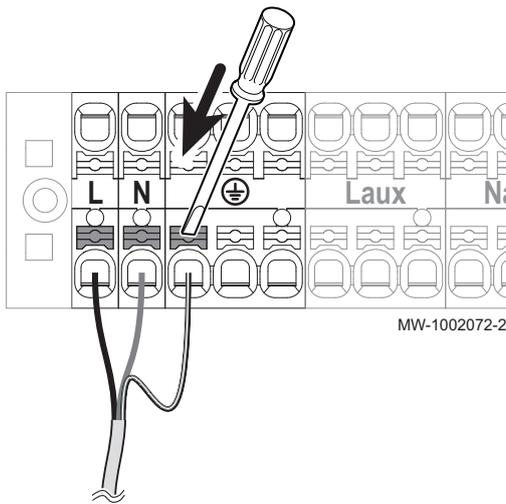
Abb.77



Die Stromversorgung der Inneneinheit ist werkseitig nicht vorverdrahtet.

1. Das Netzkabel in die für 230 V Anschlusskabel vorgesehene Kabelführung einführen.
2. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, sicherstellen, dass die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten so bemessen ist, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

Abb.78



3. Das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die Klemmleiste anschließen. Den Druckknopf drücken, um das Kabel korrekt in den Stecker einzuführen und zu fixieren.

- L Phase
- N Nullleiter
- ⊕ Erde

**Wichtig:**

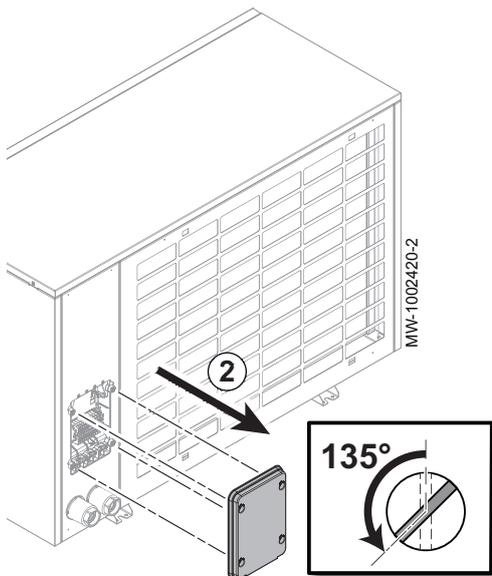
Abisolierlänge: zwischen 10 und 12 mm.

**Gefahr!**

Die Erdungsleitung muss 10 mm länger sein als die Leitungen N und L.

### 7.11.6 Anschluss der Außeneinheit an die Stromversorgung

Abb.79

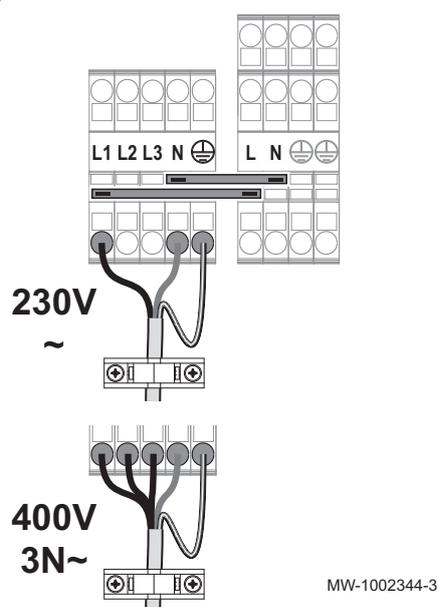


Die Außeneinheit muss an eine Stromversorgung angeschlossen werden. Sie muss eine separate Stromversorgung und einen eigenen Leistungsschalter besitzen. Vor dem Anschluss prüfen, dass der Querschnitt des Kabels und der Leistungsschalter am Schaltfeld geeignet sind.

Es ist möglich, eine 230 V Phase an einem dreiphasigen Schaltfeld zu verwenden, unter Einhaltung der geltenden Normen.

1. Vor der Herstellung von Anschlüssen muss stets die elektrische Anlage spannungslos geschaltet werden.
2. Die Abdeckung vom Anschlussterminal abnehmen.

Abb.80



- Das Netzkabel wie auf der Abbildung gezeigt an die Klemmleiste anschließen.

**Vorsicht!**

- Die Leitungen nicht vertauschen.
- Die werkseitig montierten Brücken beibehalten.

**Gefahr!**

Die Erdungsleitungen müssen 10 mm länger sein als die Leitungen L und N.

L1 L2 L3 L Phasen  
N Nullleiter  
⊕ Erde

- Die Kabel in den Kabelkanal führen und die Länge der Kabel anpassen.
- Mit den mitgelieferten Kabelklemmen fixieren.

**Vorsicht!**

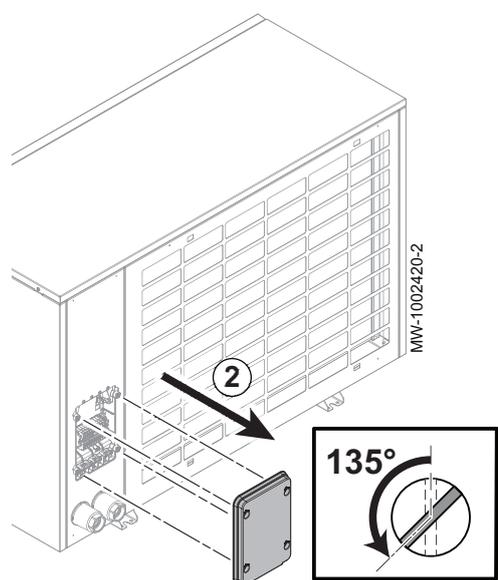
Die Verkabelung darf keinem Verschleiß, keiner Korrosion, keinem übermäßigen Druck, keinen Vibrationen, keinen scharfen Kanten und keinen sonstigen schädlichen äußeren Einflüssen ausgesetzt werden. Die Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibration von Quellen wie Verdichtern oder Gebläsen berücksichtigen.

**Gefahr!**

Besonders auf den Anschluss des Nullleiters N achten.

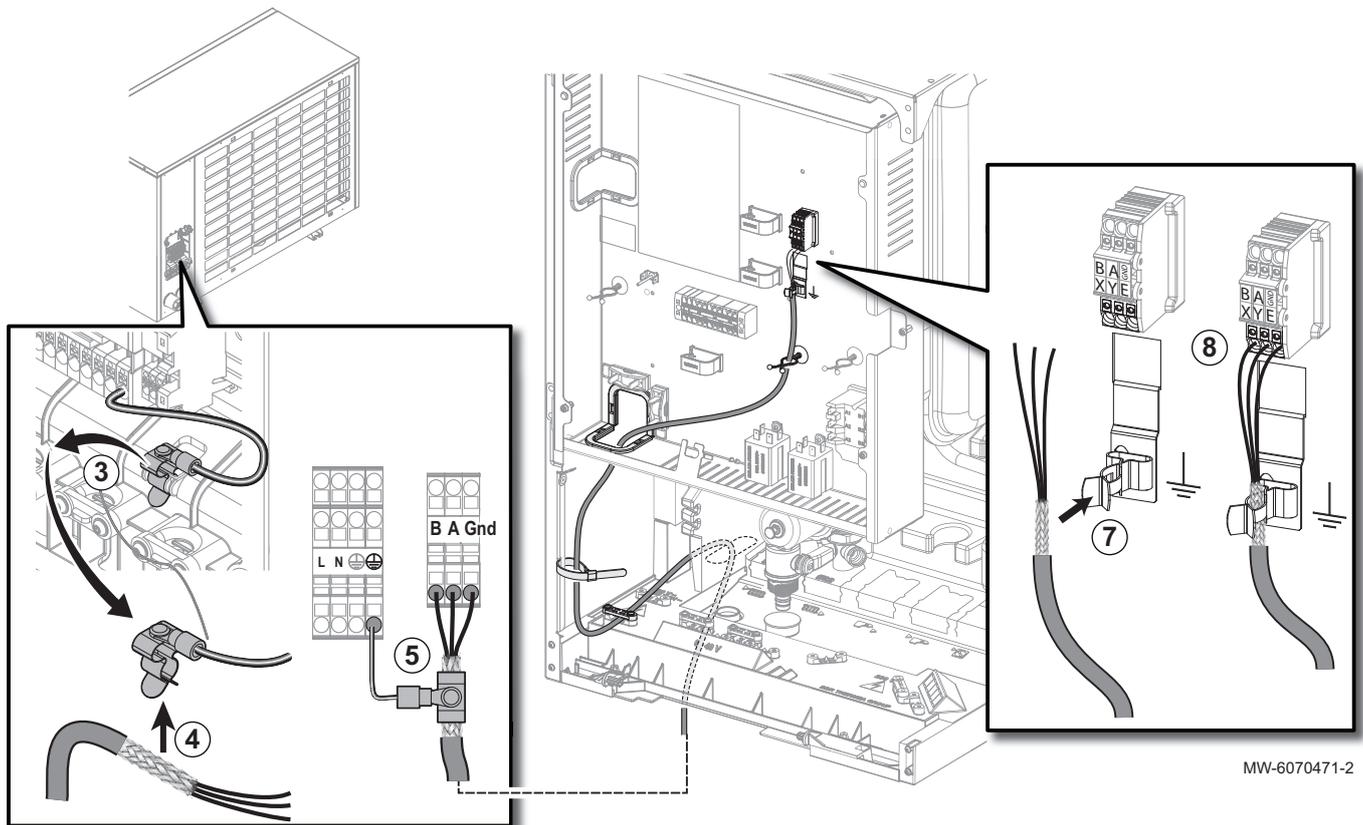
### 7.11.7 Anschluss der Außeneinheit an die Inneneinheit

Abb.81



- Vor der Herstellung von Anschlüssen muss stets die elektrische Anlage spannungslos geschaltet werden.
- Die Abdeckung vom Anschlussterminal abnehmen.

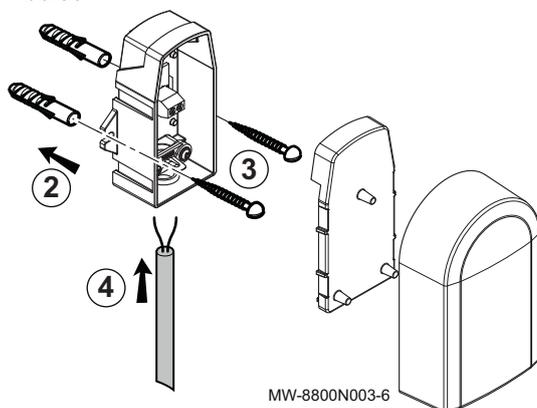
Abb.82



3. Den Erdungsanschluss der Außeneinheit lösen.
4. Das abisolierte Ende des geschirmten Buskabels (Minstdurchmesser:  $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ) in die Erdungsklemme der Außeneinheit einführen.
5. Das abgeschirmte Buskabel an die Klemmleiste B / A / Gnd der Außeneinheit anschließen.
6. Das abgeschirmte Buskabel durch die 0-40 V Kabeldurchführungen und die Zugentlastungen führen. Die Schrauben anziehen, um das Kabel zu fixieren.
7. Das abgeschirmte Buskabel in den Erdungsanschluss der Inneneinheit stecken.
8. Das abgeschirmte Buskabel an die Klemmleiste Y / X / E der Inneneinheit anschließen.
9. Die Abdeckung wieder auf den Anschlussterminal setzen.

### 7.11.8 Installation und Anschluss des Außentemperaturfühlers AF60

Abb.83



Der Anschluss eines Außentemperaturfühlers ist zwingend notwendig für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts.

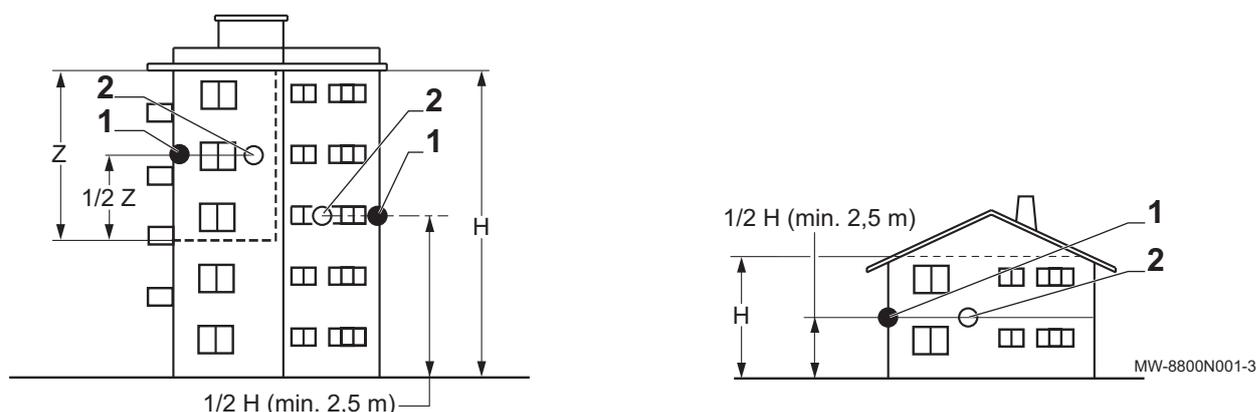
1. Einen empfehlungsgemäßen Aufstellungsort für den Außentemperaturfühler wählen.
2. Die beiden mit dem Außentemperaturfühler gelieferten Dübel montieren (Durchmesser 6 mm).
3. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

### ■ Empfohlene Montageorte

Den Außentemperaturfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- An einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand.
- In mittlerer Höhe der Wand des zu beheizenden Gebäudeabschnitts
- An einem von Wetteränderungen betroffenen Ort
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.84



- 1 Optimaler Aufstellungsort  
2 Möglicher Montageort

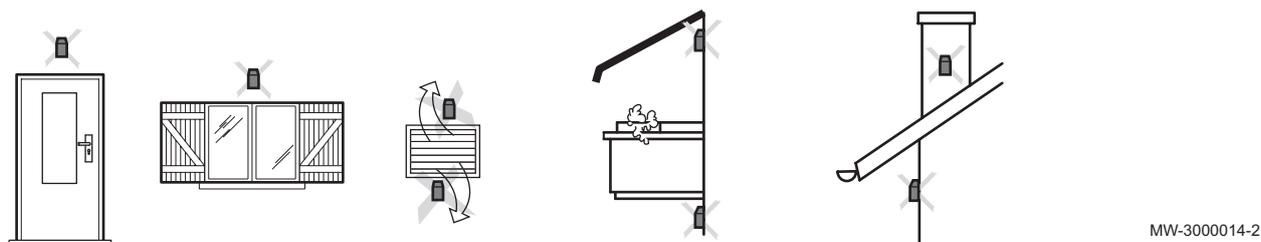
- H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe  
Z Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

### ■ Nicht empfohlene Montageorte

Eine Montage des Außentemperaturfühlers an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften vermeiden:

- Hinter einem verdeckenden Gebäudeelement (Balkon, Dachvorsprung usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter, Luftstrom von der Außeneinheit usw.).

Abb.85



MW-3000014-2

### ■ Anschluss des Außentemperaturfühlers

1. Eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens  $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$  und einer Länge von maximal 30 Metern verwenden.
2. Den Außentemperaturfühler an den Eingang **Tout** am Steckverbinder **X28** für die Hauptleiterplatte **EHC-10** an der Inneneinheit anschließen.

Abb.86



#### 7.11.9 Anschluss eines Zusatzzeugers

Der Anschluss eines Zusatzzeugers gewährleistet den Benutzerkomfort und die Sicherheit der Wärmepumpe. Wenn kein Zusatzzeuger angeschlossen ist, können Heizkomfort und Frostschutz des Gerätes nicht gewährleistet werden.

Je nach Modell der Inneneinheit kann der Zusatzerzeuger ein Zusatzkessel oder ein Elektroheizstab sein.

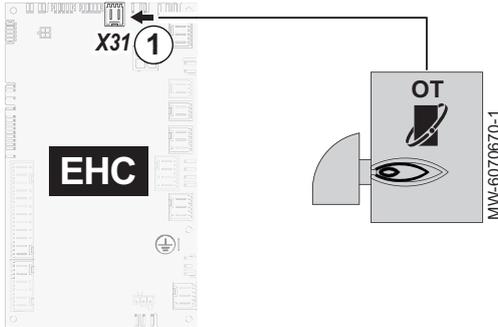
7.11.10 Anschluss eines Zusatzkessels

**i Wichtig:**  
Die Nennwärmeleistung des Zusatzkessels darf das 4-fache der Nennwärmeleistung der Außeneinheit nicht überschreiten.

■ **OpenTherm-Anschluss eines Zusatzkessels**

1. Den Kessel an die Klemmenleiste **X31** an der Hauptleiterplatte **EHC-10** anschließen.
2. Das Kabel wie einen OpenTherm-Raumtemperaturfühler an den OpenTherm-Eingang des Kessels anschließen.
3. Die Pumpen, Temperaturfühler und Ventile des Heizkreises an die Inneneinheit anschließen.

Abb.87



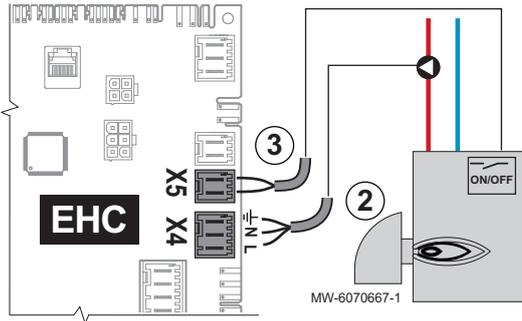
■ **Anschluss eines über einen potentialfreien Kontakt geregelten Zusatzkessels**

Der Zusatzkessel wird an die Hauptleiterplatte **EHC-10** der Inneneinheit angeschlossen:

1.

Standort der Pumpe	Auszuführende Anschlüsse
Pumpe außerhalb des Zusatzkessels	Die Zusatzkesselpumpe an <b>X4</b> anschließen.
Pumpe im Zusatzkessel	An <b>X4</b> nichts anschließen
2. Den potentialfreien Kontakt **ON/OFF** an **X5** anschließen.  
⇒ Dieser potentialfreie Kontakt steuert die Aktivierung und Deaktivierung des Zusatzkessels.
3. Die Pumpen, Temperaturfühler und Ventile des Heizkreises an die Inneneinheit anschließen.

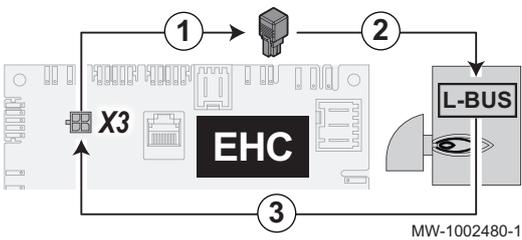
Abb.88



■ **L-BUS-Anschluss eines Zusatzkessels**

1. Den werkseitig angeschlossenen **L-BUS**-Abschlusswiderstand an Klemme **X3** der Leiterplatte **EHC-10** entfernen.
2. Den Abschlusswiderstand an eine **L-BUS**-Klemmenleiste auf der Leiterplatte des Zusatzkessels anschließen.
3. Den Zusatzkessel mit dem als Zubehör erhältlichen Kabel an die Klemme **X3** auf der Leiterplatte **EHC-10** anschließen.

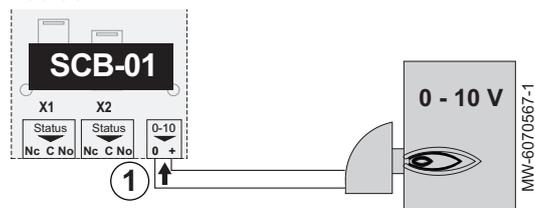
Abb.89



**Verweis:**  
Installationsanleitung für den Kessel.

**Siehe auch**  
Anschluss der Leiterplatten für internes Zubehör, Seite 67

Abb.90

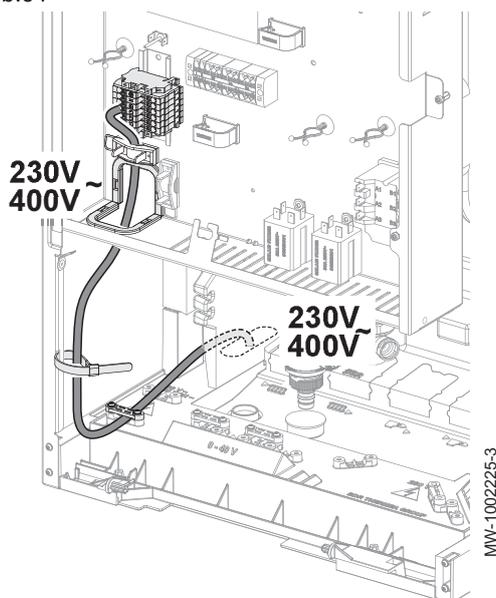


### ■ Anschluss eines 0-10 V Zusatzkessels

1. Den Kessel an Klemmleiste 0-10 der Leiterplattenoption IWR RMB WP IWR (SCB-01) anschließen.
2. Die Pumpen, Temperaturfühler und Ventile des Heizkreises an die Inneneinheit anschließen.

### 7.11.11 Anschluss der Stromversorgung für den Elektroheizstab

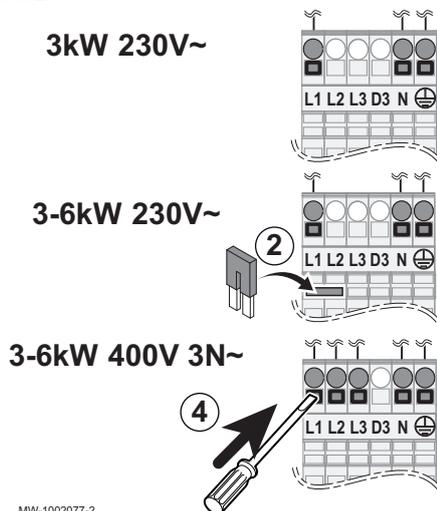
Abb.91



Der Elektroheizstab besitzt eine eigene Stromversorgung mit einem eigenen Leitungsschutzschalter. Das Heizelement kann wahlweise einphasig oder dreiphasig angeschlossen werden. Für die einphasige Stromversorgung können Sie unter Einhaltung der geltenden Normen eine 230V-Phase an einem dreiphasigen Schaltschrank verwenden.

1. Die Maximalleistung des Heizelements entsprechend der Wohnungsgröße und ihrer Energieeffizienz wählen: 3 kW einphasig; zwischen 3 oder 6 kW ein- oder dreiphasig.

Abb.92



- L1 Phase 1
- L2 Phase 2
- L3 Phase 3
- N Nullleiter
- ⊕ Erde

Wie in der nachfolgenden Tabelle gezeigt, gibt es 2 Leistungsstufen.

- Die Minimalleistung entspricht Stufe 1 des Heizelements. Sie wird verwendet, wenn eine geringe Energiemenge ausreicht, um die Temperatur des Heizkreises oder Trinkwarmwassers zu erhöhen.
- Die Maximalleistung verwendet Stufe 1 und schaltet eine Stufe 2 des Heizelements hinzu. Stufe 2 arbeitet nur in Verbindung mit Stufe 1. Sie wird aktiviert, wenn Stufe 1 nicht ausreicht, um die Temperatur des Heizkreises oder Trinkwarmwassers zu erhöhen, beispielsweise für die Anti-Legionellenfunktion.

- Falls erforderlich und je nach gewünschtem Anschluss die Brücke montieren.

Tab.43 Überbrückung und Stromversorgung für elektrische Heizelemente

Art der Stromversorgung	Maximalleistung = Stufe 1 + Stufe 2	Stufe 1: Minimalleistung	Stufe 2	Anschluss einer Brücke
Einphasig	3 kW	3 kW	0 kW	Keine Brücke anbringen
	6 kW	3 kW	3 kW	Die Brücke anbringen
Drehstrom	6 kW	3 kW	3 kW	Keine Brücke anbringen

**i Wichtig:**  
Die Brücke befindet sich in einem Beutel, der an der Verteilerklemme des Schaltfeldes befestigt ist.

- Die Stromversorgungskabel des Heizelements in den für 230/400-V-Anschlusskabel vorgesehenen Kabelkanal einführen.
- Die Stromversorgungskabel anschließen. Das Heizelement kann gegebenenfalls an eine der drei Phasen einer dreiphasigen Installation angeschlossen werden.

**i Wichtig:**  
Abisolierlänge: zwischen 10 und 12 mm.

**! Gefahr!**  
Die Erdungsleitung muss 10 mm länger sein als die Leitungen N und L

### 7.11.12 Anschluss einer Heizkreispumpe nach einer hydraulischen Weiche

Es ist möglich, einen unterstützten hydraulischen Abgleich der Heizkreise mit einer kompatiblen Heizkreispumpe durchzuführen.

#### ■ Anschluss einer Ein/Aus-Heizkreispumpe

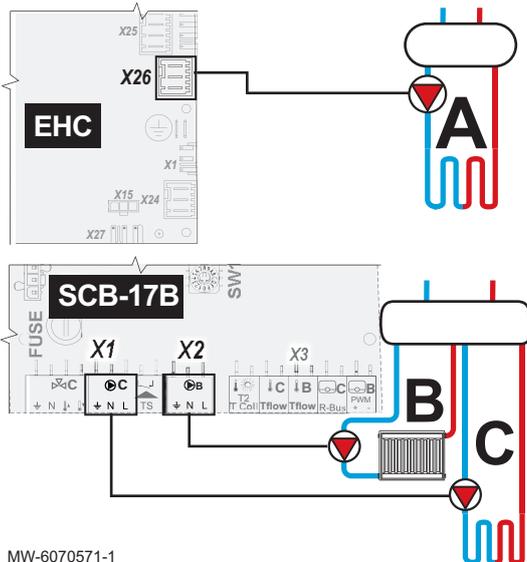
Eine Ein/Aus-Heizkreispumpe wird an die Leiterplatte des Heizkreises angeschlossen, in dem sie installiert ist.

- Den Heizkreis, in dem die Heizkreispumpe installiert ist, ermitteln.
- Die Heizkreispumpe anschließen.

Heizkreis	Klemmleiste
A - Heizkreis A (Zone1)	X26 auf der Leiterplatte EHC-10
B - Heizkreis B (Zone2)	X1 auf der Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B)
C - Heizkreis C (Zone3)	X2 auf der Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B)

**☞ Siehe auch**  
Konfigurieren einer Ein/Aus-Heizkreispumpe, Seite 79

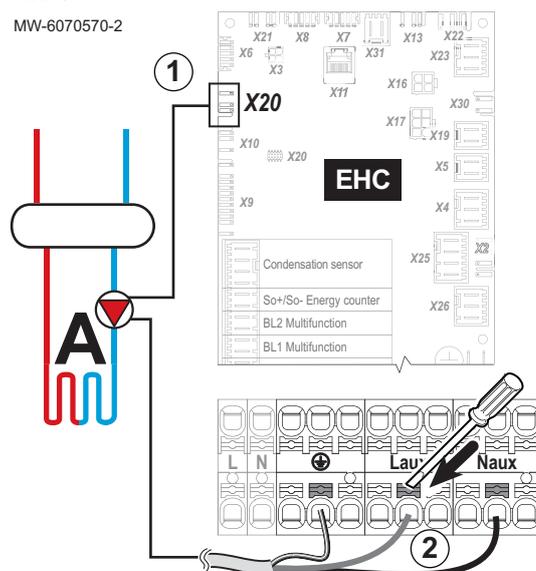
Abb.93



MW-6070571-1

Abb.94

MW-6070570-2



### 7.11.13 Anschluss des Zubehörs

#### ■ Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe

Eine LIN-Heizkreispumpe wird an eine 230-Volt-Stromversorgung und an eine Signal-Klemmleiste angeschlossen.

Es ist nur möglich, eine LIN-Heizkreispumpe nach einer hydraulische Weiche zu installieren, die an den Heizkreis **A** (Zone1) angeschlossen ist und von der Leiterplatte EHC-10 gesteuert wird.

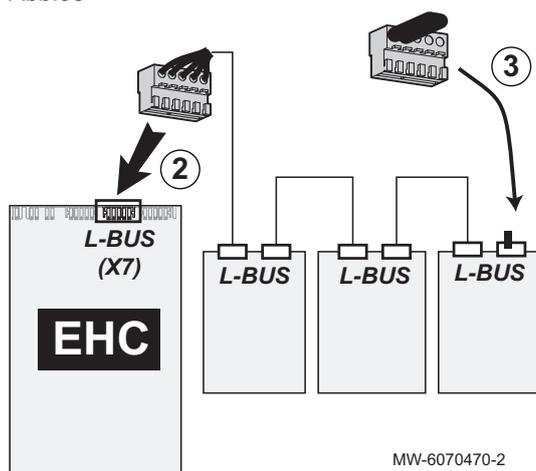
1. Das als Zubehör erhältliche Anschlusskabel für die Heizkreispumpe von Heizkreis **A** (Zone1) an die Klemmleiste X20 auf der Leiterplatte EHC-10 anschließen.
2. Die Heizkreispumpe an die Netzteilklemmleiste an der Inneneinheit anschließen.



#### Siehe auch

Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe, Seite 79

Abb.95



MW-6070470-2

#### ■ Anschluss der Leiterplatten für internes Zubehör

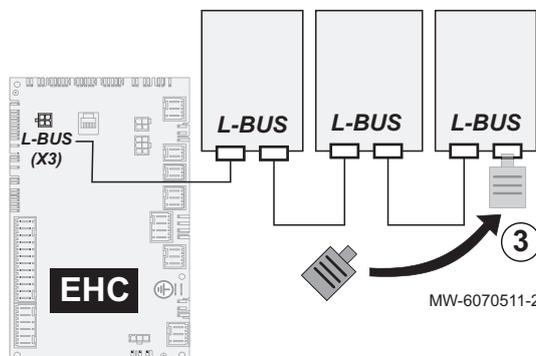
1. Den Abschlusswiderstand an der L-BUS-Kette entfernen.
2. Die internen Zubehörkomponenten mit der **L-BUS**-Kette der Inneneinheit verbinden.
3. Den Abschlusswiderstand an das letzte Element der **L-BUS**-Kette anschließen.



#### Verweis:

Montageanleitung Zubehör.

Abb.96



MW-6070511-2

#### ■ Anschluss des externen Zubehörs

1. Den Abschlusswiderstand an der L-BUS-Kette entfernen.
2. Die Zubehörkomponenten so anschließen, dass sie eine **L-BUS**-Kette ausgehend von Klemme **X3** zur Leiterplatte **EHC-10** bilden.



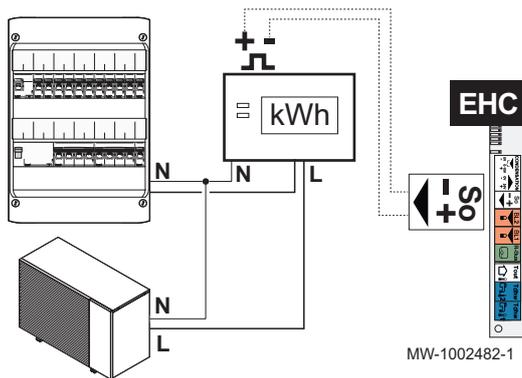
#### Verweis:

Montageanleitung Zubehör.

3. Den Abschlusswiderstand an das letzte Element der **L-BUS**-Kette anschließen.

### 7.11.14 Anschluss eines Energiezählers

Abb.97



Durch den Anschluss eines Energiezählers an die Stromversorgung der Außeneinheit kann der Energieverbrauch genau gemessen werden.

- Keinen Energiezähler an der Stromversorgung des Heizelements anbringen
  - Keinen Energiezähler an der Stromversorgung der Inneneinheit anbringen
1. Einen Impuls-Energiezähler gemäß der Norm EN 62053-31 wählen.
  2. Den Energiezähler an die Stromversorgung der Außeneinheit anschließen, um den Stromverbrauch zu messen.

Stromversorgung Außeneinheit	Art des anzuschließenden Energiezählers
Einphasig	Einphasig
Drehstrom	Drehstrom

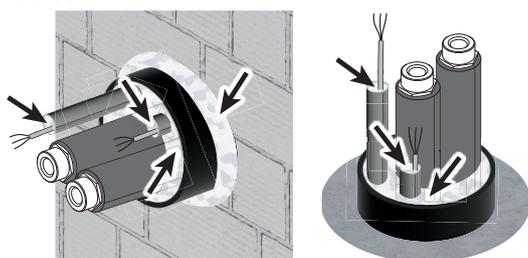
3. Zur Impulszählung den Ausgang **S0+/S0-** des Energiezählers an den Eingang **S0+/S0-** der Leiterplatte **EHC-10** der Inneneinheit anschließen.

### 7.11.15 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse

1. Den Netzanschluss zu folgenden Komponenten überprüfen:
  - Außeneinheit
  - Inneneinheit
  - Heizelement oder Zusatzkessel je nach Modell
2. Bei der Installation mit einem Zusatzkessel die Verbindung zwischen dem Zusatzkessel und der Inneneinheit prüfen:
  - Regelung der Zusatzkesselpumpe
  - Regelung für Wärmeanforderung oder Brennerstart
3. Die Busleitung zwischen Innen- und Außeneinheit kontrollieren:
  - Leitung mit doppelter Abschirmung
  - Leitung von Netzkabel getrennt
  - Leitung beidseitig korrekt angeschlossen
4. Die Konformität der verwendeten Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) kontrollieren:
  - Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter (RCD) der Außeneinheit
  - Leitungsschutzschalter Inneneinheit
  - Leitungsschutzschalter für Heizelement oder Zusatzkessel je nach Gerätemodell
5. Position und Anschluss der Fühler kontrollieren:
  - Außentemperaturfühler
  - Raumtemperaturfühler (falls vorhanden)
  - Vorlauffühler für den zweiten Heizkreis (falls vorhanden)
6. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
7. Anschluss der verschiedenen Optionen überprüfen.
8. Überprüfen, dass die Kabel und Klemmen richtig angezogen und an die Klemmleisten angeschlossen sind.
9. Die Trennung der 230/400V-Stromversorgungs- und Niederspannungskabel überprüfen.
10. Anschluss des Sicherheitstemperaturbegrenzers der Fußbodenheizung überprüfen (falls verwendet).
11. Kontrollieren, dass alle Kabel in der Anlage in den Zugentlastungen festgesetzt werden.

## 7.12 Sicherstellung der Dichtigkeit des Gebäudes

Abb.98



MW-1002487-3

Die Außeneinheit enthält ein hochentzündliches Kältemittel. Im Falle eines Lecks im Kältemittelkreislauf darf dieses Kältemittel nicht in das Innere von Gebäuden eindringen.

Nachdem die Wasseranschlüsse und die elektrischen Anschlüsse hergestellt wurden:

1. Sicherstellen, dass die 0–40 V Fühlerkabel von den 230/400 V Stromkabeln getrennt sind.
2. Die Wandöffnungen abdichten.



### Wichtig:

Die Anschlussrohre nicht in direkten Kontakt mit der Wand bringen, damit keine Vibrationen von der Wärmepumpe auf die Wand übertragen werden.

3. Die Abschlüsse der Kanäle, in denen die Elektrokabel und Heizungsrohre verlaufen, abdichten.

## 7.13 Spülen der Anlage

### 7.13.1 Spülen von neuen und weniger als 6 Monate alten Anlagen

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage ist es unbedingt erforderlich, alle Ablagerungen (Kupfer, Abdicht- und Lötflussmittel) aus der Anlage zu entfernen.

1. Die Anlage mit einem geeigneten Reiniger reinigen.
2. Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der gesamten Heizungsanlage enthalten ist (bis das Wasser klar ist und keine Verunreinigungen aufweist).
3. Die Filter prüfen und bei Bedarf reinigen.

### 7.13.2 Spülen einer vorhandenen Anlage

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage müssen sämtliche Ablagerungen, die sich im Laufe der Jahre im Heizkreis angesammelt haben, entfernt werden.

1. Die Anlage vollständig entschlammern.
2. Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der Heizungsanlage enthalten ist (bis das Wasser klar ist und keine Verunreinigungen aufweist).
3. Die Filter prüfen und bei Bedarf reinigen.

## 7.14 Befüllen der Anlage

### 7.14.1 Anforderungen an das Heizungswasser

In vielen Fällen können die Wärmepumpe und die Heizungsanlage mit unbehandeltem Leitungswasser befüllt werden.

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage muss die Wasserqualität geprüft werden:

- Das Wasser muss klar und frei sein von sedimentierenden Stoffen und darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder, Schlamm oder andere sedimentierende Stoffe enthalten
- Das Wasser muss den in der folgenden Tabelle angegebenen Spezifikationen entsprechen

Tab.44 Anforderungen an das Heizungswasser

Spezifikation	Wert
Wasserstoffpotential (pH)	7,5 - 9
Leitfähigkeit bei 20 °C	< 500 µS/cm
Chlorid	Unter 50 mg/l
Sonstige Komponenten	Unter 1 mg/l
Gesamthärte	20 °fH
	11,2 °dH
	2,0 mmol/l

Falls erforderlich, kann das Leitungswasser vor dem Befüllen der Anlage aufbereitet werden.

**Vorsicht!**

Keine chemischen Produkte zum Wasser der Heizungsanlage hinzufügen, ohne einen Experten für Wasseraufbereitung konsultiert zu haben. Beispiele: Frostschutzmittel, Wasserenthärter, Produkte zum Erhöhen oder Verringern des pH-Werts, chemische Zusätze und/oder Hemmstoffe. Diese können zu Störungen an der Wärmepumpe führen und den Wärmetauscher beschädigen.

Deutschland: Die Qualität des Nachfüllwassers muss der Norm VDI 2035 entsprechen.

Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Werte oder, falls entsprechende Belege fehlen, sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

## 7.14.2 Füllen des Heizungskreises

Vor dem Befüllen der Heizungsanlage diese gründlich spülen.

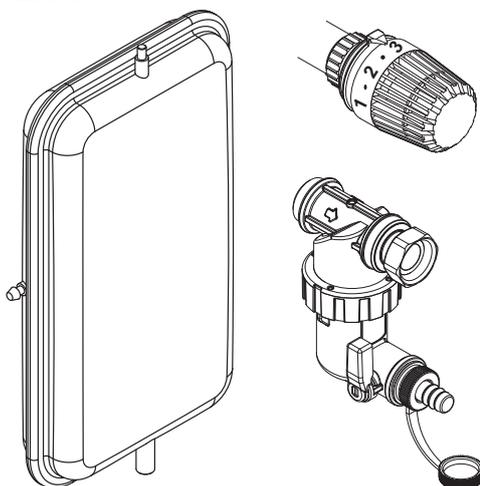
**Wichtig:**

- Die Verwendung von Glykol zum Befüllen des Heizkreises ist ausdrücklich untersagt.
- Die Verwendung von Glykol im Heizkreis führt zum Verlust der Garantie.

