

## Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe

BLW Mono-P 6–11

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen</b>	<b>6</b>
1.1	Sicherheit	6
1.2	Allgemeine Hinweise	7
1.3	Elektrische Sicherheit	7
1.4	Trinkwassersicherheit	7
1.5	Hydraulische Sicherheit	8
1.6	Empfehlungen für die Installation	8
1.7	Betriebsempfehlungen	8
1.8	Besondere Anweisungen für Wartung, Instandhaltung und Störungen	9
1.9	Verantwortlichkeiten	10
<b>2</b>	<b>Lieferumfang</b>	<b>11</b>
2.1	Beschreibung der Handbücher	11
<b>3</b>	<b>Benutzte Symbole</b>	<b>13</b>
3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	13
3.2	Auf dem Typschild verwendete Symbole	13
3.3	Am Gerät verwendete Symbole	13
<b>4</b>	<b>Technische Angaben</b>	<b>14</b>
4.1	Zulassungen	14
4.1.1	Richtlinien	14
4.1.2	EU-Konformitätserklärung	14
4.1.3	Werkstest	14
4.2	Technische Daten	14
4.2.1	Kompatible Heizgeräte	14
4.2.2	Wärmepumpe	15
4.2.3	Gewicht der Wärmepumpe	16
4.2.4	Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe	17
4.2.5	Technische Daten des Fühlers	18
4.2.6	Umwälzpumpen	18
4.3	Abmessungen und Anschlüsse	19
4.3.1	Innenmodul	19
4.4	Elektrischer Schaltplan	21
<b>5</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>23</b>
5.1	Hauptkomponenten	23
5.2	Beschreibung des Schaltfelds	24
5.2.1	Beschreibung der Benutzeroberfläche	24
5.2.2	Beschreibung des Startbildschirms	24
<b>6</b>	<b>Anschluss- und Anlagenbeispiele</b>	<b>26</b>
6.1	Anlage mit hydraulischem Zusatzzeuger, zwei Heizkreisen und einem Trinkwasserspeicher	26
6.1.1	Elektrische Installation und Parametereinstellungen durchführen	26
6.2	Anlage mit elektrischem Zusatzzeuger, zwei Heizkreisen und einem Trinkwasserspeicher	29
6.2.1	Elektrische Installation und Parametereinstellungen durchführen	29
6.3	Anschluss eines Schwimmbads	32
6.3.1	Konfigurieren einer Schwimmbadheizung	32
<b>7</b>	<b>Installation</b>	<b>33</b>
7.1	Installationsvorschriften	33
7.2	Aufstellen des Innenmoduls	33
7.2.1	Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen	33
7.2.2	Wahl des Aufstellungsortes	33
7.2.3	Anbringen der Montageschiene	34
7.2.4	Montage des Moduls an der Wand	34
7.2.5	Typschild am Innenmodul	34
7.3	Aufstellen des Außenmoduls: Vorsichtsmaßnahmen	35
7.4	Hydraulische Anschlüsse	35
7.4.1	Liste der vor dem Anschluss durchzuführenden Arbeiten	35
7.4.2	Anschlussmöglichkeiten: 1 oder 2 Kreise	36
7.4.3	Anschluss von bis zu 4 Kreisen ohne Pufferspeicher möglich	38
7.4.4	Anschluss von bis zu 4 Kreisen mit Pufferspeicher möglich	40
7.4.5	Sicherheitsgruppe	43

7.4.6	Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises	43
7.4.7	Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils	44
7.5	Elektrische Anschlüsse	44
7.5.1	Empfehlungen	44
7.5.2	Empfohlener Kabelquerschnitt	45
7.5.3	Zugang zu den Leiterplatten	46
7.5.4	Kabel verlegen	47
7.5.5	Beschreibung der Anschlussklemmleiste	48
7.5.6	Anschluss der Kabel an die Leiterplatten	50
7.5.7	Anschluss des Innenmoduls	50
7.5.8	Anschluss Außenmodul-Bus	51
7.5.9	Anschluss des Außentemperaturfühlers	51
7.5.10	Anschluss der hydraulischen Zusatzheizung	53
7.5.11	Die Stromversorgung des elektrischen Zusatzherstellers herstellen und konfigurieren	53
<b>8</b>	<b>Befüllen der Anlage</b>	<b>55</b>
8.1	Schutz des Wärmeerzeugers	55
8.2	Anforderungen an das Heizungswasser	55
8.2.1	Zugabe eines Produktes zur Behandlung des Heizungswassers	56
8.2.2	Enthärtung/Teilenthärtung	56
8.2.3	Vollentsalzung/Teilentsalzung	57
8.2.4	BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschutzmittel)	57
8.2.5	Wartung	58
8.3	Spülvorgang	58
8.4	Füllen des Heizungskreises	59
8.4.1	Aufbereitung des Heizungswassers	59
8.4.2	Spülen von neuen und weniger als 6 Monate alten Anlagen	59
8.4.3	Spülen einer vorhandenen Anlage	60
8.5	Füllen und Spülen des Hydraulikkreis-Trennsatzes (Glykolsatz)	60
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>61</b>
9.1	Allgemeines	61
9.2	Prüfung des Heizkreises	61
9.3	Überprüfen der elektrischen Anschlüsse	61
9.4	Inbetriebnahme	62
9.4.1	Parameter <b>CN1 et CN2</b>	62
9.5	Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme	63
<b>10</b>	<b>Bedienung</b>	<b>64</b>
10.1	Wärmepumpe ein- und ausschalten	64
10.1.1	Wärmepumpe einschalten	64
10.1.2	Ausschalten der Wärmepumpe	64
10.2	Ein-/Ausschalten der Heizung	64
10.3	Erzwingen der Kühlung	64
10.4	Abwesenheitsperioden bzw. Ferien	65
10.5	Individuelles Anpassen der Heizkreise	65
10.5.1	Definition des Begriffs „Heizkreis“	65
10.5.2	Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises	65
10.6	Individuelles Anpassen der Aktivitäten	66
10.6.1	Aktivität	66
10.6.2	Ändern der Bezeichnung einer Aktivität	66
10.6.3	Ändern der Temperatur einer Aktivität	66
10.7	Raumtemperatur für einen Heizkreis	66
10.7.1	Betriebsart auswählen	66
10.7.2	Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Heizung	67
10.7.3	Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung	67
10.7.4	Vorübergehendes Ändern der Raumtemperatur	68
10.8	Warmwassertemperatur	68
10.8.1	Betriebsart auswählen	68
10.8.2	Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Warmwasser	69
10.8.3	Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen	69
10.8.4	Trinkwasserbereitung erzwingen	70
10.9	Stromverbrauch kontrollieren	70
<b>11</b>	<b>Einstellungen</b>	<b>71</b>

11.1	Zugang zur Fachhandwerkerebene	71
11.2	Parameter ändern	71
11.2.1	Einstellen der Heizkennlinie	71
11.2.2	Speichern der Kontaktdaten des Heizungsfachmanns	71
11.2.3	Regionale und ergonomische Parameter	72
11.2.4	Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter	72
11.2.5	Verbesserung des Heizkomforts	73
11.2.6	Verbesserung des Trinkwasserkomforts	73
11.2.7	Konfigurieren der Funktion "Geschätzter Stromverbrauch"	74
11.2.8	Konfiguration einer hydraulischen Zusatzheizung	75
11.2.9	Konfigurieren des Hybrid-Betriebsmodus einer hydraulischen Zusatzheizung	75
11.2.10	Konfigurieren einer Fußbodenkühlung	77
11.2.11	Auswahl der Bedingungen für die Aktivierung des Kühlmodus	78
11.2.12	Estrichrocknung	78
11.2.13	Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie	79
11.2.14	Anschließen der Anlage an ein Smart Grid	79
11.2.15	Verringern des Geräuschpegels des Außenmoduls	81
11.2.16	Konfigurieren der Wartungsmeldung	81
11.2.17	Anschluss eines Ein/Aus-Thermostats oder eines modulierenden Thermostats	81
11.2.18	Konfigurieren eines Raumgerätes mit einem Steuerkontakt für Heizung/Kühlung	82
11.2.19	Installieren eines Pufferspeichers	83
11.2.20	Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher	85
11.2.21	Konfigurieren und Verwenden des optionalen Sets CB04 für die automatische Befüllung	87
11.2.22	Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme	88
11.3	Menübaum 	89
11.4	Parameterliste	89
11.4.1	Installationseinstellungen > CIRCA0 > Parameter, Zähler, Signale	89
11.4.2	Installationseinstellungen > CIRCA1/CIRCB1/DHW1/CIRCC1/CIRCAUX1 > Parameter, Zähler, Signale > . . . 90	90
11.4.3	Installationseinstellungen > Schichtenspeicher > Parameter, Zähler, Signale	91
11.4.4	Installationseinstellungen > Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	92
11.4.5	Installationseinstellungen > Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale	92
11.4.6	Installationseinstellungen > Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	95
11.4.7	Installationseinstellungen > Kaskadensteuerung B > Parameter, Zähler, Signale	95
11.4.8	Installationseinstellungen > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale	97
11.4.9	Installationseinstellungen > Digitaler Eingang > Parameter, Zähler, Signale	97
11.4.10	Installationseinstellungen > Analoger Eingang > Parameter, Zähler, Signale	97
11.4.11	Installationseinstellungen > 0-10 V-Eingang > Parameter, Zähler, Signale	98
11.4.12	Installationseinstellungen > Gerätestatus > Parameter, Zähler, Signale	98
11.5	Beschreibung der Parameter	99
11.5.1	Frostschutzbetrieb	99
11.5.2	Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus	99
11.5.3	Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus	102
11.5.4	Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwasserbereitung	103
<b>12</b>	<b>Wartung</b>	<b>105</b>
12.1	Vor Wartungsarbeiten zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen	105
12.2	Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten	105
12.3	Prüfen der Flüssigkeit bei Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz)	106
12.4	Reinigung der 500-µm-Filter	106
12.5	Den Wasserdruck kontrollieren	107
12.6	Prüfen des Betriebs des Gerätes	107
12.7	Ersetzen der Batterie im Schaltfeld	107
12.8	Entleeren des Heizkreises	108
<b>13</b>	<b>Fehlerbehebung</b>	<b>109</b>
13.1	Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers	109
13.2	Auslösen des Sicherheitsventils	109
13.3	Beheben von Betriebsstörungen	109
13.3.1	Fehlercodearten	109
13.3.2	Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers	113
13.3.3	Zugang zu Informationen zu Hard- und Softwareversionen	114
<b>14</b>	<b>Außerbetriebsetzung und Entsorgung</b>	<b>115</b>
14.1	Gerät außer Betrieb nehmen	115

14.2	Entsorgung und Recycling .....	115
<b>15</b>	<b>Energieeinsparungen .....</b>	<b>116</b>
<b>16</b>	<b>Produktdatenblatt und Paketdatenblatt .....</b>	<b>117</b>
16.1	Anlagendatenblatt .....	117
16.2	Produktdatenblatt – Temperaturregelung .....	117
16.3	Anlagendatenblatt .....	118
<b>17</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>120</b>
17.1	Bezeichnung und Symbol der Heizkreise .....	120
17.2	Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten .....	120

# 1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

## 1.1 Sicherheit

<p>Bedienung</p>	<p> <b>Gefahr!</b>          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. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.</p>
<p>Elektrisch</p>	<p>Vor jeglichen Arbeiten am Gerät alle mit dem Produkt gelieferten Dokumente sorgfältig lesen. Diese Dokumente sind auch auf unserer Webseite verfügbar. Siehe letzte Seite.</p> <p>Das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften über Elektroanlagen installieren. Eine Trennvorrichtung muss gemäß den Installationsregeln an den dauerstromführenden Leitungen installiert werden.</p> <p>Wenn mit dem Gerät ein Netzkabel geliefert wird und es sich als beschädigt herausstellt, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Fachhandwerkern ersetzt werden, um jegliche Gefahr zu vermeiden.</p> <p>Wenn das Gerät nicht werkseitig verkabelt wurde, die Verkabelung des Geräts gemäß dem im Kapitel Elektrische Anschlüsse beschriebenen Schaltplan vornehmen. Siehe Installations- und Wartungsanleitung.</p> <p>Dieses Gerät muss an die Schutzerdung angeschlossen werden. Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen. Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.</p> <p>Typ und Dimensionierung der Schutz-ausrüstung: siehe Kapitel "Empfohlene Kabelquerschnitte". Siehe die Installations- und Wartungsanleitung.</p> <p>Zum Anschluss des Geräts an das Stromnetz siehe das Kapitel Elektrische Anschlüsse. Siehe Installations- und Wartungsanleitung.</p> <p>Um jegliche Gefahr durch unerwartete 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.</p>

Hydraulik	 <b>Vorsicht!</b> Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes müssen die unteren und oberen Grenzwerte für den Wasserdruck eingehalten werden. Siehe Kapitel mit den Technischen Daten.
Installation	 <b>Wichtig:</b> Ausreichend Freiraum um das Gerät vorsehen, um es ordnungsgemäß installieren zu können, siehe Kapitel Abmessungen des Gerätes. Siehe die Installations- und Wartungsanleitung.

## 1.2 Allgemeine Hinweise

Die Anlage muss in sämtlichen Punkten die im Land geltenden Regeln einhalten, die für Eingriffe bei Einfamilienhäusern, Eigentumswohnungen und anderen Gebäuden gelten.

Arbeiten am Gerät oder an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Bei Montage, Installation und Wartung der Anlage sind die geltenden lokalen und nationalen Vorschriften einzuhalten.

Die Inbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

## 1.3 Elektrische Sicherheit

Bevor elektrische Anschlüsse vorgenommen werden, muss das Gerät gemäß den geltenden Normen geerdet werden.



### Gefahr!

Stromschlaggefahr: Die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten muss so bemessen sein, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

Die elektrischen Anschlüsse müssen unbedingt bei ausgeschalteter Anlage von einem qualifizierten Fachmann vorgenommen werden.

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

## 1.4 Trinkwassersicherheit

Den Sicherheitsregeln entsprechend ist ein auf 1,0 MPa (10 bar) kalibriertes Sicherheitsventil am Kaltwassereingang des Speichers montiert.

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

Zwischen dem Sicherheitsventil oder der Sicherheitsgruppe und dem Warmwasserspeicher darf sich keine Absperrvorrichtung befinden.

Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können.

Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen. Der Brauchwasserumlauf darf nicht durch den Wärmetauscher erfolgen.

Maximale Temperatur am Entnahmepunkt: Die maximale Warmwassertemperatur 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.

Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit dem heißem Wasser. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Warmwassertemperatur über 65 °C liegen.

Um die Verbrühungsgefahr zu minimieren, muss in den Warmwasseraustrittsrohren ein Thermostatmischventil installiert werden.

## 1.5 Hydraulische Sicherheit

---

Beim Vornehmen des hydraulischen Anschlusses sind u. a. die entsprechenden Normen und örtlichen Vorschriften zu beachten.

Wenn Heizkörper direkt an den Heizkreis angeschlossen sind: Ein Differenzdruckventil zwischen Innenmodul und Heizkreis installieren.

Zwischen Innenmodul und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.

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.

## 1.6 Empfehlungen für die Installation

---

Das Innenmodul der Wärmepumpe an einem frostfreien Ort aufstellen.

Die Rohre isolieren, um Wärmeverluste auf ein Minimum zu reduzieren.

Dieses Dokument in der Nähe des Installationsorts des Gerätes bereithalten.

Keine Änderungen an der Wärmepumpe ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers vornehmen.

Damit die Garantie wirksam ist, dürfen am Gerät keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

Das Innen- und das Außenmodul der Wärmepumpe auf einem festen und stabilen Untergrund aufstellen, der sein Gewicht tragen kann.

Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, an dem eine Atmosphäre mit hohem Salzgehalt vorhanden ist.

Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, der Dampf oder Abgasen ausgesetzt ist.

Die Wärmepumpe nicht an einem Ort installieren, der von Schnee bedeckt werden könnte.

## 1.7 Betriebsempfehlungen

---

Der Frostschutz arbeitet nicht, wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist.

Wenn das Haus längere Zeit ungenutzt ist und Frostgefahr besteht, das Innenmodul, die Heizungsanlage, die Rohrleitungen zwischen Innen- und Außenmodul und das Außenmodul entleeren.

Die Wärmepumpe jederzeit zugänglich halten.

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

Beschädigte oder nicht lesbare Etiketten mit Anweisungen oder Warnungen sofort ersetzen.

Vorzugsweise sollten der Modus OFF oder der Frostschutzmodus verwendet werden, statt das System abzuschalten, damit die folgenden Funktionen weiter arbeiten:

- Blockierschutz der Pumpen
- Frostschutz

Regelmäßig auf das Vorhandensein von Wasser kontrollieren und den Druck in der Heizungsanlage überprüfen.

Die Heizkörper nicht über längere Zeit berühren. Je nach Einstellungen der Wärmepumpe kann die Temperatur der Heizkörper über 60 °C liegen.

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

## 1.8 Besondere Anweisungen für Wartung, Instandhaltung und Störungen

---

Wartungsarbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.

Einstellung, Reparatur oder Austausch der Sicherheitsgeräte darf ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe, das Innenmodul und die hydraulische oder elektrische Zusatzheizung, sofern angeschlossen, spannungslos schalten.

Etwa 20-30 Sekunden warten, bis sich die Kondensatoren des Außenmoduls entladen haben und kontrollieren, dass die Lampen an den Leiterplatten des Außenmoduls aus sind.

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

Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitsthermostat zurückgesetzt wird.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Ausbau und Entsorgung der Wärmepumpe müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

Nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die gesamte Heizungsanlage prüfen, um sicherzustellen, dass keine Leckagen vorhanden sind.