1. Die Anlage auffüllen, bis ein Druck von 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2 bar) erreicht ist.
2. Dichtheit prüfen.
3. Die Inneneinheit und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.

## 7.15 Prüfen des Heizkreises

Abb.99



1. Kontrollieren, dass das Volumen der(s) Membran-Ausdehnungsgefäße(s) für das Wasservolumen in der Heizungsanlage ausreichend ist.
2. Den Luftdruck im/in den Membran-Ausdehnungsgefäß(en) prüfen.
3. Sicherstellen, dass der Wasserfüllstand des Heizkreises ausreichend ist. Gegebenenfalls Wasser nachfüllen.
4. Sicherstellen, dass die hydraulischen Anschlüsse richtig abgedichtet sind.
5. Prüfen, ob der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wurde. Die manuelle Entlüftung an der Vorlaufleitung zur Außeneinheit verwenden.
6. Sicherstellen, dass die Filter nicht verstopft sind. Ggfs. reinigen.
7. Den Verschmutzungszustand der Kondensatsammelschale überprüfen.
8. Kontrollieren, dass das Wasser richtig durch den Siphon abfließt.
9. Sicherstellen, dass die Ventile und thermostatischen Heizkörperventile geöffnet sind.

10. Überprüfen, ob alle Einstellungen und Sicherheitsvorrichtungen korrekt arbeiten.
11. Den Heizkreis erneut entlüften.
12. Den Druck im Heizkreis prüfen.

Gemessener Druck $P_m$	Zu ergreifende Maßnahme
$P_m < 0,15 \text{ MPa}$ ( $P_m < 1,5 \text{ bar}$ )	Wasser nachfüllen.
$0,15 \text{ MPa} \leq P_m \leq 0,2 \text{ MPa}$ ( $1,5 \text{ bar} \leq P_m \leq 2 \text{ bar}$ )	Keine Maßnahme erforderlich.
$P_m > 0,2 \text{ MPa}$ ( $P_m > 2 \text{ bar}$ )	Eine kleine Menge Wasser aus dem Kreis ablassen, um den Druck zu verringern.

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Allgemeines

Der Inbetriebnahmeprozess für die Wärmepumpe wird durchgeführt:

- Bei der ersten Verwendung
- Nach einer längeren Abschaltzeit

Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe ermöglicht dem Benutzer, die verschiedenen Einstellungen und Kontrollen durchzusehen, die vorgenommen werden müssen, um die Wärmepumpe völlig sicher einzuschalten.

### 8.2 Vor der Inbetriebnahme zu ergreifende Maßnahmen



#### Vorsicht!

Die folgenden Schritte vor der Inbetriebnahme dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.



#### Vorsicht!

Die Wärmepumpe muss vor dem Einschalten der Außeneinheit mit Wasser gefüllt werden, um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden.

1. Kontrollieren, dass die drei Transportkeile für die Außeneinheit entfernt wurden.
2. Den Entlüfter an der Außeneinheit schließen.
3. Alle Verkleidungsteile, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außeneinheit anbringen.
4. Die Leitungsschutzschalter am Schaltfeld einschalten:
  - Leitungsschutzschalter Außeneinheit
  - Leitungsschutzschalter Inneneinheit
  - Schutzschalter für das Heizelement oder den Zusatzkessel, je nach Art der Anlage
5. Den Ein/Aus-Schalter der Inneneinheit einschalten.  
⇒ Die Meldung **Willkommen** wird angezeigt.

### 8.3 Inbetriebnahmeprozess mit Smartphone



#### Vorsicht!

Die Inbetriebnahme darf nur von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

Für die Inbetriebnahme und Konfiguration der Anlage über die Smartphone-App **BRÖTJE Start** muss eine **Bluetooth®**-Verbindung zwischen dem Smartphone und der Inneneinheit der Wärmepumpe hergestellt werden. Die **Bluetooth®**-Verbindung ist nur in einem der folgenden Szenarien möglich:

Abb. 100



- Die Inneneinheit ist werkseitig mit der Leiterplatte **BLE Smart Antenna** ausgestattet.
  - Das **GTW-35** Service Tool ist mit der Inneneinheit verbunden.
1. Die App **BRÖTJE Start** über **Google Play** oder im **App Store** herunterladen.
  2. In den Smartphone-Einstellungen **Bluetooth®** aktivieren.
  3. Die Anwendung starten.
  4. Zur Inbetriebnahme und Konfiguration der Heizungsanlage die Anweisungen für die App auf dem Smartphone befolgen.

Nach diesem Vorgang ist die Anlage vollständig konfiguriert. **Bluetooth®** kann am Gerät deaktiviert werden.



#### Siehe auch

Bluetooth®-Etikett, Seite 27

Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes, Seite 74

## 8.4 Inbetriebnahmeprovorgang ohne Smartphone



#### Vorsicht!

Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

1. Land und Sprache wählen.
2. Datum und Uhrzeit einstellen.
3. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild der Inneneinheit. Sie sind auch in der folgenden Tabelle aufgeführt.  
Die Parameter **CN1** und **CN2** dienen zur Angabe der Art der an der Anlage verwendeten Außeneinheit und des Zusatzherzeugers. Sie können für die Vorkonfiguration der Parameter entsprechend der Anlagenkonfiguration verwendet werden.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.
5. Die Wärmepumpe beginnt ihren Entlüftungszyklus.

#### Zu überprüfende Punkte:

- Nach der Inbetriebnahme hat die Trinkwarmwasserbereitung Vorrang. Diese Betriebsart beibehalten, um die Temperatur zu erhöhen und überprüfen, ob die Wärmepumpe ordnungsgemäß funktioniert.
- Am Ende des Entlüftungszyklus, wenn die Wärmepumpe nicht startet, die Vorlauftemperatur am Bedienfeld prüfen. Die Vorlauftemperatur muss über 10 °C liegen, damit die Außeneinheit starten kann. Dies schützt den Kondensator bei der Abtauung.

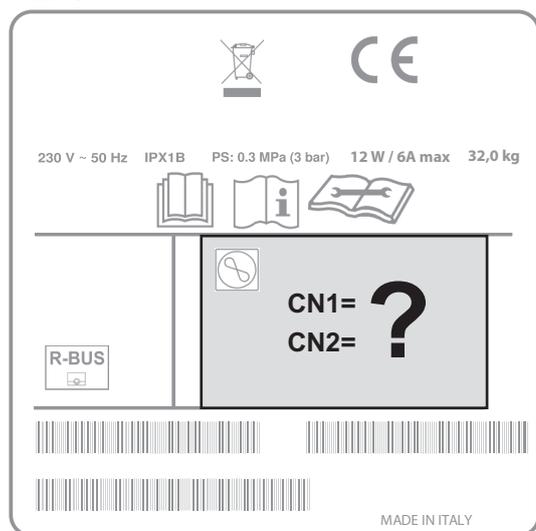


#### Wichtig:

Liegt die Vorlauftemperatur unter 10 °C, starten die Zusatzherzeuger anstelle der Außeneinheit. Die Außeneinheit übernimmt, wenn die Vorlauftemperatur 20 °C erreicht.

## 8.5 Konfigurationsnummern CN1 et CN2

Abb.101



MW-6070517-1

Die Parameter **CN1** und **CN2** ermöglichen die Konfiguration der Wärmepumpe in Abhängigkeit von der Leistung der Außeneinheit und der Art des installierten Zusatzerzeugers (Heizelement oder Zusatzkessel). Es gelten nur die auf dem Typschild angegebenen Werte **CN1** und **CN2**.

Tab.45 Modell BLMMWIMH1 mit Heizelement

Außeneinheit	CN1 3-6 kW Heizelement	CN2
BLW Mono 6.1	1	13
BLW Mono 9.1	3	13

Tab.46 Modell BLMMWIOH1 mit hydraulischem Zusatzerzeuger

Außeneinheit	CN1 Zusatzkessel	CN2
BLW Mono 6.1	2	13
BLW Mono 9.1	4	13



**Siehe auch**  
Typschilder, Seite 26

## 8.6 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme

- Kontrollieren, dass die folgenden Anlagenkomponenten richtig eingeschaltet sind:
  - Umwälzpumpen
  - Außeneinheit
  - Zusätzliches elektrisches Heizgerät oder Zusatzkessel je nach Anlagentyp
- Den Durchfluss in der Anlage überprüfen. Er muss über dem Mindestschwellenwert liegen.
- Die Einstellung der Temperaturbegrenzungsvorrichtung, zum Beispiel des Thermostatmischventils, prüfen (für Trinkwarmwasserbereitung).
- Die Wärmepumpe ausschalten und folgende Schritte durchführen:
  - Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
  - Den Wasserdruck am Bedienfeld kontrollieren. Falls erforderlich, Wasser in die Heizungsanlage nachfüllen.
  - Den Verschmutzungsgrad der/des Filter(s) in Wärmepumpe und Anlage überprüfen. Falls erforderlich, den/die Filter reinigen.
- Die Wärmepumpe wieder einschalten.
- Dem Benutzer den Betrieb der Anlage erläutern.
- Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.

## 9 Einstellungen

### 9.1 Zugang zur Fachhandwerkerebene

Bestimmte Parameter, welche die Funktion des Gerätes beeinträchtigen können, sind durch einen Zugriffscode geschützt. Nur der Fachhandwerker darf diese Parameter ändern.

Zum Aufrufen der Fachhandwerkerebene:

1. Das Symbol  wählen.
2. Den Code **0012** eingeben.

⇒ Die **Fachhandwerkerebene** ist aktiviert . Nach der Änderung der gewünschten Einstellungen, die **Fachhandwerkerebene** verlassen.

3. Zum Verlassen der Fachhandwerkerebene das Symbol  und dann **Änderungen bestätigen** wählen.

Wenn 30 Minuten lang keine Eingabe erfolgt, verlässt das System automatisch die Fachhandwerkerebene.

### 9.2 Menübaum

Tab.47

Über die Taste  zugängliche Menüs
Fachmannzugang aktivieren / Profi-Zugang deakt.
Anlage einrichten
Inbetriebnahmemenü
Erweitertes Wartungsmenü
Fehlerhistorie
Energie-Übersicht
Bluetooth
Systemeinstellungen
Versionsinformation

### 9.3 Aktivieren/Deaktivieren der Bluetooth®-Funktion des Gerätes

Der Fachhandwerker kann alle Einstellungen über die Smartphone-App vornehmen. Dazu die **Bluetooth®**-Funktion aktivieren, um die Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Smartphone zu ermöglichen.



1. Taste  drücken.
2. **Bluetooth** wählen.
3. Den Wert des Parameters Bluetooth aktiviert ändern:

Ein	Bluetooth® aktiviert
Aus	Bluetooth® deaktiviert

### 9.4 Suche eines Parameters oder Messwertes

Wenn der Code eines Parameters oder Messwertes bekannt ist, ist die Funktion  **Datenpunkte suchen** der einfachste Weg, um direkt darauf zuzugreifen.



1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Tab.48

<b>Zugangspfad</b>
☰ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen

2. Den Code für den gewünschten Parameter oder Messwert über den Drehknopf eingeben.
3. Bestätigungstaste ✓ drücken, um die Suche zu starten.  
⇒ Der Parameter wird angezeigt.

## 9.5 Konfigurieren der Wartungsmeldung

Auf dem Bedienfeld der Wärmepumpe wird eine Meldung angezeigt, wenn eine Wartung erforderlich ist.

Zum Konfigurieren der Wartungsmeldung:



1. Das Symbol **Wartungsstatus** auswählen.
2. AP010**Wartungsmeldung** wählen.
3. Die gewünschte Art der Meldung auswählen:

Tab.49

Meldungsart:	Beschreibung
<b>Keine</b>	Keine Wartungsmeldung
<b>Angepasste Meldung</b>	Die Wartungsmeldung wird angezeigt, wenn die durch die Parameter in der folgenden Tabelle festgelegten Betriebsstunden der Wärmepumpe verstrichen sind.

4. Mit der Meldungsart **Angepasste Meldung** die Anzahl der Betriebsstunden einstellen, nach denen eine Wartungsmeldung gesendet wird:

Tab.50

Parameter	Beschreibung
<b>Betriebsstunden</b> (AP009)	Verdichterbetriebsstunden, nach denen eine Wartungsmeldung gesendet wird
<b>Netzbetriebsstunden</b> (AP011)	Betriebsstunden, nach denen eine Wartungsmeldung gesendet wird

## 9.6 Konfigurieren des Heizkreises

### 9.6.1 Einstellen der Heizkreisfunktion

Einstellen der Heizkreisfunktion anhand der Komponenten des Heizkreises.



1. Dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Tab.51

<b>Zugangspfad</b>
Zone1 oder Zone2 oder Zone3 > HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)

2. Einstellen des Wertes für den jeweils ausgewählten Heizkreistyp:

Tab.52

Wert	Beschreibung	Zone1 EHC-10	Zone2 IWR RMZ B (SCB-17B)	Zone3 IWR RMZ B (SCB-17B)
Aus	Kein Heizkreis angeschlossen	x	x	x
Direkt	Ungemischter Heizkreis, ohne Mischventil	x	x	x
Mischerheizkreis	Heizkreis für Fußbodendirektheizung (Zone1) Heizkreis mit Mischventil (Zone3)	x <sup>(1)</sup>	nicht verfü- bar	x
Schwimmbad	Schwimmbadheizung	nicht verfü- bar	nicht verfü- bar	x
Hochtemperatur	Erwärmen eines Heizkreises im Sommer, beispielsweise für einen Handtuchhalter	x	x	x
Luftheritzer	Heizkreis mit Konvektionslüftern	x	x	x
TWW-Speicher	Aufheizen eines Trinkwasserspeichers	nicht verfü- bar	x	x
TWW elektrisch	Steuerung des Elektroheizstabs eines Trinkwasserbereiters	nicht verfü- bar	x	x
Zeitprogramm	Steuerung einer elektrischen Schaltung über das Zeitpro- gramm	nicht verfü- bar	x	x
Prozesswärme	Erwärmen eines Heizkreises ohne Zeitprogramm	nicht verfü- bar	x	x

(1) Heizkreis, ohne Mischventil. Einstellung erforderlich für Kühlung mit Fußbodenheizung.

9.6.2 Einstellen der Heizkurve

Die Heizkurve wird bei der Inbetriebnahme der Anlage eingestellt, die Thermostatventile werden bei Bedarf geöffnet. Im Falle größerer Gebäudeverluste muss die Steigung der Kennlinie in der Mitte der Saison und dann in der Mitte des Winters in Schritten von 0,1 alle 24 Stunden angepasst werden (Gebäudeträgheit).

Zum Einstellen der Heizkurve für einen Heizkreis:



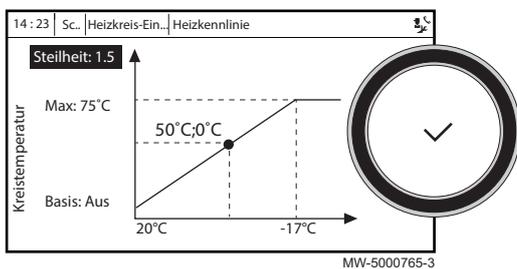
1. Das Symbol für den zu ändernden **Heizkreis** wählen; zum Beispiel



2. **Heizkennlinie** wählen.

3. Die folgenden Parameter einstellen:

Abb.102



Parameter	Beschreibung
<b>Steig.:</b>	Steigungswert der Heizkurve: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fußbodenheizkreis: Neigung zwischen 0,4 und 0,7</li> <li>• Heizkörperkreis: Neigung von ca. 1,5</li> </ul>
<b>Max:</b>	Maximaltemperatur des Kreises
<b>Basis:</b>	Grundtemperatur der Heizkurve (Standardwert: Aus = Au- tomatikmodus). Wenn Basis: Aus, ist die Grundtemperatur der Heizkurve identisch mit der Raumsolltemperatur
<b>50 °C; 0 °C</b>	Wassertemperatur des Kreises für eine Außentempera- tur. Diese Angabe ist über die gesamte Kennlinie sicht- bar.

9.6.3 Konfigurieren einer Fußbodenkühlung

Im Kühlbetrieb wird die Temperatur des ausgewählten Kreises unter die Außentemperatur gesenkt.

Der Kreis kann nur gekühlt werden, wenn er über eine Fußbodenheizung verfügt: Parameter **HK/Verbrauch., Fkt.** (CP020) eingestellt auf **Mischerheizkreis**.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.53

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
> Wärmepumpe	HK-Funktion ein/aus AP016	Verarbeitung der Wärmeanforderung für Heizung aktivieren Um die Kühlung der Heizzone zu ermöglichen, die Heizfunktion aktivieren	Ein
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs Aktiviert die Kühlung nur, wenn der Sommerbetrieb aktiv ist, standardmäßig, wenn die Außentemperatur über 22 °C liegt: Der Wert kann über den Parameter <b>SommerWinter</b> (AP073) geändert werden.	Aktives Kühlen Ein
> Zone1 oder Zone2 oder Zone3 > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	SW Fußbodenkühlung CP270	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung	18 (Standardwert) Die Temperatur entsprechend dem Fußbodentyp und dem Feuchtwert einstellen.
	Kühlsollwert Gebläse CP280	Kühlsollwert für die Vorlauftemperatur am Gebläsekonvektorkreis	7 °C (Standardwert) Die Temperatur entsprechend den verwendeten Gebläsekonvektoren einstellen.
	Invert. OT-Kontakt CP690	Kontakt des Ein/Aus-Thermostaten umschalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul> Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Raumgerät oder Raumfühler prüfen.

2. Bei Bedarf die Kühlung erzwingen oder die Kühltemperaturen für die Heizkreise Zone1 und Zone2 ändern.

#### 9.6.4 Auswahl der Bedingungen für die Aktivierung des Kühlbetrieb

Im **Zeitprogramm**-Betrieb wird das Kühlen-Zeitprogramm automatisch aktiviert, wenn die durchschnittliche Außentemperatur über 22 °C liegt. Sie können wie folgt vorgehen, um diese Temperatur zu ändern:



1. Das Symbol auswählen.
2. Sommer/Winter auswählen.
3. Die Außentemperatur, bei der das System in den Kühlen-Betrieb schalten soll, einstellen.

## 9.7 Konfigurieren des Zusatzkessels

### 9.7.1 Konfigurieren des Reglers für einen 0-10 V Zusatzkessel

Damit der 0-10 V Regler für den Zusatzkessel einwandfrei funktioniert, müssen die Parameter **Funktion 10V-PWM** (EP028) und **Quelle 10V-PWM** (EP029) konfiguriert werden.



1. Den folgenden Parameter konfigurieren:

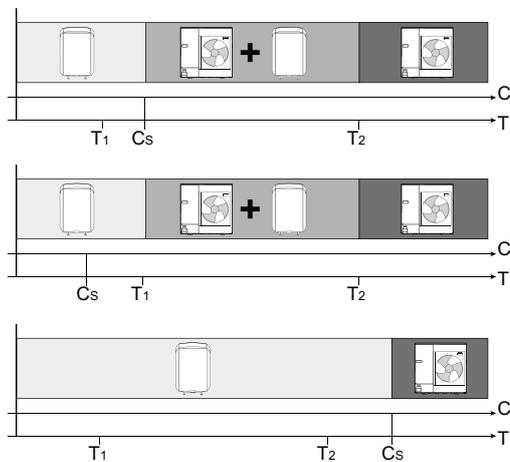
Tab.54

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > IWR RMB WP IWR (SCB-01)	<b>Funktion 10V-PWM</b> EP028	Funktion des 0-10-Volt-Ausgangs	0-10 V 2 (Gr. GENI)
	<b>Quelle 10V-PWM</b> EP029	Signalquelle für den 0-10-Volt-Ausgang	Kesselleistung Soll

### 9.7.2 Konfigurieren der Hybrid-Betriebsart für einen Zusatzkessel

Die Hybrid-Betriebsart ist nur bei Geräten mit Zusatzkessel verfügbar. Im Hybridbetrieb wird automatisch zwischen der Wärmepumpe und dem Kessel umgeschaltet, und zwar je nach Kosten, Verbrauch oder CO<sub>2</sub>-Emissionen jedes Wärmeerzeugers.

Abb.103 Einfluss von Außentemperaturen und Bivalenz.



MW-5000542-1

- C** COP: Leistungszahl
- C<sub>S</sub>** COP-Schwellwert: Wenn die Leistungszahl der Wärmepumpe größer als der Leistungszahl-Schwellwert ist, hat die Wärmepumpe Vorrang. Anderenfalls wird nur der Zusatzherzeuger des Kessels aktiviert. Die Leistungszahl der Wärmepumpe (COP) hängt von der Außentemperatur und der Heizwasser-Solltemperatur ab.
- T** Außentemperatur
- T<sub>1</sub>** Parameter **Min.AußenT.WP**(HP051): Minimale Außentemperatur, unterhalb der der Kompressor der Wärmepumpe abgeschaltet wird
- T<sub>2</sub>** Parameter **Bivalenztemperatur**(HP000): Bivalenztemperatur



1. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Tab.55

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Luftwärmepumpe > 23.5 Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	<b>Bivalenztemperatur</b> HP000	Bivalenztemperatur	5 °C
	<b>Hybridbetrieb</b> HP061	Auswahl des Hybridbetriebs, um zu wählen, auf welcher Grundlage das Hybridsystem optimiert	Entsprechend der gewünschten Optimierung einstellen. Siehe die folgende Tabelle. <ul style="list-style-type: none"> <li>• WP zuerst</li> <li>• Kostengeführt</li> <li>• Primärenergiegeführt</li> <li>• Emissionsgeführt</li> </ul>
	<b>Kosten Hochtarif</b> HP062	Stromkosten Hochtarif	Den Strompreis zur Hochtarifzeit eingeben. Standardwert: 0,19
	<b>Kosten Niedertarif</b> HP063	Stromkosten Niedertarif	Den Strompreis zur Niedertarifzeit eingeben. Standardwert: 0,15
	<b>Gas- oder Ölkosten</b> HP064	Gaskosten pro m <sup>3</sup> oder Ölkosten pro Liter	Den Heizölpreis eingeben. Standardwert: 0,9

## 2. Energieverbrauchsoptimierung wählen.

Tab.56

Wert des Parameters	Beschreibung
Hybridbetrieb(HP 061)	
<b>WP zuerst</b>	Keine Optimierung: Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Bedingungen immer zuerst eingeschaltet. Bei Bedarf wird danach der Kessel-Zusatzherzeuger eingeschaltet.
<b>Kostengeführt</b>	Optimierung der Energiekosten für den Konsumenten (Werkseinstellung): die Regelung wählt den kostengünstigsten Wärmeerzeuger gemäß Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kosten Hochtarif</b> (HP062): Stromkosten Hochtarif</li> <li>• <b>Kosten Niedertarif</b> (HP063): Stromkosten Niedertarif</li> <li>• <b>Gas- oder Ölkosten</b> (HP064): Gaskosten pro m<sup>3</sup> oder Ölkosten pro Liter</li> </ul>
<b>Primärenergiegeführt</b>	Optimierung des Primärenergieverbrauchs: Die Regelung wählt denjenigen Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Kessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert <b>COP-Grenzwert</b> (HP054) gemäß dem Optimierungsmodus für den Primärenergieverbrauch.
<b>Emissionsgeführt</b>	Optimierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO <sub>2</sub> ausstößt.

## 9.8 Konfigurieren einer Heizkreispumpe nach einer hydraulischen Weiche

## 9.8.1 Konfigurieren einer Ein/Aus-Heizkreispumpe

Wenn im Heizkreis eine Ein/Aus-Zirkulationspumpe installiert ist, folgende Konfiguration vornehmen:



1. Den folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.57

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Zone1 > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Pumpentyp CP450	Angeschlossener Pumpentyp	Schaltend

**Siehe auch**

Anschluss einer Ein/Aus-Heizkreispumpe, Seite 66

## 9.8.2 Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe

Der Betrieb der LIN-Heizkreispumpe muss je nach Art der im Heizkreis vorhandenen Erzeuger konfiguriert werden.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.58

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Zone1 > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Pumpentyp CP450	Angeschlossener Pumpentyp	Modulierend LIN
	Betrieb LIN-Pumpe CP960	Betriebsart LIN-Pumpe	Konvektionsgebläse: CC Fußbodenheizung: CP Heizkörper: PP

**Siehe auch**

Anschluss einer LIN-Heizkreispumpe, Seite 67

## 9.9 Autorisierung des unterstützten hydraulischen Abgleichs

Der hydraulische Abgleich sorgt für eine optimale Verteilung des Warmwassers innerhalb des Heizsystems und ermöglicht eine bessere Regelung der gewünschten Raumtemperatur im gesamten Haushalt.

Ein unterstützter hydraulischer Abgleich ist nur mit einer kompatiblen Heizkreispumpe möglich.



1. Den folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.59

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Zone1</b> oder <b>Zone2</b> oder <b>Zone3</b> <b>Parameter, Zähler, Signale &gt; Einstellungen</b>	<b>Hydr. Abgleich</b> CP850 CP851 für Zone3	Hydraulische Abgleich möglich	Ja

2. Die Anweisungen in der Installationsanleitung der Heizkreispumpe befolgen.

## 9.10 Estrichtrocknung

Die **Estrichtrocknungsfunktion** verkürzt die Estrichtrocknungszeit für eine Fußbodenheizung.

Die Funktion **Estrichtrocknung** wird in 3 Stufen eingestellt. Jede Stufe ist bestimmt durch:

- Einen Starttemperatur-Sollwert in °C
- Einen Endtemperatur-Sollwert in °C
- Eine Dauer in Tagen

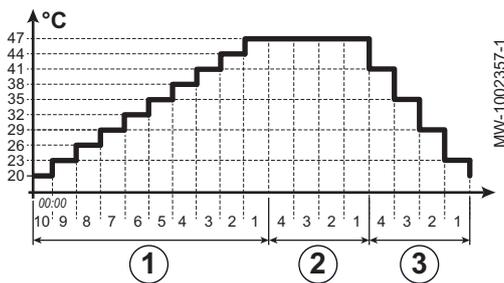
Die Zeiten und Temperaturen für die Estrichtrocknung sind entsprechend den Angaben des Estrichherstellers festzulegen.



### Warnung!

Während der Estrichtrocknung darf das 3-Wege-Ventil des Hydrauliksatzes nicht angeschlossen werden.

Abb.104 Beispiel für ein Estrichtrocknungsprogramm in drei Stufen.



- ① Stufe 1
- ② Stufe 2
- ③ Stufe 3

1. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 1 konfigurieren:

Tab.60

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Zone1</b> oder <b>Zone2</b> oder <b>Zone3</b> <b>Estrichtrocknung einstellen &gt; Phase 1</b>	<b>Estrichtrocknung 1</b> ZP000 ZP001 für Zone3	Anzahl der Tage für den ersten Estrichtrocknungsschritt festlegen	Anzahl der Tage für die Trocknung für Stufe 1
	<b>Estrich Starttemp. 1</b> ZP010 ZP011 für Zone3	Starttemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur zu Beginn der Trocknung für Stufe 1
	<b>Estrich Endtemp. 1</b> ZP020 ZP021 für Zone3	Endtemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 1

## 2. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 2 konfigurieren:

Tab.61

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Zone1</b> oder <b>Zone2</b> oder <b>Zone3</b> > <b>Estrichtrocknung</b> <b>einstellen</b> > <b>Phase 2</b>	<b>Estrichtrocknung 2</b> ZP030 ZP031 für Zone3	Anzahl der Tage für den zweiten Estrichtrocknungsschritt festlegen	Anzahl der Tage für die Trocknung für Stufe 2
	<b>Estrich Starttemp. 2</b> ZP040 ZP041 für Zone3	Starttemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur zu Beginn der Trocknung für Stufe 2
	<b>Estrich Endtemp. 2</b> ZP050 ZP051 für Zone3	Endtemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 2

## 3. Estrichtrocknungsparameter für Stufe 3 konfigurieren:

Tab.62

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Zone1</b> oder <b>Zone2</b> oder <b>Zone3</b> > <b>Estrichtrocknung</b> <b>einstellen</b> > <b>Phase 3</b>	<b>Estrichtrocknung 3</b> ZP060 ZP061 für Zone3	Anzahl der Tage für den dritten Estrichtrocknungsschritt festlegen	Anzahl der Tage für die Trocknung für Stufe 3
	<b>Estrich Starttemp. 3</b> ZP070 ZP071 für Zone3	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur zu Beginn der Trocknung für Stufe 3
	<b>Estrich Starttemp. 3</b> ZP070 ZP071 für Zone3	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	Temperatur am Ende der Trocknung für Stufe 3

## 4. Estrichtrocknung aktivieren:

Tab.63

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Zone1</b> oder <b>Zone2</b> oder <b>Zone3</b> > <b>Estrichtrocknung</b> <b>einstellen</b>	<b>Estrich aktivieren</b> ZP090 ZP091 für Zone3	Aktivieren der Estrichtrocknung für den Heizkreis	Ein

⇒ Das Estrichtrocknungsprogramm wird sofort gestartet und für die für jede Stufe ausgewählte Anzahl an Tagen fortgesetzt.  
Das System wertet die Solltemperatur alle 24 Stunden aus und bestimmt sie entsprechend der verbleibenden Zeit in der Stufe neu.

Folgende Signale und Zähler geben jederzeit Auskunft zu Solltemperatur, Start-/Enddatum und -uhrzeit für die Funktion **Estrichtrocknung** und der verbleibenden Trocknungszeit:

Tab.64

Signale/Zähler	Beschreibung
<b>Solltemp.Estrich</b> ZM000 ZM001 für Zone3	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert für Estrichtrocknung
<b>Startzeit Estrich</b> ZM010 ZM011 für Zone3	Startdatum und -uhrzeit der Estrichtrocknung

Signale/Zähler	Beschreibung
<b>Endzeit Estrich</b> ZM020 ZM021 für Zone3	Berechnetes Enddatum und -uhrzeit der Estrichrocknung
<b>Restdauer Estrich</b> ZC000 ZC001 für Zone3	Verbleibende Dauer der Estrichrocknung in Tagen

## 9.11 Konfigurieren eines Raumgerätes

### 9.11.1 Konfigurieren eines Ein/Aus-Raumgerätes oder eines modulierenden Raumgerätes

Der Ein/Aus-Raumthermostat bzw. das modulierende Raumgerät wird an die Klemmen **R-Bus** auf der Leiterplatte **EHC-10** oder der optionalen Leiterplatte **IWR RMZ B (SCB-17B)** angeschlossen.

Die Leiterplatten werden mit einer Brücke an den Klemmen **R-Bus** geliefert.

Der Eingang **R-Bus** kann für verschiedene Arten von Ein/Aus-Raumgeräten oder OpenTherm (OT) konfiguriert werden.



1. Konfiguration des **R-Bus** Eingangs für die Verwendung eines Ein/Aus-Raumgerätes (potentialfreier Kontakt) für Zone1 oder **Zone2** oder **Zone3**.

Tab.65

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung der Parameter
 <b>Zone1</b> oder <b>Zone2</b> oder <b>Zone3</b> > <b>Parameter,</b> <b>Zähler, Signale</b> > <b>Einstellungen</b>	<b>Logikpegel-Kontakt</b> CP640 CP641 für Zone3	Konfigurieren der Kontakttrichtung des Ein/Aus-Eingangs für den Heizbetrieb. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlossen (Standardwert): Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen</li> <li>• Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen</li> </ul>
	<b>Invert. OT-Kontakt</b> CP690 CP691 für Zone3	Umkehrung der Schaltlogik beim Kühlbetrieb im Vergleich zum Heizbetrieb. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein (Standardwert): Kühlanforderung folgt der selben Logik wie Heizanforderung</li> <li>• Ja: Kühlanforderung folgt der umgekehrten Logik wie Heizanforderung</li> </ul>

Tab.66 Einstellen der Parameter **Logikpegel-Kontakt** CP640 und **Invert. OT-Kontakt** CP690

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt CP640	Wert des Parameters Invert. OT-Kontakt CP690	Stellung des Ein/Aus-Kontakts für Heizung	Stellung des Ein/Aus-Kontakts für Kühlung
Geschlossen (Standardwert)	Nein (Standardwert)	Geschlossen	Geschlossen
Offen	Nein	Offen	Offen
Geschlossen	Ja	Geschlossen	Offen
Offen	Ja	Offen	Geschlossen

### 9.11.2 Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung

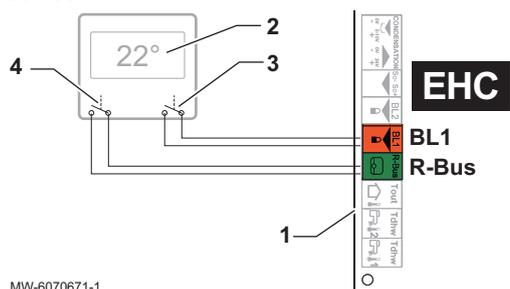
Das Raumgerät AC (Klimaanlage) ist immer an die Klemmen **R-Bus** und **BL1** auf der **EHC-10** Leiterplatte angeschlossen.

Das Raumgerät AC ist nicht mit der IWR RMZ B (SCB-17B) Leiterplatte kompatibel, mit der ein zweiter Heizkreis gesteuert wird.

Der AC-Raumgeräteeingang hat Vorrang vor dem Sommer-/Winterbetrieb (Auto/Manuell).

Die Leiterplatten werden mit einer Brücke an den R-Bus-Klemmen geliefert.

Abb.105



MW-6070671-1



1. Das AC-Raumgerät an die EHC-10 Regelungsleiterplatte anschließen.

- 1 EHC-10 Leiterplatte
- 2 Raumgerät
- 3 AN/AUS-Ausgang
- 4 Ausgang „Kontakt Heizung/Kühlung“

2. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.

Tab.67

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	<b>Einstell. BL-Eingang</b> AP001	Einstellung des Sperreingangs (BL1)	Heizen Kühlen
	<b>Konfig. Kontakt BL1</b> AP098	Konfiguration Einganskontakt BL1 • Geschlossen: Kühlung aktiv, wenn der BL-Kontakt geschlossen ist • Offen: Kühlung aktiv, wenn der BL-Kontakt offen ist	• Geschlossen oder • Offen
24.5 Zone1 > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	<b>Logikpegel-Kontakt</b> CP640	Logikpegel des Kreiskontakts Geschlossen: Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen	• Geschlossen oder • Offen
	<b>Invert. OT-Kontakt</b> CP690	Den Kontaktzustand in den Kühlbetrieb umschalten, um der Anforderung des Kreises gerecht zu werden Nein: folgt der Heizlogik Ja: folgt der umgekehrten Heizlogik	• Ja oder • Nein

## 9.12 Verbesserung des Komforts

### 9.12.1 Verbesserung des Trinkwasser- oder Heizkomforts

Das System ermöglicht es nicht, gleichzeitig zu heizen und Trinkwarmwasser zu erzeugen. Es ist möglich, die Parameter zu ändern, um den Betrieb des Produkts an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

1. Das Zeitprogramm für die Trinkwarmwasserbereitung kann z. B. entsprechend Ihrer Schlafgewohnheiten geändert werden.
2. Wenn eine Änderung des Zeitprogramms nicht ausreicht, weiter zu den Einstellparametern für Trinkwasser:



Tab.68 Optimieren des Trinkwarmwasserkomforts

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>TWW-Speicher &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Einstellungen</b>	<b>Max. Dauer TWW</b> DP047	Maximale Dauer der Trinkwarmwasserbereitung.	Die maximal zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung erhöhen. Längere Trinkwasserbereitungsperiode.
	<b>Min. HZG vor TWW</b> DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Perioden der Trinkwarmwasserbereitung.	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen verringern. Die Zeit zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden wird verringert.
	<b>Hysterese TWW</b> DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwarmwassertemperatur-Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz, welche die Ladung des Trinkwasserspeichers auslöst, verringern. Häufigere Trinkwasserbereitungsperioden.

Tab.69 Verbesserung des Heizkomforts

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>TWW-Speicher &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Einstellungen</b>	<b>Max. Dauer TWW</b> DP047	Maximale Dauer der Trinkwarmwasserbereitung.	Die maximal zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung verringern. Kürzere Trinkwasserbereitungsperiode.
	<b>Min. HZG vor TWW</b> DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Perioden der Trinkwarmwasserbereitung.	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen erhöhen. Die Zeit zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden wird erhöht.
	<b>Hysterese TWW</b> DP120	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwarmwassertemperatur-Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz für das Aufladen des Trinkwasserspeichers erhöhen. Weniger häufige Trinkwasserbereitungsperioden.

3. Überprüfen Sie die Verbesserung des Komforts über eine Woche.
4. Die Parameter nach Bedarf neu einstellen.

### 9.12.2 Konfigurieren des Leisebetriebs

Der Leisebetrieb dient zur Verringerung des Geräuschpegels der Außeneinheit während eines programmierbaren Zeitraums. Diese Betriebsart schränkt die Leistung der Wärmepumpe ein.



1. Leisebetrieb aktivieren und programmieren.

Tab.70

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Wärmepumpe &gt; Konfig. Leisebetrieb</b>	<b>WP leiser Betrieb</b> HP058	Stufe des leisen Betriebs der Wärmepumpe 3 mögliche Optionen: Keine Geräuschreduktion bis hin zu einer immer stärkeren Geräuschreduktion (Stufe 3). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Leisemodus: Normalbetrieb</li> <li>• Leisemodus Stufe 1: Geräuschreduktion Stufe 1</li> <li>• Leisemodus Stufe 2: Geräuschreduktion Stufe 2</li> <li>• Leisemodus Stufe 3: Geräuschreduktion Stufe 3</li> </ul>	Entsprechend den Anforderungen des Benutzers einstellen.



2. Den Arbeitsbereich im Leisebetrieb programmieren.

Tab.71

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Wärmepumpe &gt; Konfig. Leisebetrieb</b>	<b>Beginn leiser Betr.</b> HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	Die gewünschte Startzeit des Leisebetriebs angeben, z. B.: 22:00
	<b>Ende leiser Betrieb</b> HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	Die gewünschte Endzeit des Leisebetriebs angeben, z. B.: 06:00

### 9.13 Konfigurieren der Anti-Legionellenfunktion

Durch die Konfiguration der Parameter der Anti-Legionellenfunktion wird das Wasser im gesamten Trinkwasserkreis für eine eingestellte Mindestzeit auf eine Temperatur über dem normalen Sollwert erhitzt, um Legionellen abzutöten. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

Um die Effizienz des Anti-Legionellenprogramms zu gewährleisten, muss das Heizelement oder der Zusatzkessel (je nach Anlage) in der Lage sein, die Wärmepumpe abzulösen, um die gewünschte Solltemperatur zu erreichen.



1. Anti-Legionellenfunktion aktivieren.

Tab.72

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>&gt; Anlage einrichten &gt; Speicher TWW &gt; Legionellenschutzmenü</b>	<b>Anti-Legio.funkt.</b> DP004	Funktion zum Schutz des Trinkwarmwasserspeichers gegen Legionellen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wöchentlich</li> <li>• Täglich</li> </ul>



2. Die Solltemperatur anpassen.

Tab.73

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>&gt; Anlage einrichten &gt; Speicher TWW &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Einstellungen &gt; Erweitert</b>	<b>TWWMaxTemp</b> DP046	Maximaltemperatur des im Wärmetauscher des Trinkwarmwasserspeichers zirkulierenden Wassers	75 °C
 <b>&gt; Anlage einrichten &gt; Speicher TWW &gt; Legionellenschutzmenü</b>	<b>TWW AntiLeg Sollw.</b> DP160	Solltemperatur für die Anti-Legionellenfunktion.	Eine Temperatur zwischen 70 °C und 75 °C einstellen.



3. Die Dauer des Anti-Legionellenprogramms einstellen.

Tab.74

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>&gt; Anlage einrichten &gt; Speicher TWW &gt; Legionellenschutzmenü</b>	<b>Dauer TWW-LegFunkt</b> DP410	Dauer für die Aufrechterhaltung der Solltemperatur. Dauer, für die die Solltemperatur gehalten werden kann, um die Abtötung von Legionellen zu gewährleisten.	Eine Dauer von 3 Minuten (Minimum) einstellen.



4. Tag und Uhrzeit für den Beginn des Anti-Legionellenprogramms in der Betriebsart Wöchentlich wählen.

Tab.75

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Speicher TWW > Legionellenschutzmenü	<b>Starttag LegFunkt</b> DP430	Starttag für die Anti-Legionellenfunktion. Nur bei wöchentlicher Aktivierung.	Einstellbar von Montag bis Sonntag
	<b>Startzeit LegFunkt</b> DP440	Startzeit für die TWW Anti-Legionellenfunktion.	Einstellbar von 00:00 bis 23:50 in 10-Minuten-Schritten.

## 9.14 Konfigurieren einer TWW-Zirkulationsschleife

Die TWW-Zirkulationsschleife dient der kontinuierlichen Zirkulation von Trinkwarmwasser in den Rohren mit Hilfe einer speziellen Pumpe. Durch die TWW-Zirkulationsschleife wird die Wartezeit für Trinkwarmwasser an den Wasserentnahmepunkten verkürzt. Der TWW-Zirkulationsschleife gewährleistet auch die Beseitigung von Legionellen im gesamten Heizkreis, wenn die Option TWW-Zirkulationsschleife während des Anti-Legionellenzyklus aktiviert wird.



1. Die Funktion Zone2 konfigurieren, um die TWW-Zirkulationsschleife zu aktivieren.

Tab.76

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Zone2	<b>HK/Verbrauch., Fkt.</b> CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Aus



2. Die Funktion **TWW-Zirkulation** aktivieren.

Tab.77

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Gemischt/ Zirkul. Trinkwarmwasser	<b>TWW-Zirkulation</b> DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	Ein



3. Den Betrieb der TWW-Zirkulationsschleife einstellen.

Tab.78

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Gemischt/ Zirkul. TWW > TWW-Zirkulation	<b>Betr. Zirk.pumpe</b> DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Pumpe f. TWW-Komfort
	<b>Zeit Zirk.pumpe EIN</b> DP052	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	2 Minuten
	<b>Zeit Zirk.pumpe AUS</b> DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	4 Minuten

4. Die Option TWW-Zirkulation während dem Anti-Legionellenzyklus erlauben.

Tab.79

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 > Anlage einrichten > Gemischt/ Zirkul. TWW > TWW-Zirkulation	Leg.Schutz Zirk.Pump DP054	Aktivierung der TWW-Zirkulationspumpe, wenn die Anti-Legionellenfunktion aktiv ist.	Ein

## 9.15 Konfigurieren von Energiequellen

### 9.15.1 Konfigurieren der Funktion "Stromverbrauch"

Damit die Verbrauchsmessung funktioniert, den Parameter **Impulswert vom elektrischen Zähler** HP157 für den Energiezähler einstellen.

1. Den Energiezähler-Impulswert gemäß der Norm EN 62053-31 notieren.
2. Die folgenden Parameter konfigurieren:



Tab.80

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 > Wärmepumpe > Anlage einrichten > Außenmodul	Stromverbrauch WP HP157	Auswahl der Methode zur Berechnung des Stromverbrauchs der Wärmepumpe	Gemessen: Der Verbrauch für die Außeneinheit wird vom Energiezähler gemessen. Der Verbrauch für die Inneneinheit und das Heizelement bleiben Schätzwerte.
 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	EI. Impulswert HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler Einstellbereich: 0 (keine Messung) bis 1000 Wh. Standardwert: 1 Wh	Die Einstellung hängt vom Typ des eingebauten Energiezählers ab.

Tab.81 Parameterwert nach Energiezählertyp

Impulsanzahl pro kWh	Für den Parameter EI. Impulswert HP033 einzustellende Werte
1000	1
500	2
250	4
200	5
125	8
100	10
50	20
40	25
25	40
20	50
10	100
8	125
5	200
4	250
2	500
1	1000

⇒ Die Strommessungen werden auf den Zählern **Verbrauch HZG** AC005, **Verbrauch TWW** AC006 und **Verbrauch Kühlung** AC007 angezeigt.

Die Wärmeenergie vom Zusatzkessel oder Heizelement wird ebenfalls mit eingerechnet, um die Komplettabrechnung über die zurückgewonnene Wärmeenergie zu liefern.

### 9.15.2 Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie

Wenn preisgünstigere Energie, wie Photovoltaik-Energie, verfügbar ist, können der Heizkreis und der Trinkwasserspeicher überhitzt werden. Diese Option ist im Kühlbetrieb nicht verfügbar.

1. Stromversorgung der Inneneinheit abschalten.
2. Einen potentialfreien Kontakt an den Multifunktionseingang **BL1 IN** oder **BL2 IN** anschließen.
3. Die Inneneinheit wieder einschalten.
4. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren.  
Die **Einstell. BL-Eingang** (AP001) entspricht dem Eingang BL1.



Tab.82

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	<b>Einstell. BL-Eingang</b> AP001	Einstellung Sperreingang (1: Vollsperrung, 2: Teilspernung, 3: Benutzer-Reset-Spernung)	Nur Photovoltaik-WP
	<b>Funktion BL2</b> AP100	Funktionswahl Eingang BL2	PV-WP und Zusatz



5. Um die Anlage absichtlich zu überhitzen und von Niedertarifstrom zu profitieren, die Solltemperaturen, die überschritten werden können, einstellen.

Tab.83 Parameter für absichtliche Anlagenüberhitzung

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	<b>Korr. Heizen - PV</b> HP091	Korrektur vom Heizsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist	Die Freigabe zur Überschreitung der Heizungssolltemperatur zwischen 0 und 30 °C einstellen
	<b>Korr. TWW - PV</b> HP092	Korrektur vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist	Die Freigabe zur Überschreitung der Trinkwassersolltemperatur von 0 bis 30 °C einstellen

### 9.15.3 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid

Die Wärmepumpe kann Regelungssignale von dem „intelligenten“ Energieverteilungsnetz (**Smart Grid Ready**) empfangen und verwalten. Gemäß der von den Klemmen der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** empfangenen Signalen schaltet die Wärmepumpe ab oder überhitzt das Heizungssystem je nach Stromtarif.

Tab.84 Betrieb der Wärmepumpe in einem Smart Grid

BL1 IN Eingang	BL2 IN Eingang	Betrieb
Inaktiv	Inaktiv	Normal: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzherzeuger arbeiten normal
Aktiv	Inaktiv	Aus: Die Wärmepumpe und der Elektroheizstab sind ausgeschaltet
Inaktiv	Aktiv	Spar-Tarif: Die Wärmepumpe überhitzt das System ohne den Elektroheizstab
Aktiv	Aktiv	Super-Spar-Tarif: Die Wärmepumpe überhitzt das System mit dem Elektroheizstab

Das Überhitzen ist abhängig davon aktiviert, ob der potentialfreie Kontakt an den Eingängen BL1 und BL2 offen oder geschlossen ist und abhängig von den Parametern **Konfig. Kontakt BL1** (AP098) und **Konfig. Kontakt BL2** (AP099), welche die Aktivierung von Funktionen je nachdem, ob die Kontakte offen oder geschlossen sind, steuern.

1. Stromversorgung der Inneneinheit abschalten.

2. Die **Smart Grid** Signaleingänge an die Eingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der Leiterplatte EHC–10 anschließen. **Smart Grid**-Signale kommen von potentialfreien Kontakten.  
Deutschland: Die spannungsfreien Klemmen **SG1** und **SG2** vom elektrischen Zähler an den Eingängen **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der Leiterplatte EHC–10 anschließen.
3. Die Stromversorgung herstellen und die Wärmepumpe einschalten.
4. Die Eingangsparameter für die Wärmepumpe konfigurieren.  
Der Parameter Einstell. BL-Eingang (AP001) entspricht dem Eingang **BL1**.



Tab.85

Zugangspfad	Parameter	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Einstell. BL-Eingang AP001	Smart Grid bereit
	Funktion BL2 AP100	Smart Grid bereit

⇒ Die Wärmepumpe ist zum Empfangen und Verwalten von **Smart Grid** Signalen bereit.

5. Die Kontakttrichtung der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** durch Einstellen der Parameter **Konfig. Kontakt BL1**(AP098) und **Konfig. Kontakt BL2**(AP099) wählen.

Tab.86

Zugangspfad	Parameter	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Eingangskontakt BL1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen = Eingang aktiv bei Kontakt Offen</li> <li>• Geschlossen = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen</li> </ul>
	Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Eingangskontakt BL2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen = Eingang aktiv bei Kontakt Offen</li> <li>• Geschlossen = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen</li> </ul>

6. Die Temperaturverschiebungen für das Überhitzen durch Einstellen der Parameter **Korr. Heizen - PV** HP091 und **Korr. TWW - PV** HP092 konfigurieren.

Tab.87

Zugangspfad	Parameter	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Korr. Heizen - PV HP091	Korrektur vom Heizsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist
	Korr. TWW - PV HP092	Korrektur vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist

## 9.16 Konfigurieren des Multifunktionsausgangs

Der Multifunktionsausgang **X19** für die EHC–10 Leiterplatte kann ein Signal in Abhängigkeit vom Status der Betriebsart TWW-Zusatzerzeuger, Kühlbetrieb, Abtaubetrieb oder Leisebetrieb senden.



1. Den Parameter des Multifunktionsausgangs konfigurieren.

Tab.88

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Multifunktionsausg. HP188	Funktion des Multifunktionsausgangs konfigurieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• TWW-Zusatzerzeuger</li> <li>• Kühlbetrieb</li> <li>• Abtaubetrieb</li> <li>• Leisebetrieb</li> </ul>	Den Parameter entsprechend der erforderlichen Statusinformation konfigurieren.

## 9.17 Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen

### 9.17.1 Speichern der Kontaktdaten des Fachhandwerkers

Name und Telefonnummer des Fachhandwerkers können für den Benutzer gespeichert werden.

1. Taste  drücken.
2. **Systemeinstellungen > Kontaktdaten Heizungsfachmann** wählen.
3. Name und Telefonnummer eingeben.

### 9.17.2 Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme

Alle anlagenspezifischen Einstellungen können gespeichert werden. Diese Einstellungen lassen sich bei Bedarf (z. B. nach einem Austausch der Hauptregelungsleiterplatte) wiederherstellen.



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Inbetriebnahmeinstellungen speichern** wählen.
3. **Änderungen bestätigen** wählen, um die Einstellungen zu speichern.

Nach dem Speichern der Inbetriebnahme-Einstellungen ist die Option **Zurücksetzen auf Inbetriebnahmeinstellungen** im Menü **Erweitertes Wartungsmenü** verfügbar.

### 9.17.3 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter

#### ■ Rücksetzung der Konfigurationsnummern

Wenn Sie die Leiterplatte ausgetauscht haben oder während der Einstellung einen Fehler gemacht haben, müssen Sie die Konfigurationsnummern CN1 und CN2 zurücksetzen. Anhand dieser Nummern identifiziert das System die Leistung der Außeneinheit und den Typ des in der Anlage vorhandenen Zusatzerzeugers.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > EHC-10** wählen.
3. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild der Inneneinheit.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.

#### ■ Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör

Mit dieser Funktion können nach dem Austausch einer Leiterplatte der Wärmepumpe die an den **L-BUS**-Kommunikationsbus angeschlossenen Geräte automatisch erkannt werden.

Zum Erkennen der an den **L-BUS**-Kommunikationsbus angeschlossenen Geräte:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Automatische Erkennung** wählen.
3. **Bestätigen** wählen, damit die automatische Erkennung ausgeführt wird.

#### ■ Zurücksetzen auf die Inbetriebnahme-Einstellungen

Wenn die Inbetriebnahme-Einstellungen gespeichert wurden, können die spezifischen Werte Ihrer Anlage wiederhergestellt werden.

Zum Wiederherstellen der Inbetriebnahme-Einstellungen:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Zurücksetzen auf Inbetriebnahmeeinstellungen** wählen.
3. **Bestätigen** wählen, um die Inbetriebnahme-Einstellungen wiederherzustellen.

#### ■ Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen für die Wärmepumpe:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Zurücksetzen auf Werkseinstellungen** wählen.
3. **Bestätigen** auswählen, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

## 10 Parameter

### 10.1 Parameterliste

Die Geräteparameter werden direkt in der Benutzerschnittstelle beschrieben. Die folgenden Kapitel enthalten zusätzliche Informationen zu einigen dieser Parameter sowie deren Standardwerte (Werkseinstellungen).

#### 10.1.1 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale

In diesem Untermenü befinden sich alle Parameter bezüglich des Verhaltens der Wärmepumpe.

Tab.89 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-10
<b>Einstell. BL-Eingang</b> AP001	Einstellung Sperreingang (1: Vollsperrung, 2: Teilspernung, 3: Benutzer-Reset-Spernung) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollständig gesperrt</li> <li>• Teilweise gesperrt</li> <li>• NutzerResetVerrieg.</li> <li>• Zusatz entlastet</li> <li>• Generator entlastet</li> <li>• Gen.&amp;Zus. entlastet</li> <li>• Niedertarif</li> <li>• Nur Photovoltaik-WP</li> <li>• PV-WP und Zusatz</li> <li>• Smart Grid bereit</li> <li>• Heizen Kühlen</li> </ul>	Teilweise gesperrt
<b>Manuelle Wärmeanf.</b> AP002	Aktivierung der manuellen Heizanforderung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Mit Sollwert: In dieser Betriebsart ist der verwendete Temperatursollwert der für den Parameter T Vorlauf man. Eins. (AP026).</li> </ul>	Aus
<b>Betriebsstunden</b> AP009	Betriebsstunden des Wärmeerzeugers bis zur Anzeige einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	4000 Stunden

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-10
<b>Wartungsmeldung</b> AP010	Art der Wartungsmeldung wählen <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine</li> <li>Angepasste Meldung</li> </ul>	Keine
<b>Netzbetriebsstunden</b> AP011	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	8700 Stunden
<b>Zwangskühlen</b> AP015	Der Kühlbetrieb ist immer aktiviert und nicht mehr durch die Außentemperatur geregelt <ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> <li>Ja</li> </ul>	Nein
<b>HK-Funktion ein/aus</b> AP016	Verarbeitung der Wärmeanforderung für Heizung aktivieren <ul style="list-style-type: none"> <li>Aus</li> <li>Ein</li> </ul>	Ein
<b>TWW-Funktion ein/aus</b> AP017	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für die Trinkwasserbereitung <ul style="list-style-type: none"> <li>Aus</li> <li>Ein</li> </ul>	Ein
<b>T Vorlauf man. Eins.</b> AP026	Vorlauf Sollwert für die manuelle Wärmeanforderung Einstellbar von 7 °C bis 70 °C Verwendeter Sollwert bei aktivem manuellem Betrieb ( <b>Manuelle Wärmeanf.</b> (AP002) = Mit Sollwert)	40 °C
<b>Kühlbetrieb</b> AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs <ul style="list-style-type: none"> <li>Aus</li> <li>Ein</li> </ul>	Aus
<b>Kühlberechtigung</b> AP029	Erteilung der Berechtigung für die Wärmepumpe, um Kühlen zu können <ul style="list-style-type: none"> <li>Kühlen gesperrt</li> <li>Kühlen freigegeben</li> </ul>	Kühlen freigegeben
<b>MeldMinWasserdruck</b> AP058	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8 bar
<b>Max. Vorl.Sollw. Hzg</b> AP063	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung Einstellbar von 20 °C bis 75 °C	Zusatzkessel: 75 °C Heizelement: 75 °C
<b>Feuchtigkeitsfühler</b> AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler <ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> <li>Schaltend</li> <li>0-10V</li> </ul>	Nein
<b>Konfig. Kontakt BL1</b> AP098	Konfiguration Eingangskontakt BL1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Offen</li> <li>Geschlossen</li> </ul>	Offen
<b>Konfig. Kontakt BL2</b> AP099	Konfiguration Eingangskontakt BL2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Offen</li> <li>Geschlossen</li> </ul>	Offen
<b>Funktion BL2</b> AP100	Funktionswahl Eingang BL2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Vollständig gesperrt</li> <li>Teilweise gesperrt</li> <li>NutzerResetVerrieg.</li> <li>Zusatz entlastet</li> <li>Generator entlastet</li> <li>Gen.&amp;Zus. entlastet</li> <li>Niedertarif</li> <li>Nur Photovoltaik-WP</li> <li>PV-WP und Zusatz</li> <li>Smart Grid bereit</li> <li>Heizen Kühlen</li> </ul>	Teilweise gesperrt

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-10
<b>Entlüftungsprogramm</b> AP101	Einstellungen Entlüftungsprogramm <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Entl.bei Start</li> <li>Immer Entl.bei Start</li> </ul>	Immer Entl.bei Start
<b>Bivalenztemperatur</b> HP000	Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerzeuger nicht betrieben werden Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5 °C
<b>Min. WP Tv Kühlen</b> HP003	Minimale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe im Kühlbetrieb Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	5 °C
<b>Art Zusatzerzeuger</b> HP029	Art des in der Wärmepumpe verwendeten Zusatzerzeugers <ul style="list-style-type: none"> <li>Kein</li> <li>Einstufiger Heizstab</li> <li>2 Elektrische Stufen</li> <li>Kessel</li> </ul>	Zusatzkessel: Kessel Heizelement: 2 Elektrische Stufen
<b>Verz. ZusatzerzStart</b> HP030	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min Einstellung auf 0 Min: Der Zusatzerzeuger wird automatisch in Abhängigkeit von der Außentemperatur gestartet	0 min
<b>Verz. ZusatzerzStopp</b> HP031	Verzögerungszeit für das Abschalten des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 2 Min bis 600 Min	4 min
<b>Stromverbrauch WP</b> HP157	Auswahl der Methode zur Berechnung des Stromverbrauchs der Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>Geschätzt</li> <li>Gemessen</li> </ul>	Geschätzt
<b>El. Impulswert</b> HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler Einstellbar von 0 Wh bis 1000 Wh	1 Wh
<b>Verzög. Min.AußenT.</b> HP047	Minimale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Min.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 8 Min bis 25 Min	10 min
<b>Verzög. Max.AußenT.</b> HP048	Maximale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Max.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 8 Min bis 50 Min	10 min
<b>Min.AußenT.Zusatz</b> HP049	Minimale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzög. Min.AußenT. Einstellbar von -30 °C bis 0 °C	-10 °C
<b>Max.AußenT.Zusatz</b> HP050	Maximale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzögerung Min.AußenT. Einstellbar von -30 °C bis 20 °C	15 °C
<b>Min.AußenT.WP</b> HP051	Minimale Außentemperatur, unterhalb der der Kompressor der Wärmepumpe abgeschaltet wird Einstellbar von -25 °C bis 5 °C	-20 °C
<b>COP-Grenzwert</b> HP054	COP-Grenzwert, über dem die Wärmepumpe zum Betrieb freigegeben ist Einstellbar von 1 bis 5	2,5
<b>WP leiser Betrieb</b> HP058	Stufe des leisen Betriebs der Wärmepumpe 3 mögliche Optionen: Keine Geräuschreduktion bis hin zu einer immer stärkeren Geräuschreduktion (Stufe 3). <ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Leisemodus: Normalbetrieb</li> <li>Leisemodus Stufe 1: Geräuschreduktion Stufe 1</li> <li>Leisemodus Stufe 2: Geräuschreduktion Stufe 2</li> <li>Leisemodus Stufe 3: Geräuschreduktion Stufe 3</li> </ul>	Kein Leisemodus
<b>Hybridbetrieb</b> HP061	Auswahl des Hybridbetriebs, um zu wählen, auf welcher Grundlage das Hybridsystem optimiert <ul style="list-style-type: none"> <li>WP zuerst</li> <li>Kostengeführt</li> <li>Primärenergiegeführt</li> <li>Emissionsgeführt</li> </ul>	WP zuerst
<b>Kosten Hochtarif</b> HP062	Stromkosten Hochtarif Einstellbar von 0,01 bis 655,35 € pro kWh	0,19 € pro kWh

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-10
<b>Kosten Niedertarif</b> HP063	Stromkosten Niedertarif Einstellbar von 0,01 bis 655,35 € pro kWh	0,15 € pro kWh
<b>Gas- oder Ölkosten</b> HP064	Gaskosten pro m3 oder Ölkosten pro Liter Einstellbar von 0,01 bis 655,35 €	0,9 €
<b>Kühlsollwert-Korr.</b> HP079	Maximale Korrektur des Kühlsollwerts bei Verwendung eines 0-10V Feuchtigkeitssensors Einstellbar von 0 °C bis 15 °C	5 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b> HP080	Luftfeuchtigkeit, über der der Korrekturwert zum Kühlsollwert addiert wird Einstellbar von 0 % bis 100 %	50%
<b>Pufferspeicher</b> HP086	Aktivieren des hydraulischen Regelbetriebs für die Konfiguration mit einer hydraulischen Weiche oder für einen als hydraulische Weiche angeschlossenen Pufferspeicher  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Nein
<b>SD Pufferspeicher</b> HP087	Temperaturdifferenz zum Starten oder Stoppen der Pufferspeicher-Ladung Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	3 °C
<b>Korr. Heizen - PV</b> HP091	Korrektur vom Heizsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
<b>Korr. TWW - PV</b> HP092	Korrektur vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
<b>Beginn leiser Betr.</b> HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	22:00
<b>Ende leiser Betrieb</b> HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe	06:00
<b>Nachlaufz. Pumpe Hzg</b> PP015	Nachlaufz. Pumpe Hzg (in Minuten)	3 min

Tab.90 &gt;Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
<b>Läuft die Pumpe?</b> AM015	Läuft die Pumpe?  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inaktiv</li> <li>• Aktiv</li> </ul>
<b>Pumpendrehzahl</b> AM010	Die aktuelle Drehzahl der Pumpe in %
<b>TWW-Temperatur</b> BM000	Trinkwarmwassertemperatur in °C
<b>Leiser Betrieb</b> AM002	Funktion leiser Betrieb aktiviert  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Leisemodus</li> <li>• Leisemodus Stufe 1</li> <li>• Leisemodus Stufe 2</li> <li>• Leisemodus Stufe 3</li> </ul>
<b>Wartung erforderlich</b> AM011	Ist aktuell eine Wartung erforderlich?  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>
<b>Gerätstatus</b> AM012	Aktueller Zustand des Gerätes
<b>Substatus</b> AM014	Aktueller Substatus des Gerätes
<b>TVorlauf</b> AM016	Vorlauftemperatur des Gerätes. Die ausgehende Kesselwassertemperatur. in °C
<b>Wasserdruck</b> AM019	Wasserdruck des Primärkreislaufs in bar

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
<b>3-Wegeventil</b> AM037	Status des Dreiwegeventils <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizkreis</li> <li>• Trinkwasser</li> </ul>
<b>Volumenstrommesser</b> AM056	Wasserdurchsatz der Anlage in l/min
<b>Interner Sollwert</b> AM101	Interner Sollwert in °C
<b>VorlaufT WP</b> HM001	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe in °C
<b>RücklaufT WP</b> HM002	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe in °C
<b>Sollwert VorlaufT WP</b> HM003	Vorlauftemperatur-Sollwert Wärmepumpe in °C
<b>Position Kontakt BL1</b> HM004	Position Kontakt BL1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen</li> <li>• Geschlossen</li> <li>• Aus</li> </ul>
<b>Position Kontakt BL2</b> HM005	Position Kontakt BL2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen</li> <li>• Geschlossen</li> <li>• Aus</li> </ul>
<b>Feuchtesensor</b> HM006	Feuchtesensor Wärmepumpe in %
<b>WpKompressorStatus</b> HM008	Kompressor Wärmepumpe Ein/Aus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>
<b>AE Abtauen</b> HM009	Abtaubetrieb der Außeneinheit läuft <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>
<b>Wärmepumpe Backup1</b> HM012	Wärmepumpe Backup1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>
<b>Wärmepumpe Backup2</b> HM013	Wärmepumpe Backup2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>
<b>DurchschnVorlaufT WP</b> HM020	Durchschnittliche Vorlauftemperatur WP in °C
<b>Verdichter starten</b> HM030	Verdichterstartanforderung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>
<b>Kühlsollwert WP</b> HM033	Vorlauftemperatur-Sollwert der Wärmepumpe im Kühlbetrieb in °C
<b>Verz. ZusatzzerzStart</b> HM056	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für Heizung in min

Tab.91 &gt;Zähler

Zähler	Beschreibung der Zähler
<b>Betriebsstunden</b> AC002	Betriebsstunden, die das Gerät seit der letzten Wartung Wärme erzeugt hat
<b>Stunden seit Wartung</b> AC003	Anzahl der Stunden seit der letzten Wartung des Gerätes
<b>Starts seit Wartung</b> AC004	Anzahl der Erzeugerstarts seit der letzten Wartung
<b>Verbrauch HZG</b> AC005	Energieverbrauch für Heizbetrieb (kWh)

Zähler	Beschreibung der Zähler
<b>Verbrauch TWW</b> AC006	Energieverbrauch Trinkwarmwasserbereitung (kWh)
<b>Verbrauch Kühlung</b> AC007	Energieverbrauch Kühlobetrieb (kWh)
<b>Gelief. Energie Hzg</b> AC008	Gelieferte thermische Energie für Heizung (kWh)
<b>Gel. Energie TWW</b> AC009	Gelieferte thermische Energie für Trinkwarmwasser (kWh)
<b>Gel. Energie Kühlen</b> AC010	Gelieferte thermische Energie für Kühlen (kWh)
<b>Durchschn. SLF</b> AC013	Aktueller durchschnittlicher saisonaler Leistungsfaktor
<b>Pumpenbetr.stunden</b> AC026	Zähler für die Anzahl der Pumpenbetriebsstunden
<b>Pumpenstarts</b> AC027	Zähler für die Anzahl der Pumpenstarts
<b>Std. Zusatzerrz 1</b> AC028	Betriebsstunden der ersten elektrischen Zusatzerrzeugerstufe
<b>Starts Zusatzerrz 1</b> AC030	Anzahl der Starts der ersten elektrischen Zusatzerrzeugerstufe
<b>StandbyEnergieverbr.</b> AC032	Im Standby-Betrieb vom Gerät verbrauchte Energie (kWh)
<b>Gesamtenergieverbr.</b> AC065	Gesamtenergieverbrauch (kWh)
<b>Ges. gelief. Energie</b> AC103	Gesamte gelieferte thermische Energie (kWh)
<b>Heizbetrieb-Std.</b> PC000	Anzahl der Erzeugerbetriebsstunden im Heizbetrieb
<b>Ges. Startvorgänge</b> PC002	Gesamtzahl der Erzeugerstarts für Heizung und Trinkwarmwasser
<b>Betriebsstunden Erz.</b> PC003	Betriebsstundenzahl Verdichter
<b>Kühlbetrieb-Std.</b> PC005	Anzahl der Erzeugerbetriebsstunden im Kühlobetrieb
<b>Betriebsstunden TWW</b> DC005	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters

### 10.1.2 > Zone1 oder Zone2 oder Zone3 > Parameter, Zähler, Signale

Die Parameter für den Heizkreis Zone1 sind mit der Leiterplatte EHC-10 und die Parameter für die Heizkreise Zone2 und Zone3 sind mit der Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) verknüpft.

Tab.92 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone1	Werkseinstellung Zone2	Werkseinstellung Zone3
<b>BereichTVorSollwMax</b> CP000 CP001 für Zone3	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur <ul style="list-style-type: none"> <li>Für Zone1: einstellbar von 7 °C bis 75 °C</li> <li>Für Zone2: einstellbar von 7 °C bis 100 °C</li> <li>Für Zone3: einstellbar von 7 °C bis 100 °C</li> </ul>	75 °C	90 °C	50 °C
<b>HK,TVorlauf Soll</b> CP010 CP011 für Zone3	Fester Vorlaufsollwert für den Heizkreis (ohne Außenfühler) <ul style="list-style-type: none"> <li>Für Zone1: einstellbar von 7 °C bis 75 °C</li> <li>Für Zone2: einstellbar von 7 °C bis 100 °C</li> <li>Für Zone3: einstellbar von 7 °C bis 100 °C</li> </ul>	75 °C	90 °C	50 °C

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone1	Werkseinstellung Zone2	Werkseinstellung Zone3
<b>HK/Verbrauch., Fkt.</b> CP020 CP021 für Zone3	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Direkt = Heizkörper. Kühlung nicht möglich.</li> <li>• Mischerheizkreis = Fußbodenheizung für Zone1 und Zone2 und Fußbodenheizung mit Mischventil für Zone3. Kühlung möglich.</li> <li>• Schwimmbad. Verfügbar nur für Zone3.</li> <li>• Hochtemperatur = nicht verwendet.</li> <li>• Lufterhitzer Kühlung möglich.</li> </ul>	Direkt	Direkt	Mischerheizkreis
<b>HK, Pumpennachlauf</b> CP040 CP041 für Zone3	Pumpennachlauf des Heizkreises Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	3 min	4 min	4 min
<b>HK, Sollw. Ferien</b> CP060 CP061 für Zone3	Gewünschte Raumtemperatur in der Ferieneinstellung des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 20 °C	6 °C	6 °C	6 °C
<b>HK, Sollwert Nacht</b> CP070 CP071 für Zone3	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C	16 °C	16 °C
<b>HK, Nachtbetrieb</b> CP340 CP341 für Zone3	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Heizbetrieb</li> </ul> Die Heizung wird abgeschaltet, wenn die im Zeitprogramm eingestellte Soll-Raumtemperatur unterhalb des für CP070 eingestellten Schwellenwerts liegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachtabsenkung</li> </ul>	Nachtabsenkung	Nachtabsenkung	Nachtabsenkung
<b>Sollw. Akt. HK</b> CP080 CP086 für Zone3	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für den Standby-Betrieb Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C	16 °C	16 °C
<b>Sollw. Akt. HK</b> CP081 CP087 für Zone3	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Willkommen Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C	20 °C	20 °C
<b>Sollw. Akt. HK</b> CP082 CP088 für Zone3	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Abwesenheit Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	6 °C	6 °C	6 °C
<b>Sollw. Akt. HK</b> CP083 CP089 für Zone3	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Morgen Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	21 °C	21 °C	21 °C
<b>Sollw. Akt. HK</b> CP084 CP090 für Zone3	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Abend Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	22 °C	22 °C	22 °C
<b>Sollw. Akt. HK</b> CP085 CP091 für Zone3	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Benutzerdefiniert Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	23 °C	23 °C	23 °C

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone1	Werkseinstellung Zone2	Werkseinstellung Zone3
<b>HKRaumTemp SollwMan</b> CP200	Manuell eingestellte gewünschte Raumtemperatur des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C	20 °C	20 °C
<b>CP210</b> HK, Startp.Heizk. CP211 für Zone3	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 15 °C bis 90 °C	15 °C	15 °C	15 °C
<b>HK, Nachtw.Heizk.</b> CP220 CP221 für Zone3	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 15 °C bis 90 °C	15 °C	15 °C	15 °C
<b>HK, Steigung Heizk</b> CP230 CP231 für Zone3	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 0 bis 4	1,5	1,5	0,7
<b>HK, Einfluss RG</b> CP240 CP241 für Zone3	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3	3	3
<b>SW Fußbodenkühlung</b> CP270 CP271 für Zone3	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung Einstellbar von 11 °C bis 23 °C	18 °C	18 °C	18 °C
<b>Kühlsollwert Gebläse</b> CP280 CP281 für Zone3	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor Einstellbar von 7 °C bis 23 °C	7 °C	20 °C	10 °C
<b>HK, Betriebsart</b> CP321 CP321 für Zone3	Heizkreisbetrieb, Betriebsart • Zeitprogramm • Manuell • Aus	Zeitprogramm	Zeitprogramm	Zeitprogramm
<b>Pumpentyp</b> CP450 CP451 für Zone3	Angeschlossener Pumpentyp • Schaltend • Modulierend • Modulierend LIN	Modulierend	Schaltend	Schaltend
<b>Betrieb LIN-Pumpe</b> CP960	Betriebsart LIN-Pumpe • CC • CP • PP	CP	-	-
<b>Kurze T-Änd. Raum-SW</b> CP510 CP511 für Zone3	Kurze Temperaturänderung des Raumsollwerts je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C	20 °C	20 °C
<b>HK, Kamin aktiv</b> CP550 CP551 für Zone3	Kaminfunktion ist aktiv • Aus • Ein	Aus	Aus	Aus

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone1	Werkseinstellung Zone2	Werkseinstellung Zone3
<b>HK, ausg. Zeitprog</b> CP570 CP571 für Zone3	Durch den Benutzer ausgewähltes Zeitprogramm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitprogramm 1</li> <li>• Zeitprogramm 2</li> <li>• Zeitprogramm 3</li> </ul>	Zeitprogramm 1	Zeitprogramm 1	Zeitprogramm 1
<b>Logikpegel-Kontakt</b> CP640 CP641 für Zone3	Logikpegel-Kontakt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen</li> <li>• Geschlossen</li> <li>• Aus</li> </ul>	Offen	Offen	Geschlossen
<b>Kühlstopp-RaumT.</b> CP650 CP651 für Zone3	Die Kühlung wird gestoppt, wenn der Raumtemperatur-Sollwert über diesem Wert liegt Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	29 °C	29 °C	29 °C
<b>Ikon-Anzeige HK</b> CP660 CP661 für Zone3	Wähle das Ikon, das für den Heizkreis angezeigt werden soll <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine</li> <li>• Alle</li> <li>• Schlafzimmer</li> <li>• Wohnzimmer</li> <li>• Arbeitszimmer</li> <li>• Außen</li> <li>• Küche</li> <li>• Erdgeschoss</li> <li>• Schwimmbad</li> <li>• TWW-Speicher</li> <li>• Elektr. TWW-Speicher</li> <li>• TWWSchichtenspeicher</li> <li>• Internal Boiler Tank</li> <li>• Zeitprogramm</li> </ul>	Keine	Wohnzimmer	Wohnzimmer
Bus-Kanal RG zu HK CP680 CP681 für Zone3	Auswahl des Bus-Kanals des Raumgeräts für den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 255	0	0	0
<b>Invert. OT-Kontakt</b> CP690 CP691 für Zone3	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Nein	Nein	Nein
HK Aufheizgrad. CP730 CP731 für Zone3	Auswahl der Aufheizgeschwindigkeit des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extra langsam</li> <li>• Langsamer</li> <li>• Langsam</li> <li>• Normaler Modus</li> <li>• Schneller</li> <li>• Schnellste</li> </ul>	Extra langsam	Langsam	Langsam
HK Abkühlgrad. CP740 CP741 für Zone3	Auswahl der Abkühlgeschwindigkeit des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> <li>• Langsamer</li> <li>• Langsam</li> <li>• Normaler Modus</li> <li>• Schneller</li> <li>• Schnellste</li> </ul>	Langsamer	Normaler Modus	Normaler Modus

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone1	Werkseinstellung Zone2	Werkseinstellung Zone3
<b>Max HK-Vorheizzeit</b> CP750 CP751 für Zone3	Maximale Vorheizzeit Heizkreis Einstellbar von 0 Min bis 240 Min	0 min	0 min	0 min
<b>HK-Regelstrategie</b> CP780 CP781 für Zone3	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisch: passt die Regelungsstrategie entsprechend der vorhandenen Fühler an</li> <li>• Nach Raumtemperatur: verwenden, wenn kein Außentemperaturfühler vorhanden ist. Erlaubt die Verwendung der Heizkurve nicht</li> <li>• Nach Außentemperatur: verwenden, wenn kein Raumgerät vorhanden ist. Erlaubt die Verwendung der Heizkurve. Wenn die Steigung nicht richtig konfiguriert ist, führt dies zur Beeinträchtigung des Komforts</li> <li>• Nach Außen-&amp;Raumtemp: erlaubt die Verwendung der Heizkurve. Wenn die Steigung nicht richtig konfiguriert ist, wird die Solltemperatur mit der Messung des Raumtemperaturfühlers korrigiert.</li> </ul>	Automatisch	Automatisch	Automatisch

Tab.93 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
<b>TWWSp unten</b> DM001	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (unterer Fühler) in °C
<b>TwwVorl.TempSollwert</b> DM004	Vorlauftemperatur-Sollwert Trinkwasserbereitung in °C
<b>Fehler TAS TWW</b> DM007	Fehlerzustand des Korrosionsschutzsystems (TAS) des Trinkwarmwasserspeichers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>
<b>AktBetriebsartTWW</b> DM009	Aktuelle Betriebsart Trinkwarmwasser <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitprogramm</li> <li>• Manuell</li> <li>• Aus</li> <li>• Temporär</li> </ul>
<b>akt. TWW Aktivität</b> DM019	aktuelle Trinkwarmwasser Aktivität <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Eco</li> <li>• Komfort</li> <li>• Anti-Legionellen</li> </ul>
<b>TWW Sollwert</b> DM029	Temperatursollwert für Trinkwarmwasser in °C
<b>TWW aktiv</b> AM001	Befindet sich das Gerät derzeit im Trinkwasserbetrieb? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>

Tab.94 &gt;Zähler

Zähler	Beschreibung der Zähler
<b>TWW 3WV. Zyklen</b> DC002	Anzahl von Trinkwasser Schaltzyklen des Dreiweiventils
<b>Anzahl Stunden in der das Umlenventil in Trinkwasserposition ist</b> DC003	Anzahl Stunden in der das Umlenventil in Trinkwasserposition ist
<b>Starts TWW</b> DC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters während Trinkwasserbereitung

### 10.1.3 > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale

Der Heizkreis des TWW-Speichers befindet sich auf der Leiterplatte EHC-10. Zur Anzeige dieser Parameter im Trinkwasserfühler-Untermenü muss ein Trinkwasserfühler an die Leiterplatte EHC-10 angeschlossen sein.