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

## 1.9 Verantwortlichkeiten

Tab.1

<p>Pflichten des Herstellers</p>	<p>Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der <b>CE</b> 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.</p> <p>Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nichtbeachten der Installationsanweisungen für das Gerät.</li> <li>• Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät.</li> <li>• Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.</li> </ul>
<p>Pflichten des Fachhandwerkers</p>	<p>Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.</li> <li>• Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.</li> <li>• Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.</li> <li>• Dem Benutzer die Anlage erläutern.</li> <li>• Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.</li> <li>• Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.</li> </ul>
<p>Pflichten des Benutzers</p>	<p>Damit das System optimal arbeitet, muss der Benutzer folgende Anweisungen befolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.</li> <li>• Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.</li> <li>• Lassen Sie sich Ihre Anlage von Ihrem Heizungsfachmann erklären.</li> <li>• Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen.</li> <li>• Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.</li> </ul>

## 2 Lieferumfang

Die Lieferung umfasst mehrere Pakete:

Tab.2

Paket	Inhalt
Außenmodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Außenmodul</li> <li>• Eine Anleitung</li> </ul>
Innenmodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Innenmodul</li> <li>• Ein Außentemperaturfühler (AF60)</li> <li>• Ein Zubehörbeutel mit folgendem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schläuche,</li> <li>- Dichtungen</li> <li>- usw.</li> </ul> </li> <li>• Eine Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung</li> <li>• Eine Anleitung für den Anschluss des Außenmoduls</li> <li>• Eine Anleitung für die Ersatzteile für das Innen- und das Außenmodul</li> <li>• Garantiebedingungen</li> <li>• Eine Checkliste für die Inbetriebnahme</li> <li>• Eine Kurzanleitung</li> <li>• Eine Liste mit wichtigen Punkten für die Installation und Inbetriebnahme</li> </ul>

### 2.1 Beschreibung der Handbücher

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

Tab.3 Mit dem Außenmodul mitgelieferte Handbücher

Artikelnummer	Titel	Inhalt
7723995	Montageanleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zum Aufstellort und zur Installation des Gerätes</li> <li>• Montage des Ablaufschlauches</li> <li>• Anlagensteuerungen</li> <li>• Elektrische Kenndaten</li> </ul>

Tab.4 Mit dem Innenmodul gelieferte Handbücher, Infopaket

Artikelnummer	Titel	Inhalt
7692922	Broschüre mit den Garantiebedingungen	Allgemeine Garantiebedingungen
7724519	Broschüre: Wichtig für eine erfolgreiche Installation	Liste der vor und während der Inbetriebnahme durchzuführenden Arbeiten
7731428	Kurzanleitung	Verwenden des Bedienfeldes
7744509	Montageanleitung für die Kabelverschraubungen des Außenmoduls	Montage und Anschluss der Kabelverschraubungen am Außenmodul
7756125	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>

Tab.5 Mit dem Innenmodul gelieferte Handbücher, Beutel mit dem Wartungsprotokoll

Artikelnummer	Titel	Inhalt
7700490	Handbuch für Inspektions- und Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe	Für eine korrekte Wartung der Wärmepumpe auszuführende Arbeiten
7722471	Wartungsprotokoll Wärmepumpe	Allgemeine Informationen zur Wartung der Wärmepumpe
7726664	Kältemittel-Broschüre	Informationen zum Kältemittel, Verkäufer und Installateur

Tab.6 Mit dem Innenmodul gelieferte Handbücher, Außenmodulbeutel mit dem Logo

Artikelnummer	Titel	Inhalt
300018733	Broschüre für das Anbringen des Logo-Aufklebers	Vorgehensweise zum Anbringen des Markenlogos

## 3 Benutzte Symbole

### 3.1 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:**

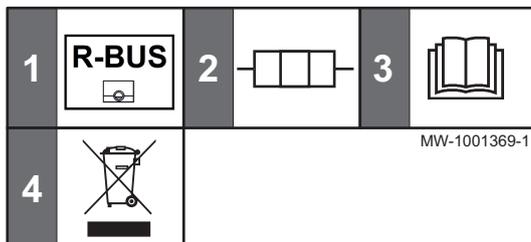
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.


**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

### 3.2 Auf dem Typschild verwendete Symbole

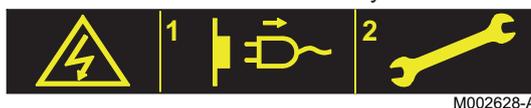
Abb.1



- 1 Das Symbol zeigt die Kompatibilität mit dem angeschlossenen IWR IDA Raumgerät an.
- 2 Information zur elektrischen Zusatzheizung: Stromversorgung und Maximalleistung
- 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

### 3.3 Am Gerät verwendete Symbole

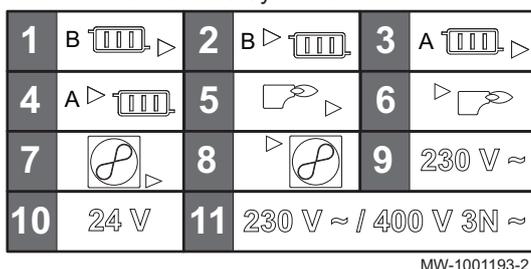
Abb.2 Am Gerät verwendete Symbole



Achtung: Stromschlaggefahr

- 1 Vor jedem Eingriff vom Stromnetz trennen.
- 2 Arbeiten am Gerät dürfen nur durch einen qualifizierten Fachhandwerker erfolgen

Abb.3 Auf dem Anschlussschild verwendete Symbole



- 1 CIRCB1 Heizkreis Vorlauf
- 2 CIRCB1 Heizkreis Rücklauf
- 3 CIRCA0 Heizkreis Vorlauf
- 4 CIRCA0 Heizkreis Rücklauf
- 5 Vorlauf zum Zusatzkessel
- 6 Rücklauf vom Zusatzkessel
- 7 Vorlauf zum Außenmodul
- 8 Rücklauf vom Außenmodul
- 9 Netzkabel 230 V
- 9 Netzkabel Schutzkleinspannung
- 11 Netzkabel 230 V / 400 V

## 4 Technische Angaben

### 4.1 Zulassungen

#### 4.1.1 Richtlinien

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien und Normen:

- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU  
Allgemeine Norm: EN 60335-1  
Relevante Normen: EN 60335-2-21, EN 60335-2-40
- Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU  
Allgemeine Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1  
Relevante Norm: EN 55014
- Norm DIN 1988 (TWRWI): Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

Dieses Produkt entspricht der Europäischen Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte.

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.

#### 4.1.2 EU-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht der Standardbauart, die in der EU-Konformitätserklärung beschrieben ist. Es wurde gemäß den Anforderungen der Europäischen Richtlinien hergestellt und in Verkehr gebracht.

Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller hinterlegt.

#### 4.1.3 Werkstest

Vor dem Verlassen des Werks werden bei jedem Innenmodul die folgenden Punkte geprüft:

- Dichtheit des Heizkreises
- Elektrische Sicherheit

### 4.2 Technische Daten

#### 4.2.1 Kompatible Heizgeräte

Tab.7

Außenmodul	Zugehörige/kompatible Innenmodule
MONO AWHP 6 MR	BLW Mono-P MH BLW Mono-P OH
MONO AWHP 8 TR	BLW Mono-P MH BLW Mono-P OH
MONO AWHP 11 TR	BLW Mono-P MH BLW Mono-P OH

**Weitere Informationen siehe**

Produktdatenblatt und Paketdatenblatt, Seite 117

Anlagendatenblatt, Seite 117

Produktdatenblatt – Temperaturregelung, Seite 117

Anlagendatenblatt, Seite 118

**4.2.2 Wärmepumpe**

Die Spezifikationen gelten für ein neues Gerät mit sauberen Wärmetauschern.

Zulässiger Betriebsdruck: 0,3 MPa (3 bar)

Tab.8 Betriebsbedingungen Außenmodul

<b>Betriebstemperaturgrenze Innenmodul mit/ohne elektrischem Heizer</b>		<b>MONO AWHP 6 MR</b>	<b>MONO AWHP 8 TR</b>	<b>MONO AWHP 11 TR</b>
Heizbetrieb	Wasser (Maximaltemperatur)	+60 °C	+60 °C	+60 °C
	Außenluft	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C
Kühlmodus	Wasser (Mindesttemperatur)	+5 °C	+5 °C	+5 °C
	Außenluft	-5 °C / +46 °C	-5 °C / +46 °C	-5 °C / +46 °C

Tab.9 Heizmodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +35 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

<b>Messart</b>	<b>Einheit</b>	<b>MONO AWHP 6 MR</b>	<b>MONO AWHP 8 TR</b>	<b>MONO AWHP 11 TR</b>
Abgegebene Heizleistung	kW	6,0	9,0	11,20
Leistungszahl (COP)		4,83	4,51	4,54
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,24	2,0	2,47

Tab.10 Heizmodus: Außentemperatur +7 °C, Wassertemperatur am Ausgang +55 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

<b>Messart</b>	<b>Einheit</b>	<b>MONO AWHP 6 MR</b>	<b>MONO AWHP 8 TR</b>	<b>MONO AWHP 11 TR</b>
Abgegebene Heizleistung	kW	6,0	9,0	11,2
Leistungszahl (COP)		2,87	2,78	2,70
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	2,09	3,24	4,15

Tab.11 Heizbetrieb: Außentemperatur -7 °C, Wassertemperatur am Ausgang zwischen 30 und 35 °C. Leistungen gemäß DIN EN 14825.