Tab.95 &gt;Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
<b>Anti-Legio.funkt.</b> DP004	Anti-Legionellenfunktion des Trinkwarmwassererwärmers <ul style="list-style-type: none"> <li>• deaktiviert</li> <li>• Wöchentlich</li> <li>• Täglich</li> </ul>	deaktiviert
<b>TWWMaxTemp</b> DP046	Maximaltemperatur des im Wärmetauscher des Trinkwasserspeichers zirkulierenden Wassers Einstellbar von 10 °C bis 75 °C	70 °C
<b>Max. Dauer TWW</b> DP047	Maximale Dauer der Trinkwarmwasserbereitung Einstellbar von 1 bis 10 Stunden	3 Stunden
<b>Min. HZG vor TWW</b> DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Perioden der Trinkwarmwasserbereitung Einstellbar von 0 bis 10 Stunden	2 Stunden
<b>TWW-Regelung</b> DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur WP</li> <li>• Auto (WP + Kessel)</li> </ul>	Nur WP
<b>Zeitp für TWW</b> DP060	Ausgewähltes Zeitprogramm für Trinkwarmwasser <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitprogramm 1</li> <li>• Zeitprogramm 2</li> <li>• Zeitprogramm 3</li> </ul>	Zeitprogramm 1
<b>Komfort TWW Sp.</b> DP070	Komfortsollwert Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 40 °C bis 65 °C	53 °C
<b>TWW-Sollwert Eco</b> DP080	Eco-Temperatursollwert für den Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C	10 °C
<b>VerzZusatzerzTWW</b> DP090	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für TWW Einstellbar von 10 Min bis 120 Min	30 min
<b>TWW Ladeart</b> DP140	Trinkwarmwasser Ladeart (0: Kombi, 1: Solo) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombi</li> <li>• Alleine</li> <li>• Schichtenspeicher</li> </ul>	Alleine
<b>TWW AntiLeg Sollw.</b> DP160	Temperatursollwert Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 60 °C bis 75 °C	65°C
<b>Startzeit Urlaub</b> DP170	Startzeit Urlaub	-
<b>Endzeit Urlaub</b> DP180	Endzeit Urlaub	-
<b>EndZeitTWWLadung</b> DP190	Endzeit TWW-Temperaturänderung	-

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
<b>TWW Betriebsart</b> DP200	aktuelle primäre Einstellung Trinkwarmwasserbetrieb <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitprogramm</li> <li>• Manuell</li> <li>• Aus</li> </ul>	Zeitprogramm
<b>WwPumpennachlauf</b> DP213	Einschaltzeit der Trinkwarmwasser-Ladepumpe nach Ende der Wärmeanforderung für Trinkwarmwasser Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3 min
<b>TWW-Ferisollwert</b> DP337	Ferien-Temperatursollwert für den Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C	10 °C
<b>Dauer TWW-LegFunkt</b> DP410	Dauer der TWW Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 0 Min bis 360 Min	60 min
<b>Starttag LegFunkt</b> DP430	Starttag für die Anti-Legionellenfunktion	6
<b>Startzeit LegFunkt</b> DP440	Startzeit für die TWW Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 00:00 bis 23:50 in 10-Minuten-Schritten	03:00

Tab.96 &gt;Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
<b>TWWSp unten</b> DM001	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (unterer Fühler) in °C
<b>TwwVorl.TempSollwert</b> DM004	Vorlauftemperatur-Sollwert Trinkwasserbereitung in °C
<b>WwTankTemp oben</b> DM006	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (oberer Fühler) in °C
<b>Fehler TAS TWW</b> DM007	Fehlerzustand des Korrosionsschutzsystems (TAS) des Trinkwarmwasserspeichers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>
<b>AktBetriebsartTWW</b> DM009	Aktuelle Betriebsart Trinkwarmwasser <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitprogramm</li> <li>• Manuell</li> <li>• Aus</li> <li>• Temporär</li> </ul>
<b>akt. TWW Aktivität</b> DM019	aktuelle Trinkwarmwasser Aktivität <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Eco</li> <li>• Komfort</li> <li>• Anti-Legionellen</li> </ul>
<b>TWW Sollwert</b> DM029	Temperatursollwert für Trinkwarmwasser in °C
<b>Letzter LegFunktZyk</b> DM070	Letzte vollständige Ausführung des TWW Anti-Legionellenschutzprogramms in °C
<b>TWW aktiv</b> AM001	Befindet sich das Gerät derzeit im Trinkwasserbetrieb? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>

Tab.97 &gt;Zähler

Zähler	Beschreibung der Zähler
<b>TWW 3WV. Zyklen</b> DC002	Anzahl von Trinkwasser Schaltzyklen des Dreiwegeventils
<b>Std. 3WV TWW Pos.</b> DC003	Anzahl Stunden in der das Umlenkventil in Trinkwasserposition ist
<b>Starts TWW</b> DC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters während Trinkwasserbereitung
<b>Betriebsstunden TWW</b> DC005	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters

10.1.4  > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. TWW > Parameter, Zähler, Signale

Tab.98

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
<b>TWW-Zirkulation</b> DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>	Aus
<b>Hysterese Zirk-Pumpe</b> DP336	Hysteresetemperatur Zirkulationspumpe Einstellbar von 1 °C bis 60 °C	3 °C
<b>Betr. Zirk.pumpe</b> DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpe ist aus</li> <li>• Pumpe n. Zeitprogr.</li> <li>• Pumpe f. TWW-Komfort</li> </ul>	Pumpe ist aus
<b>Zeit Zirk.pumpe EIN</b> DP052	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	5 Min.
<b>Zeit Zirk.pumpe AUS</b> DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	20 Min.
<b>TempDiff. Speicher</b> DP026	Maximale Temperaturdifferenz oben und unten im TWW-Speicher Einstellbar von 0 °C bis 100 °C	6 °C
<b>Fühler TWW-Zirk.Temp</b> DP473	Fühler TWW-Zirkulationstemperatur angeschlossen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Nein
<b>Leg.Schutz Zirk.Pump</b> DP054	Legionellenschutz Zirkulationspumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>	Ein
<b>Abw. Zirk.Temp</b> DP057	Abweichung TWW-Zirkulationstemperatur Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	6 °C

 10.1.5  > Anlage einrichten > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale

Tab.99 &gt;Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone1
<b>Außentempf. Prés.</b> AP056	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein ATF</li> <li>• AF60</li> <li>• QAC34</li> </ul>	AF60
<b>SommerWinter</b> AP073	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbar von 10 °C bis 30,5 °C in 0,5°C-Schritten</li> <li>• Bei Einstellung auf 30,5 °C wird die automatische Umschaltung deaktiviert und die Anlage bleibt im <b>Winter</b>betrieb mit aktivierter Heizung.</li> </ul>	22 °C
<b>ErzwSommerbetrieb</b> AP074	Die Heizung wird abgeschaltet. Trinkwarmwasserbereitung bleibt aktiv. Erzwungener Sommerbetrieb <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>	Aus
<b>Übergangssaison</b> AP075	Temperaturabweichung von der oberen Außentemperaturgrenze, bei der weder geheizt noch gekühlt wird Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	4 °C
<b>Gebäudezeitkonstante</b> AP079	Gebäudezeitkonstante für den Aufheizgradient Einstellbar von 0 bis 10 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 : 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit,</li> <li>• 3: 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit,</li> <li>• 10 : 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit.</li> </ul> <b>Die Werkseinstellung nur ändern, wenn die Trägheit des Gebäudes bekannt ist.</b>	3

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung Zone1
<b>Frost min Auß.Temp</b> AP080	Außentemperatur unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbar von -30 bis 20 °C</li> <li>• Eingestellt auf -30 °C = Funktion deaktiviert</li> </ul>	3 °C
<b>Verbind. Außenfühler</b> AP091	Art der für den Außentemperaturfühler zu verwendenden Verbindung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisch</li> <li>• Verkabelter Sensor</li> <li>• Funksensor</li> <li>• Internet gemessen</li> <li>• Keine</li> </ul>	Automatisch

Tab.100 &gt;Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
<b>Außentemperatur</b> AM027	Momentane Außentemperatur in °C
<b>Außentemp., Internet</b> AM046	Von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur in °C
<b>Jahreszeitenbetrieb</b> AM091	Außentemperatur unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbar von -30 bis 20 °C</li> <li>• Eingestellt auf -30 °C = Funktion deaktiviert</li> </ul>
<b>Außenfühler aktiv.</b> AP078	In der Anlage erkannter Außentemperaturfühler <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>

10.1.6  > Bluetooth®

Dieses Menü enthält die diversen Parameter für die Bluetooth®-Verbindung.

Tab.101

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
<b>Bluetooth aktiviert</b> AP129	Die Bluetooth-Funktion aktivieren, um die Kommunikation mit dem Gerät zu ermöglichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein: Bluetooth® aktiviert</li> <li>• Aus: Bluetooth® deaktiviert</li> </ul>	Ein
<b>Akt. Koppelungscode</b>	Bluetooth®-Verbindungscode (gerätespezifisch). Dieser Code befindet sich auf einem Etikett an Ihrem Gerät.	–

10.1.7  > Anlage einrichten > IWR RMB WP IWR (SCB-01)

Tab.102 &gt;Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung IWR RMB WP IWR (SCB-01)
<b>Funkt. Stat. Relais 1</b> EP018	Funktion Statusrelais 1 Ausgang X1 für die Leiterplatte SCB-01 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine</li> <li>• Alarm</li> <li>• Alarm invertiert</li> <li>• Brenner An</li> <li>• Brenner Aus</li> <li>• Reserviert</li> <li>• Reserviert</li> <li>• Wartungsanforderung</li> <li>• Heizbetrieb</li> <li>• Heizk. im WW-Betr.</li> <li>• Heizkreispumpe Ein</li> <li>• Verriegelnd/Sperrend</li> <li>• Kühlbetrieb</li> </ul>	Keine
<b>Funkt. Stat. Relais 2</b> EP019	Funktion Statusrelais 2 Ausgang X2 für die Leiterplatte SCB-01 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine</li> <li>• Alarm</li> <li>• Alarm invertiert</li> <li>• Brenner An</li> <li>• Brenner Aus</li> <li>• Reserviert</li> <li>• Reserviert</li> <li>• 6 Reserviert</li> <li>• Wartungsanforderung</li> <li>• Heizbetrieb</li> <li>• Heizk. im WW-Betr.</li> <li>• Heizkreispumpe Ein</li> <li>• Verriegelnd/Sperrend</li> <li>• Kühlbetrieb</li> </ul>	Keine
<b>Funktion 10V-PWM</b> EP028	Auswahl der Funktion des 0-10-Volt-Ausgangs <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-10 Volt 1 (Wilo)</li> <li>• 0-10 V 2 (Gr. GENI)</li> <li>• PWM Signal (Solar)</li> <li>• 0-10 Volt 1 begrenzt</li> <li>• 0-10 Volt 2 begrenzt</li> <li>• PWM Signal begrenzt</li> <li>• PWM-Signal (UPMXL)</li> </ul>	0-10 Volt 1 (Wilo)
<b>Quelle 10V-PWM</b> EP029	Auswahl der Signalquelle für den 0-10-Volt-Ausgang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesselpumpe PWM</li> <li>• Kesselleistung Soll</li> <li>• Ist-Leistung</li> </ul>	Kesselpumpe PWM

Tab.103 &gt;Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
<b>Leistungssollwert</b> GM011	Leistungssollwert in % vom Maximum

## 10.1.8 > > Anlage einrichten > Außenmodul

Tab.104 &gt;Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
<b>Stromverbrauch WP</b> HP157	Auswahl der Methode zur Berechnung des Stromverbrauchs der Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschätzt</li> <li>• Gemessen: Der Verbrauch für die Außeneinheit wird vom Energiezähler gemessen. Der Verbrauch für die Inneneinheit und das Heizelement bleiben Schätzwerte.</li> </ul>	Geschätzt
<b>AE DeltaT Kühlung</b> HP175	Temperaturdifferenz an AE im Kühlbetrieb Einstellbar von 0 °C bis 80 °C	5 °C
<b>Sollfluss Kühlen</b> HP176	Durchflusssollwert der WP Kühlen Einstellbar von 0 l/min bis 200 l/min	20 l/min
<b>DeltaT an AE HZG</b> HP173	Temperaturdifferenz an AE im Heizbetrieb Einstellbar von 0 °C bis 80 °C	5 °C
<b>Ext. Drucksensor</b> HP180	Auswahl des externen Drucksensors	Nein

Tab.105 &gt;Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
<b>Sollwert VorlaufT WP</b> HM003	Vorlaufemperatur-Sollwert Wärmepumpe in °C
<b>AE Abtauen</b> HM009	Abtaubetrieb der Außeneinheit läuft
<b>Kondensationstemp.</b> HM019	Kondensationstemperatur des Kältemittels in °C
<b>Komm. Qualität</b> HM024	Qualität der Kommunikation zwischen der Regelungseinheit (CU) und der Schnittstellenleiterplatte in %
<b>Verdichter starten</b> HM030	Verdichterstartanforderung
<b>Strom Verdichter</b> HM062	Vom Verdichter verbrauchter Strom in A
<b>Pumpenabschaltung AE</b> HM088	Pumpenabschaltung der Außeneinheit wurde manuell aktiviert
<b>Kapazität Verdichter</b> HM091	Kapazitätsmodell des Verdichters in kW
<b>Status AE</b> HM092	Der aktuelle Status der Außeneinheit
<b>Softwareversion AE</b> HM093	Softwareversion der Außeneinheit der Wärmepumpe
<b>Temp. Wechselrichter</b> HM094	Aktuelle Temperatur des Wechselrichters in °C
<b>WP Verdichter-Sperre</b> HM095	Verdichter-Sperrfrist vor Start
<b>Versorgungsspan. AE</b> HM096	Versorgungsspannung der Außeneinheit in V
<b>Kältemitteldruck</b> HM097	Verdichter-Kältemitteldruck in bar
<b>Lufttemperatur AE</b> HM098	Lufttemperatur der Außeneinheit in °C
<b>Fehlercode AE</b> HM100	Fehlercode der Außeneinheit
<b>Durchfluss AE</b> HM110	Im Verdichter der Außeneinheit gemessener Wasserdurchfluss in l/min
<b>Niederdruck AE</b> HM115	Niederdruckfühler Außeneinheit

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Hochdruck AE HM116	Hochdruckfühler Außeneinheit
ODU-Fehler HM134	Aktiver Fehlercode der Außeneinheit(en)
Liste Fehlercodes AE HM162	Liste der aktiven Fehlercodes der Außeneinheit
Liste Fehlercodes AE HM163	Liste der aktiven Fehlercodes der Außeneinheit
Liste Fehlercodes AE HM164	Liste der aktiven Fehlercodes der Außeneinheit
Verdichterfrequenz	Frequenz des Verdichters der Wärmepumpe in Hz
T° Verdichter-Saugl.	Temperatur Verdichter-Saugleitung in °C
Auslass-Temp.	Temperatur Verdichter-Auslassleitung in °C
Gebläsedrehzahl AE	Gebläsedrehzahl der Außeneinheit der Wärmepumpe in U/min
EEV-Position	Position des elektronischen Expansionsventils der Außeneinheit der WP
AE-Schutzfunktionen	Schutzfunktionen der Außeneinheit der Wärmepumpe

## 10.2 Beschreibung der Parameter

### 10.2.1 Frostschutzbetrieb

Die Frostschutzfunktion hängt von der Außentemperatur ab.

Tab.106 Sicherheitsstufen

Stufe 1	Liegt die Wasservorlauftemperatur unter der Temperaturschwelle, werden die Hauptumwälzpumpe und anschließende der Wärmeerzeuger eingeschaltet, um zu verhindern, dass das Wasser in den Leitungen gefriert.
Stufe 2	Fällt die Außentemperatur weiter, wird die Wärmepumpe eingeschaltet, um den Kreis vor Frost zu schützen.

### 10.2.2 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

#### ■ Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger

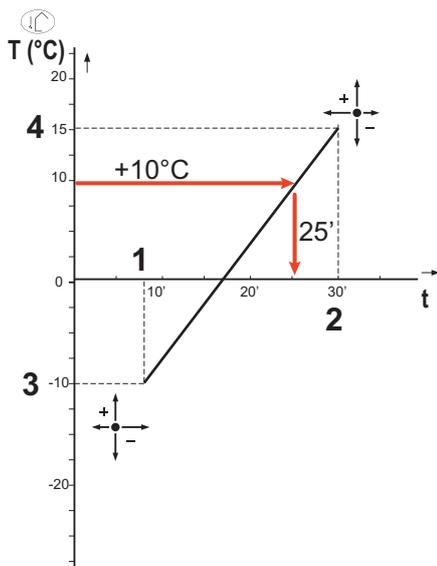
Die Zusatzerzeuger dürfen normal starten, außer bei einer Stromabschaltung oder einer mit der Bivalenz verbundenen Einschränkung (**Bivalenztemperatur** - HP000).

Wenn die Wärmepumpe auch begrenzt sein sollte, sind die Zusatzerzeuger für den Betrieb freigegeben, um den Heizkomfort zu gewährleisten.

Im Heizmodus wird der Zusatzerzeuger von folgenden Parametern gesteuert: **Bivalenztemperatur** (HP000) und **Verz. ZusatzerzStart** (HP030).

Wenn der Parameter **Verz. ZusatzerzStart** (HP030) auf 0 eingestellt ist, wird die Einschaltverzögerung des Zusatzerzeugers entsprechend der Außentemperatur eingestellt: Je niedriger die Außentemperatur, desto schneller wird der Zusatzerzeuger gestartet.

Abb.106 Zeitverzögerungskurve für das Einschalten des Zusatzzeugers



MW-6000377-7

- t Zeit (Minuten)
- T Außentemperatur (°C)
- 1 Verzög. Min.AußenT. (HP047) = 35 Minuten
- 2 Verzög. Max.AußenT. (HP048) = 50 Minuten
- 3 Min.AußenT.Zusatzzerz (HP049) = -10 °C
- 4 Max.AußenT.Zusatzzerz (HP050) = 15 °C

In diesem Beispiel einer Zeitverzögerung, in dem bei werkseitig eingestellten Parametern und einer Außentemperatur von 10 °C der Zusatzzeuger gestartet wird, wenn **Verz. ZusatzzerzStart** HP030 auf 0 gesetzt ist, wird der Zusatzzeuger 25 Minuten nach der Außeneinheit der Wärmepumpe gestartet.

#### ■ Betrieb des Zusatzzeugers, wenn ein Fehler an der Außeneinheit auftritt

Wenn an der Außeneinheit ein Fehler auftritt, während dem System eine Heizanforderung vorliegt, wird nach 3 Minuten der Zusatzkessel oder der Elektroheizstab eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

#### ■ Reservebetrieb bei Abtauung der Außeneinheit

Wenn die Außeneinheit gerade abgetaut wird, garantiert die Regelung den Schutz der Anlage, indem der Zusatzzeuger eingeschaltet wird, falls erforderlich.

Wenn der Zusatzzeuger nicht ausreicht, um den Schutz der Außeneinheit während des Abtauens zu gewährleisten, wird die Außeneinheit abgeschaltet.

#### ■ Betrieb, wenn die Außentemperatur unter den Betriebstemperaturgrenzwert der Außeneinheit sinkt

Wenn die Außentemperatur unter die Mindestbetriebstemperatur der Außeneinheit sinkt, die durch den Parameter **Min.AußenT.WP** (HP051) definiert ist, wird der Betrieb der Außeneinheit nicht freigegeben.

Wenn dem System eine Anforderung vorliegt, wird sofort Zusatzkessel oder der Elektroheizstab eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

### 10.2.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

#### ■ Einschaltbedingungen für den Zusatzzeuger

Die Einschaltbedingungen für den Zusatzzeuger für die Trinkwasserbereitung sind von den Parametern **Einstell. BL-Eingang** (AP001) und **Funktion BL2** (AP100) für die Sperrgänge **BL1** und **BL2** abhängig.

#### ■ Funktionsbeschreibung

Das Verhalten des Zusatzkessels oder des Elektroheizstabs im Trinkwarmwasserbetrieb hängt von der Konfiguration des Parameters **TWW-Regelung**(DP051) ab.

Wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf **Nur WP** gestellt ist: das System gibt der Wärmepumpe während der Trinkwarmwasserbereitung Vorrang. Im Trinkwasserbetrieb wird der Zusatzkessel oder der Elektroheizstab nur genutzt, wenn die Einschaltverzögerung für den Zusatzerzeuger im Trinkwasserbetrieb **VerZusatzerzTWW** (DP090) abgelaufen ist, es sei denn der Hybridbetrieb ist aktiviert. In diesem Fall übernimmt die Hybridlogik.

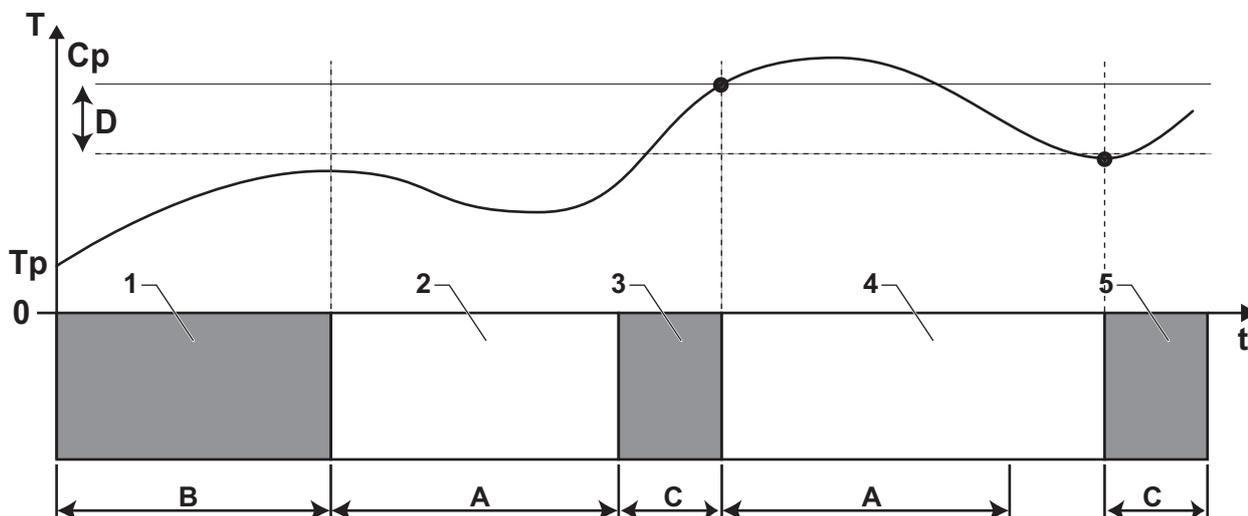
Wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf **Auto (WP + Kessel)**: gestellt ist: Der Trinkwasserbetrieb gibt dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des Zusatzkessels oder des Elektroheizstabs beschleunigt wird. In dieser Betriebsart gibt es keine Maximaldauer für die Trinkwarmwasserbereitung, da die Nutzung der Zusatzerzeuger hilft, den Trinkwarmwasser-Komfort schneller sicherzustellen.

### 10.2.4 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung

Das System ermöglicht es nicht, gleichzeitig zu heizen und Trinkwarmwasser zu erzeugen.

Die Umschaltlogik zwischen Trinkwarmwasser-Betrieb und Heizbetrieb arbeitet wie folgt:

Abb.107



MW-5000541-2

- A** **Min. HZG vor TWW** DP048: Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwarmwasserbereitungs-Zyklen
- B** **Max. Dauer TWW** DP047: Maximale zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung
- C** Dauer für Trinkwasserbereitung (weniger als **DP047**) bis zum Erreichen des TWW-Sollwertes
- Cp** **Komfort TWW Sp.** DP070: Trinkwasser-Solltemperatur „Komfort“
- TWW-Sollwert Eco** DP080: Trinkwarmwasser-Solltemperatur „Reduziert“
- T** Temperatur
- Tp** **TWW T** DM001: Trinkwassertemperatur
- t** Zeit
- D** **Hysterese TWW** DP120: Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Trinkwasserspeichers auslöst

Tab.107

Phase	Beschreibung der Phasen	Funktionsbeschreibung
1	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn beim Einschalten des Systems die Trinkwasserbereitung freigegeben ist und der Parameter <b>TWW-Regelung</b> (DP051) auf Nur WP eingestellt ist, wird ein Trinkwasserbereitungszyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter <b>Max. Dauer TWW</b> (DP047) eingestellt und festgelegt werden kann. Bei unzureichendem Heizungskomfort (die Wärmepumpe läuft zu lange im Trinkwarmwasser-Betrieb) die Maximaldauer der Trinkwarmwasserbereitung reduzieren.
2	Nur Heizung	Die Trinkwarmwasserbereitung ist ausgeschaltet. Auch wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert nicht erreicht wird, wird eine Mindest-Heizphase erzwungen. Diese Phase kann mit dem Parameter <b>Min. HZG vor TWW</b> (DP048) eingestellt und festgelegt werden. Nach der Heizphase wird das Aufladen des Speichers wieder freigegeben.

Phase	Beschreibung der Phasen	Funktionsbeschreibung
3	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.
4	Nur Heizung	Wenn die Differenz <b>Hysterese TWW</b> (DP120) erreicht ist, wird die Trinkwasserbereitung aktiviert. Wenn nicht genügend Trinkwasser zur Verfügung steht (d. h. wenn das Trinkwasser nicht schnell genug aufgeheizt wird): Die Auslösedifferenz (Hysterese) durch Änderung des Wertes des Parameters <b>Hysterese TWW</b> (DP120) verringern. Die Wärmepumpe wird das Trinkwasser häufiger erwärmen.
5	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.

### 10.2.5 Verwendung der Heizkurve

Das Verhältnis zwischen der Außentemperatur und der Heizwasser-Vorlauftemperatur im Kreis wird über eine Heizkurve oder einen Wassertemperatur-Sollwert gesteuert. Diese kann entsprechend den Anforderungen angepasst werden.

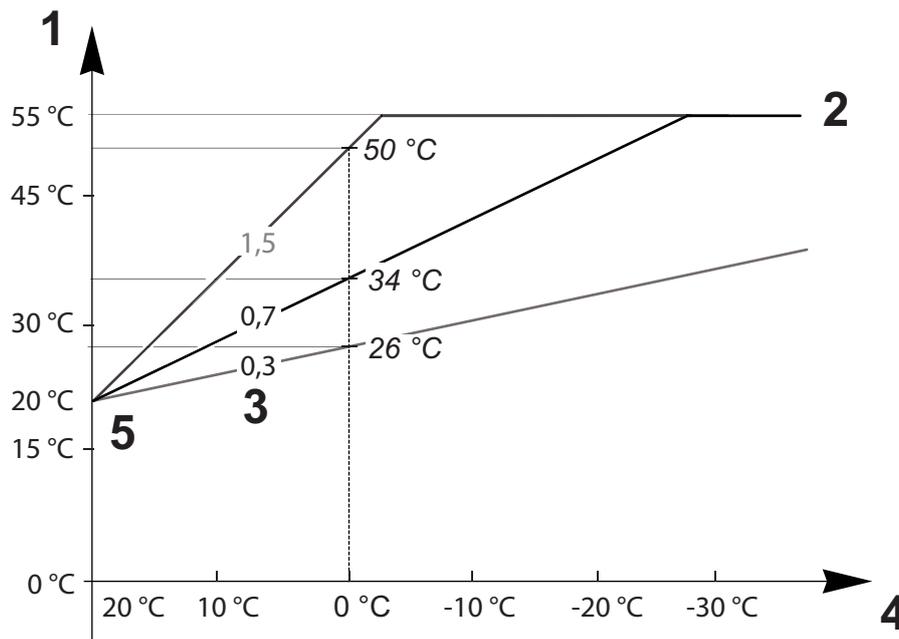


**Wichtig:**

Eine Regelung über die Heizkennlinie ist nur möglich, wenn die **Regelstrategie CP780** auf die Modi "Gemäß Außen- T." und "Gemäß Außen- T und Raum-T." eingestellt ist.

Abb.108

MW-6070170-1



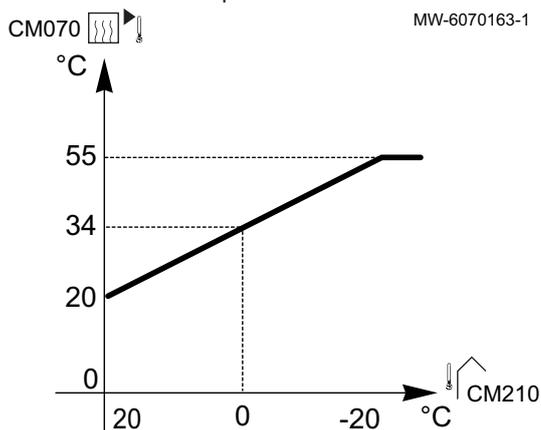
- 1 Temperatursollwert des Heizkreises CM070
- 2 Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur  
CP000 = 55 °C
- 3 Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises CP230

- 4 Außentemperatur CM210
- 5 Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220  
= 20 °C

Tab.108

Parameter	Beschreibung der Parameter
<b>Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur CP000</b>	Der <b>Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CM070</b> wird durch den <b>maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CP000</b> begrenzt. Wird ein Raumgerät verwendet, ist der eingehaltene Sollwert die niedrigere Temperatur zwischen dem <b>Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CM070</b> und dem <b>maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CP000</b> .
<b>Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises CP230</b>	Je steiler die <b>Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis CP230</b> ist, desto schneller steigt die <b>Vorlaufsoltemperatur für den Kreis CM070</b> . Im Falle einer Überhitzung im Winter die <b>Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis CP230</b> verringern. Beispiel: für eine <b>Außentemperatur CM210</b> von 0 °C: wenn CP230 = 0,7 dann CM070 = 34 °C wenn CP230 = 1,5 dann CM070 = 50 °C
<b>Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220</b>	Wenn die Heizung bei milden Außentemperaturen nicht ausreicht, die <b>Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220</b> erhöhen. CP210 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im Komfortbetrieb. CP220 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im reduzierten Betrieb. Wenn die <b>Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220</b> auf 15 °C eingestellt wird, entspricht sie der <b>Gewünschten Raumsolltemperatur für den Heizkreis CM190</b> . Beispiel: wenn CP210 = 15 °C, dann CM190 = Raumsolltemperatur für die Aktivität/das Zeitprogramm.
<b>Raumtemperatursollwert des Heizkreises CM190</b>	Errechnete Solltemperatur aus Zeitprogramm, manuelle Betriebsart oder Abweichung
<b>Außentemperatur CM210</b>	Die <b>Außentemperatur CM210</b> wird durch die Position des Außentemperaturfühlers beeinflusst: Überprüfen, ob der Fühler richtig positioniert ist.
<b>Temperatursollwert des Heizkreises CM070</b>	Die <b>Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis CM070</b> wird anhand der Parameter der Heizkennlinie berechnet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Einstellung der <b>Grundtemperatur der Kennlinie</b> (CP210 / CP220 eingestellt auf 15 °C):  <math>CM070 = (CM190 - CM210) \times CP230 + CM190</math></li> <li>• Mit Einstellung der <b>Grundtemperatur der Kennlinie</b> (CP210 / CP220 &gt; 15 °C):  <math>CM070 = (CM190 - CM210) \times CP230 + (CP210 \text{ oder } CP220)</math></li> </ul>

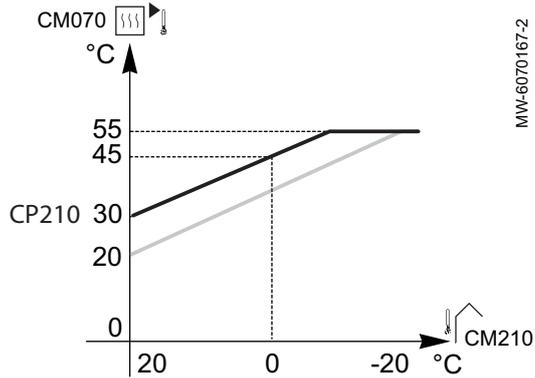
Abb.109 Heizkennlinie ohne Grundtemperatur



Ohne Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220 eingestellt auf 15 °C): eine **Außentemperatur CM210** von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis CM070** von 34 °C.

Wenn CP210 = 15 °C, dann wird CP210 die **Raumsolltemperatur CM190** (in unserem Beispiel CM190 = 20 °C)..

Abb.110 Heizkennlinie mit Grundtemperatur



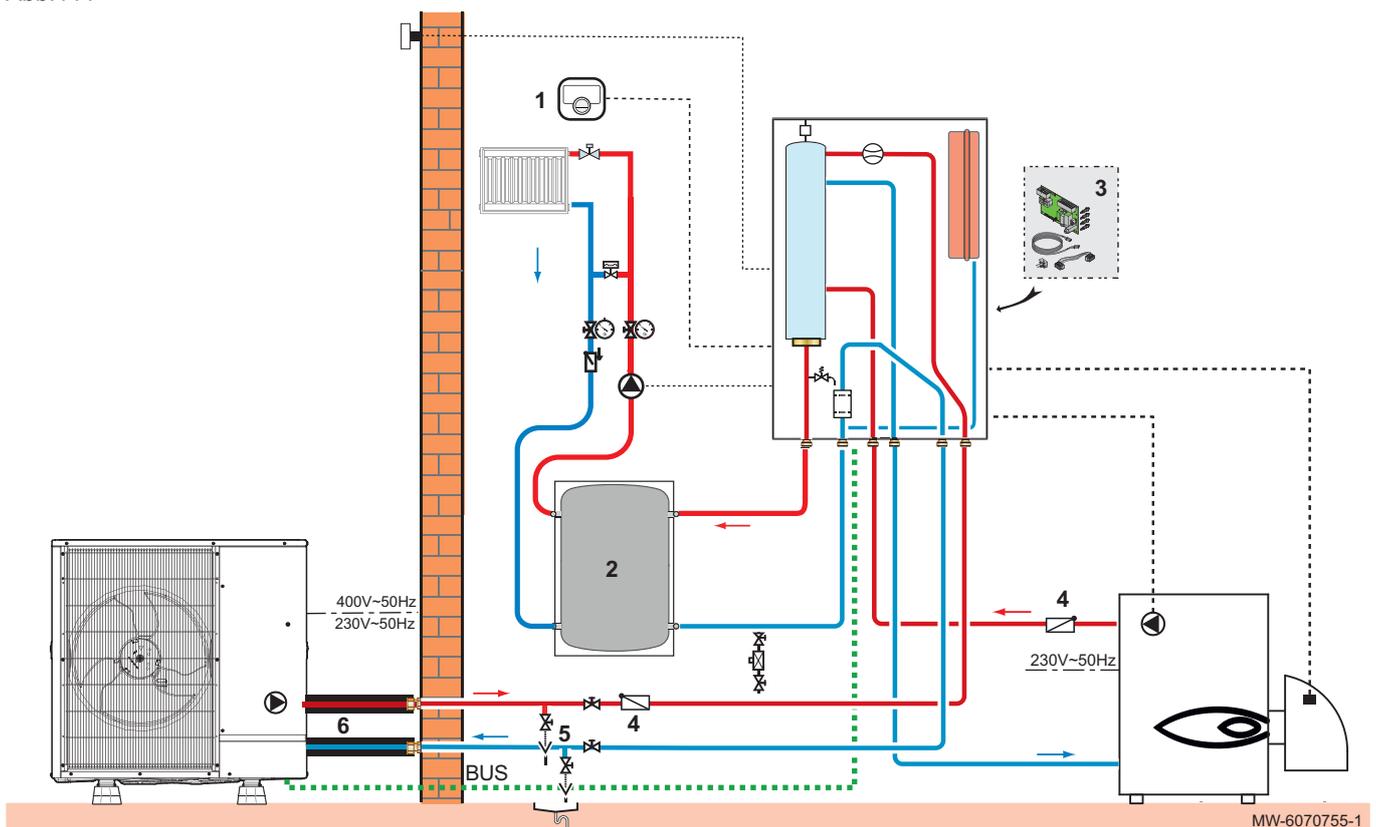
Mit Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220) auf 30 °C: eine **Außentemperatur** CM210 von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur** für den Kreis CM070 von 45 °C.

## 11 Anschluss- und Anlagenbeispiele

### 11.1 Anlage mit Zusatzkessel und einem ungemischten Heizkreis

#### 11.1.1 Hydraulikschema

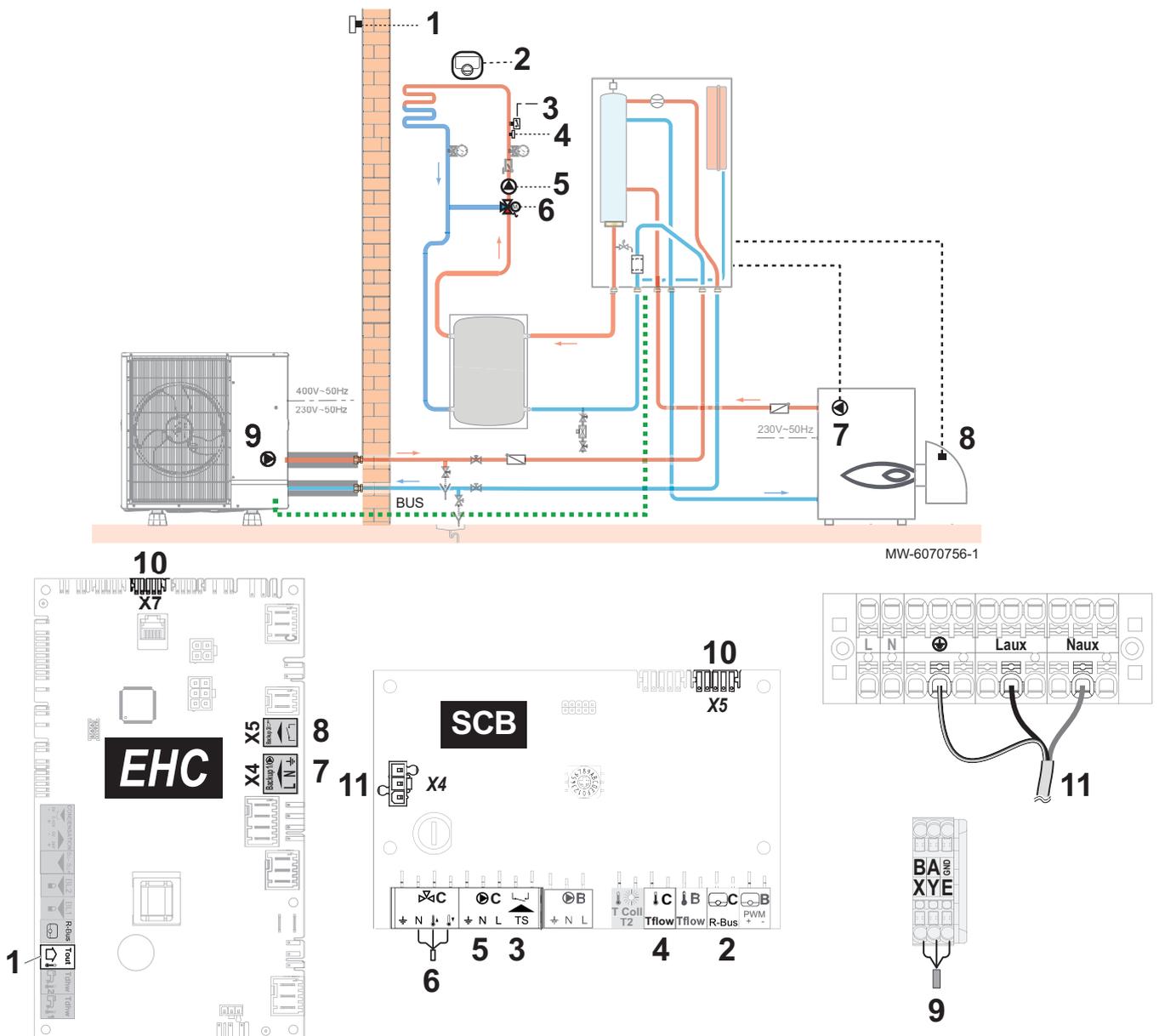
Abb.111



- |   |   |   |                       |
|---|---|---|-----------------------|
| 1 | Angeschlossenes Raumgerät IWR IDA (R-Bus)     | 4 | Rückschlagventile     |
| 2 | Pufferspeicher                                | 5 | Entleerungshähne      |
| 3 | Regelungsleiterplattenset IWR RMZ B (SCB-17B) | 6 | Schlauchset, isoliert |

## 11.1.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.112



MW-6070756-1

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Außentemperaturfühler</p> <p>2 Angeschlossenes Raumgerät IWR IDA (R-Bus)</p> <p>3 Sicherheitstemperaturbegrenzer</p> <p>4 Vorlauffühler - Fußbodenheizkreis Zone3</p> <p>5 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - Fußbodenheizkreis Zone3</p> <p>6 Stromversorgung Dreiwege-Mischerventil - Fußbodenheizkreis Zone3</p> <p>7 Stromversorgung der Pumpe des hydraulischen Zusatzgeräts</p> | <p>8 AN/AUS-Kontakt für den hydraulischen Zusatzgeräts</p> <p>9 Busanschluss Außeneinheit</p> <p>10 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten EHC-10 und IWR RMZ B (SCB-17B)</p> <p>11 230 V Stromversorgung für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B)</p> |
|--|---|

1. Zubehör und Optionen an die EHC-10 Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die IWR RMZ B (SCB-17B) Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.



3. Die Parameter der Fußbodenheizung (**Zone3**) konfigurieren.

Tab.109

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Zone3</b>	<b>BereichTVorlSollwMa x</b> CP001	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
	<b>HK/Verbrauch., Fkt.</b> CP021	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischerheizkreis</li> <li>Lufterhitzer</li> </ul> Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
 <b>Zone3 &gt; Heizkennlinie</b>	<b>Steig.:</b> CP231	Steilheitswert der Heizkurve.	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.



4. Die Freigabe für den Kühlbetrieb konfigurieren.

Tab.110

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Wärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Einstellungen &gt; Erweitert</b>	<b>Kühlbetrieb</b> AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein

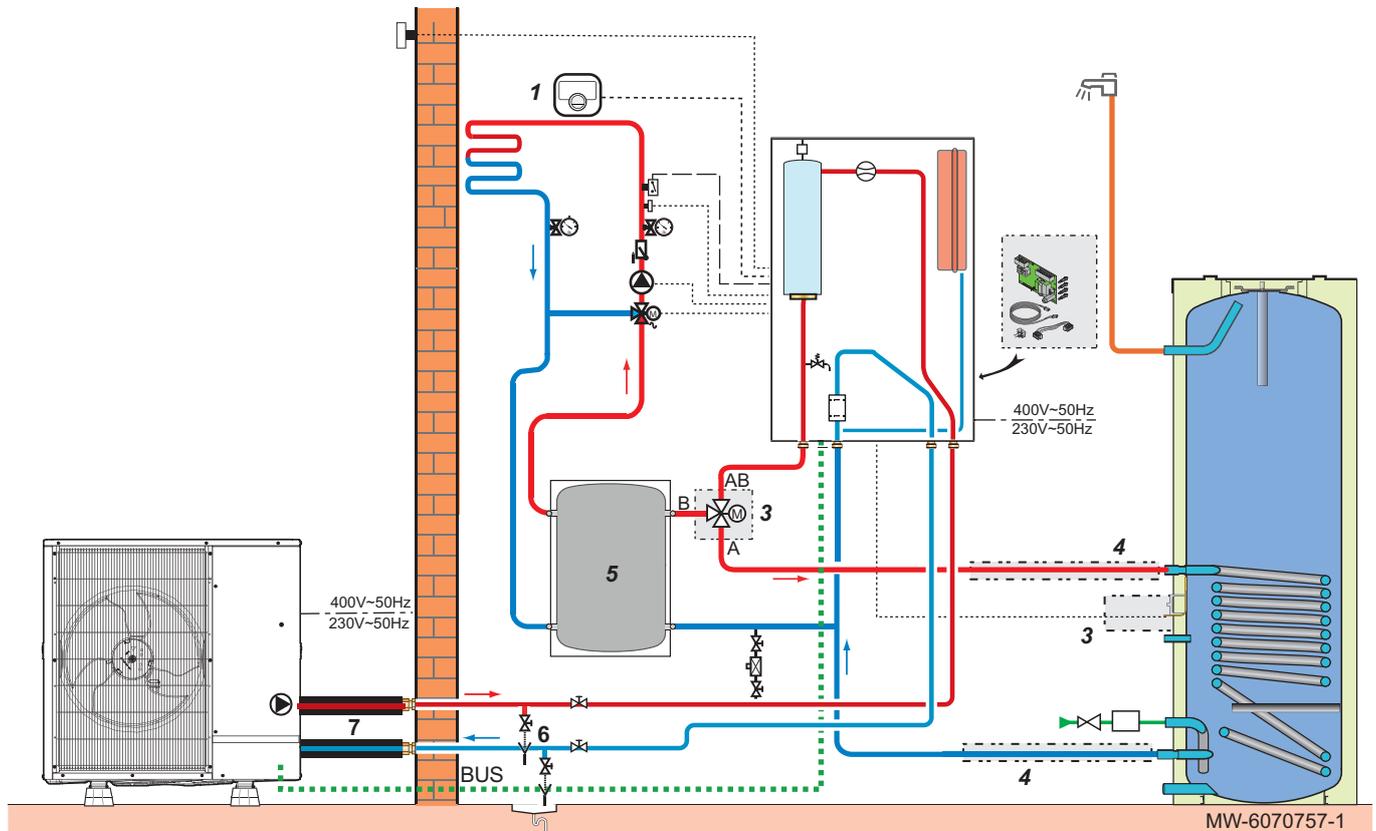
5. Gegebenenfalls den Hybridbetrieb konfigurieren.

6. Den Sollwert des Zusatzkessels auf 5 °C über dem der Wärmepumpe einstellen.

## 11.2 Anlage mit Elektroheizstab, Fußbodenheizung und Trinkwasserspeicher

### 11.2.1 Hydraulikschema

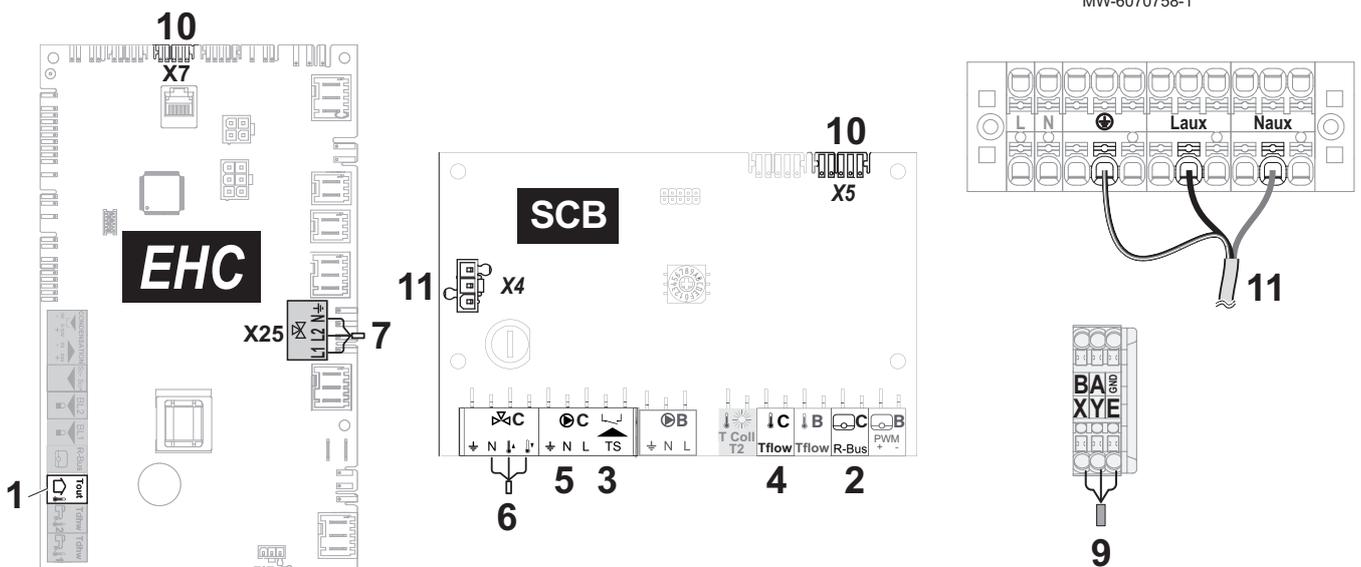
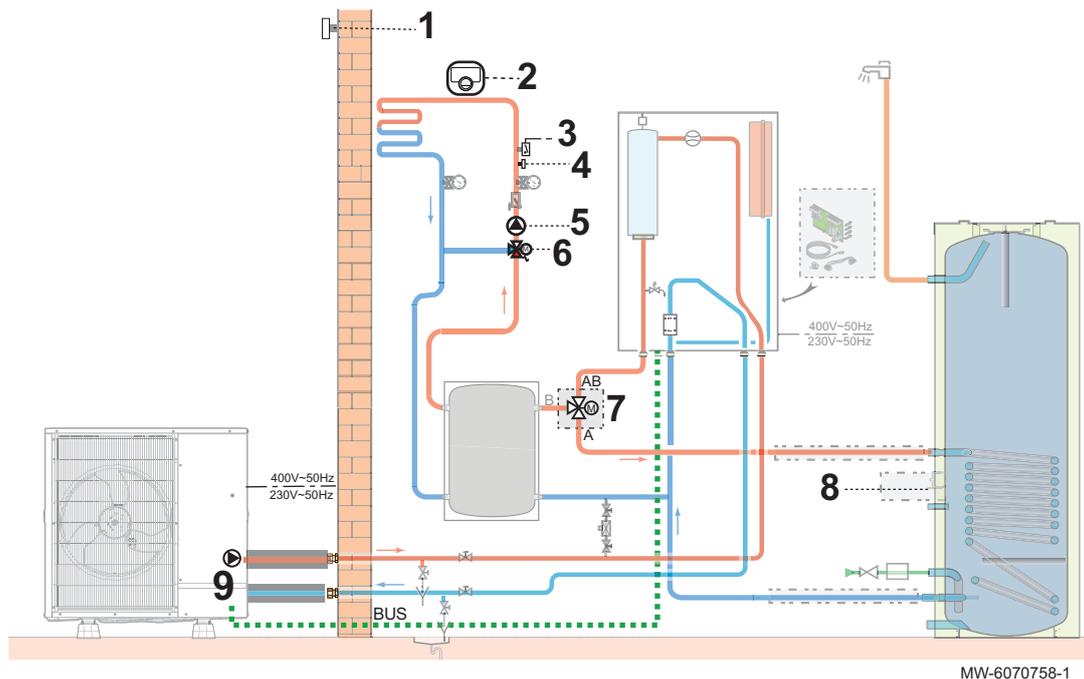
Abb.113



- |   |   |   |                       |
|---|---|---|-----------------------|
| 1 | Angeschlossenes Raumgerät IWR IDA (R-Bus)                 | 5 | Pufferspeicher        |
| 2 | Regelungsleiterplattenset IWR RMZ B (SCB-17B)             | 6 | Entleerungshähne      |
| 3 | Umschaltventil und Trinkwarmwasserfühler-Set              | 7 | Schlauchset, isoliert |
| 4 | Hydraulisches Anschluss-Set für einen Trinkwasserspeicher |   |                       |

11.2.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.114



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Außentemperaturfühler</li> <li>2 Angeschlossenes Raumgerät IWR IDA (R-Bus)</li> <li>3 Sicherheitstemperaturbegrenzer</li> <li>4 Vorlauffühler - Fußbodenheizkreis Zone3</li> <li>5 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - Fußbodenheizkreis Zone3</li> <li>6 Stromversorgung Dreiwege-Mischerventil - Fußbodenheizkreis Zone3</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser</li> <li>8 Trinkwarmwasserfühler</li> <li>9 Busanschluss Außeneinheit</li> <li>10 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten EHC-10 und IWR RMZ B (SCB-17B)</li> <li>11 230 V Stromversorgung für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B)</li> </ul> |
|---|--|

1. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte EHC-10 anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die IWR RMZ B (SCB-17B) Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.



3. Die Parameter der Fußbodenheizung (**Zone3**) konfigurieren.

Tab.111

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Zone3</b>	<b>BereichTVorlSolwMa</b> x CP001	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
	<b>HK/Verbrauch., Fkt.</b> CP021	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischerheizkreis</li> <li>Luftheritzer</li> </ul> Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
<b>Zone3 &gt; Heizkennlinie</b>	<b>Steig.:</b> CP231	Steilheitswert der Heizkurve.	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.



4. Die Freigabe für den Kühlbetriebs einstellen.

Tab.112

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Luftwärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Einstellungen &gt; Erweitert</b>	<b>Kühlbetrieb</b> AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein



5. Die Parameter des TWW-Speichers (**TWW**) entsprechend dem Nutzerbedarf konfigurieren.

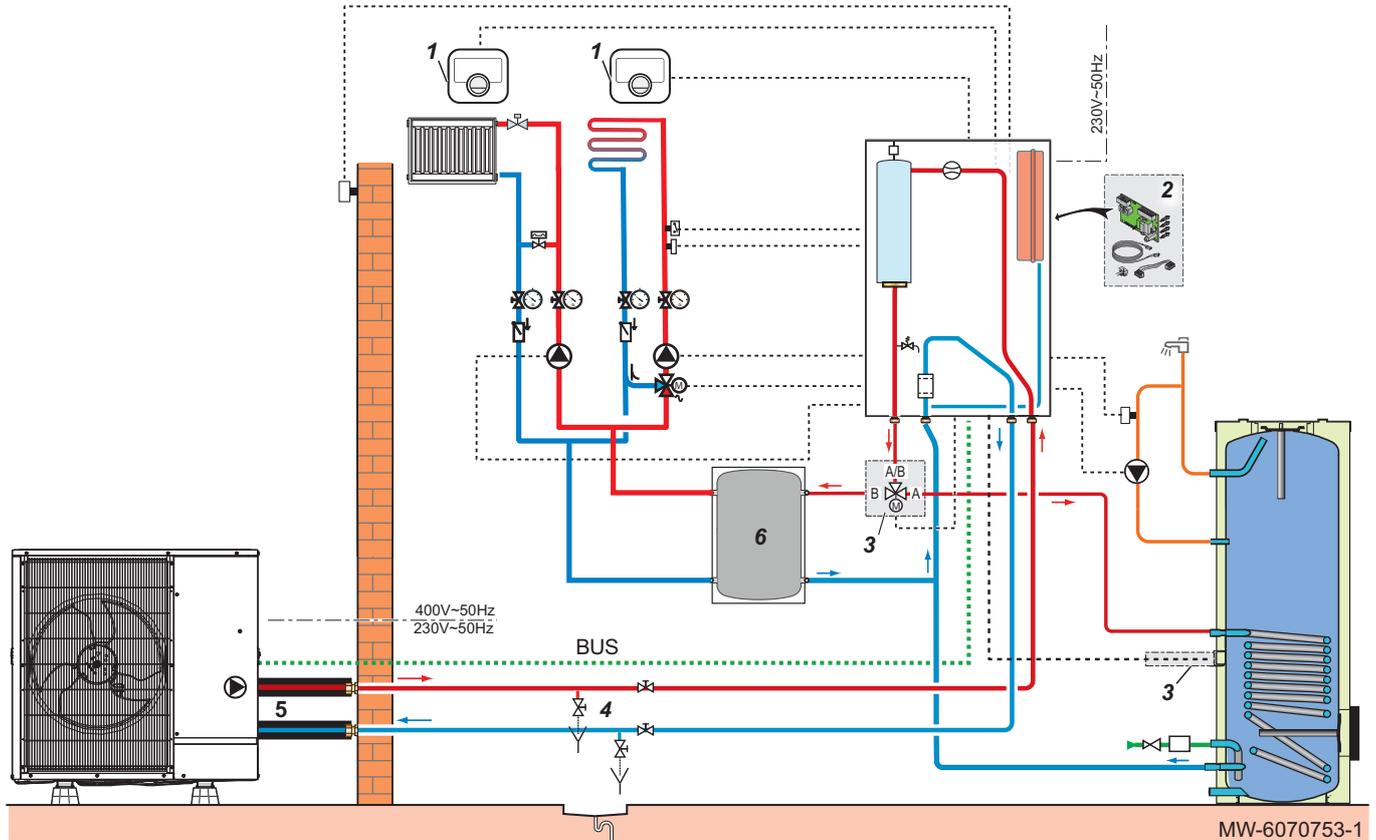
Tab.113

Zugangspfad
<b>TWW-Speicher</b>

### 11.3 Anlage mit Heizelement, zwei Heizkreisen und einem Trinkwarmwasserspeicher mit Zirkulationsschleife

#### 11.3.1 Hydraulikschema

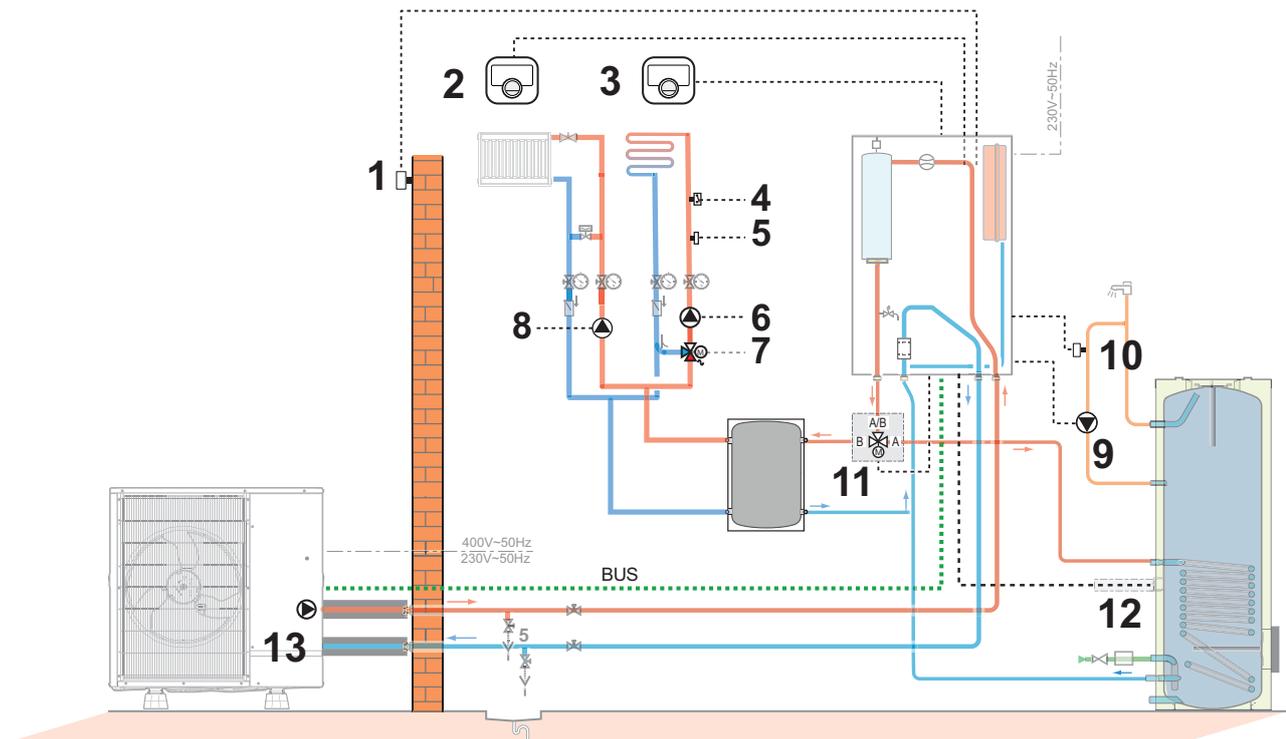
Abb.115



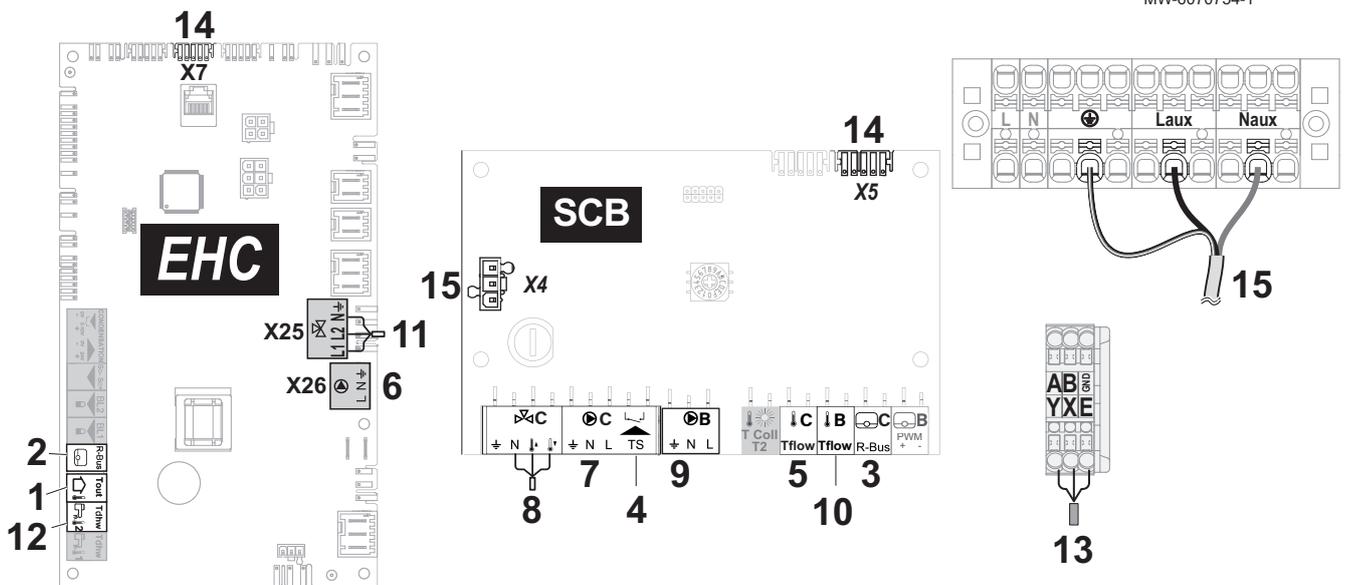
- |   |   |   |                       |
|---|---|---|-----------------------|
| 1 | Angeschlossenes Raumgerät IWR IDA (R-Bus)     | 4 | Entleerungshähne      |
| 2 | Regelungsleiterplattenset IWR RMZ B (SCB-17B) | 5 | Schlauchset, isoliert |
| 3 | Umschaltventil und Trinkwarmwasserfühler-Set  | 6 | Pufferspeicher        |

## 11.3.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.116



MW-6070754-1



- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Außentemperaturfühler</p> <p>2 Angeschlossenes Raumgerät IWR IDA (R-Bus) - Heizkörperkreis Zone1</p> <p>3 Raumgerät IWR IDA (R-Bus) - Fußbodenheizkreis Zone3</p> <p>4 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Vorlauf Fußbodenheizung Zone3</p> <p>5 Vorlauffühler - Fußbodenheizkreis Zone3</p> <p>6 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 450 W) - Heizkörperkreis Zone1</p> <p>7 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - Fußbodenheizkreis Zone3</p> <p>8 Stromversorgung Dreiwege-Mischerventil - Fußbodenheizkreis Zone3</p> | <p>9 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - TWW-Zirkulationsschleife</p> <p>10 Trinkwarmwasser-Temperaturfühler - TWW-Zirkulationsschleife</p> <p>11 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser</p> <p>12 TWW-Temperaturfühler</p> <p>13 Busanschluss Außeneinheit</p> <p>14 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten EHC-10 und IWR RMZ B (SCB-17B)</p> <p>15 230 V Stromversorgung für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B)</p> |
|---|--|

1. Zubehör und Optionen an die **EHC-10** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.

2. Zubehör und Optionen an die **IWR RMZ B (SCB-17B)** Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
3. Die Parameter für den Heizkörperkreis (**Zone1**) konfigurieren.



Tab.114

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Zone1</b>	<b>BereichTVorlSollwMa</b> x CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	75 °C (Werkseinstellung) Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
	<b>HK/Verbrauch., Fkt.</b> CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Direkt (Werkseinstellung) Diese Einstellung aktiviert keine Kühlung.
<b>Zone1 &gt; Heizkennlinie</b>	<b>Steig.:</b> CP230	Steilheitswert der Heizkurve.	1,5 (für Heizkörperkreis) Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.



4. Die Parameter der Fußbodenheizung (**Zone3**) konfigurieren.

Tab.115

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Zone3</b>	<b>BereichTVorlSollwMa</b> x CP001	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
	<b>HK/Verbrauch., Fkt.</b> CP021	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mischerheizkreis</li> <li>• Lufterhitzer</li> </ul> Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
<b>Zone3 &gt; Heizkennlinie</b>	<b>Steig.:</b> CP231	Steilheitswert der Heizkurve.	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.



5. Die Freigabe für den Kühlbetriebs einstellen.

Tab.116

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Luftwärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Einstellungen &gt; Erweitert</b>	<b>Kühlbetrieb</b> AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein



6. Für den Zugang zu den Parametern für den Trinkwasserspeicher (**TWW**) dem unten angegebenen Zugangspfad folgen.

Tab.117

Zugangspfad
<b>TWW-Speicher</b>

## 7. Die Funktion Zone2 konfigurieren, um die Zirkulation im Trinkwarmwasserkreis zu ermöglichen.

Tab.118

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Zone2	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	Aus



## 8. Die Parameter der Zirkulationsschleife im TWW-Kreislauf (Zone2) konfigurieren.

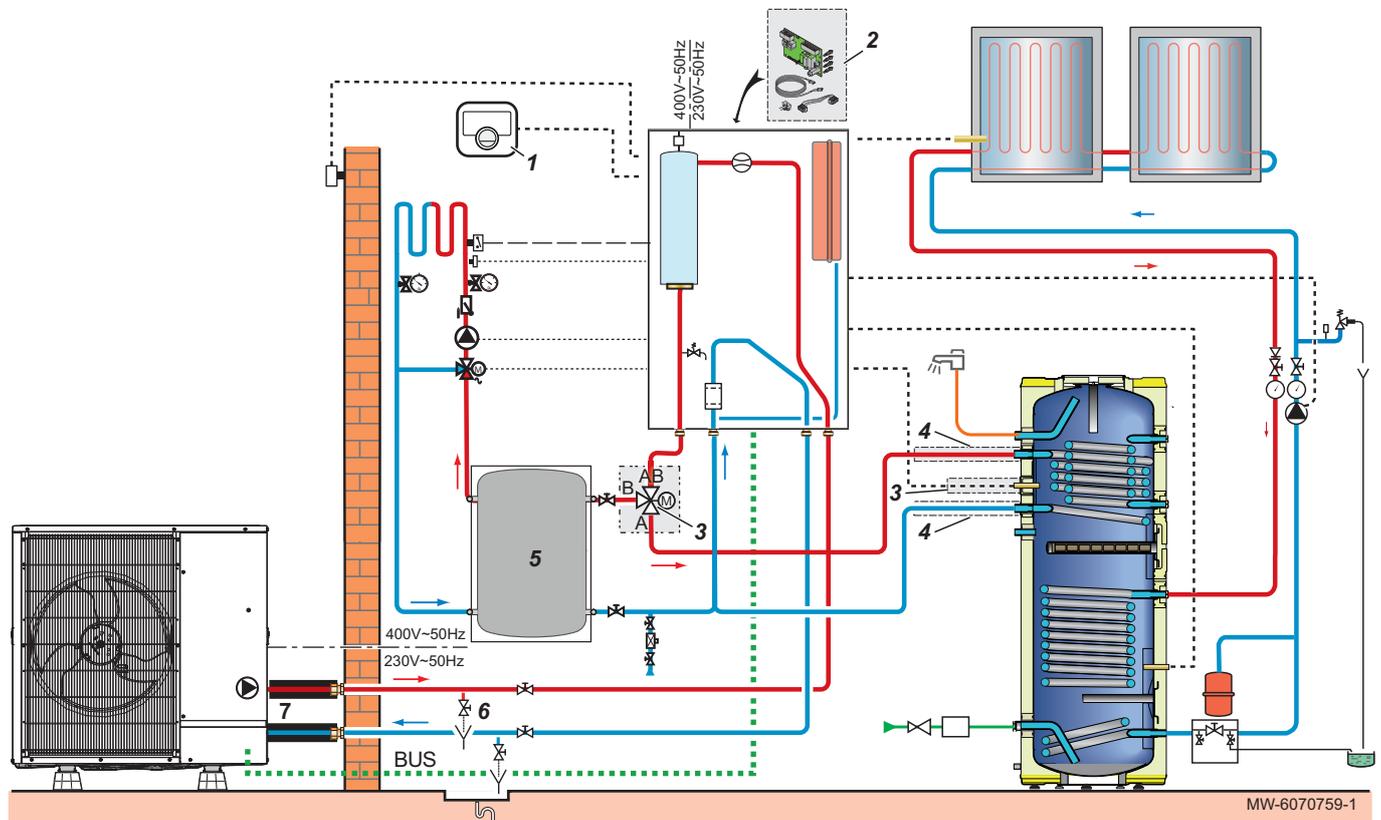
Tab.119

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 > Anlage einrichten > Gemischt/Zirkul. Trinkwarmwasser	TWW-Zirkulation DP450	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	Ein
 > Anlage einrichten > Menü Zirkulation	Betr. Zirk.pumpe DP050	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	Pumpe f. TWW-Komfort
	Zeit Zirk.pumpe EIN DP052	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	2 min
	Zeit Zirk.pumpe AUS DP053	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	4 min

## 11.4 Anlage mit Hezelement, Fußbodenheizung, Sonnenkollektoren und TWW-Speicher

## 11.4.1 Hydraulikschema

Abb.117

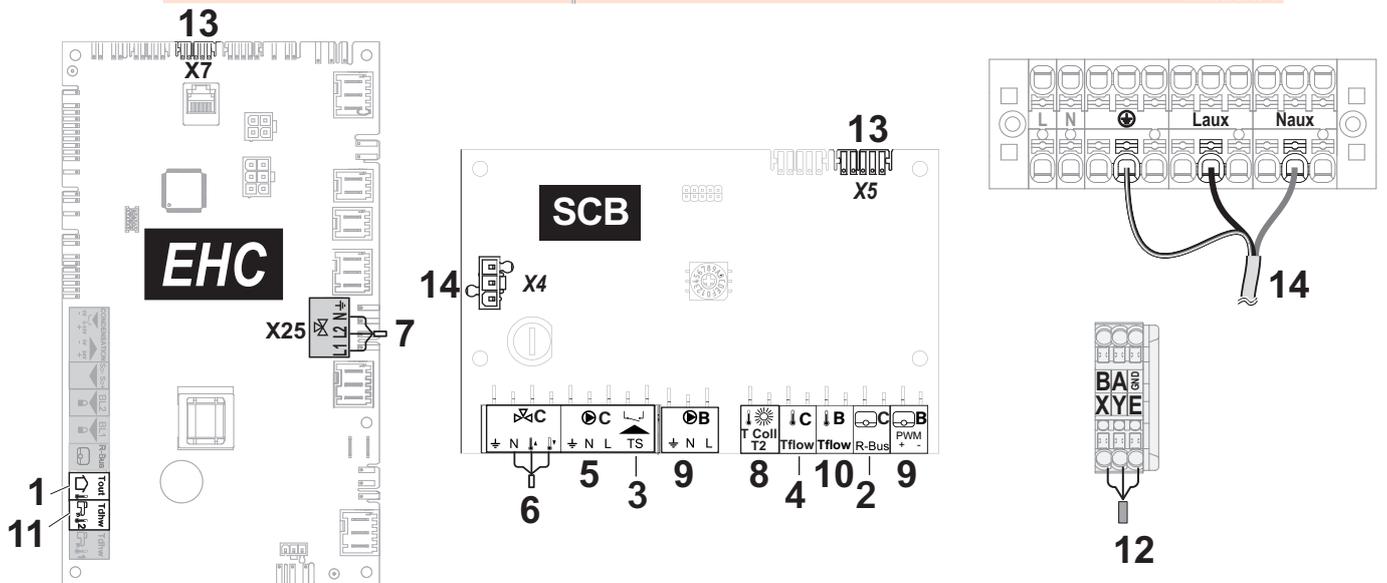
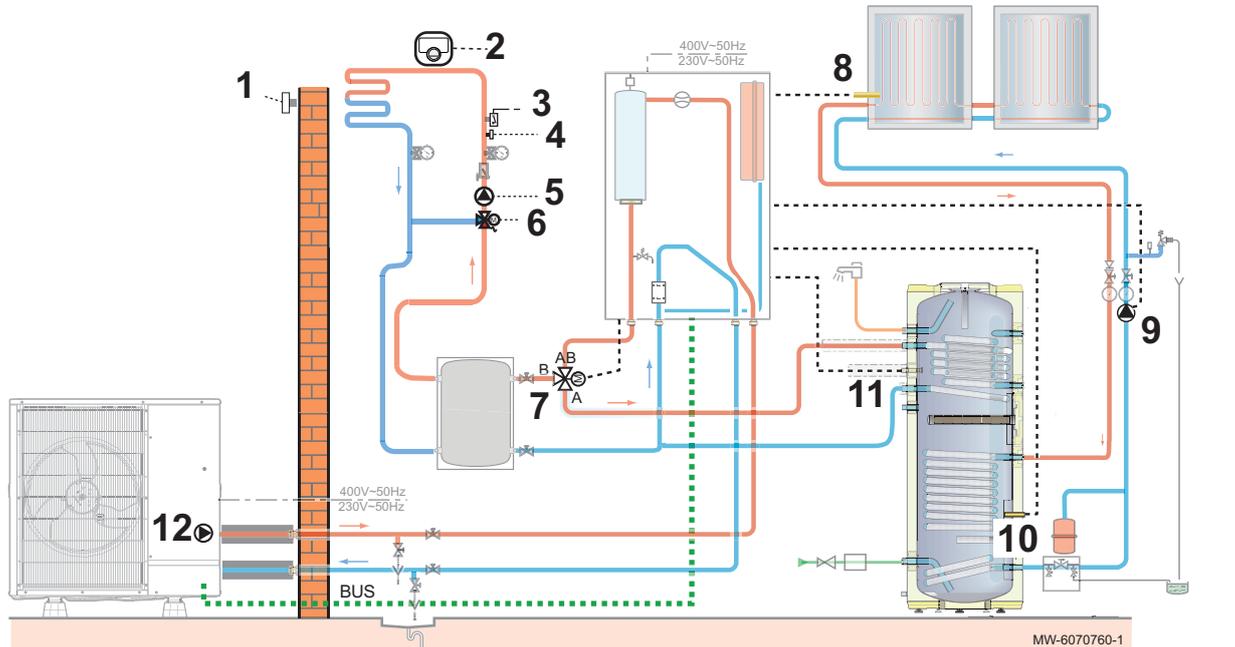


- 1 Angeschlossenes Raumgerät IWR IDA (R-Bus)
- 2 Regelungsleiterplattenset IWR RMZ B (SCB-17B)
- 3 Umschaltventil und Trinkwarmwasserfühler-Set

- 4 Hydraulisches Anschluss-Set für einen Trinkwasserspeicher
- 5 Pufferspeicher

11.4.2 Anschließen und Konfigurieren der Wärmepumpe

Abb.118



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Außentemperaturfühler</li> <li>2 Angeschlossenes Raumgerät IWR IDA (R-Bus)</li> <li>3 Sicherheitstemperaturbegrenzer</li> <li>4 Vorlauffühler - Fußbodenheizkreis Zone3</li> <li>5 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - Fußbodenheizkreis Zone3</li> <li>6 Stromversorgung Dreiwege-Mischerventil - Fußbodenheizkreis Zone3</li> <li>7 Umschaltventil Heizung/Trinkwarmwasser</li> <li>8 Sonnenkollektorfühler</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>9 Stromversorgung Pumpe (Maximalleistung: 300 W) - PWM Pumpensteuerung</li> <li>10 Solarspeicherfühler TWW-Vorlauf</li> <li>11 Trinkwarmwasserfühler</li> <li>12 Busanschluss Außeneinheit</li> <li>13 BUS-Verbindung zwischen den Leiterplatten EHC-10 und IWR RMZ B (SCB-17B)</li> <li>14 230 V Stromversorgung für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B)</li> </ul> |
|--|--|

1. Zubehör und Optionen an die Leiterplatte EHC-10 anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die IWR RMZ B (SCB-17B) Leiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.



3. Die Parameter der Fußbodenheizung (**Zone3**) konfigurieren.

Tab.120

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
21.7 Zone1	BereichTVorlSolwMa x CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen.
	HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischerheizkreis</li> <li>Lufterhitzer</li> </ul> Nur diese beiden Einstellungen werden für die Kühlung verwendet.
21.7 Zone1 > Heizkennlinie	Steig.: CP230	Steilheitswert der Heizkurve.	Zwischen 0,4 und 0,7 (für Fußbodenheizkreis) Die Werte der Heizkurve für optimalen Komfort anpassen.