<b>Messart Niedrigtemperaturanwendung Gemäßigtes Klima</b>	<b>Einheit</b>	<b>MONO AWHP 6 MR</b>	<b>MONO AWHP 8 TR</b>	<b>MONO AWHP 11 TR</b>
Abgegebene Heizleistung	kW	5,30	7,50	8,90
Leistungszahl (COP)		3,23	2,21	3,17
Vorlauftemperatur	°C	34,0	34,0	34,0

Tab.12 Heizbetrieb: Außentemperatur +2 °C, Wassertemperatur am Ausgang zwischen 30 und 35 °C. Leistungen gemäß DIN EN 14825.

<b>Messart Niedrigtemperaturanwendung Gemäßigtes Klima</b>	<b>Einheit</b>	<b>MONO AWHP 6 MR</b>	<b>MONO AWHP 8 TR</b>	<b>MONO AWHP 11 TR</b>
Abgegebene Heizleistung	kW	3,20	4,60	5,40
Leistungszahl (COP)		4,58	4,53	4,24
Vorlauftemperatur	°C	30,0	30,0	30,0

Tab.13 Heizbetriebsart: Leistungen gemäß VDI 4650 Blatt 1.

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
COP A-7 / W35		3,18	2,18	3,14
COP A2 / W35		4,04	4,01	3,75
COP A7 / W35		4,83	4,51	4,54
COP A10 / W35		5,13	4,81	4,84

Tab.14 Heizbetrieb: maximale und Nennleistung

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Maximale Wärmeleistung, A-7 / W35	kW	7,4	8,3	10,4
Nennwärmeleistung, A2 / W35 (bei maximalem COP unter Berücksichtigung der Abtauvorgänge)	kW	4,8	4,8	7,3

Tab.15 Kühlmodus: Außentemperatur +35 °C, Wassertemperatur am Ausgang +18 °C. Leistungen gemäß EN 14511-2.

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Kühlwert	kW	6	7,50	10,00
Energiewirkungsgrad-Verhältnis (EER)		4,26	4,42	4,74
Elektrische Leistungsaufnahme	kWe	1,408	1,70	2,11

Tab.16 Gemeinsame technische Daten

Messart	Einheit	MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Gesamtförderhöhe bei Nominaldurchfluss (Primärkreis)	kPa	75	65	50
Normale Luftdurchflussmenge	m <sup>3</sup> / h	2640	2640	3000
Versorgungsspannung des Außenmoduls	V	230	400	400
Einschaltstromstärke (max.)	A	9	4	5
Maximale Stromstärke	A	13	11,5	13
Maximale elektrische Leistungsaufnahme der Wärmepumpe	kW	5,06	7,94	8,97
cos phi	%	99	94	94
Schalleistung - Innen <sup>(1)</sup>	dB(A)	40	40	40
Schalleistung - Außen <sup>(1)</sup>	dB(A)	58	58	60
Kältemittel R410A	kg	2,4	2,4	3,3
R410A Kältemittel <sup>(2)</sup>	tCO <sub>2</sub> -Äquivalent	5,011 (4,618)	5,011 (4,618)	6,890 (6,349)

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

(2) Die Kältemittelmenge in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent werden anhand der folgenden Formel errechnet: Menge (in kg) des Kältemittels x GWP/1000. Der GWP-Wert (Treibhauspotenzial) des R410A beträgt 2088 nach dem vierten IPCC-Bewertungsbericht (1924 nach dem fünften IPCC-Bewertungsbericht).

#### 4.2.3 Gewicht der Wärmepumpe

Tab.17 Innenmodul

Daten	Gerät	BLW Mono-P MH	BLW Mono-P OH
Leergewicht	kg	57	50

#### 4.2.4 Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

Tab.18 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

Produktbezeichnung			MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
<b>Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen<sup>(1)</sup></b>	<i>Nennleistung</i>	kW	6	9	10
<b>Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen</b>	<i>Nennleistung</i>	kW	4	5	7
<b>Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen</b>	<i>Nennleistung</i>	kW	6	9	10
<b>Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur <math>T_j</math></b>					
$T_j = -7$ °C	<i>Pdh</i>	kW	5,3	7,5	9,0
$T_j = +2$ °C	<i>Pdh</i>	kW	3,2	4,6	5,7
$T_j = +7$ °C	<i>Pdh</i>	kW	2,9	2,9	4,7
$T_j = +12$ °C	<i>Pdh</i>	kW	2,7	2,9	4,1
$T_j =$ Bivalenztemperatur	<i>Pdh</i>	kW	5,3	7,5	9,0
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	<i>Pdh</i>	kW	3,5	3,8	6,5
Bivalenztemperatur	$T_{biv}$	°C	-7	-7	-7
Minderungsfaktor <sup>(2)</sup>	<i>Cdh</i>	—	1,0	0,9	1,0
<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen</b>	$\eta_s$	%	129	136	132
<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen</b>	$\eta_s$	%	107	104	108
<b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen</b>	$\eta_s$	%	159	167	169
<b>Angegebene Leistungszahl oder Energiewirkungsgrad für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur <math>T_j</math></b>					
$T_j = -7$ °C	<i>COPd</i>	-	2,09	1,96	1,99
$T_j = +2$ °C	<i>COPd</i>	-	3,22	3,50	3,30
$T_j = +7$ °C	<i>COPd</i>	-	4,62	4,90	4,86
$T_j = +12$ °C	<i>COPd</i>	-	6,09	6,80	6,35
$T_j =$ Bivalenztemperatur	<i>COPd</i>	-	2,09	1,96	1,99
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	<i>COPd</i>	-	1,28	1,33	1,45
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	<i>TOL</i>	°C	-20	-20	-20
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	<i>WTOL</i>	°C	60	60	60
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b>					
Aus-Zustand	$P_{OFF}$	kW	0,015	0,022	0,022
Thermostat-aus-Zustand	$P_{TO}$	kW	0,015	0,022	0,022
Standby	$P_{SB}$	kW	0,015	0,022	0,022
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	$P_{CK}$	kW	0,000	0,000	0,000
<b>Zusatzheizgerät</b>					

Produktbezeichnung			MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Wärmenennleistung	$P_{sup}$	kW	1,1	1,9	1,6
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom	Strom
<b>Weitere technische Daten</b>					
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel	Variabel
Schallleistungspegel, innen/außen	$L_{WA}$	dB	40 - 58	40 - 58	40 - 60
Trinkwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	$Q_{HE}$	kWh	3642	4889	5968
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	$Q_{HE}$	kWh	3136	4618	6207
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	$Q_{HE}$	kWh	1791	2590	3023
Nenn-Luftdurchsatz im Freien für Luft-Wasser-Wärmepumpen	—	m <sup>3</sup> /h	2660	2660	2700
(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.

#### 4.2.5 Technische Daten des Fühlers

##### ■ Spezifikationen des Außentemperaturfühlers

Tab.19 AF60-Außentemperaturfühler

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

##### ■ Spezifikationen Heizungsvorläuffühler

Tab.20 NTC Fühler Heizungsvorlauf

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

##### ■ Spezifikationen der Vorlauf- und Rücklauf Temperaturfühler der Wärmepumpe

Tab.21 PT1000 Temperaturfühler

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

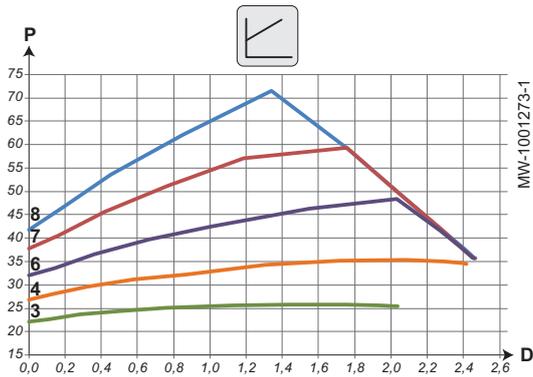
#### 4.2.6 Umwälzpumpen

**Wichtig:**Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist  $E_{EE} \leq 0,20$ .

Die Wärmetauscher-Umwälzpumpe (manchmal auch "Wärmepumpen-Umwälzpumpe" genannt) muss nicht eingestellt werden. Sie wird bei der Inbetriebnahme des Gerätes automatisch mit den Codes CN1 und CN2

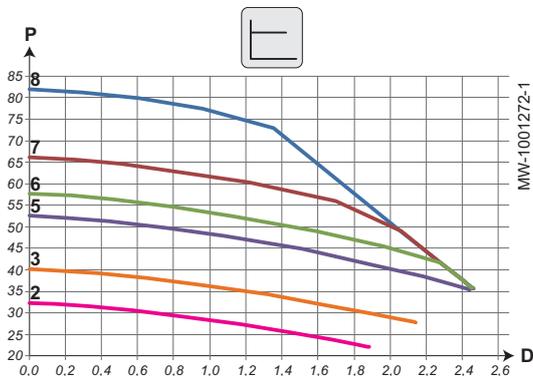
konfiguriert. Die Heizungsumwälzpumpe muss mit der Taste für die Drehzahleinstellungen entsprechend den Anforderungen des Heizkreises konfiguriert werden.