4. Die Freigabe für den Kühlbetriebs einstellen.

Tab.121

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs	Aktives Kühlen Ein



5. Einstellen der Parameter für den Solarkreis

Tab.122

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummer einstellen > IWR RMZ B (SCB-17B)	CN1	Konfigurationsnummer	3: Standard-Solaranlage
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: <ul style="list-style-type: none"> <li>PWM-Pumpe</li> <li>Ein/Aus</li> </ul>
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: <ul style="list-style-type: none"> <li>NTC-Fühler</li> <li>PT1000-Fühler</li> </ul>



6. Die Parameter des TWW-Speichers (**TWW**) entsprechend dem Nutzerbedarf konfigurieren.

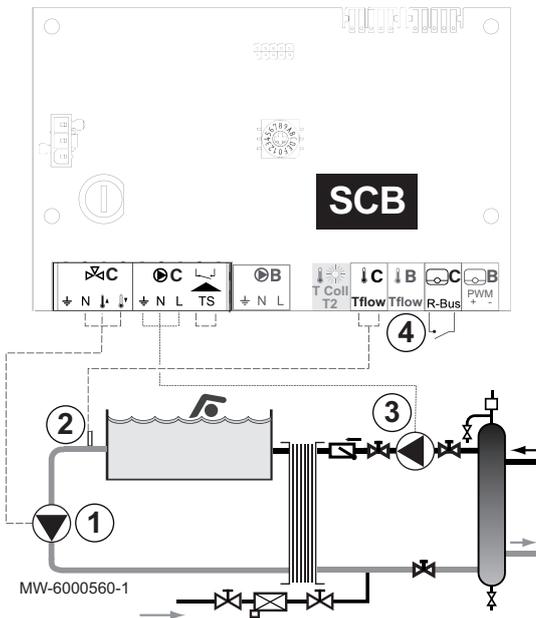
Tab.123

Zugangspfad
51.2°C TWW-Speicher

## 11.5 Anlage mit einem Schwimmbad

### 11.5.1 Anschluss eines Schwimmbads

Abb.119



Zur Steuerung der Schwimmbadheizung benötigen Sie die Leiterplattenoption **IWR RMZ B (SCB-17B)** und einen Schwimmbadthermostat. Um die einwandfreie Funktion der Wärmepumpe mit einem Schwimmbad zu gewährleisten ist außerdem eine hydraulische Weiche erforderlich.

Der elektrische Anschluss eines Schwimmbads erfolgt auf der Leiterplattenoption **IWR RMZ B (SCB-17B)**.

1. Die Sekundärpumpe des Schwimmbads an die Klemmleiste anschließen.
2. Den Schwimmbadthermostat an die Klemmleiste TFlow anschließen.
3. Die Primärpumpe des Schwimmbads an die Klemmleiste anschließen.
4. Die Abschaltsteuerung der Schwimmbadheizung an die Klemmleiste R-Bus anschließen.

Werkskonfiguration:

- Der Kontakt des Thermostats ist offen, wenn die Schwimmbadtemperatur über dem Sollwert des Thermostaten liegt und das Schwimmbad nicht beheizt wird. Nur die Frostschutzfunktion ist noch aktiv.
- Der Kontakt des Thermostats ist geschlossen, wenn die Schwimmbadtemperatur unter dem Sollwert des Thermostaten liegt und das Schwimmbad beheizt wird.

### 11.5.2 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung

1. Die Parameter für Zone3 konfigurieren.

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
Zone3	HK/Verbrauch., Fkt. CP021	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	<b>Mischerheizkreis</b>
	Schwimmbad Solw CP541	Sollwert des Schwimmbad bei Konfiguration des Heizkreis auf Schwimmbad	26 °C



**Wichtig:**

Der Betrieb der Zusatzheizung folgt derselben Logik wie der Heizmodus. Falls erforderlich, kann der Betrieb der Zusatzerzeuger mit den **BL**-Eingängen blockiert werden.

## 12 Solaranlagen

Bei einer Anlage mit Solarkollektoren kann die Sonnenenergie zum Aufheizen eines TWW-Speichers und/oder eines Pufferspeichers im Speicherbetrieb genutzt werden. Mit der Regelung für die verschiedenen Elemente des Solarkreises wird die Gewinnung der Sonnenenergie optimiert.

### 12.1 Auswahl des Solaranlagentyps

Die optionale Leiterplatte **IWR RMZ B (SCB-17B)** ermöglicht die Verwendung einer Anlage mit Solarkollektoren für die Trinkwarmwasserbereitung. Der Parameter **CN1** dient zur Konfiguration der Wärmepumpe entsprechend dem Typ der Solaranlage.

1. Schaltplan und Anlagentyp ermitteln, die der vorhandenen Solaranlage entsprechen.



2. Die Konfigurationsnummer für den Typ der zu konfigurierenden Anlage auswählen:

Tab.124

Zugangspfad	Funktionsschema	Beschreibung	Konfigurationsnummer CN1
<p>☰ &gt; Erweitertes Wartungsmenü &gt; Konfigurationsnummern einstellen &gt; IWR RMZ B (SCB-17B)</p>	<p>MW-1002489-1</p>	Standard-Solaranlage	3
	<p>MW-1002488-1</p>	Solaranlage mit Schichtheizung	4
	<p>MW-6070600-1</p>	Standard-Solaranlage mit Kühlkörper	5
	<p>MW-6070601-1</p>	Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor	6
	<p>MW-6070602-1</p>	Standard-Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatzzeuger	3

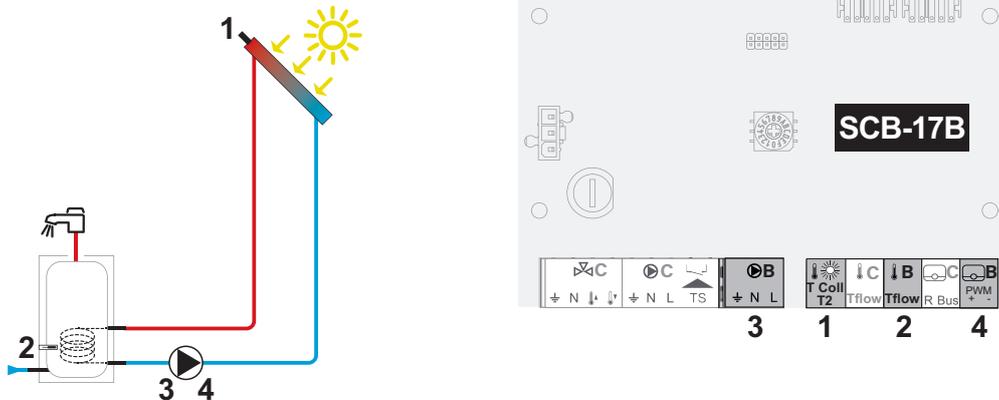
⇒ Die mit dem Anlagentyp verbundenen Parameter sind vorkonfiguriert und erscheinen im Menü **Solaranlagen**.

## 12.2 Anschluss- und Anlagenbeispiele

### 12.2.1 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage

#### ■ Anwendungsbeispiel

Abb.120



MW-6070586-1

- 1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
- 2 Temperaturfühler im Solar-  
Trinkwarmwasserspeicher: NTC Fühler
- 3 Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PWM- oder Ein-/Aus-Pumpe)
- 4 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden

#### ■ Konfigurieren der Anlage



- Die Konfigurationsnummer für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) konfigurieren:

Tab.125

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > IWR RMZ B (SCB-17B)	CN1	Konfigurationsnummer	3: Standard-Solaranlage

⇒ Die mit dem Anlagentyp verbundenen Parameter sind vorkonfiguriert und erscheinen im Menü **Solaranlagen**.



- Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.126

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



3. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.127

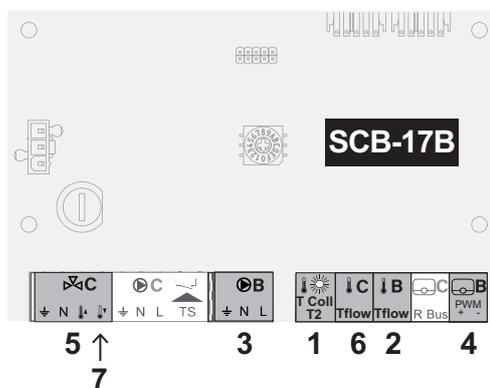
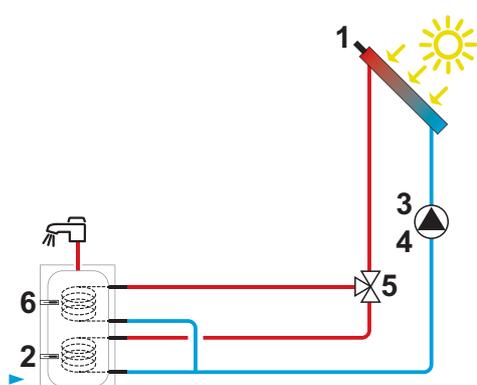
Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus

4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

### 12.2.2 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit Schichtheizung

#### ■ Anwendungsbeispiel

Abb.121



MW-6070608-2

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000</p> <p>2 Unterer Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler</p> <p>3 Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PWM- oder Ein-/Aus-Pumpe)</p> | <p>4 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden</p> <p>5 Umschaltventil</p> <p>6 Oberer Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler</p> <p>7 Klemmleiste für die Dauerstromversorgung</p> |
|--|---|

#### ■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Konfigurationsnummer für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) konfigurieren:

Tab.128

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > IWR RMZ B (SCB-17B)	CN1	Konfigurationsnummer	4: Solaranlage mit Schichtheizung

⇒ Die mit dem Anlagentyp verbundenen Parameter sind vorkonfiguriert und erscheinen im Menü **Solaranlagen**.



2. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.129

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



3. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.130

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus



4. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.131

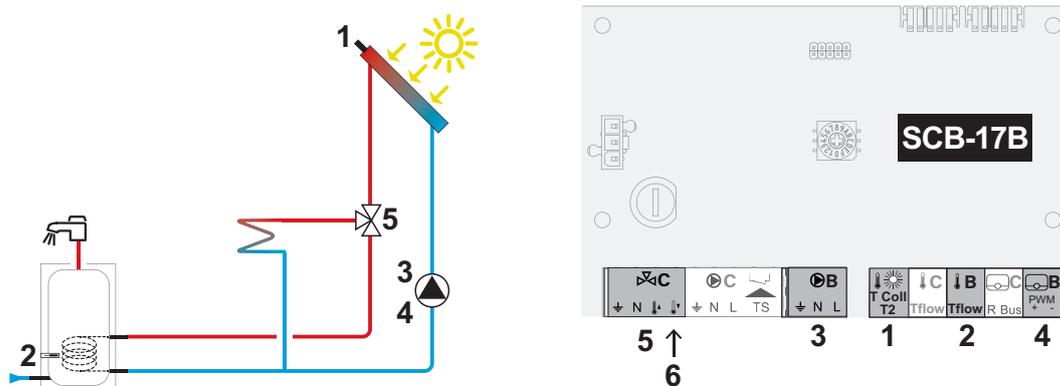
Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3WV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase	Je nach Ventil: • Nein • Ja

5. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

### 12.2.3 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit einem Kühlkörper

#### ■ Anwendungsbeispiel

Abb.122



- 1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
- 2 Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler
- 3 Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PMW- oder Ein-/Aus-Pumpe)

- 4 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden
- 5 Umschaltventil
- 6 Klemmleiste für die Dauerstromversorgung

MW-6070587-2

## ■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Konfigurationsnummer für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) konfigurieren:

Tab.132

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > IWR RMZ B (SCB-17B)	CN1	Konfigurationsnummer	5: Standard-Solaranlage mit Kühlkörper

⇒ Die mit dem Anlagentyp verbundenen Parameter sind vorkonfiguriert und erscheinen im Menü **Solaranlagen**.



2. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.133

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Solarfühler SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC-Fühler</li> <li>• PT1000-Fühler</li> </ul>



3. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.134

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PWM-Pumpe</li> <li>• Ein/Aus</li> </ul>



4. Die Parameter für das Umschaltventil einstellen:

Tab.135

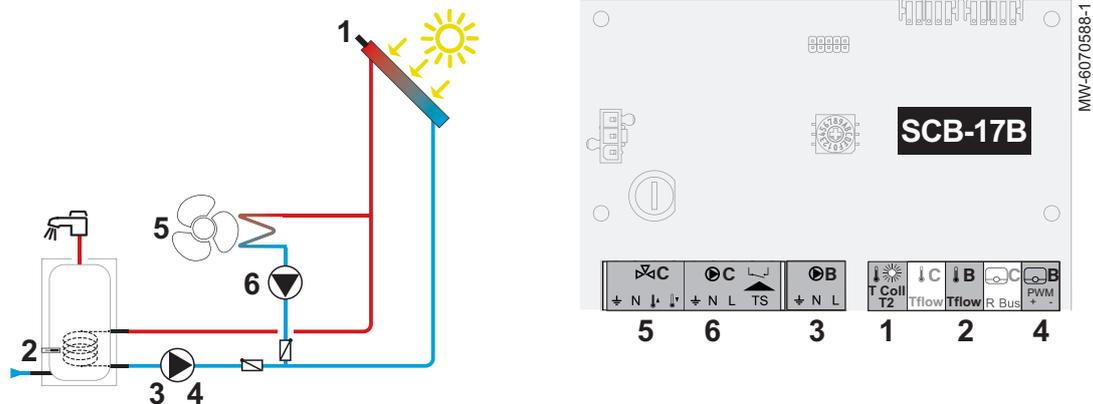
Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Permanente Phase 3WV SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase	Je nach Ventil: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>

5. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

12.2.4 Anschluss und Konfiguration einer Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor

■ Anwendungsbeispiel

Abb.123



- 1 Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder PT1000
- 2 Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler
- 3 Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PWM- oder Ein-/Aus-Pumpe)
- 4 Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden
- 5 Gebläsekonvektor
- 6 Stromversorgung TWW-Zirkulationspumpe Gebläsekonvektor

■ Konfigurieren der Anlage



1. Die Konfigurationsnummer für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) konfigurieren:

Tab.136

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > IWR RMZ B (SCB-17B)	CN1	Konfigurationsnummer	6: Standard-Solaranlage mit Gebläsekonvektor

⇒ Die mit dem Anlagentyp verbundenen Parameter sind vorkonfiguriert und erscheinen im Menü **Solaranlagen**.



2. Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.137

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



3. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.138

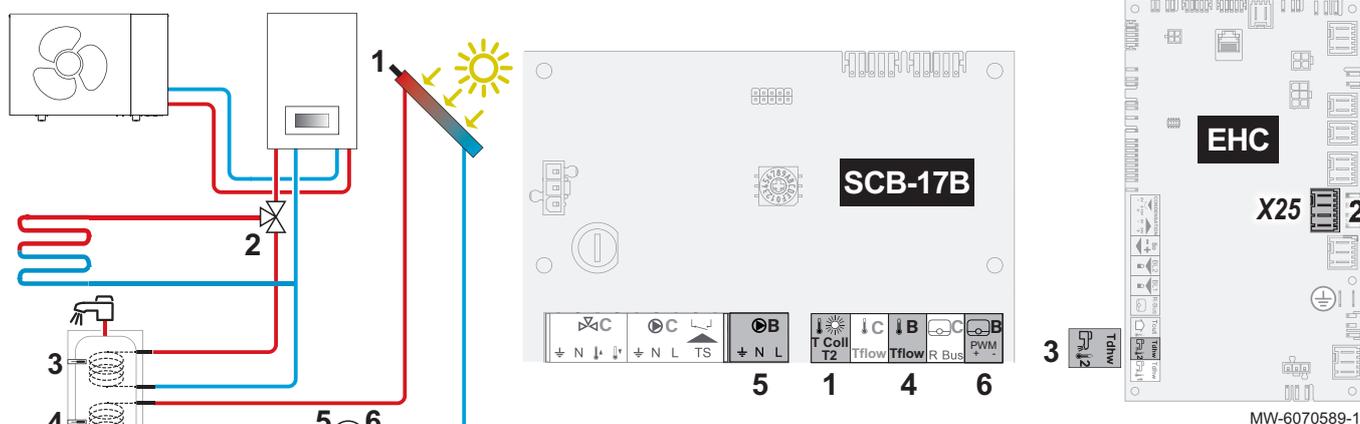
Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus

- Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

### 12.2.5 Anschluss und Konfiguration einer Solaranlage mit der Wärmepumpe als Zusatzzeuger

#### ■ Anwendungsbeispiel

Abb.124



- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Solarkollektorfühler: Fühler NTC10K oder Fühler PT1000</li> <li>Heizkreis-Umschaltventil - Trinkwasserkreis</li> <li>Unterer Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Oberer Temperaturfühler im Solar-Trinkwarmwasserspeicher: NTC-Fühler</li> <li>Stromversorgung der Pumpe für den Solarkreis (je nach Anlage: PWM- oder Ein-/Aus-Pumpe)</li> <li>Signal nur für PWM-Pumpe, sofern vorhanden</li> </ol> |
|--|---|

#### ■ Konfigurieren der Anlage



- Die Konfigurationsnummer für die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) konfigurieren:

Tab.139

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > IWR RMZ B (SCB-17B)	CN1	Konfigurationsnummer	3: Standard-Solaranlage

⇒ Die mit dem Anlagentyp verbundenen Parameter sind vorkonfiguriert und erscheinen im Menü **Solaranlagen**.



- Die Anlagenparameter konfigurieren:

Tab.140

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage	Solarfühlertyp SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers Den Typ des Solarkollektorfühlers bestimmen.	Je nach Fühler: • NTC-Fühler • PT1000-Fühler



3. Die Pumpenparameter konfigurieren:

Tab.141

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Menü zur Konfiguration der Solaranlage > Menü Erweiterte Einstellungen der Solarkollektorpumpe	Kollektorpumpentyp SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps Den Typ der Solarkollektorpumpe bestimmen.	Je nach Pumpe: • PWM-Pumpe • Ein/Aus

4. Gegebenenfalls die Standardwerte für die Temperaturparameter und die Pumpenkonfiguration ändern.

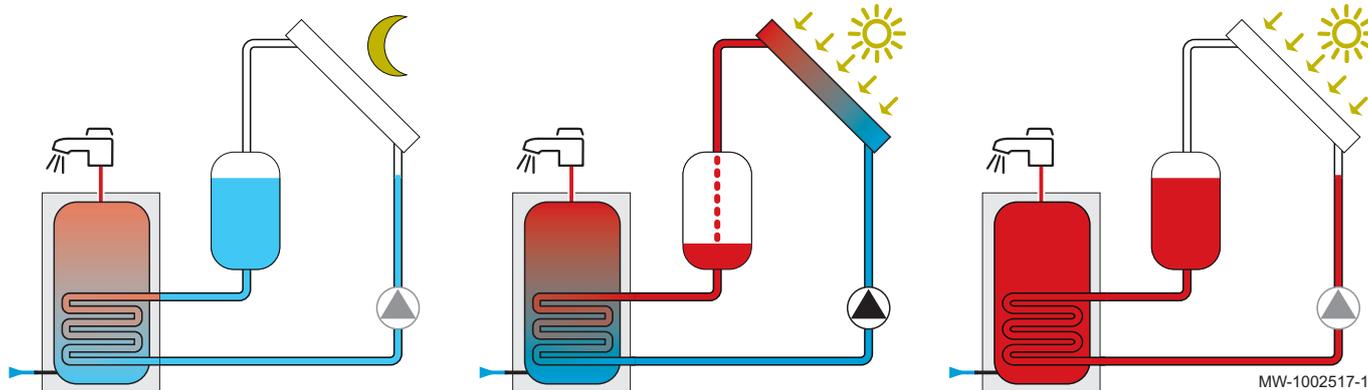
## 12.3 Funktionen der Solaranlage

### 12.3.1 Solaranlagen mit dem DrainBack-Abflusssystem

#### ■ DrainBack

Der DrainBack ist ein System mit einem Speicher, das die Entleerung der Solarkollektoren durch Schwerkraft ermöglicht, wenn die Pumpe ausfällt. Die Solarkollektoren werden dadurch vor Einfrieren und Überhitzung geschützt. Das Regelungssystem dient dazu, die minimale und maximale Betriebstemperatur der Pumpe zu bestimmen.

Abb.125



#### ■ Konfigurieren einer Anlage mit einem DrainBack-System

Wenn die Solaranlage mit einem DrainBack-System ausgestattet ist, muss dieses zusammen mit den Parametern für den Typ der Solaranlage aktiviert und konfiguriert werden.



1. Die Aktivierungsparameter für die DrainBack-Option aktivieren:

Tab.142

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale > Zähler	Rücklauf-Option SP294	Aktivieren der Drainback-Option	Ja



2. Die Standardwerte für die folgenden Parameter bei Bedarf ändern:

Tab.143

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale > Zähler > Menü Solarrücklauf	<b>Verzögerung Rücklauf</b> SP295	Für Rücklauf erforderl. Einschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen	Einstellbar von 0 Sek bis 100 Sek
	<b>Solar-Befülldauer</b> SP296	Die Befülldauer des Solarkollektors	Einstellbar von 1 Min bis 30 Min
	<b>Stabilisierungszeit</b> SP297	Die Dauer der Stabilisierungsverzögerung nach dem Befüllen des Solarkollektors	Einstellbar von 1 Min bis 15 Min
	<b>Solar-Entleerdauer</b> SP298	Die Dauer für das Entleeren des Solarkollektors	Einstellbar von 1 Min bis 30 Min
	<b>Verz. Rücklauf aus</b> SP309	Ausschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen für Rücklauf-Funktion	Einstellbar von 1 Sek bis 10 Sek

### 12.3.2 Solarfirst

Das System Solarfirst senkt die Solltemperatur für die Wärmepumpe, um bei ausreichender Sonneneinstrahlung das Heizen mit Solarenergie zu erleichtern. Um diese Funktion zu aktivieren, muss die Absenkung der Solltemperatur der Wärmepumpe mit einem oder zwei Parametern der folgenden Tabelle konfiguriert werden, je nachdem, ob die Solaranlage einen Pufferspeicher, einen TWW-Speicher oder beides umfasst.



Tab.144

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale	<b>Max HZG Reduzierung</b> SP282	Reduzierung des HZG-Puffersollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Werkseinstellung: 0 °C	von 1 bis 20 °C
	<b>Max. Absenkung TWW</b> SP283	Reduzierung des TWW-Sollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Werkseinstellung: 0 °C	von 1 bis 20 °C

### 12.3.3 Solarkühlung

Das Solar-Kühlsystem überträgt die überschüssige Wärme aus dem Speicher an die Solarkollektoren. Der Kühlbetrieb wird mit dem Parameter **Rückkühlung Speicher** (SP051) eingestellt, der die Zeitspanne bestimmt, in der die Kühlung erlaubt ist.

Diese Funktion wird nur aktiviert, wenn die Temperatur der Solarkollektoren unter der durch den Parameter **Tmax Rückkühlbetrieb** (DP052) festgelegten maximalen Kühltemperatur liegt. Wenn die Speichertemperatur während der Kühlung weiter ansteigt, wird sie für eine festgelegte Zeitspanne von zwei Stunden gestoppt. Die für die Konfiguration dieser Funktion relevanten Parameter sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.



Tab.145

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale	<b>Rückkühlung Speicher</b> SP051	Rückkühlbetrieb für TWW- und HZG-Solarspeicher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus : Kühlung deaktiviert</li> <li>• Nachts: Die Kühlung wird das ganze Jahr über nur nachts aktiviert</li> <li>• Sommer: Die Kühlung wird nur im Sommer nachts aktiviert</li> <li>• Temperatur: Ganzjährige Kühlung basierend auf einer Berechnung der Temperaturunterschiede zwischen den Solarkollektoren und dem Speicher</li> </ul>	Je nach dem gewünschten Fall: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachts</li> <li>• Sommer</li> <li>• Temperatur</li> </ul>
☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale > Zähler	<b>Tmax Rückkühlbetrieb</b> SP052	Maximaltemperatur für Solarkollektor im Rückkühlbetrieb	Einstellbar von 8 °C bis 90 °C
	<b>Verzög. Rückkühlung</b> SP053	Verzögerung, während der die Temperatur des Solarkollektors unter ihrem Maximum liegen kann (SP052) Die Temperatur der Solarkollektoren muss in dieser Zeitspanne unter <b>Tmax Rückkühlbetrieb</b> (SP052) liegen, damit die Kühlung starten darf.	Einstellbar von 0 Min bis 60 Min
	<b>Dauer Rückkühlen</b> SP054	Dauer des Rückkühlbetriebs für TWW- und HZG-Solarspeicher	Einstellbar von 0 Min bis 240 Min
	<b>TWW-Temp. Rückkühlen</b> SP055	Solltemperatur des TWW-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet	Einstellbar von 8 °C bis 90 °C
	<b>HZG-Temp. Rückkühlen</b> SP056	Solltemperatur des HZG-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet	Einstellbar von 8 °C bis 90 °C
	<b>SpeicherprioRückkühl</b> SP057	Speicherpriorität Solarkollektor-Rückkühlbetrieb Mit diesem Parameter wird die Priorität für die Kühlung bei einer Anlage mit einem Solar-Trinkwarmwasserspeicher und einem Pufferspeicher festgelegt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizkreis: Der Pufferspeicher wird vorrangig vor der Kühlung des Solar-Trinkwarmwasserspeichers auf die durch <b>HZG-Temp. Rückkühlen</b> (SP056) festgelegte Solltemperatur gekühlt.</li> <li>• Trinkwasser: Der Solar-Trinkwarmwasserspeicher wird vorrangig vor der Kühlung des Pufferspeichers auf die durch <b>TWW-Temp. Rückkühlen</b> (SP055) festgelegte Solltemperatur gekühlt.</li> </ul>	Heizkreis oder Trinkwasser
<b>TempHyst.Rückkühlung</b> SP281	Temperaturhysterese für Rückkühlung	Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	

## 12.4 Liste der Solar-Parameter

Die Geräteparameter werden direkt in der Benutzerschnittstelle beschrieben. Die folgenden Kapitel enthalten zusätzliche Informationen zu einigen dieser Parameter sowie deren Standardwerte (Werkseinstellungen).

### 12.4.1 > ☰ > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen

Die Konfiguration der Solarparameter wird durch die Leiterplatte IWR RMZ B (SCB-17B) geregelt. Die angezeigten Parameter unterscheiden sich je nach Konfiguration der Heizkreise, den Optionen und den angeschlossenen Fühlern.

Tab.146

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
<b>Tmax Wärmeträger</b> SP000	Maximale Temperatur Wärmeträgermedium für Solarkollektorpumpe Einstellbar von 60 °C bis 200 °C	130 °C
<b>Tmax Wärmeträger</b> SP001	Maximale Temperatur Wärmeträgermedium für Solarkollektorpumpe Einstellbar von 60 °C bis 200 °C	130 °C
<b>Solarbetrieb</b> SP010	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Trinkwasser</li> <li>• CH</li> <li>• TWW + HZG</li> </ul>	Trinkwasser
<b>Solarfühlertyp</b> SP011	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC-Fühler</li> <li>• PT1000-Fühler</li> <li>• PT100-Fühler</li> </ul>	NTC-Fühler
<b>Solarfühlertyp</b> SP012	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC-Fühler</li> <li>• PT1000-Fühler</li> <li>• PT100-Fühler</li> </ul>	NTC-Fühler
<b>Tabw. Verdampfung</b> SP021	Verdampfungstemperaturabweichung des Solarkollektors Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
<b>Tabw. Verdampfung</b> SP022	Verdampfungstemperaturabweichung des Solarkollektors Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
<b>Tmin Solarkollektor</b> SP031	Mindesttemperatur im Solarmodul zum Schutz gegen Einfrieren -31 °C: Frostschutz deaktiviert Einstellbar von -31 °C bis 5 °C	2 °C
<b>Frostschutz-Hyst</b> SP032	Frostschutz-Temperaturhysterese des Solarkollektors Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
<b>Tmax Solarkollektor</b> SP034	Zulässige Maximaltemperatur für Solarkollektor Einstellbar von 60 °C bis 200 °C	110 °C
<b>Tmax Solarkollektor</b> SP035	Zulässige Maximaltemperatur für Solarkollektor Einstellbar von 60 °C bis 200 °C	110 °C
<b>Solltemp TWW-Ladung</b> SP044	Temperatur-Sollwert für das Laden des TWW-Speichers. Einstellbar von 8 °C bis 60 °C	45 °C
<b>Max SolIT TWW-Ladung</b> SP045	Maximale Solltemperatur für das Laden des TWW-Speichers. Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	60 °C
<b>SollTemp TWW-Grenze</b> SP046	Sollwert für Grenztemperatur des TWW-Speichers Einstellbar von 40 °C bis 95 °C	75 °C
<b>Nom. SolIT Laden HZG</b> SP047	Nominale Solltemperatur für das Aufladen des HZG-Speichers Einstellbar von 8 °C bis 60 °C	45 °C
<b>Max. SolIT Laden HZG</b> SP048	Maximaler Temperatur-Sollwert für das Laden des HZG-Speichers Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	75 °C
<b>SollTemp HZG-Grenze</b> SP049	Sollwert für Grenztemperatur des HZG-Speichers Einstellbar von 40 °C bis 95 °C	85 °C
<b>Prio Speicherladung</b> SP050	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizkreis</li> <li>• Trinkwasser</li> </ul>	Trinkwasser
<b>Rückkühlung Speicher</b> SP051	Rückkühlbetrieb für TWW- und HZG-Solarspeicher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Nachts</li> <li>• Sommer</li> <li>• Temperatur</li> </ul>	Temperatur

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
<b>Tmax Rückkühlbetrieb</b> SP052	Maximaltemperatur für Solarkollektor im Rückkühlbetrieb Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	60 °C
<b>Verzög. Rückkühlung</b> SP053	Verzögerung, während der die Temperatur des Solarkollektors unter ihrem Maximum liegen kann (SP052) Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	40 min
<b>Dauer Rückkühlen</b> SP054	Dauer des Rückkühlbetriebs für TWW- und HZG-Solarspeicher Einstellbar von 0 Min bis 240 Min	120 min
<b>TWW-Temp. Rückkühlen</b> SP055	Solltemperatur des TWW-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	65 °C
<b>HZG-Temp. Rückkühlen</b> SP056	Solltemperatur des HZG-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	80 °C
<b>SpeicherprioRückkühl</b> SP057	Speicherpriorität Solarkollektor-Rückkühlbetrieb <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizkreis</li> <li>• Trinkwasser</li> </ul>	Heizkreis
<b>Tmin Speicherladung</b> SP058	Mindesttemperatur des Solarkollektors, bevor TWW- oder HZG-Speicher mit Solarenergie geladen wird Einstellbar von 8 °C bis 90 °C	30 °C
<b>Röhrenkollektorbetr.</b> SP059	Betriebsart Solarröhrenkollektor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Zeit</li> <li>• Ein</li> </ul>	Aus
<b>Röhrenkollektorbetr.</b> SP060	Betriebsart Solarröhrenkollektor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Zeit</li> <li>• Ein</li> </ul>	Aus
<b>Röhr-kollektor Start</b> SP069	Startzeit der Solarröhrenkollektorfunktion	00:00
<b>Röhr-kollektor Start</b> SP070	Startzeit der Solarröhrenkollektorfunktion	00:00
<b>Röhr-kollektor Ende</b> SP079	Endzeit der Solarröhrenkollektorfunktion	00:00
<b>Röhr-kollektor Ende</b> SP080	Endzeit der Solarröhrenkollektorfunktion	00:00
<b>MaxVerzögKollekPumpe</b> SP089	Maximale Verzögerungszeit für das Einschalten der Solarkollektorpumpe Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	30 min
<b>MaxVerzögKollekPumpe</b> SP090	Maximale Verzögerungszeit für das Einschalten der Solarkollektorpumpe Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	30 min
<b>Steigung Solar</b> SP099	Maximale Steigung für das Steigen der Solarkollektortemperatur Einstellbar von 0 °C/min bis 20 °C/min	3 °C/min
<b>Steigung Solar</b> SP100	Maximale Steigung für das Steigen der Solarkollektortemperatur Einstellbar von 0 °C/min bis 20 °C/min	3 °C/min
<b>Tabw. Kollektorpumpe</b> SP109	Temp.abweichung zwischen Temperatur Solarkollektor und Temperatur TWW- oder HZG-Solarspeicher Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	6 °C
<b>Tabw. Kollektorpumpe</b> SP110	Temp.abweichung zwischen Temperatur Solarkollektor und Temperatur TWW- oder HZG-Solarspeicher Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	6 °C
<b>TempHyst KollektPumpe</b> SP119	Temp.Hyst. Solarkollektorpumpe zwischen Solarkollektortemp. und Temp. TWW- oder HZG-Solarspeicher Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	2 °C
<b>TempHyst KollektPumpe</b> SP120	Temp.Hyst. Solarkollektorpumpe zwischen Solarkollektortemp. und Temp. TWW- oder HZG-Solarspeicher Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	2 °C

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
<b>Kollektorpumpentyp</b> SP129	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps <ul style="list-style-type: none"> <li>• PWM-Pumpe</li> <li>• LIN-Pumpe</li> <li>• Ein/Aus</li> </ul>	PWM-Pumpe
<b>Kollektorpumpentyp</b> SP130	Auswahl des Solarkollektorpumpentyps <ul style="list-style-type: none"> <li>• PWM-Pumpe</li> <li>• LIN-Pumpe</li> <li>• Ein/Aus</li> </ul>	PWM-Pumpe
<b>KollekPumpen/Kollek.</b> SP151	Anzahl Solarkollektorpumpen pro Solarkollektor Einstellbar von 0 bis 255	1
<b>Min.Drehz.KollekPump</b> SP162	Minstdrehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt in Prozent der Höchstdrehzahl Einstellbar von 20 % bis 95 %	30%
<b>Min.Drehz.KollekPump</b> SP163	Minstdrehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt in Prozent der Höchstdrehzahl Einstellbar von 20 % bis 95 %	30%
<b>Max.Drehz.KollekPump</b> SP172	Maximale Drehzahl Solarkollektorpumpe ausgedrückt in Prozent Einstellbar von 25 % bis 100 %	100%
<b>Max.Drehz.KollekPump</b> SP173	Maximale Drehzahl Solarkollektorpumpe ausgedrückt in Prozent Einstellbar von 25 % bis 100 %	100%
<b>Temp. Erhöhung Pumpe</b> SP182	Min. positiver dT (Temperaturanstiegsschritt), der zu einer Erhöhung der Pumpendrehzahl um 10% führt Einstellbar von 1 °C bis 20 °C	2 °C
<b>Temp. Erhöhung Pumpe</b> SP183	Min. positiver dT (Temperaturanstiegsschritt), der zu einer Erhöhung der Pumpendrehzahl um 10% führt Einstellbar von 1 °C bis 20 °C	2 °C
<b>Temp.Absenkung Pumpe</b> SP192	Min. negativer dT (Temperaturabsenkschritt), der zu Verringerung der Pumpendrehzahl um 10% führt Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
<b>Temp.Absenkung Pumpe</b> SP193	Min. negativer dT (Temperaturabsenkschritt), der zu Verringerung der Pumpendrehzahl um 10% führt Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
<b>Drehzahlschritte dT</b> SP202	Drehzahlschritte der Solarkollektorpumpe (ausgedrückt in Prozent) für die DeltaT-Regelung Einstellbar von 0 % bis 100 %	10%
<b>Drehzahlschritte dT</b> SP203	Drehzahlschritte der Solarkollektorpumpe (ausgedrückt in Prozent) für die DeltaT-Regelung Einstellbar von 0 % bis 100 %	10%
<b>Anz. 3-Wege-Ventile</b> SP233	Anzahl der 3-Wege-Ventile in der Anlage Einstellbar von 0 bis 10	0
<b>TempHyst.Rückkühlung</b> SP281	Temperaturhysterese für Rückkühlung Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	5 °C
<b>Max HZG Reduzierung</b> SP282	Reduzierung des HZG-Puffersollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	0 °C
<b>Max. Absenkung TWW</b> SP283	Reduzierung des TWW-Sollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	0 °C
<b>Tdiff Extraspeicher</b> SP284	Parameter zur Einstellung der Temperaturdifferenz für das Einschalten des Wärmetauschers Einstellbar von 1 °C bis 20 °C	6 °C

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
<b>Art Solarinst.</b> SP287	Wählt die Art der Solaranlageninstallation. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Solar</li> <li>1Schichtsp.-1Ventil</li> <li>1 Speicher - 1 Pumpe</li> <li>2 Speicher-1 Ventil</li> <li>Ost/West-1 Speicher</li> <li>2 Speicher-2 Pumpen</li> <li>2Speicher-1WTAuscher</li> </ul>	Kein Solar
<b>Ext. Energiezähler</b> SP288	Externen Energiezähler aktivieren oder deaktivieren <ul style="list-style-type: none"> <li>Geschätzt</li> <li>Gemessen</li> </ul>	Geschätzt
<b>Permanente Phase 3WV</b> SP289	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase <ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> <li>Ja</li> </ul>	Ja
<b>Min.Temp. Solarsp.</b> SP290	Die Mindesttemperatur in den Solarspeichern Einstellbar von 5 °C bis 20 °C	5 °C
<b>Pumpe EIN Frost</b> SP291	Einschaltzeit der Solarkollektorpumpe für Frostschutz Einstellbar von 1 Min bis 5 Min	2 min
<b>Start Rückkühlung</b> SP292	Startzeit für Rückkühlung	22:00
<b>Ende Rückkühlung</b> SP293	Endzeit für Rückkühlung	06:00
<b>Rücklauf-Option</b> SP294	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) der Rücklauf-Option <ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> <li>Ja</li> </ul>	Nein
<b>Verzögerung Rücklauf</b> SP295	Für Rücklauf erforderl. Einschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen Einstellbar von 0 Sek bis 100 Sek	60 Sek.
<b>Solar-Befülldauer</b> SP296	Die Befülldauer des Solarkollektors Einstellbar von 1 Min bis 30 Min	5 min
<b>Stabilisierungszeit</b> SP297	Die Dauer der Stabilisierungsverzögerung nach dem Befüllen des Solarkollektors Einstellbar von 1 Min bis 15 Min	2 min
<b>Solar-Entleerdauer</b> SP298	Die Dauer für das Entleeren des Solarkollektors Einstellbar von 1 Min bis 30 Min	15 min
<b>Extra Solarspeicher</b> SP301	Aktivieren/Deaktivieren des Vorhandenseins eines zusätzlichen Solarspeichers <ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> <li>Ja</li> </ul>	Nein
<b>Hyst-Solarspeicher</b> SP306	Die Temperaturhysterese für die Sollwerte des Solarspeichers (Nennwert, Höchstwert und Grenzwert) Einstellbar von 1 °C bis 40 °C	3 °C
<b>Verz. Rücklauf aus</b> SP309	Ausschaltverzögerung der Kollektorpumpe nach Erfüllung der Temp.Bedingungen für Rücklauf-Funktion Einstellbar von 1 Sek bis 10 Sek	1 Sek.
<b>Temp.grad.-Abtastung</b> SP310	Dauer der Temperaturgradient-Abtastperiode Einstellbar von 1 Sek bis 3600 Sek	10 Sek.
<b>Tabw. Zusatzspeicher</b> SP311	Parameter zur Einstellung der Temperaturdifferenz für das Ausschalten des Wärmetauschers Einstellbar von 1 °C bis 20 °C	4 °C
<b>Tmax Zusatzspeicher</b> SP312	Parameter zur Einstellung der Grenztemperatur des Zielspeichers für den Solar-Wärmetauscher Einstellbar von 0 °C bis 95 °C	60 °C
<b>Dauer Solarröhre EIN</b> SP313	Einschaltdauer der Solarkollektorpumpe für Solarröhrenkollektorfunktion Einstellbar von 5 Sek bis 600 Sek	30 Sek.

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
<b>Tmax Offset Solarmod</b> SP322	Die maximale Offset-Temperatur des Solarmoduls Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
<b>Tmax Offset Solarmod</b> SP323	Die maximale Offset-Temperatur des Solarmoduls Einstellbar von 5 °C bis 40 °C	5 °C
<b>Min.Leist.K-Pumpe</b> SP332	Minimale Solarleistung bei minimaler Pumpendrehzahl Einstellbar von 0 kW bis 65,535 kW	0 kW
<b>Min.Leist.K-Pumpe</b> SP333	Minimale Solarleistung bei minimaler Pumpendrehzahl Einstellbar von 0 kW bis 65,535 kW	0 kW
<b>Max. Leist. K-Pumpe</b> SP342	Maximale Solarleistung bei maximaler Pumpendrehzahl Einstellbar von 0 kW bis 65,535 kW	5 kW
<b>Max. Leist. K-Pumpe</b> SP343	Maximale Solarleistung bei maximaler Pumpendrehzahl Einstellbar von 0 kW bis 65,535 kW	5 kW
<b>Impuls Energiezähler</b> SP352	Impulswertigkeit des/der externen Energiezähler(s) Einstellbar von 0 Wh bis 65535 Wh	1 Wh
<b>Art der Wärmeabfuhr</b> SP362	Art der verwendeten Wärmeabfuhr, entweder ein Heizkörper oder ein Gebläsekonvektor (oder Ventilator)  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine</li> <li>• Heizkörper</li> <li>• Lufterhitzer</li> </ul>	Keine

#### 12.4.2 > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale > Signale

Tab.147

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
<b>Status 3-Wege-Ventil</b> SM000	Aktueller Status für jedes 3-Wegeventil  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>
<b>Status Solarfühler</b> SM010	Status des Solarkollektorfühlers  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>
<b>Status Solarkessel</b> SM020	Aktueller Status Solarkessel  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Standby</li> <li>• Frostschutz</li> <li>• Pumpenschutz</li> <li>• Kollektorschutz</li> <li>• Ladung TWW</li> <li>• Ladung HZG</li> <li>• Rückkühlung</li> <li>• Solarröhre</li> </ul>
<b>Status TWW-Speicher</b> SM021	Aktueller Status des TWW-Speichers  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Bereit zum Laden</li> <li>• Nenntemp. Ladung</li> <li>• Max. Temp. Ladung</li> <li>• Grenztemp. Ladung</li> </ul>
<b>Status HZG-Speicher</b> SM022	Aktueller Status Heizung-Solarpufferspeicher  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Bereit zum Laden</li> <li>• Nenntemp. Ladung</li> <li>• Max. Temp. Ladung</li> <li>• Grenztemp. Ladung</li> </ul>
<b>Temp. Solarkollektor</b> SM023	Aktuelle Temperatur Solarkollektor in °C

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
<b>TWW-Temperatur unten</b> SM033	Aktuelle Temperatur unten im TWW-Solarpufferspeicher in °C
<b>Temp. HZG unten</b> SM034	Aktuelle Temperatur unten im Heizungs-Solarpufferspeicher in °C
<b>Status KollektPumpe</b> SM037	Aktueller Status für jede Solarkollektorpumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Ein</li> </ul>
<b>Drehz. KollektPumpe %</b> SM047	Drehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt als Prozentsatz für jede Pumpe. in %
<b>Verz. Festlaufschutz</b> SM057	Verzögerungszeit Festlaufschutz Pumpe in min
<b>TWW-Temperatur oben</b> SM069	Temperatur oben im Solar-Trinkwarmwasserspeicher in °C
<b>HZG-Puffer Temp. ob.</b> SM070	Temperatur oben im Solar-Heizungsspeicher in °C

### 12.4.3 > > Anlage einrichten > Solaranlagen > Parameter, Zähler, Signale > Zähler

Tab.148

Zähler	Beschreibung der Zähler
<b>Std. Kollektorpumpe</b> SC000	Betriebsstunden der Solarkollektorpumpe
<b>KollektPumpenstarts</b> SC010	Anzahl der Einschaltvorgänge der Solarkollektorpumpe
<b>Solarenergie TWW</b> SC067	Für TWW insgesamt gewonnene solarthermische Energie
<b>Gesamte Solarenergie</b> SC129	Für TWW + HZG insgesamt gewonnene solarthermische Energie

## 13 Bedienung

### 13.1 Regionale und ergonomische Parameter

Durch Änderung der Parameter bezüglich Ihres geographischen Standorts und der Bedienfeld-Ergonomie können Sie Ihr Gerät individuell anpassen.

1. Taste  drücken.
2. **Systemeinstellungen** wählen.

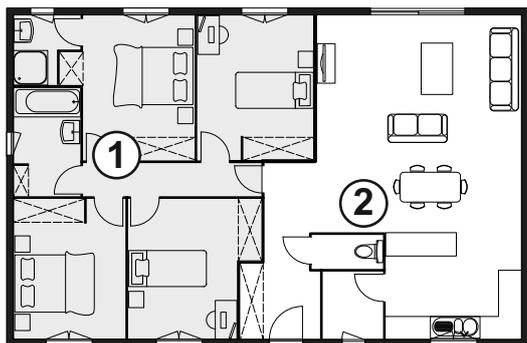
## 3. Die gewünschten Einstellungen vornehmen:

Menü	Beschreibung
Datum und Uhrzeit einstellen	Datum und Uhrzeit einstellen
Land und Sprache auswählen	Land und Sprache auswählen
Sommerzeit	Einstellen der automatischen Umschaltung zwischen Sommer- und Normalzeit. Diese Änderungen werden am letzten Sonntag im März und Oktober ausgeführt
Kontakt Daten Heizungsfachmann	Fachhandwerkerdetails anzeigen
Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen	Die Bezeichnung der Aktivitäten für die Programmierung von Heizperioden ändern
Bezeichnungen der Aktivitäten für Kühlung festlegen	Die Bezeichnung der Aktivitäten für die Programmierung von Kühlperioden ändern
Display-Helligkeit einstellen	Einstellen der Display-Helligkeit
Klickgeräusch einstellen	Das Klickgeräusch des Drehschalters ein- oder ausschalten
Lizenzinformationen	Erstellungslizenzen für die interne Software anzeigen

## 13.2 Individuelles Anpassen der Heizkreise

### 13.2.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“

Abb.126



**Heizkreis:** Begriff für die verschiedenen hydraulischen Kreise. Er bezeichnet mehrere Räume, die vom selben Heizkreis versorgt werden.

Tab.149 Beispiel:

Taste	Heizkreis	Werkseitige Bezeichnung
①	Heizkreis 1	Zone1
②	Heizkreis 2	Zone2

### 13.2.2 Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises

Die Bezeichnungen und Symbole der verschiedenen Heizkreise sind werkseitig vorkonfiguriert. Falls gewünscht, lassen sich die Bezeichnung und das Symbol der Heizkreise Ihrer Anlage ändern.

1. Das Symbol für den zu ändernden Heizkreis wählen, zum Beispiel



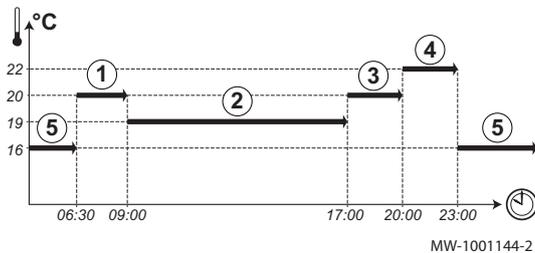
2. **HK-Name** wählen.
3. Die Bezeichnung des Heizkreises ändern (max. 20 Zeichen).
4. **Ikone-Anzeige HK** wählen.
5. Das Symbol für den Heizkreis wählen.
6. Die Bezeichnung und/oder das Symbol für den Heizkreis ändern. Siehe Tabelle auf der Rückseite der Anleitung.

## 13.3 Individuelles Anpassen der Aktivitäten

### 13.3.1 Definition des Begriffs "Aktivität"

**Aktivität:** Dieser Begriff wird bei der Programmierung von Stunden verwendet. Er bezieht sich auf das Komfortlevel des Kunden für verschiedene Aktivitäten im Laufe des Tages. Mit jeder Aktivität ist eine Solltemperatur verknüpft. Die letzte Aktivität des Tages gilt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages.

Abb.127



Tab.150 Beispiel:

Start der Aktivität	Aktivität	Temperatursollwert
6:30	Morgen ①	20 °C
9:00	Abwesend ②	19 °C
17:00	Zuhause ③	20 °C
20:00	Abend ④	22 °C
23:00	Schlafen ⑤	16 °C
00:00	Benutzerdefiniert	15 °C

### 13.3.2 Änderung der Bezeichnung einer Aktivität

Die Bezeichnung der einzelnen Aktivitäten ist werkseitig voreingestellt: Schlafen, Zuhause, Abwesend, Morgen, Abend und Benutzerdefiniert. Wenn Sie möchten, können Sie die Bezeichnung der Aktivitäten für alle Heizkreise Ihrer Anlage ändern.

1. Taste drücken.
2. **Systemeinstellungen** wählen.
3. **Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen** oder **Bezeichnungen der Aktivitäten für Kühlung festlegen** wählen.
4. Die zu ändernde Aktivität auswählen.
5. Die Bezeichnung der Aktivität ändern (max. 10 Zeichen).

### 13.3.3 Ändern der Temperatur einer Aktivität

Die Temperaturen der verschiedenen Aktivitäten sind werkseitig vorkonfiguriert. Wenn Sie möchten, können Sie die Temperaturen für diese Aktivitäten für alle Heizkreise Ihrer Anlage ändern. Diese Aktivitäten werden in den Zeitprogrammen verwendet.

1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum

Beispiel

2. **Heiztemperaturen einstellen** entweder für Heizung oder für Kühlung wählen.  
⇒ Im unteren Teil des Bildschirms werden Informationen zum gewählten Menü angezeigt.
3. Die zu ändernde Aktivität auswählen.
4. Die Temperatur für die Aktivität ändern.

## 13.4 Raumtemperatur für einen Heizkreis

Zum Einstellen der Raumtemperatur der einzelnen Wohnbereiche kann zwischen fünf Betriebsarten gewählt werden.

Wenn Sie ein programmierbares Ein-/Aus-Raumgerät verwenden, empfehlen wir die Betriebsart **Manuell** für die Wärmepumpe.

Wenn Sie ein anderes Raumgerät verwenden, empfehlen wir die Betriebsart **Zeitprogramm**, die es ermöglicht, die Raumtemperatur entsprechend Ihren Bedürfnissen anzupassen und den Stromverbrauch zu optimieren.

Tab.151

Betriebsart		Beschreibung
	Zeitprogramm	Die Raumtemperatur wird entsprechend dem gewählten Zeitprogramm angepasst. Empfohlene Betriebsart.
	Manuelle Betriebsart	Die Raumtemperatur ist konstant.
	Kurze Temperaturänderung	Die Raumtemperatur wird für eine festgelegte Dauer erzwungen.
	Ferien	Die Raumtemperatur wird während einer Abwesenheitsperiode abgesenkt, um Energie zu sparen.
	Aus	Anlage und Ausrüstung werden während des Winters vor Frost geschützt.

### 13.4.1 Auswählen der Betriebsart

1. Das Symbol für den jeweiligen Heizkreis wählen, zum Beispiel .
2. **Betriebsart** wählen.
3. Die gewünschte Betriebsart wählen.

### 13.4.2 Festlegen einer konstanten Raumtemperatur

Mit der Betriebsart **Manuelle Betriebsart** wird eine konstante Temperatur in einem ausgewählten Kreis festgelegt.

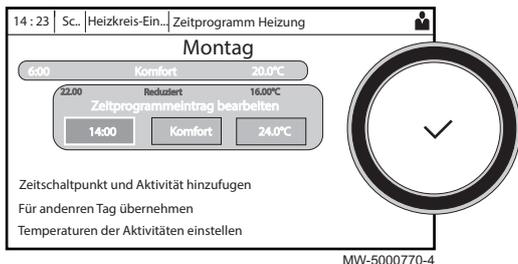
1. Das Symbol für den jeweiligen Heizkreis wählen, zum Beispiel .
2. **Betriebsart** wählen.
3. **Manuelle Betriebsart** wählen.
4. Die gewünschte Temperatur für den Kreis einstellen.
5. **Bestätigen** wählen.

### 13.4.3 Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für die Heizung

Mit einem Zeitprogramm kann die Raumtemperatur in einem Wohnbereich entsprechend den Aktivitäten während des Tages variiert werden. Dies kann für jeden Wochentag programmiert werden.

1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum Beispiel .  
Beispiel .  
⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. **Zeitprogramme Heizen** wählen.

Abb. 128



3. Das zu konfigurierende Zeitprogramm auswählen: **Zeitprogramm 1** oder **Zeitprogramm 2** oder **Zeitprogramm 3**  
 ⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt.  
 Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
4. Den zu ändernden Tag wählen.
5. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
  - Die Zeiten für programmierte Aktivitäten **ändern**.
  - Einen neuen Zeitbereich **hinzufügen**.
  - Eine programmierte Aktivität **löschen** (Aktivität „Löschen“ wählen).
  - Programmierte Tagesaktivitäten auf andere Tage **kopieren**.
  - Die mit einer Aktivität verbundenen **Temperaturen ändern**.
6. Danach **Zeitprogramme Heizen > HK, ausg. Zeitprog** wählen, um das zu aktivierende Zeitprogramm auszuwählen.

### 13.4.4 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung

Wenn die Konfiguration Ihrer Anlage eine Kühlung erlaubt, kann das entsprechende Zeitprogramm im **Kühlen-Modus** geändert werden.

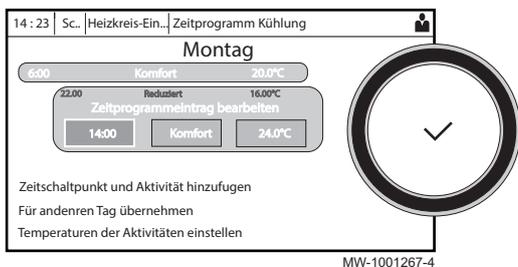


**Wichtig:**

Ihr Gerät schaltet automatisch in den Kühlbetrieb, wenn die Außentemperatur 22 °C (Werkseinstellung) übersteigt.

1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum Beispiel .  
 ⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. **Zeitprogramme Kühlen** wählen.
3. Das zu konfigurierende Zeitprogramm auswählen: **Zeitprogramm 1** oder **Zeitprogramm 2** oder **Zeitprogramm 3**  
 ⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt.  
 Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
4. Den zu ändernden Tag wählen.
5. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
  - Die Zeiten für programmierte Aktivitäten **ändern**.
  - Eine neue Aktivität **hinzufügen**.
  - Eine programmierte Aktivität **löschen** (Aktivität „Löschen“ wählen).
  - Programmierte Tagesaktivitäten auf andere Tage **kopieren**.
  - Die mit einer Aktivität verbundenen **Temperaturen ändern**.
6. Danach **Zeitprogramme Kühlen > HK, ausg. Zeitprog** wählen, um das zu aktivierende Zeitprogramm auszuwählen.

Abb. 129



### 13.4.5 Vorübergehendes Ändern der Solltemperatur

Die Raumtemperatur kann unabhängig von der für einen Heizkreis gewählten Betriebsart für eine bestimmte Zeitdauer geändert werden. Nach Ablauf dieser Zeitdauer wird wieder die gewählte Betriebsart aktiviert.

1. Das Symbol für den zu ändernden Heizkreis wählen, zum Beispiel



2. **Heizkreis-Einstellungen > Kurze Temperaturänderung** wählen.
3. Die Dauer der Abweichung festlegen.
4. Die vorübergehende Solltemperatur für den gewählten Kreis einstellen.

## 13.5 Trinkwarmwassertemperatur

### 13.5.1 Auswählen der Betriebsart

Für die Trinkwasserbereitung kann zwischen fünf Betriebsarten gewählt werden. Wir empfehlen die Betriebsart **Zeitprogramm**, die es ermöglicht, Trinkwasserbereitungszeiträume entsprechend Ihren Bedürfnissen zu programmieren und den Stromverbrauch zu optimieren.

1. Das Symbol  **WW-Speicher** auswählen.
2. Die gewünschte Betriebsart wählen:

Tab.152

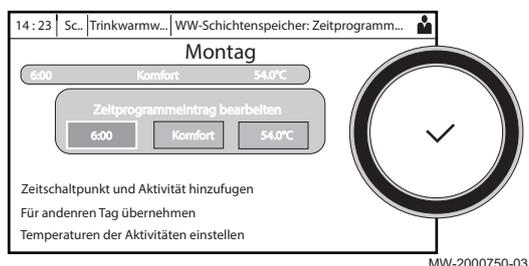
Betriebsart		Beschreibung
	<b>Zeitprogramm</b>	Das Warmwasser wird entsprechend dem gewählten Zeitprogramm erzeugt
	<b>Komfort</b>	Die Trinkwarmwassertemperatur bleibt permanent auf Komforttemperatur
	<b>Trinkwasserboost</b>	Die Wassererwärmung auf die Komforttemperatur wird für eine festgelegte Dauer erzwungen
	<b>Ferien</b>	Die Trinkwarmwassertemperatur wird während einer Abwesenheitsperiode abgesenkt, um Energie zu sparen
	<b>Aus</b>	Gerät und System sind geschützt, wenn sich die Wärmepumpe im Frostschutzbetrieb befindet.

### 13.5.2 Konfigurieren und Aktivieren eines Zeitprogramms für Trinkwarmwasser

Mit einem Zeitprogramm kann die Trinkwarmwassertemperatur in einem Wohnbereich entsprechend der Aktivitäten während des Tages variiert werden. Dies kann für jeden Wochentag programmiert werden.

1. Das Symbol  **TWW-Speicher** auswählen.  
⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. **Zeitprogramme** wählen.
3. Das zu konfigurierende Zeitprogramm auswählen: **Zeitprogramm 1** oder **Zeitprogramm 2** oder **Zeitprogramm 3**  
⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt. Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
4. Den zu ändernden Tag wählen.
5. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
  - Die Zeiten für programmierte Aktivitäten **ändern**.
  - Einen neuen Zeitschaltplan und eine Aktivität **hinzufügen**.
  - Eine programmierte Aktivität **löschen** (Aktivität „Löschen“ wählen).
  - Auf einen anderen Tag **kopieren**.
  - Die Temperaturen für die Aktivität **einstellen**.
6. Danach **Zeitprogramme > Zeit für TWW** wählen, um das zu aktivierende Zeitprogramm auszuwählen.

Abb.130



### 13.5.3 Trinkwarmwasserbereitung erzwingen

Unabhängig von der gewählten Betriebsart können Sie für eine festgelegte Dauer die Trinkwarmwasserbereitung auf Komforttemperatur (Parameter **Komfort TWW Sp.** DP070) erzwingen.

1. Das Symbol  **TWW-Speicher** auswählen.
2. **Trinkwasserboost-Dauer** wählen.
3. Die Dauer in **Stunde** und **Minute** festlegen.

### 13.5.4 Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen

Die Trinkwasserbereitung funktioniert mit zwei Solltemperaturparametern:

- **Komfort TWW Sp.** DP070: verwendet in den Betriebsarten Zeitprogramm, Komfort und Trinkwasserboost
- **TWW-Sollwert Eco** DP080: verwendet in den Betriebsarten Zeitprogramm, Ferien und Aus

Sie können diese Solltemperatureinstellungen ändern, um sie an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

1. Das Symbol  **TWW-Speicher** wählen.
2. **Trinkwasser-Sollwerte > Komfort TWW Sp.** wählen, um diesen Sollwert zu ändern.
3. **Trinkwasser-Sollwerte > TWW-Sollwert Eco** wählen, um diesen Sollwert zu ändern.

## 13.6 Verwalten von Heizung, Kühlung und Trinkwasserbereitung

### 13.6.1 Ein-/Ausschalten der Heizung

Das Gerät deaktiviert automatisch die Heizfunktion und schaltet in den Kühlbetrieb, wenn die durchschnittliche Außentemperatur 26 °C (Werkseinstellung) übersteigt. Um zum Beispiel im Sommer Energie zu sparen, können Sie allerdings die Heizfunktion für alle Kreise manuell ausschalten.



#### Wichtig:

- Standardmäßig ist der Kühlbetrieb nicht freigegeben.
- Wird die Heizfunktion ausgeschaltet, wird auch die Kühlfunktion ausgeschaltet.

1. Das Symbol  **Wärmepumpe** auswählen.
2. **HK-Funktion ein/aus** wählen.
3. Den gewünschten Wert wählen:
  - **Aus** zum Stoppen der Heiz-/Kühlfunktion.
  - **Ein**, um die Heizfunktion wieder einzuschalten.

### 13.6.2 Erzwingen der Kühlung

Ihr Gerät schaltet automatisch in den Kühlbetrieb, wenn die Außentemperatur 22 °C (Werkseinstellung) übersteigt. Sie können jedoch jederzeit, unabhängig von der Außentemperatur, ein Einschalten des Kühlbetrieb erzwingen.

1. Das Symbol  auswählen.
2. **ErzwSommerbetrieb** wählen.
3. **Ein** wählen.

### 13.6.3 Abwesenheitsperioden bzw. Ferien

Wenn Sie mehrere Wochen lang abwesend sind, können Sie die Raumtemperatur und die Warmwassertemperatur reduzieren, um Energie zu sparen. Dazu die Betriebsart **Ferien** für alle Heizkreise, einschließlich Warmwasser, aktivieren.

1. Das Symbol  **Ferienbetrieb** wählen.
2. Die folgenden Parameter einstellen:

Tab.153

Parameter	Beschreibung
Ferienbeginn	Datum und Uhrzeit für den Beginn der Abwesenheitsperiode einstellen.
Ferienende	Datum und Uhrzeit für das Ende der Abwesenheitsperiode einstellen.
Gewünschte Raumtemperatur während Ferien	Die gewünschte Raumtemperatur für die Abwesenheitsperiode einstellen
Zurücksetzen	Das Ferienprogramm neu starten oder abrechnen

## 13.7 Überwachung von Energieverbrauch und -erzeugung

Sie können Ihren Energieverbrauch und die -erzeugung überwachen, ohne hierfür einen Energiezähler installieren zu müssen.

- Ohne Energiezähler: Energieverbrauch und -erzeugung werden anhand der Leistungszahl der Wärmepumpe berechnet und sind Näherungswerte
- Mit Energiezähler: Energieverbrauch und -erzeugung werden direkt basierend auf der Verwendung der Außeneinheit gemessen und sind in diesem Fall genauer.

1. Das Symbol  **Energie-Übersicht** auswählen.  
⇒ Es werden der Energieverbrauch und die Energieerzeugung seit dem letzten Zurücksetzen des Energiezählers angezeigt:

Tab.154

Parameter	Beschreibung
Verbrauch HZG	Energieverbrauch für Heizbetrieb (kWh)
Verbrauch TWW	Energieverbrauch Trinkwarmwasserbereitung (kWh)
Verbrauch Kühlung	Energieverbrauch Kühlbetrieb (kWh)
Gelief. Energie Hzg	Gelieferte thermische Energie für Heizung (kWh)
Gel. Energie TWW	Gelieferte thermische Energie für Trinkwarmwasser (kWh)
Gel. Energie Kühlen	Gelieferte thermische Energie für Kühlen (kWh)
Gesamtenergieverbr.	Gesamtenergieverbrauch (kWh)
Ges. gelief. Energie	Gesamte gelieferte thermische Energie (kWh)

## 13.8 Wärmepumpe ein- und ausschalten

### 13.8.1 Wärmepumpe einschalten

1. Außen- und Inneneinheit gleichzeitig einschalten.

 **Wichtig:**  
Außen- und Inneneinheit werden über den Leitungsschutzschalter mit Strom versorgt.

⇒ Die Wärmepumpe startet einen automatischen Entlüftungszyklus (der etwa drei Minuten dauert), der bei jedem Einschalten der Stromversorgung ausgeführt wird.

2. Wenn eine Fehlermeldung auf dem Startbildschirm angezeigt wird, den Fachhandwerker kontaktieren.

- Den an der Bedieneinheit angezeigten Wasserdruck der Anlage überprüfen.



**Wichtig:**

Der empfohlene Wasserdruck beträgt 0,15 MPa bis 0,2 MPa (1,5 bar bis 2 bar).

### 13.8.2 Ausschalten der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe muss in bestimmten Situationen ausgeschaltet werden, zum Beispiel während einem Eingriff an der Anlage. In anderen Situationen, wie einer längeren Abwesenheitsperiode, empfehlen wir die Verwendung der Betriebsart **Ferien**, um die Antiblockierfunktion der Wärmepumpe zu nutzen und die Anlage vor Frost zu schützen.

Zum Ausschalten der Wärmepumpe:

- Stromzufuhr zur Außeneinheit abschalten.
- Stromzufuhr zum Innenmodul abschalten.

## 14 Benutzerhinweise

### 14.1 Längerer Stromausfall im Winter

Ein längerer Stromausfall bei Außentemperaturen unter null kann Ihre Heizungsanlage beschädigen. Abhängig von der Konfiguration Ihrer Anlage sind möglicherweise Maßnahmen erforderlich:

- Mit Frostschutzventilen ausgestattete Anlagen: Den äußeren Teil der Heizungsanlage während eines längeren Stromausfalls (10 Stunden oder mehr) bei Außentemperaturen unter null entleeren.
- Anlage ohne Frostschutzventile: Den äußeren Teil der Heizungsanlage entleeren.



**Wichtig:**

Wenden Sie sich bei Fragen zum Entleerungs- und Befüllverfahren an Ihre Heizungsfachkraft.



**Siehe auch**

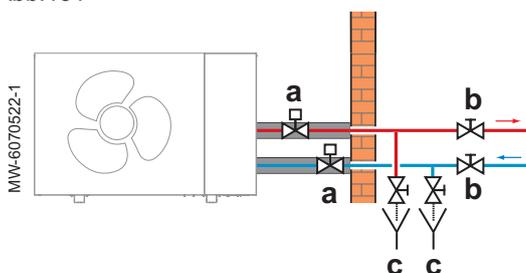
Frostschutz für die Außeneinheit, Seite 52

#### 14.1.1 Entleeren einer mit Frostschutzventilen ausgestatteten Anlage

Ein Stromausfall von 10 Stunden oder mehr bei Außentemperaturen unter null kann Ihre Heizungsanlage beschädigen. Der äußere Teil der Heizungsanlage muss über die manuellen Entleerungsventile entleert werden.

- Die Außeneinheit am elektrischen Schaltfeld ausschalten.
- Die außen in der Nähe der Außeneinheit angebrachten Frostschutzventile (a) ausfindig machen.
- Prüfen, ob Wasser aus den Frostschutzventilen austritt.

Abb.131



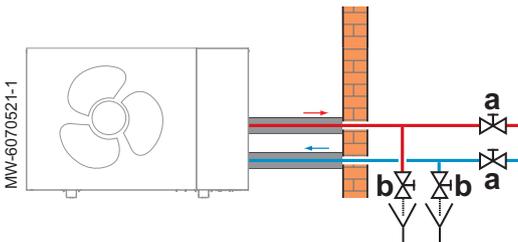
Wasser tritt aus	Zu ergreifende Maßnahme
Ja	Keine unmittelbare Gefahr des Einfrierens. Die Frostschutzventile regelmäßig überprüfen, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist.
Nein	Folgen Sie dem Verfahren mit den Schritten 3 bis 7.

- Die im Innenbereich angebrachten Absperrventile (b) des Heizkreises ausfindig machen.

5. Die Absperrventile schließen, um die Außeneinheit vom inneren Teil des Heizkreises abzutrennen.
6. Die im Innenbereich zwischen den Absperrventilen und der Außeneinheit an der tiefsten Stelle des Heizkreises installierten Entleerungsventile (c) ausfindig machen.
7. Die Entleerungsventile öffnen und den äußeren Teil des Heizkreises entleeren.  
⇒ Die Außeneinheit ist vor Frost geschützt.
8. Wenden Sie sich für die Wiederinbetriebnahme an Ihre Heizungsfachkraft.

### 14.1.2 Entleeren einer mit manuellen Entleerungsventilen ausgestatteten Anlage

Abb.132



1. Die Außeneinheit am elektrischen Schaltfeld ausschalten.
2. Die im Innenbereich angebrachten Absperrventile (a) des Heizkreises ausfindig machen.
3. Die Absperrventile schließen, um die Außeneinheit vom inneren Teil des Heizkreises abzutrennen.
4. Die im Innenbereich zwischen den Absperrventilen und der Außeneinheit an der tiefsten Stelle des Heizkreises installierten Entleerungsventile (b) ausfindig machen.
5. Die Entleerungsventile öffnen und den äußeren Teil des Heizkreises entleeren.  
⇒ Die Außeneinheit ist vor Frost geschützt.
6. Wenden Sie sich für die Wiederinbetriebnahme an Ihre Heizungsfachkraft.

## 15 Wartung

### 15.1 Allgemeines

Eine jährliche Inspektion der Heizungsanlage mit einer Dichtigkeitsprüfung gemäß den geltenden Normen ist vorgeschrieben.

Wartungsarbeiten sind aus folgenden Gründen wichtig:

- Um eine optimale Leistung zu gewährleisten
- Um die Lebensdauer der Ausrüstung zu verlängern
- Um eine Anlage bereitzustellen, die dem Kunden langfristig optimalen Komfort bietet.



#### Vorsicht!

Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.



#### Stromschlaggefahr!

Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe und den Zusatzkessel oder Heizelement, sofern vorhanden, spannungslos schalten.



#### Stromschlaggefahr!

Keine Arbeiten ausführen, wenn die rote LED leuchtet. Die LED leuchtet nach dem Ausschalten des Schutzschalters noch eine Minute lang.  
Den Ladezustand der Kondensatoren der Außeneinheit überprüfen.



#### Vorsicht!

Vor jedem Eingriff am Kühlkreis das Gerät ausschalten und einige Minuten warten. Bestimmte Komponenten wie der Verdichter und die Leitungen können Temperaturen über 100 °C erreichen und unter hohem Druck stehen, wodurch das Risiko von schweren Verletzungen besteht. Es wird außerdem empfohlen, vor allen Arbeiten am Kältemittelkreis Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.



**Wichtig:**

Bei Eingriffen in den Kältemittelkreis für Reparaturen – oder zu anderen Zwecken – das Kältemittel entfernen. Das Kältemittel in den entsprechenden Druckflaschen sammeln und rückgewinnen.



**Vorsicht!**

Die Anlage nicht entleeren, außer bei absoluter Notwendigkeit. Beispiel: Mehrere Monate andauernde Abwesenheit mit Frostgefahr im Gebäude.



**Wichtig:**

- Die Wartung muss gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
- Alle beschädigten Bauteile austauschen.

## 15.2 Wartungsmeldung

Wenn eine Wartung erforderlich ist, weist die Anlage auf zwei Arten darauf hin:

- Auf dem Bildschirm erscheint eine Wartungsmeldung.
- Das Symbol **Wartungsstatus** auf dem Startbildschirm blinkt.

## 15.3 Anzeigen der Wartungsinformation

Ihr Gerät zeigt Ihnen Informationen zu notwendigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an.



1. Das Symbol **Wartungsstatus** wählen.
2. Die Informationen bezüglich Wartung und Instandhaltung des Geräts einsehen:

Tab.155

Informationen	Beschreibung
Wartung erforderlich	Gibt an, ob eine Wartung erforderlich ist: ja/nein
Aktuelle Wartung	Art der zukünftigen Wartung
Betriebsstunden	Betriebsstunden, die das Gerät seit der letzten Wartung Wärme erzeugt hat
Stunden seit Wartung	Anzahl der Stunden seit der letzten Wartung des Gerätes
Starts seit Wartung	Anzahl der Erzeugerstarts seit der letzten Wartung

## 15.4 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Tab.156 Überprüfen der Funktion der Anlage

Checkliste
Wärmepumpe und Zusatzerzeuger im Heizbetrieb
Wärmepumpe im Kühlbetrieb
Benutzeroberfläche
Fehlerprotokoll
Betriebszeit und Anzahl der Zusatzerzeugerstarts
Betriebszeit und Anzahl der Verdichterstarts

Tab.157 Dichtigkeitsprüfungen

Checkliste
Visuell kontrollieren, dass alle Anschlüsse und Dichtungen des Heizkreises dicht sind.

Tab.158 Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen

Checkliste	Auszuführende Vorgänge
Sicherheitsventil des Heizkreises	Das Sicherheitsventil betätigen, um dessen ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.
Sicherheitsventil Trinkwasserkreis, falls vorhanden	Das Sicherheitsventil betätigen, um dessen ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen
Membran-Ausdehnungsgefäß	Den Luftdruck überprüfen und einstellen.

Tab.159 Weitere Inspektions- und Wartungsarbeiten

Checkliste	Auszuführende Vorgänge
Elektrische Anschlüsse	Beschädigte Teile und Kabel austauschen.
Schrauben und Muttern	Prüfen, ob alle Schrauben und Muttern richtig angezogen sind.
Isolierung	Beschädigte Teile der Wärmedämmung ersetzen.
Filter	Die Filter reinigen. Siehe betreffendes Kapitel.
Durchfluss im Heizmodus	Den Durchfluss in den verschiedenen Heizkreis überprüfen. Siehe betreffendes Kapitel.
Wasserdruck	Empfohlener Wasserdruck: 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2 bar)
Verkleidung	Die Außenflächen des Geräts mit einem feuchten Lappen und einem milden Reinigungsmittel reinigen.
Frostschutz	Die ordnungsgemäße Funktion der Komponenten des automatischen Entleerungssystems prüfen.
Wärmepumpe und Anlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Druck überprüfen.</li> <li>• Den Füllstand der Wärmeträgerflüssigkeit regelmäßig kontrollieren.</li> <li>• Regelmäßig kontrollieren, dass die Luftein- und -auslässe nicht durch Fremdkörper wie Blätter verstopft sind.</li> </ul>
Kondensatablauf	Kontrollieren, dass der Kondensatabfluss nicht durch Staub oder Schmutz behindert wird. Bei Bedarf reinigen.

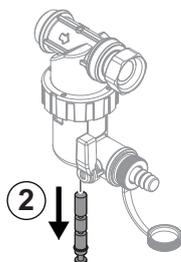
## 15.5 Reinigen der Magnetit- und Schmutzfilter

### 15.5.1 Spülen des Magnetitabscheiders (schnelle jährliche Wartung)

Die Magnetitabscheider am Heizkreis-Rücklauf verhindern, dass der Plattenwärmetauscher verstopft und verschmutzt. Sie müssen jedes Jahr gereinigt werden, um sicherzustellen, dass das Wasser innerhalb der Anlage einwandfrei fließen kann.

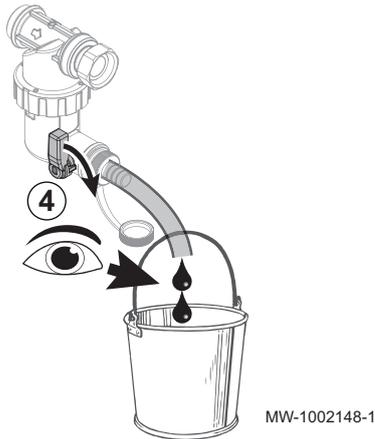
1. Das Gerät ausschalten und den Magnetitabscheider über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den Magnet vom Filter entfernen.  
⇒ Die magnetischen Partikel fallen auf den Boden des Filters.
3. Den Schlauch (in der Dokumentationstasche) an den Hahn des Magnetitabscheiders anschließen. Einen Behälter an das Schlauchende stellen.

Abb.133



MW-1002014-1

Abb.134



MW-1002148-1

4. Den Hahn langsam öffnen und das Wasser ablaufen lassen, bis der Schlamm entfernt ist oder bis das Wasser vollständig abgelaufen ist: Das Wasser sollte sauber und klar sein. Den Hahn wieder schließen. Bei Bedarf das Ventil mehrmals öffnen und schließen, um Schübe zu erzeugen und so den Filter besser zu reinigen.
5. Den Magnet wieder einbauen. Vollständig eindrücken.
6. Die Absperrventile der Heizkreise öffnen.
7. Das Gerät wieder einschalten.
8. Den Druck in der Anlage kontrollieren. Wenn der Wasserdruck unter 0,15 MPa (1,5 bar) liegt, Wasser nachfüllen.
9. Den Durchfluss nach der Aktivierung einer Wärmeanforderung prüfen.

**Wichtig:**

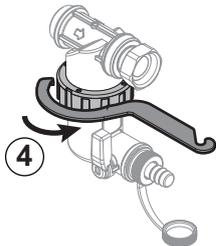
Wenn der Durchfluss der Anlage unter dem Solldurchfluss liegt, den Magnetitabscheider ausbauen und vollständig reinigen.

## 15.5.2 Vollständiges Reinigen des Magnetitabscheiders

Wenn der Durchfluss der Anlage nach der einfachen jährlichen Reinigung des Magnetitabscheiders unter dem Solldurchfluss liegt, den Magnetitabscheider ausbauen und vollständig reinigen.

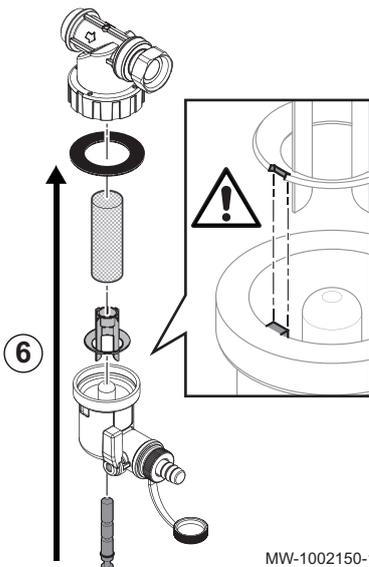
1. Das Gerät ausschalten und den Magnetitabscheider über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den mit der Dokumentation gelieferten Schlauch an den Hahn des Magnetitabscheiders anschließen. Einen Behälter an das Schlauchende stellen.
3. Den Hahn langsam öffnen und das Wasser herausfließen lassen.
4. Den Magnetitabscheider mit dem im Zubehörbeutel befindlichen Wartungswerkzeug abschrauben.
5. Die einzelnen Teile des Magnetitabscheiders vorsichtig mit sauberem Wasser reinigen, bis alle Verunreinigungen entfernt sind. Das Siebgewebe darf nicht verstopft sein.

Abb.135



MW-1002149-1

Abb.136



MW-1002150-1

6. Den Magnetitabscheider wieder einsetzen, dabei auf die Keilnut des Kunststoffteils achten.

**Vorsicht!**

Bruchgefahr: Den Schlitz auf den Stift ausrichten.