Abb.4 Variabler Druck



- P Verfügbarer Druck (kPa)
- D Wasserdurchfluss in Kubikmetern pro Stunde (m<sup>3</sup>/h)
- 3 Stufe 3
- 4 Stufe 4
- 6 Stufe 6
- 7 Stufe 7
- 8 Stufe 8

Abb.5 Konstantdruck

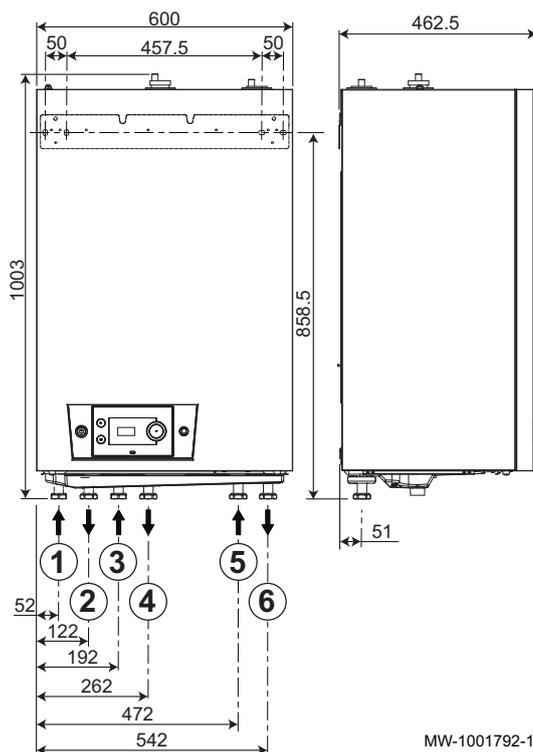


- P Verfügbarer Druck (kPa)
- D Wasserdurchflussmenge in Kubikmetern pro Stunde (m<sup>3</sup>/h)
- 2 Stufe 2
- 3 Stufe 3
- 5 Stufe 5
- 6 Stufe 6
- 7 Stufe 7
- 8 Stufe 8

### 4.3 Abmessungen und Anschlüsse

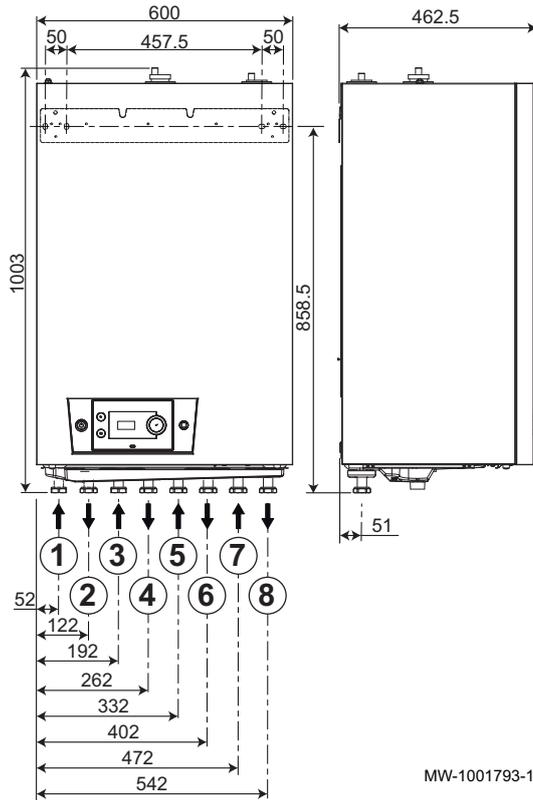
#### 4.3.1 Innenmodul

Abb.6 Mit Elektroheizeinsatz: BLW Mono-P MH



- 1 Rücklauf des Dreiwegeventilkreises (optional) - G1"
- 2 Vorlauf des Dreiwegeventilkreises (optional) - G1"
- 3 Rücklauf des ungemischten Kreises - G1"
- 4 Vorlauf des ungemischten Kreises - G1"
- 5 Rücklauf vom Außenmodul - G1"
- 6 Vorlauf zum Außenmodul - G1"

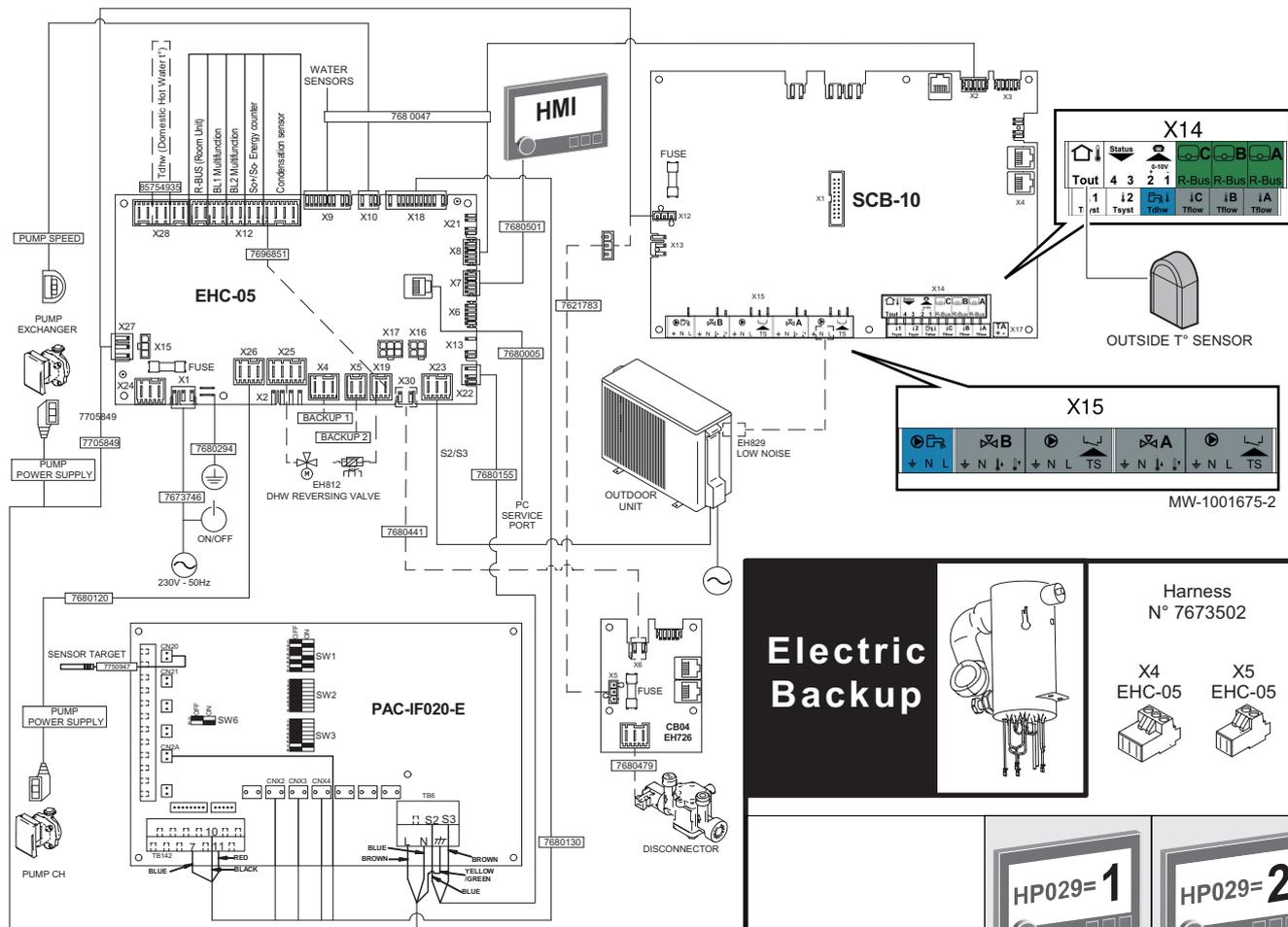
Abb.7 Ohne Elektroheizeinsatz: BLW  
Mono-P OH



MW-1001793-1

- 1 Rücklauf des Dreiwegeventilkreises (optional) - G1"
- 2 Vorlauf des Dreiwegeventilkreises (optional) - G1"
- 3 Rücklauf des ungemischten Kreises - G1"
- 4 Vorlauf des ungemischten Kreises - G1"
- 5 Rücklauf zum Zusatzkessel - G1"
- 6 Vorlauf zum Zusatzkessel - G1"
- 7 Rücklauf vom Außenmodul - G1"
- 8 Vorlauf zum Außenmodul - G1"

### 4.4 Elektrischer Schaltplan



Electric Backup

Harness  
N° 7673502

X4  
EHC-05

X5  
EHC-05

C3 C2 C1	L1 L2 L3 N C	<b>2 kW</b> 230V~	<b>2-6 kW</b> 230V~		
C3 C2 C1	L1 L2 L3 N C	<b>4 kW</b> 400V 3N~	<b>4-8 kW</b> 400V 3N~		
C3 C2 C1	L1 L2 L3 N C	<b>8 kW</b> 400V 3N~	X		
C3 C2 C1	L1 L2 L3 N C	X	X		<b>4-12 kW</b> 400V 3N~

Hydraulic Backup

Boiler

X4  
EHC-05

X5  
EHC-05

Pump

ON/OFF

Tab.22 Legende elektrischer Schaltplan

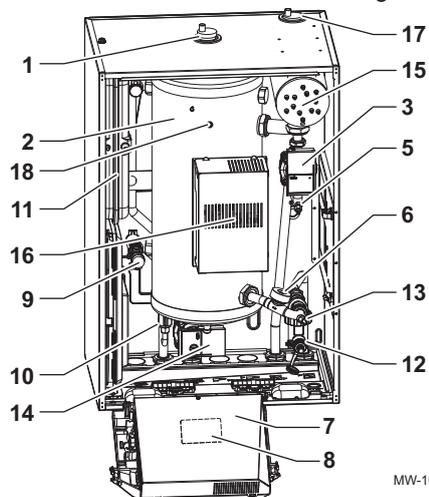
230V – 50Hz	Netzstromversorgung des Innenmoduls
BACKUP 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydraulische Version: Pumpe für hydraulische Zusatzheizung</li> <li>Elektrische Version: Elektrische Zusatzheizung – Stufe 1</li> </ul>
BACKUP 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydraulische Version: ON/OFF-Kontakt des hydraulischen Zusatzherzeugers</li> <li>Elektrische Version: Elektrische Zusatzheizung – Stufe 2</li> </ul>
BL1 Multifonction	BL 1 digitaler Schalteingang für z.B. EW-Sperre

BL2 Multifonction	BL 2 digitaler Schalteingang für z.B. EW-Sperre
Boiler	Kessel
CB04	Nicht verwendet
Condensation Sensor	Kondenswasserfühler
DISCONNECTOR	Absperrventil
DHW REVERSING VALVE	Umschaltventil Heizung/Trinkwasser
EHC-05	Hauptregelungsplatine für die Wärmepumpe
Electric Backup	Elektrischer Zusatzzeuger
FUSE	Sicherung
Harness	Kabelbaum
HMI	Bedienfeld
HP029	Art Zusatzzeuger
HP029=1	Einstufiger Heizstab
HP029=2	2 Elektrische Stufen
Hydraulic Backup	Hydraulischer Zusatzzeuger
LOW NOISE	Optionales Anschlusskabel für leisen Betrieb
ON/OFF	Ein/Aus
OUTDOOR UNIT	Außenmodul
OUTSIDE T° SENSOR	Außentemperaturfühler
PAC-IF-020-E	Leiterplatte (Schnittstelle mit dem Außenmodul)
PC SERVICE PORT	Stecker Service Tool
Pump	Umwälzpumpe
PUMP CH	Pumpe ungemischter Heizkreis
PUMP EXCHANGER	Wärmepumpe-Umwälzpumpe
PUMP POWER SUPPLY	Stromversorgung der Wärmepumpe-Umwälzpumpe
PUMP SPEED	Drehzahlregelungssignal für die Wärmepumpen-Umwälzpumpe
R-BUS (Room unit)	Vernetztes Raumgerät IWR IDA, Ein/Aus-Thermostat oder OpenTherm-Raumgerät des ungemischten Kreises <b>CIRCAO</b>
S2 S3	Bus zur Kommunikation mit dem Außenmodul
IWR RMS (SCB-10)	Regelungsleiterplatte zur Regelung der zusätzlichen Heiz- und TWW-Kreise
SENSOR TARGET	Wassertemperaturfühler am Plattenwärmetauscher-Ausgang
So+/So- Energy counter	Stromzähler
Tdhw (Domestic Hot Water t°)	Trinkwasserspeicher-Temperaturfühler
WATER SENSORS	Interne Fühler und Kollektoren für Temperatur-, Druck- und Durchflussmessungen

## 5 Produktbeschreibung

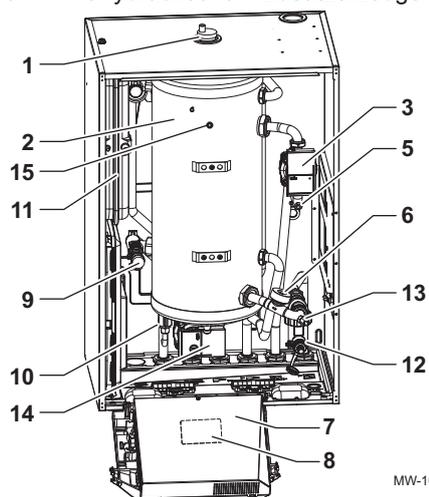
### 5.1 Hauptkomponenten

Abb.8 Mit elektrischem Zusatzzeugeter



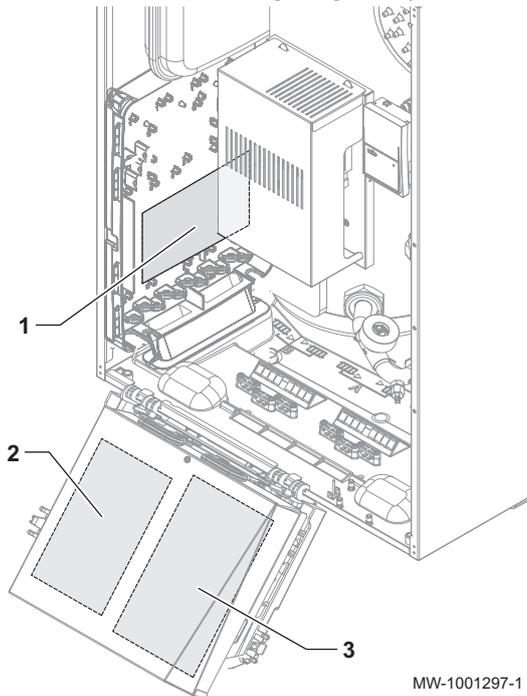
- 1 Automatischer Schnellentlüfter
- 2 Hydraulische Weiche
- 3 Wärmepumpe-Umwälzpumpe
- 5 Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe (PT1000)
- 6 Durchflussmesser
- 7 Wechseln der Schaltfeldeinheit
- 8 Elektrischer Schaltplan
- 9 Sicherheitsventil
- 10 Elektronisches Manometer
- 11 Ausdehnungsgefäß
- 12 Filter
- 13 Rücklauftemperaturfühler der Wärmepumpe (PT1000)
- 14 Heizungs-Umwälzpumpe
- 15 Elektrischer Vorwärmer
- 16 Regelungsleiterplatte zur Steuerung des elektrischen Vorwärmers
- 17 Automatischer Schnellentlüfter
- 18 Temperaturfühler Heizungsvorlauf

Abb.9 Mit hydraulischem Zusatzzeugeter



- 1 Automatischer Schnellentlüfter
- 2 Hydraulische Weiche
- 3 Wärmepumpe-Umwälzpumpe
- 5 Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe (PT1000)
- 6 Durchflussmesser
- 7 Wechseln der Schaltfeldeinheit
- 8 Elektrischer Schaltplan
- 9 Sicherheitsventil
- 10 Elektronisches Manometer
- 11 Ausdehnungsgefäß
- 12 Filter
- 13 Rücklauftemperaturfühler der Wärmepumpe (PT1000)
- 14 Heizungs-Umwälzpumpe
- 15 Temperaturfühler Heizungsvorlauf

Abb.10 Position der Regelungsleiterplatten

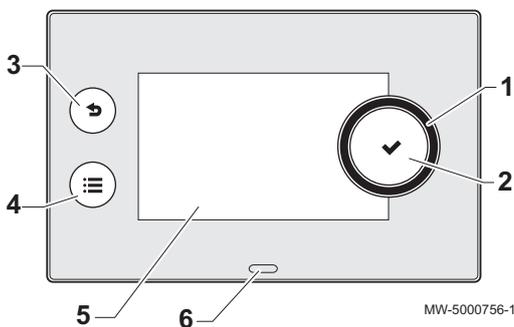


- 1 Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10): Regelung eines zweiten Heizkreises
- 2 EHC-05 Hauptleiterplatte: Regelung für die Wärmepumpe und den ersten Heizkreis
- 3 Regelungsleiterplatte PAC-IF-020-E: Regelungsleiterplatte für Schnittstelle mit dem Außenmodul

## 5.2 Beschreibung des Schaltfelds

### 5.2.1 Beschreibung der Benutzeroberfläche

Abb.11



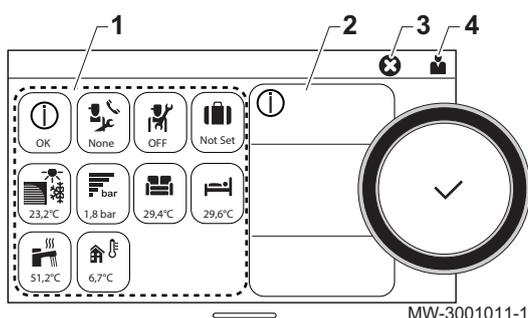
- 1 Drehschalter zur Auswahl von Menüs oder Einstellungen
- 2 Bestätigungstaste ✓
- 3 Zurück-Taste ↶ zur Rückkehr zur vorangegangenen Ebene oder zum zuletzt aufgerufenen Menü
- 4 Taste Hauptmenü ≡
- 5 Bildschirmanzeige
- 6 LED für die Statusanzeige:
  - Kontinuierlich grün = normaler Betrieb
  - Grün blinkend = Warnung
  - Kontinuierlich rot = Abschaltung
  - Rot blinkend = Verriegelung

### 5.2.2 Beschreibung des Startbildschirms

Dieser Startbildschirm wird nach dem Einschalten des Gerätes automatisch angezeigt.