7. Vor dem Festziehen mit dem Schraubenschlüssel sicherstellen, dass die Dichtung korrekt angebracht ist.
8. Die Anlage wieder in Betrieb nehmen und Druck und Durchfluss prüfen.

**Wichtig:**

Wenn der Durchfluss der Anlage weiterhin unter dem Solldurchfluss liegt, die Anlage ablassen und vollständig reinigen.

## 15.6 Den Wasserdruck kontrollieren

Wenn der Wasserdruck Ihres Heizungssystems zu niedrig oder zu hoch ist, können Störungen und Fehler auftreten.

Empfohlener Wasserdruck 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2 bar) im kalten Zustand.

1. Den an der Benutzeroberfläche angezeigten Wasserdruck kontrollieren.
2. Wenn der Wasserdruck zu niedrig ist, Wasser nachfüllen.
3. Wenn häufiger als zweimal pro Jahr nachgefüllt werden muss, das Heizungssystem auf Dichtheit prüfen.

## 15.7 Prüfen des Betriebs des Gerätes

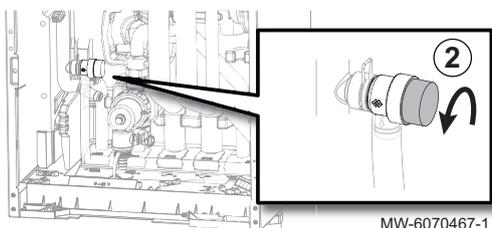
Die Wärmepumpe und der Zusatzherzeuger können in den Heiz- oder Kühlbetrieb versetzt werden, um sie auf ordnungsgemäßen Betrieb zu prüfen.



1. Taste  drücken.
2. **Inbetriebnahmemenü** wählen.
3. **Lastprüfung** wählen.
4. Die Betriebsart auswählen, für die Informationen angezeigt werden sollen. **Aus**, **Lasttest HZG max.** oder **Regelungseinh.Kühlen**.

## 15.8 Entleeren des Heizkreises

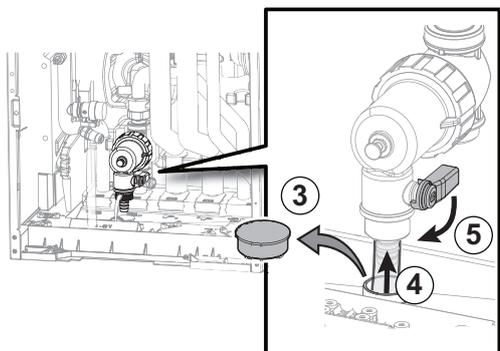
Abb.137



MW-6070467-1

1. Das Gerät ausschalten und über die Absperrventile für die Heizkreise hydraulisch abtrennen.
2. Den Druck durch Öffnen des Ventils ablassen.

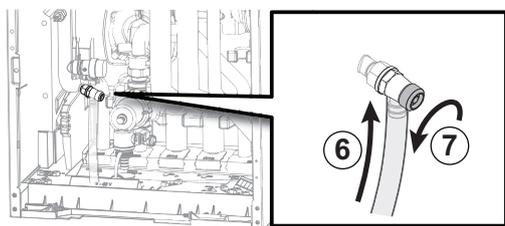
Abb.138



MW-6070468-1

3. Den Stopfen von der Kondensatschale abziehen.
4. Einen Ablaufschlauch (mitgeliefert) an den Filternippel anschließen und durch die dafür vorgesehene Öffnung an der Kondensat-Sammelschale führen.
5. Das Ventil am Filterhahn schrittweise um eine viertel Umdrehung öffnen.

Abb.139

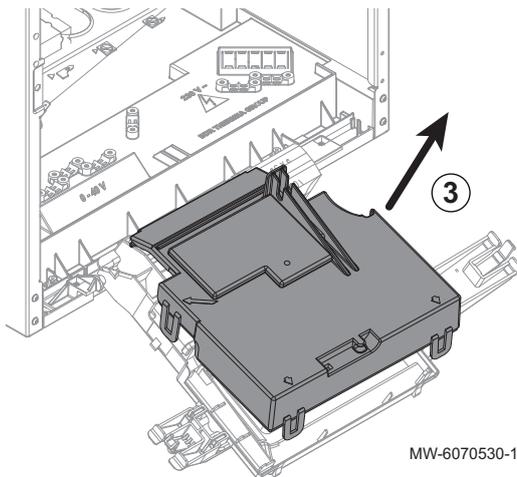


MW-6070469-1

6. Einen Schlauch (nicht mitgeliefert) an das Ventil am Heizungsvorlauf anschließen und das Ventil langsam öffnen.
7. Das Ventil am Heizungsvorlauf schrittweise um eine viertel Umdrehung öffnen.  
⇒ Das Wasser wird in die Kondensat-Sammelschale abgelassen.
8. Warten, bis der Heizkreislauf vollständig entleert ist.
9. Wenn kein Wasser mehr ausfließt, das Ventil am Filter und das Ventil am Heizungsvorlauf schließen. Den Schlauch entfernen und für eine spätere Wiederverwendung aufbewahren.

## 15.9 Austausch der Batterie des Bedienfelds

Abb.140

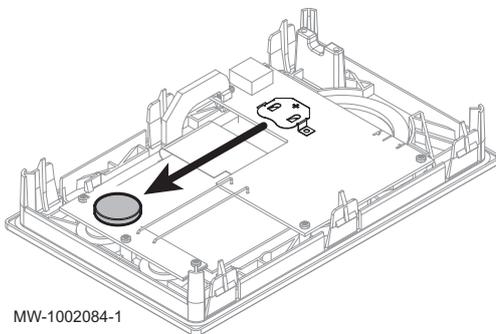


Wenn die Inneneinheit ausgeschaltet ist, übernimmt die Batterie des Bedienfelds, damit die richtige Zeit behalten wird.

Die Batterie muss ersetzt werden, wenn die Zeit nicht mehr gespeichert wird.

1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Den Bedienfeldhalter nach vorne klappen.
3. Die Abdeckung auf der Rückseite der Benutzeroberfläche entfernen.

Abb.141



4. Die Batterie an der Rückwand der Benutzeroberfläche durch leichtes Drücken herausnehmen.
5. Eine neue Batterie einsetzen. Batterietyp: CR2032, 3 V



### Wichtig:

- Keine wiederaufladbaren Batterien verwenden
- Verbrauchte Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Diese bei einer geeigneten Sammelstelle abgeben.

6. Alles wieder zusammenbauen.

## 16 Fehlerbehebung



### Siehe auch

Steuertasten und Status-LED, Seite 33

### 16.1 Beheben von Betriebsstörungen

Wenn Ihr Gerät eine Störung aufweist, werden LED und Display rot und blinken möglicherweise. Auf dem Startbildschirm wird eine Meldung mit einem Störcode angezeigt.

Dieser Störcode ist für die korrekte und schnelle Diagnose der Art der Störung und für eine eventuell notwendige technische Unterstützung wichtig.

Wenn der Fehler mit der Außeneinheit zusammenhängt, wird ein zusätzlicher Fehlercode in der Fehlerhistorie angezeigt. Dieser Code ist wichtig für die Diagnose von Fehlern, die von der Außeneinheit erzeugt werden.



### Verweis:

Für eine genauere Diagnose siehe die Wartungsanleitung für die Außeneinheit (7815448).

Wenn ein Fehler auftritt:

1. Den auf dem Bildschirm angezeigten Code notieren.
2. Das durch den Störcode angezeigte Problem beheben oder den Heizungsfachmann kontaktieren.
3. Außen- und Inneneinheit ausschalten.
4. Die Inneneinheit und dann die Außeneinheit einschalten, um sicherzustellen, dass der Fehler behoben wurde.
5. Wenn der Code erneut erscheint, den Heizungsfachmann benachrichtigen.

**Siehe auch**

Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers, Seite 162

**16.1.1 Fehlercodearten**

Am Bedienfeld können drei verschiedene Arten von Fehlern angezeigt werden:

Tab.160

Codeart	Codeformat	Farbe der Status-LED
Warnung	Axx.xx	Grün blinkend
Blockierung	Hxx.xx	Kontinuierlich Rot
Sperrung	Exx.xx	Rot blinkend

**16.1.2 Warncodes**

Ein Warncode signalisiert, dass die optimalen Betriebsbedingungen nicht erfüllt sind. Das System arbeitet weiterhin sicher, aber es besteht die Gefahr einer Abschaltung, wenn sich die Situation weiter verschlechtert.

Wenn sich die Situation verbessert, kann der Warncode von selbst verschwinden.

Tab.161 Liste der Warncodes

Code	Meldung	Beschreibung
A02.06	Wasserdruckwarnung	Wasserdruckwarnung aktiv
A02.18	OV-Fehler	Objektverzeichnis-Fehler
A02.22	Durchfl.-Systemwarn.	Wasserdurchfluss-Systemwarnung aktiv
A02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.
A06.84	Kritische Sicherheit	Warnung bei Fehlfunktion der Außeneinheit oder der Brennereinheit der Wärmepumpe <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgendem Fehlercode der Außeneinheit: 1,01</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.86	Fühler WP	Warnung, dass ein Fühler in der AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe eine Störung aufweist <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.88	Kältemitteldruck	Warnung ausgelöst, da der Kältemitteldruck zu hoch oder zu niedrig ist <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 3.01, 3.02, 3.03, 3.04</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.90	Wasserkreis WP	Warnung Frostschutz oder anormaler Wasserdurchfluss in AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 4.01, 4.02, 4.03, 4.04, 4.05, 4.06</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.92	Warnung WP Quelle	Warnung bezüglich Frostschutz oder anomalem Wasserdurchfluss und Druck im Quellenkreis <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 5.01, 5.02, 5.03, 5.06, 5.07, 5.08, 5.11, 7.07, 7.09</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.94	Int. Komm.fehler WP	Warnung Kommunikationsfehler, entweder zwischen Wechselrichter und uPC3 oder zwischen EHC und uPC3 <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 7.02, 7.10</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.

Code	Meldung	Beschreibung
A06.96	Sicherheit Verd.	Warnung in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch das Sicherheitsorgan des Wechselrichters <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 7.01, 7.04, 7.05, 7.06, 7.07, 7.08, 7.09, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.16, 7.17, 7.18, 7.19, 7.20, 7.21, 7.22, 7.23, 7.24, 7.25, 7.26, 7.28, 7.29, 7.30, 7.31, 7.32</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.98	Verdichter-Warnung	Warnung in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch den Wechselrichter <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 8.01, 8.02, 8.03, 8.04, 8.05, 8.06, 8.07, 8.08, 8.09, 8.10, 8.11, 8.12, 8.13, 8.14, 8.15, 8.16, 8.17, 8.18, 8.19, 8.20, 8.21, 8.22, 8.23, 8.24, 8.25, 8.30, 8.31, 8.32, 8.40, 8.50, 8.60</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.100	Kältemittelkreis	Warnung bezüglich Kältemittelkreis (Abtaufehler, Startfehler, usw.) <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 9.01, 9.02, 9.03</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.102	Expansionsventil WP	Warnung bezüglich elektronischem Expansionsventil (mechanisches Problem, Betriebsschutz, usw.) <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 10.01, 10.02, 10.03, 10.04, 10.05, 10.06, 10.07</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.104	Verdichterhülle	Warnung bezüglich Verdichterhülle. Verdichter wird abgeschaltet, um vorz. Verschleiß zu verhindern <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 11.01, 11.02, 11.03, 11.04, 11.05, 11.06, 11.07, 11.08</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.106	Umgebungsbedingungen	Warnung bezüglich Umgebungsbedingungen. Die WP stoppt, bis sich die äußeren Bedingungen verbessern <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 12.01, 12.02, 12.03, 12.04, 12.05, 12.06, 12.07, 12.08</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
A06.108	Warnung WP Hardware	Warnung in Bezug auf die Hardware der Wärmepumpe (uPC3, Wechselrichter) <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 13.06, 13.07</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.

**Siehe auch**

Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers, Seite 162

**16.1.3 Blockiercodes**

Ein Blockiercode signalisiert eine Störung, die das Heizsystem beeinträchtigt.

Mehrere Möglichkeiten:

- Das System versucht automatisch, den Fehler zu korrigieren (z.B. im Falle eines Fehlers im Zusammenhang mit dem Durchfluss).
- Der Fehler ist immer noch vorhanden und das System arbeitet im Fehlermodus (z.B. bei einem Fehler an der Außeneinheit wird dann das zusätzliche elektrische Heizgerät oder der Zusatzkessel gestartet).
- Das System wird abgeschaltet, schaltet sich aber automatisch wieder ein, wenn der Fehler verschwindet.

Tab.162

Code	Meldung	Beschreibung
H00.16	T TWW-Speicher offen	Trinkwasserspeicher-Temperaturfühler entfernt od. misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H00.17	T TWW-Sp. geschloss.	Trinkwasserspeichertemp.fühler Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H00.32	ATF offen	Außentemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H00.33	ATF geschlossen	Außentemperaturfühler kurzgeschlossen oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H00.34	ATF fehlt	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden Verkabelter Fühler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> <li>• Werte CN1 und CN2 zurücksetzen. Diese Lösung setzt auch alle anderen Parameter zurück.</li> </ul> Funk-Außentemperaturfühler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung zwischen Funkempfänger und Hauptleiterplatte (R-Bus Leitung) überprüfen.</li> <li>• Prüfen, ob das Funk-Gateway mit Strom versorgt wird.</li> <li>• Eine Koppelungssequenz durchführen.</li> <li>• Ggf. eine neue Koppelungssequenz durchführen und den Abstand zwischen dem Außenfunksensor und dem Funkempfänger verringern.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> <li>• Gegebenenfalls den Funkempfänger austauschen.</li> </ul>
H00.47	WP-Vorl.Temp.Fühler entf. od. unter Ber.	Wärmepumpen-Vorlauf-Temperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-10 und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H00.48	TWp-Vorlauf geschl.	Wärmepumpen-Vorlauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>

Code	Meldung	Beschreibung
H00.49	TWp-Vorlauf fehlt	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H00.51	TWp-Rücklauf offen	Wärmepumpen-Rücklauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H00.52	TWp-Rücklauf geschl.	Wärmepumpen-Rücklauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H00.57	T TWW oben offen	Oberer Trinkwasser-Temperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temp. unterhalb des Messbereichs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-10 und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H00.58	T TWW oben geschl.	Der obere TWW-Speicherfühler ist kurzgeschlossen oder es wurde eine Temperatur oberhalb des Bereichs festgestellt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-10 und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H02.02	Warten auf Konfig-Nr	Warten auf Konfigurationsnummer Eingabe der Konfigurationsparameter wird erwartet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF).</li> </ul> Hauptleiterplatte ausgetauscht: Wärmepumpe nicht konfiguriert.
H02.03	Konf.-Fehler	Fehler in der Konfiguration Die eingegebenen Konfigurationsparameter sind nicht korrekt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF).</li> </ul>
H02.04	Parameterfehler	Parameterfehler <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkseinstellungen wiederherstellen.</li> <li>• Wenn der Fehler noch vorhanden ist: Die Hauptleiterplatte auswechseln.</li> </ul>
H02.05	CSU Regel Mismatch	CSU passt nicht zur Regelung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Softwarewechsel (Software-Nummer oder -Versionsparameter passt nicht zum Speicherinhalt).</li> </ul>
H02.07	Wasserdruckfehler	Wasserdruckfehler aktiv <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Wasserdruck im Heizkreis prüfen.</li> <li>• Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte EHC-10 und Drucksensor überprüfen.</li> <li>• Den Anschluss des Drucksensors überprüfen.</li> </ul>
H02.09	Teilw. Sperre	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt Eingang <b>BL</b> an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte ist offen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kontakt am Eingang <b>BL</b> überprüfen.</li> <li>• Verkabelung überprüfen.</li> <li>• Parameter AP001 und AP100 überprüfen.</li> </ul>

Code	Meldung	Beschreibung
H02.10	Vollst. Sperre	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang <b>BL</b> an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte ist offen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kontakt am Eingang <b>BL</b> überprüfen.</li> <li>• Verkabelung überprüfen.</li> <li>• Parameter AP001 und AP100 überprüfen.</li> </ul>
H02.23	Durchfl.-Systemf.	Wasserdurchfluss-Systemfehler aktiv Durchflussproblem Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen. Der Kreis ist verstopft: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt sind und ggf. reinigen.</li> <li>• Anlage reinigen und spülen.</li> </ul> Keine Zirkulation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die Ventile und Thermostatventile offen sind,</li> <li>• Die Funktion der Umwälzpumpe prüfen,</li> <li>• Verkabelung überprüfen,</li> <li>• Stromversorgung der Pumpe prüfen: Wenn die Pumpe nicht funktioniert, ist sie zu ersetzen.</li> </ul> Zu viel Luft: Die Inneneinheit und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften. Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflussmesser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflusssensors überprüfen (Pfeil nach rechts).</li> <li>• Den Durchflusssensor bei Bedarf ersetzen.</li> </ul>
H02.25	ACI Fehler	<b>Titan Active System</b> ist kurzgeschlossen oder der Kreis ist unterbrochen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Verbindungskabel überprüfen.</li> <li>• Sicherstellen, dass die Anode keinen Kurzschluss aufweist und nicht gebrochen ist.</li> </ul>
H02.36	Funkt.Gerät getrennt	Funktionelles Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss des Netzkabels zwischen den Leiterplatten überprüfen.</li> <li>• Anschluss des <b>BUS</b> zwischen den Leiterplatten überprüfen.</li> <li>• Automatische Erkennung durchführen.</li> </ul>
H02.37	Unkr. Gerät getrennt	Unkritisches Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss des Netzkabels zwischen den Leiterplatten überprüfen.</li> <li>• Anschluss des <b>BUS</b> und der Leiterplatten überprüfen.</li> <li>• Automatische Erkennung durchführen.</li> </ul>
H02.60	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H06.01	WP defekt	Fehler an der Wärmepumpeneinheit
H06.06	HD Verdichter block	Eine Hochdruck-Anomalie hat die Abschaltung des Verdichters ausgelöst
H06.21	Rücklauff.Wärmepumpe	Fehler Rücklaufftemperaturfühler Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-10 und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H06.22	Fehler Heizung	Fehler Heizbetrieb
H06.25	VorlaufT Wärmepumpe	Fehler Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-10 und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> </ul>
H06.27	Frostschutz	Der Frostschutz der Wärmepumpe ist aktiviert

Code	Meldung	Beschreibung
H06.28	Komm. IM - AM	<p>Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Hauptleiterplatte B und die Hauptregelungsleiterplatte des Hydraulikmoduls sind nicht angeschlossen. Leitung anschließen.</li> <li>Wert des Signals HM024 prüfen. Wenn der Wert von HM024 weniger als 75 % beträgt, sind die Kommunikationsfehler zu schwerwiegend. Es ist wichtig, ein abgeschirmtes Kommunikationskabel zu verwenden.</li> </ul> <p>Wenn ein starkes Magnetfeld oder starke Störungen vorhanden sind (z. B. Aufzüge, starke Transformatoren), eine Barriere zum Schutz des Gerätes hinzufügen oder das Gerät an einem anderen Ort aufstellen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Außen- und Inneneinheit ausschalten.</li> <li>3 Minuten warten, bis sich die Kondensatoren der Außeneinheit entladen haben.</li> <li>Die Inneneinheit und dann die Außeneinheit einschalten.</li> </ol>
H06.29	AM-Schnittstelle	Außenmodul und Schnittstellenleiterplatte stimmen nicht überein
H06.31	Temperaturfühler AM	<p>Fehler Temperaturfühler des Außenmoduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühlern überprüfen.</li> <li>Kontrollieren, ob die Fühler korrekt angebracht sind.</li> <li>Ohm-Wert der Fühler überprüfen.</li> <li>Fühler gegebenenfalls austauschen.</li> </ul>
H06.32	Temperaturfühler AM	<p>Fehler Temperaturfühler des Außenmoduls</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühlern überprüfen.</li> <li>Kontrollieren, ob die Fühler korrekt angebracht sind.</li> <li>Ohm-Wert der Fühler überprüfen.</li> <li>Fühler gegebenenfalls austauschen.</li> </ul>
H06.35	AM-Überhitzung	Anomalie bei der Außenmodulüberhitzung
H06.37	Überhitzungsschutz	Der Überhitzungsschutz des Außenmoduls ist aktiviert
H06.38	Druck Außenmodul	Anomalie beim Außenmoduldruck
H06.40	Stromfühler AM	Stromfühlerfehler im Außenmodul
H06.41	Eintrittstemp. AM	Anormale Wassereintrittstemperatur am Außenmodul
H06.42	Kältemittel AM	Anomalie Außenmodulkältemittel
H06.43	DIP-Schalter	Konfigurationsfehler des DIP-Schalters auf der Schnittstellenleiterplatte Schnittstellenpanel = EHC-10 Leiterplatte
H06.53	Lufttemp. Min.	Die Umgebungslufttemperatur ist unter dem zulässigen Minimum
H06.81	Verdampferfehler	Verdampferfehler in der Außeneinheit
H06.85	Kritische Sicherheit	<p>Alarm bei Fehlfunktion der Außeneinheit oder der Brennereinheit der Erdwärmepumpe <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgendem Fehlercode der Außeneinheit: 1,01</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.</p>
H06.87	Fühler WP	<p>Alarm, dass ein Fühler in der AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe eine Störung aufweist <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.</p>
H06.89	Kältemitteldruck	<p>Alarm ausgelöst, da der Kältemitteldruck zu hoch oder zu niedrig ist <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 3.01, 3.02, 3.03, 3.04</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.</p>
H06.91	Wasserkreis WP	<p>Alarm Frostschutz od. anomaler Wasserdurchfluss in AE oder Brennereinheit der Erdwärmepumpe <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 4.01, 4.02, 4.03, 4.04, 4.06, 5.05</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.</p>
H06.93	Alarm WP Quelle	<p>Alarm bezüglich Frostschutz oder anomalem Wasserdurchfluss und Druck im Quellenkreis <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 5.01, 5.02, 5.03, 5.06, 5.08, 5.11, 7.07, 7.08, 7.09</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.</p>

Code	Meldung	Beschreibung
H06.95	Int. Komm.fehler WP	Alarm Kommunikationsfehler, entweder zwischen Wechselrichter und uPC3 oder zwischen EHC und uPC3 <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 6.02, 7.10</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
H06.97	Sicherheit Verd.	Alarm in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch das Sicherheitsorgan des Wechselrichters <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 7.01, 7.04, 7.05, 7.06, 7.07, 7.08, 7.09, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.16, 7.17, 7.18, 7.19, 7.20, 7.21, 7.22, 7.23, 7.24, 7.25, 7.26, 7.28, 7.29, 7.30, 7.31, 7.32</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
H06.99	Verdichter-Alarm	Alarm in Bezug auf den Verdichter, ausgelöst durch den Wechselrichter <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 8.01, 8.02, 8.03, 8.04, 8.05, 8.06, 8.07, 8.08, 8.09, 8.10, 8.11, 8.12, 8.13, 8.14, 8.15, 8.16, 8.17, 8.18, 8.19, 8.20, 8.21, 8.22, 8.23, 8.24, 8.25, 8.30, 8.31, 8.32, 8.40, 8.50, 8.60</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
H06.101	Kältemittelkreis	Alarm bezüglich Kältemittelkreis (Abtaufehler, Startfehler, usw.) <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 9.01, 9.02, 9.03</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
H06.103	Expansionsventil WP	Alarm bezüglich elektronischem Expansionsventil (mechanisches Problem, Betriebsschutz, usw.) <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 10.01, 10.02, 10.03, 10.04, 10.05, 10.06, 10.07</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
H06.105	Verdichterhülle	Alarm bezüglich Verdichterhülle. Verdichter wird abgeschaltet, um vorz. Verschleiß zu verhindern <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 11.01, 11.02, 11.03, 11.04, 11.05, 11.06, 11.07, 11.08</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
H06.107	Umgebungsbedingungen	Alarm bezüglich Umgebungsbedingungen. Die WP stoppt, bis es die äußeren Bedingungen erlauben <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 12.01, 12.02, 12.03, 12.04, 12.05, 12.06, 12.07, 12.08</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.
H06.109	Alarm WP Hardware	Alarm in Bezug auf die Hardware der Wärmepumpe (uPC3, Wechselrichter) <b>Dieser Fehlercode steht in Zusammenhang mit folgenden Fehlercodes der Außeneinheit: 13.01, 13.02, 13.03, 13.04, 13.05, 13.06, 13.07</b> Weitere Informationen zu diesem Fehler finden Sie in der Fehlerhistorie.

**Siehe auch**

Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers, Seite 162

**16.1.4 Verriegelungscode**

Ein Verriegelungscode signalisiert eine größere Anomalie, die das Heizsystem beeinträchtigt: Das Heizsystem wird abgeschaltet, da die Sicherheitsbedingungen nicht erfüllt sind.

Für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs sind zwei Arbeitsschritte erforderlich:

1. Die Ursachen der Anomalie beseitigen.
2. Die Fehlermeldung manuell am Bedienfeld quittieren.

Wenn einer der nachstehenden Codes angezeigt wird, Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.

Tab.163 Liste der Verriegelungscodes

Code	Meldung	Beschreibung
E00.00	TVorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangelhafter Fühleranschluss:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkabelung zwischen Leiterplatte und Fühler überprüfen</li> <li>- Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist</li> </ul> </li> <li>• Fühlerausfall:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Widerstandswert des Fühlers überprüfen</li> <li>- Fühler bei Bedarf austauschen</li> </ul> </li> </ul>
E00.01	TVorlauf geschlossen	Vorlauftemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangelhafter Fühleranschluss:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkabelung zwischen Leiterplatte und Fühler überprüfen</li> <li>- Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist</li> </ul> </li> <li>• Fühlerausfall:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Widerstandswert des Fühlers überprüfen</li> <li>- Fühler bei Bedarf austauschen</li> </ul> </li> </ul>
E02.13	Sperrender Eingang	Sperrereingang der Steuereinheit von der Geräteumgebung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung überprüfen</li> <li>• Das an den Kontakt <b>BL</b>. angeschlossene Bauteil prüfen</li> </ul>
E02.24	Durchfl.-Systemstör.	Wasserdurchfluss-Systemstörung aktiv
E06.03	Sperr Hydro-Reserve	Hydraulik-Reservepumpe wird gesperrt

## 16.2 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers

In der Fehlerhistorie werden die 32 letzten Fehler der Inneneinheit und die 3 letzten Fehler der Außeneinheit in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit gespeichert. Zum Anzeigen und Löschen der Fehlerhistorie:



1. Taste drücken.
2. **Fehlerhistorie** wählen.
3. Für nähere Einzelheiten den gewünschten Fehler auswählen
4. Zum Löschen der Fehlerhistorie den Drehknopf gedrückt halten.

## 16.3 Aufrufen von Informationen zu Hard- und Softwareversionen

Informationen zu Hard- und Softwareversionen der verschiedenen Anlagenkomponenten sind in der Benutzerschnittstelle gespeichert.

1. Taste drücken.
2. Das Menü **Versionsinformation** wählen.
3. Das Bauteil auswählen, für das die Versionsinformation angezeigt werden soll.

Komponente	Beschreibung
MK3	Benutzeroberfläche
EHC-10	Hauptleiterplatte für die Regelung der Wärmepumpe, des ersten Heizkreises (Direktkreis) und der Zusatzheizung
IWR RMZ B (SCB-17B)	Optionale Leiterplatte zur Regelung zusätzlicher Schaltkreise
BLE Smart Antenna	Leiterplatte für Bluetooth®-Kommunikation
IWR MBM WP IWR (GTW-08)	Optionale Leiterplatte für die Anbindung an eine Gebäudeleittechnik über Modbus
IWR RMB WP IWR (SCB-01)	Optionale Leiterplatte für den Sommer/Winter-Übergang und den Anschluss eines 0-10 V Zusatzkes-sels

## 16.4 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers



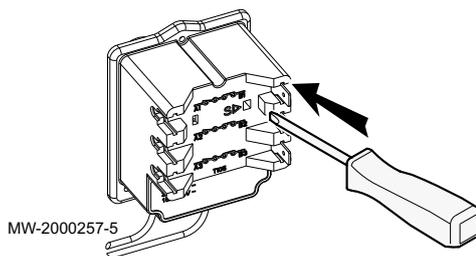
### Gefahr!

Vor jeglichen Arbeiten die Inneneinheit und das Heizelement spannungslos schalten.

Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer möglicherweise ausgelöst wurde:

1. Die Stromversorgung zur Inneneinheit und Elektroheizstab durch Herunterdrücken der Leitungsschutzschalter am Schaltfeld unterbrechen.
2. Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgesetzt wird.
3. Die Vorderverkleidung der Inneneinheit und die Schutzabdeckung abnehmen.
4. Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde, mit einem flachen Schraubenzieher den Entstörknopf am Sicherheitstemperaturbegrenzer drücken. Wenn nicht, eine andere Ursache für die Unterbrechung der Stromzufuhr zum Elektroheizstab suchen.
5. Die Vorderverkleidung der Inneneinheit und die Schutzabdeckung wieder anbringen.
6. Die Inneneinheit und den Elektroheizstab wieder einschalten.

Abb.142



## 17 Außerbetriebsetzung und Entsorgung

### 17.1 Vorgehensweise für die Außerbetriebnahme

Zur vorübergehenden oder endgültigen Außerbetriebnahme von Außen- und Inneneinheit:

1. Die Inneneinheit ausschalten.
2. Die Stromversorgung der Außen- und Inneneinheiten abschalten.
3. Die Stromversorgung zum Elektroheizstab unterbrechen, falls vorhanden.
4. Die Stromversorgung zum Zusatzkessel unterbrechen, falls vorhanden.
5. Alle Heizkreise entleeren.

### 17.2 Entsorgung und Recycling

Abb.143



MW-3000179-03



### Warnung!

Ausbau und Entsorgung der Innen- und Außeneinheiten müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

1. Die Innen- und Außeneinheiten ausschalten.
2. Die Stromversorgung der Außen- und Inneneinheiten abschalten.
3. Die Stromversorgung zum Elektroheizstab unterbrechen, falls vorhanden.
4. Die Stromversorgung zum Zusatzkessel unterbrechen, falls vorhanden.
5. Das Kältemittel gemäß den geltenden Vorschriften rückgewinnen.
6. Den Hauptwasserhahn schließen.
7. Die Anlage entleeren.
8. Die hydraulischen Anschlüsse demontieren.
9. Innen- und Außeneinheit demontieren.
10. Entsorgung und Recycling von Innen- und Außeneinheiten unter Einhaltung der geltenden Vorschriften durchführen.

## 18 Produktdatenblatt und Paketdatenblatt

### 18.1 Anlagendatenblatt

Tab.164 Produktdatenblatt für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe

		BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Raumheizung – Temperaturanwendung		Mittelbereich	Mittelbereich
Raumheizungs-Energieeffizienzklasse unter durchschnittlichen Klimabedingungen			
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ( <i>Prated oder Psup</i> )	kW	6	9
Jahreszeitbedingte Raumheizungseffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	%	146	148
Jährlicher Energieverbrauch	kWh	3336	4937
Schalleistungspegel $L_{WA}$ in Innenräumen <sup>(1)</sup>	dB(A)	30	30
Wärmenennleistung unter <b>kälteren – wärmeren</b> Klimabedingungen	kW	6 - 6	9 - 9
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter <b>kälteren – wärmeren</b> Klimabedingungen	%	128 - 172	129 - 168
Tatsächlicher Jahresenergieverbrauch <b>kälter - wärmer</b>	kWh	4525 - 1836	6740 - 2819
Schalleistungspegel $L_{WA}$ im Freien	dB(A)	46	48
(1) Falls anwendbar			

### 18.2 Produktdatenblatt – Temperaturregler

Tab.165 Produktdatenblatt für den Temperaturregler

	Einheit	IWR Alpha
Klasse		II
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	%	2

### 18.3 Anlagendatenblatt – Kombiheizgeräte (Heizkessel oder Wärmepumpen)

Abb.144 Anlagendatenblatt für Kombiheizgeräte (Heizkessel oder Wärmepumpen) mit Angabe der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Anlage

**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes**

①  
'I' %

Angegebenes Lastprofil:

**Solarer Beitrag**

vom Datenblatt der Solareinrichtung

Hilfsstrom

②  
 $(1,1 \times \text{'I'} - 10\%) \times \text{'II'} - \text{'III'} - \text{'I'} = +$   %

**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima**

③  
 %

**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima**

		<input type="checkbox"/>									
		<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A<sup>+</sup></b>	<b>A<sup>++</sup></b>	<b>A<sup>+++</sup></b>
<input type="checkbox"/> <b>M</b>	<27%	≥27%	≥30%	≥33%	≥36%	≥39%	≥65%	≥100%	≥130%	≥163%	
<input type="checkbox"/> <b>L</b>	<27%	≥27%	≥30%	≥34%	≥37%	≥50%	≥75%	≥115%	≥150%	≥188%	
<input type="checkbox"/> <b>XL</b>	<27%	≥27%	≥30%	≥35%	≥38%	≥55%	≥80%	≥123%	≥160%	≥200%	
<input type="checkbox"/> <b>XXL</b>	<28%	≥28%	≥32%	≥36%	≥40%	≥60%	≥85%	≥131%	≥170%	≥213%	

**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima**

**Kälter:** ③ - 0,2 x ② =  %

**Wärmer:** ③ + 0,4 x ② =  %

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

AD-3000747-01

- I Wert der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes in %.
- II Der Wert des mathematischen Ausdrucks  $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$ , wobei  $Q_{ref}$  aus der Verordnung EU 811/2013, Anhang VII Tabelle 15 und  $Q_{nonsol}$  aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung für das angegebene Lastprofil M, L, XL oder XXL des Kombiheizgerätes stammt.
- III Der Wert des mathematischen Ausdrucks  $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$  in Prozent, wobei  $Q_{aux}$  aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung und  $Q_{ref}$  aus der Verordnung EU 811/2013, Anhang VII Tabelle 15 für das angegebene Lastprofil M, L, XL oder XXL stammt.

### 18.4 Anlagendatenblatt – Mitteltemperatur-Wärmepumpen



**Wichtig:**

„Anwendung im Mitteltemperaturbereich“ bezeichnet eine Anwendung, bei der das Raumheizgerät oder Kombiheizgerät mit Wärmepumpe seine angegebene Heizleistung bei einer Temperatur von 55 °C am Auslass eines Innenraum-Wärmetauschers abgibt.

Abb.145 Anlagendatenblatt für Mitteltemperatur-Wärmepumpen mit Angabe der Trinkwasserbereitungs-Energieeffizienz der Anlage

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz von Wärmepumpen**

①  
'I' %

**Temperaturregler**

vom Datenblatt des Temperaturreglers

Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 %

②  
 +    %

**Zusatzheizkessel**

vom Datenblatt des Heizkessels

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

③  
 (    - 'I' ) x 'II' = ±    %

**Solarer Beitrag**

aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung

Kollektorgröße (in m<sup>2</sup>)

Tankvolumen (in m<sup>3</sup>)

Kollektorwirkungsgrad (in %)

Tankeinstufung <sup>(1)</sup>  
 A\* = 0,95, A = 0,91,  
 B = 0,86, C = 0,83,  
 D - G = 0,81

④  
 ('III' x    + 'IV' x   ) x 0,45 x (    /100) x    = +    %

(1) Ist der Tank als A eingestuft, 0,95 verwenden

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima**

⑤  
   %

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima**

<input type="checkbox"/>									
<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A*</b>	<b>A**</b>	<b>A***</b>
<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima**

**Kälter:**    <sup>⑤</sup> - 'V' =    %      **Wärmer:**    <sup>⑤</sup> + 'VI' =    %

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

AD-3000745-01

- I Der Wert der Raumheizungs-Energieeffizienz des Vorzugsraumheizgerätes in %.
- II Der Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte einer Verbundanlage gemäß der folgenden Tabelle.
- III Der Wert des mathematischen Ausdrucks: 294/(11 · Prated), wobei sich „Prated“ auf das Vorzugsraumheizgerät bezieht.

- IV** Der Wert des mathematischen Ausdrucks  $115/(11 \cdot \text{Prated})$ , wobei sich „Prated“ auf das Vorzugsraumheizgerät bezieht.
- V** Der Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen und derjenigen bei kälteren Klimaverhältnissen in %.
- VI** Der Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren und derjenigen bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen in %.

Tab.166 Gewichtung von Mitteltemperatur-Wärmepumpen

$\text{Prated} / (\text{Prated} + \text{Psup})^{(1)(2)}$	II, Verbundanlage ohne Trinkwasserspeicher	II, Verbundanlage mit Trinkwasserspeicher
0	1,00	1,00
0,1	0,70	0,63
0,2	0,45	0,30
0,3	0,25	0,15
0,4	0,15	0,06
0,5	0,05	0,02
0,6	0,02	0
$\geq 0,7$	0	0

(1) Die Zwischenwerte werden durch lineare Interpolation aus den beiden benachbarten Werten berechnet.  
(2) Prated bezieht sich auf das Vorzugsraumheizgerät oder das Vorzugskombiheizgerät.

Tab.167 Wirkungsgrad der Anlage

		BLW Mono 6.1	BLW Mono 9.1
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	%	146	148
Temperaturüberwachung	%	+2	+2
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Anlage	%	148	150

## 19 Anhang

### 19.1 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise

Tab.168

Werkseitige Bezeichnung	Werkseitiges Symbol	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Symbol	
Zone1			
Zone2			
Zone3			

### 19.2 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten

Tab.169 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten für Heizung

Aktivitäten	Werkseitige Bezeichnung	Werkseitige Temperatur	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Temperatur	
Aktivität 1	Schlafen	16 °C		
Aktivität 2	Zuhause	20 °C		
Aktivität 3	Abwesend	6 °C		
Aktivität 4	Morgen	21 °C		

<b>Aktivitäten</b>	<b>Werkseitige Bezeichnung</b>	<b>Werkseitige Temperatur</b>	<b>Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Temperatur</b>	
Aktivität 5	<b>Abend</b>	22 °C		
Aktivität 6	<b>Benutzerdefiniert</b>	23 °C		

Tab.170 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten für Kühlung

<b>Aktivitäten</b>	<b>Werkseitige Bezeichnung</b>	<b>Werkseitige Temperatur</b>	<b>Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Temperatur</b>	
Aktivität 1	<b>Schlafen</b>	30 °C		
Aktivität 2	<b>Zuhause</b>	25 °C		
Aktivität 3	<b>Abwesend</b>	25 °C		
Aktivität 4	<b>Morgen</b>	25 °C		
Aktivität 5	<b>Abend</b>	25 °C		
Aktivität 6	<b>Benutzerdefiniert</b>	25 °C		





## © Copyright

Alle technischen und technologischen Informationen in diesen technischen Anweisungen sowie alle Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | broetje.de