Der Bildschirm schaltet in Standby, wenn fünf Minuten lang keine Taste betätigt wird. Eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld drücken, um den Standby-Modus zu verlassen und den Startbildschirm anzuzeigen.

Abb.12



- 1 Zugangssymbole zu Menüs und Parametern  
Das gewählte Symbol ist hervorgehoben.
- 2 Informationen zum gewählten Symbol
- 3 ⊗ Fehlermeldung: nur sichtbar, wenn ein Fehler auftritt
- 4 Navigationsebene:
  - 👤: Benutzerebene
  - 🔧: Fachhandwerkerebene.  
Diese Ebene ist dem Heizungsfachmann vorbehalten und durch einen Zugangscode geschützt. Wenn diese Ebene aktiv ist, wird das  Symbol .

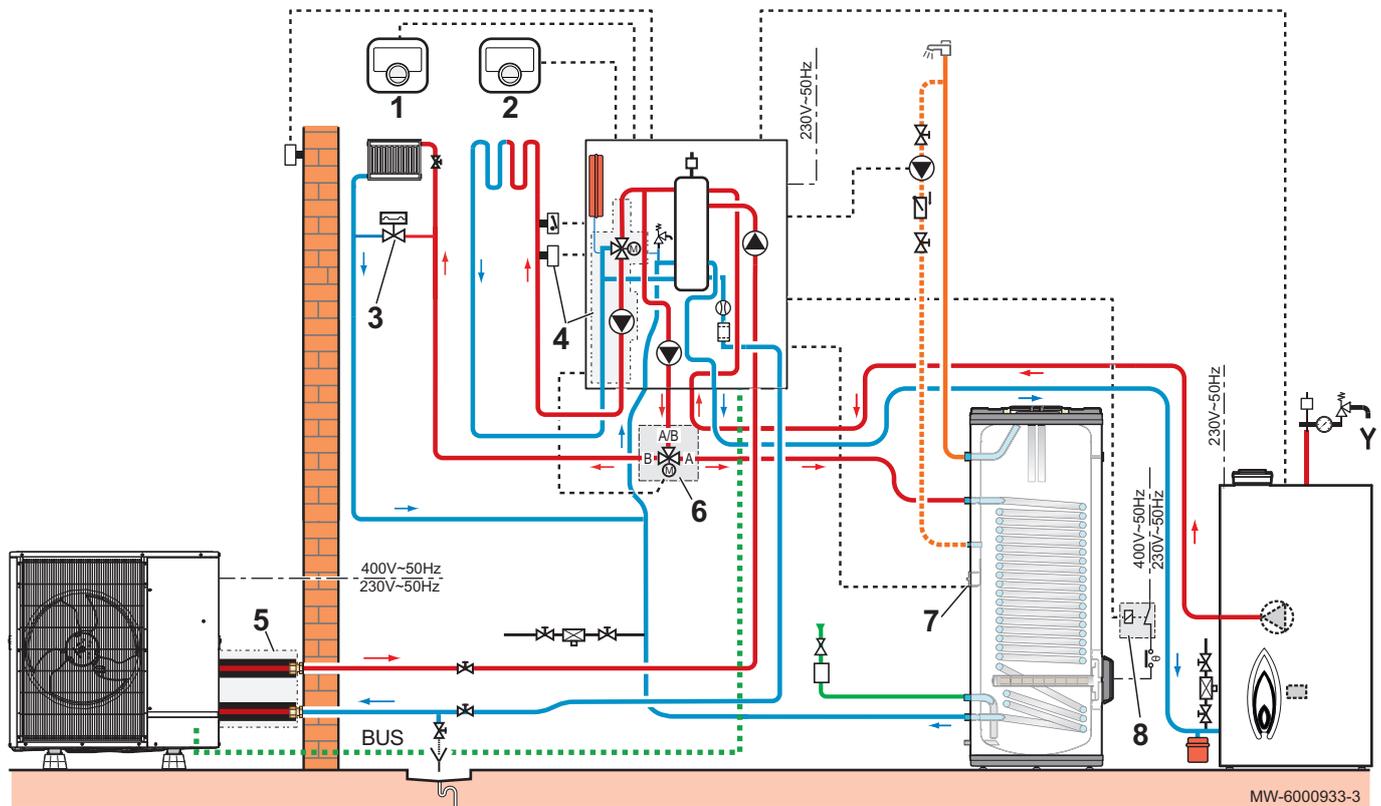
Tab.23 Symbole auf dem Startbildschirm und Informationen

Symbol	Informationen	Beschreibung des Symbols
	Fehlerstatus	Information zum Betrieb des Gerätes
	Wartungsstatus	Wartungsmeldung
	Fachhandwerkerzugang	Fachhandwerkerebene
	Ferienprogramm	Ferienbetrieb in allen Heizkreisen gleichzeitig
	Wärmepumpe	Anzeige der Vorlauftemperatur der Wärmepumpe
	Wasserdruck	Anzeige des aktuellen Wasserdrucks
	CIRCA/CIRCB	Symbol für den Heizkreis in Betrieb Temperaturanzeige für Heizkreis A/B
	Trinkwasserspeicher	Anzeige der Temperatur für Trinkwasser
	Außentemperatur	Anzeige der Außentemperatur

## 6 Anschluss- und Anlagenbeispiele

### 6.1 Anlage mit hydraulischem Zusatzherzeuger, zwei Heizkreisen und einem Trinkwasserspeicher

Abb.13

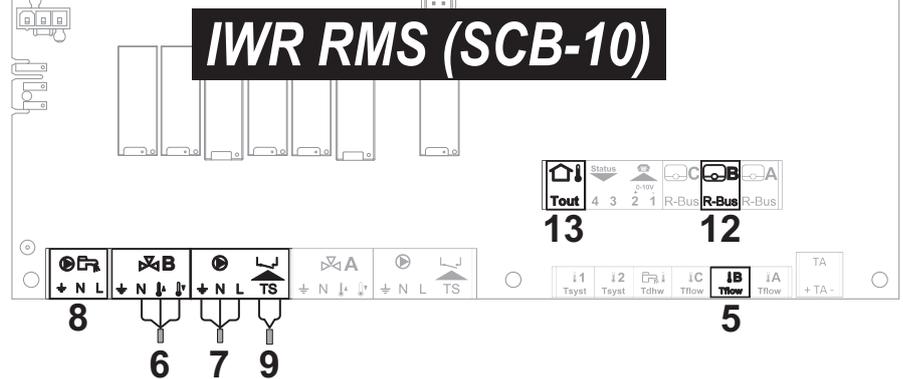
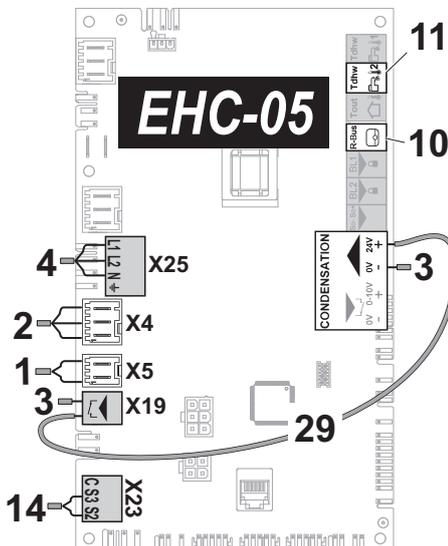
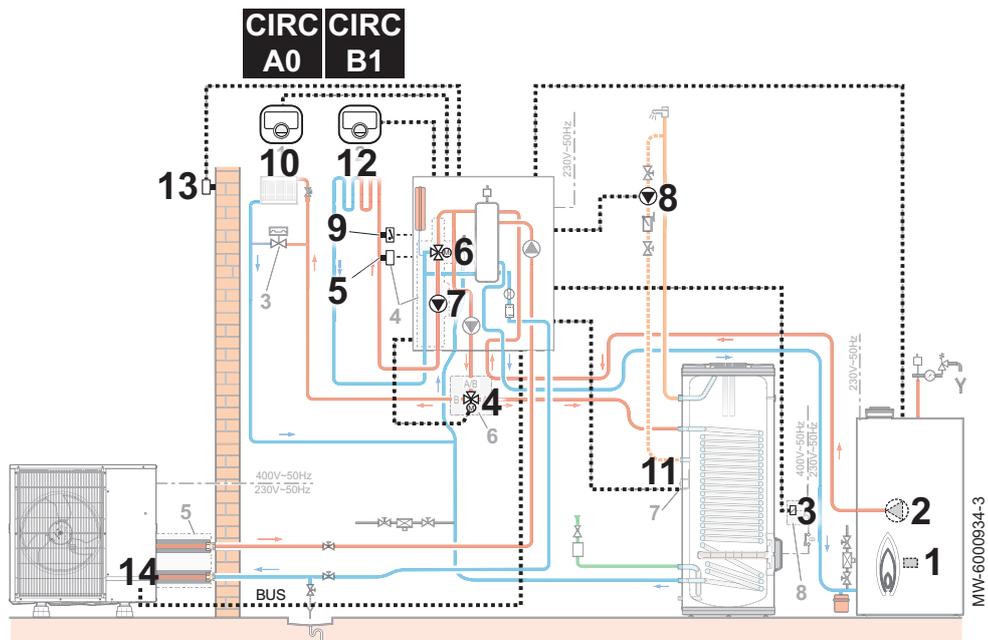


- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Vernetztes Raumgerät IWR IDA<br/>                 2 Vernetztes Raumgerät IWR IDA<br/>                 3 Differenzdruckventil<br/>                 4 Internes Zweiwegeventil-Set (mit Motor) und Vorlauffühler für Mischventil</p> | <p>5 Schlauchset, isoliert<br/>                 6 Umschaltventilset<br/>                 7 Speicherfühler<br/>                 8 Elektrisches Anschlussset für den elektrischen Zusatzherzeuger für Trinkwasser.</p> |
|--|--|

#### 6.1.1 Elektrische Installation und Parametereinstellungen durchführen

Abb.14

CIRC A0 an EHC-05 und CIRC B1 an IWR RMS (SCB-10) anschließen



- 1 X5 : Ein/Aus-Kontakt hydraulischer Zusatzzeuger, steuert den Brenner für den Zusatzkessel
- 2 X4 : Steuerung der Pumpe des Zusatzkessels
- 3 Nicht verwendet
- 4 X25 : Umschaltventil des Umschaltventilsets : Kreis A0/Trinkwasser
- 5 Vorlauffühler – Kreis B1
- 6 3-Wege-Ventil – Kreis B1
- 7 Stromversorgung für die Pumpe in Kreis B1

- 8 Warmwasserzirkulationspumpe
- 9 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf
- 10 X12 R-Bus : Vernetztes Raumgerät IWR IDA an Kreis A0
- 11 X28 Tdhw2 : Speicherfühler
- 12 Vernetztes Raumgerät an Kreis B1
- 13 Außentemperaturfühler
- 14 X23 : Busanschluss Außenmodul

1. Zubehör und Optionen an die **EHC-05** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **IWR RMS (SCB-10)** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.  
 ⇒ Die Symbole für Kreis CIRCB1 und Trinkwasser werden am Bedienfeld angezeigt. Das Symbol für Kreis CIRCA0 wird standardmäßig angezeigt.
3. Zur Konfiguration des Zusatz-Kessels: beim ersten Einschalten oder nach einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, die Parameter CN1 und CN2 entsprechend der Leistungsangabe auf dem Typschild des Außenmoduls einstellen.



4. Die Parameter des Kreises CIRCA0 konfigurieren und prüfen.

Tab.24

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<b>CIRCA0 &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	<b>BereichTVorlSollwMax</b> (CP000)	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur: 55 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen
	<b>HK/Verbrauch., Fkt.</b> (CP020)	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers: Direkt

5. Die Heizkennlinie an Kreis CIRCA0 mit einer Steilheit von 1,5 einstellen. Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.



6. Die Parameter für Kreis CIRCB1 einstellen.

Tab.25

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<b>CIRCB1 &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	<b>BereichTVorlSollwMax</b> (CP000)	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur: 40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen
	<b>HK/Verbrauch., Fkt.</b> (CP020)	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers: Mischerheizkreis

7. Die Heizkennlinie an Kreis CIRCB1 mit einer Steilheit zwischen 0,4 und 0,7 einstellen. Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.



8. Die Parameter des Trinkwasserspeichers (DHW) konfigurieren.

Tab.26

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<b>Trinkwasserspeicher &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	<b>Max. Dauer TWW</b> (DP047) Maximale Dauer der Trinkwasserbereitung	3 Stunden Die Dauer dem Bedarf entsprechend einstellen
	<b>Min. HZG vor TWW</b> (DP048) Min. Heizdauer vor TWW	2 Stunden Die Dauer dem Bedarf entsprechend einstellen
	<b>TWW-Regelung</b> (DP051)	ECO (Nur WP)
	<b>Hysterese TWW Temperatur Sollwert</b> (DP120)	15 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen



9. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.27

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<b>Luftwärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Erweiterte Parameter</b>	<b>Kühlbetrieb</b> (AP028)	Konfiguration des Kühlbetriebs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Aktives Kühlen Ein</li> </ul>

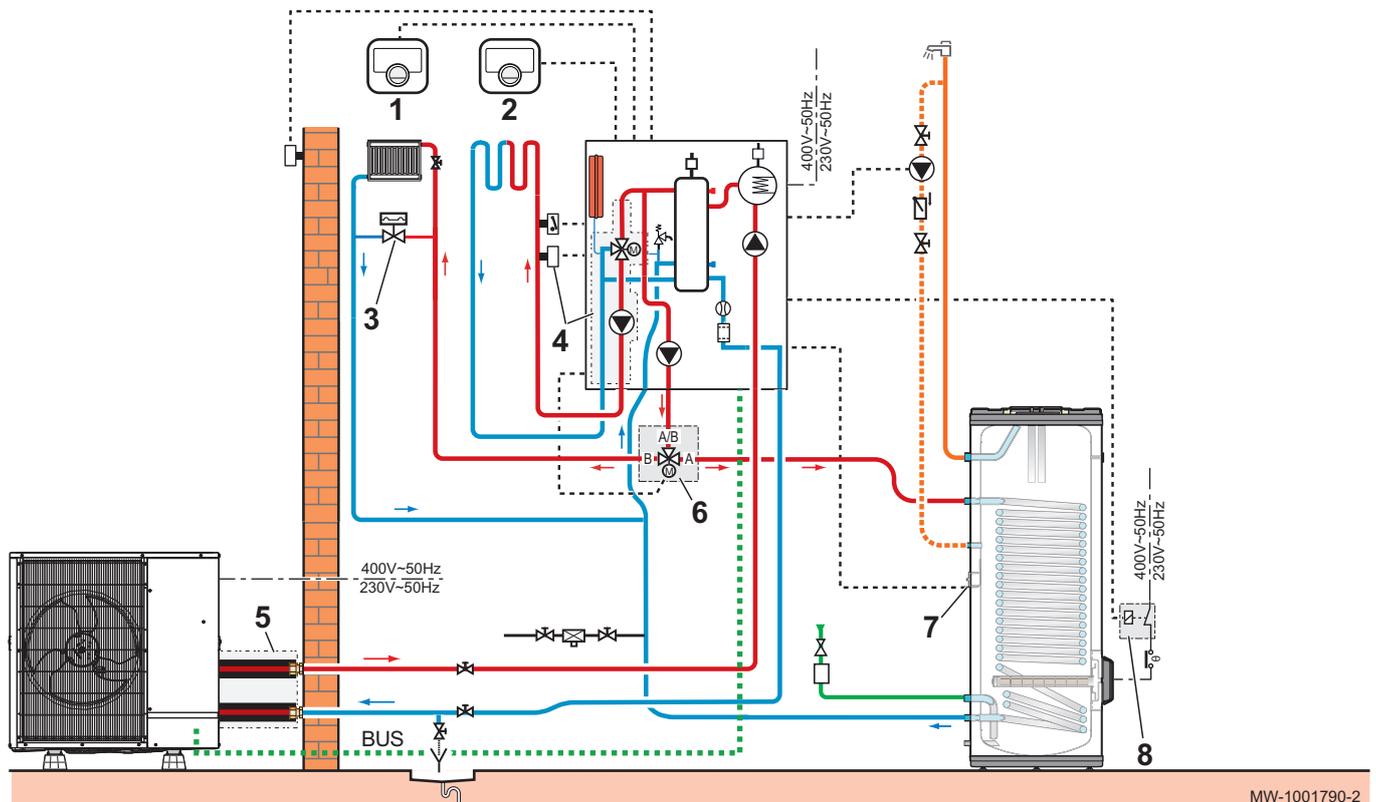
⇒ • Die Freigabe für den Kühlbetrieb wurde eingestellt.

10. Das Zeitprogramm für Trinkwarmwasser 1 (DHW1) einstellen, um die Betriebsstunden der Umwälzpumpe einzustellen.

11. Das Zeitprogramm für die Kreise CIRCA0, CIRCB1 und Trinkwasser einstellen.

## 6.2 Anlage mit elektrischem Zusatzerzeuger, zwei Heizkreisen und einem Trinkwasserspeicher

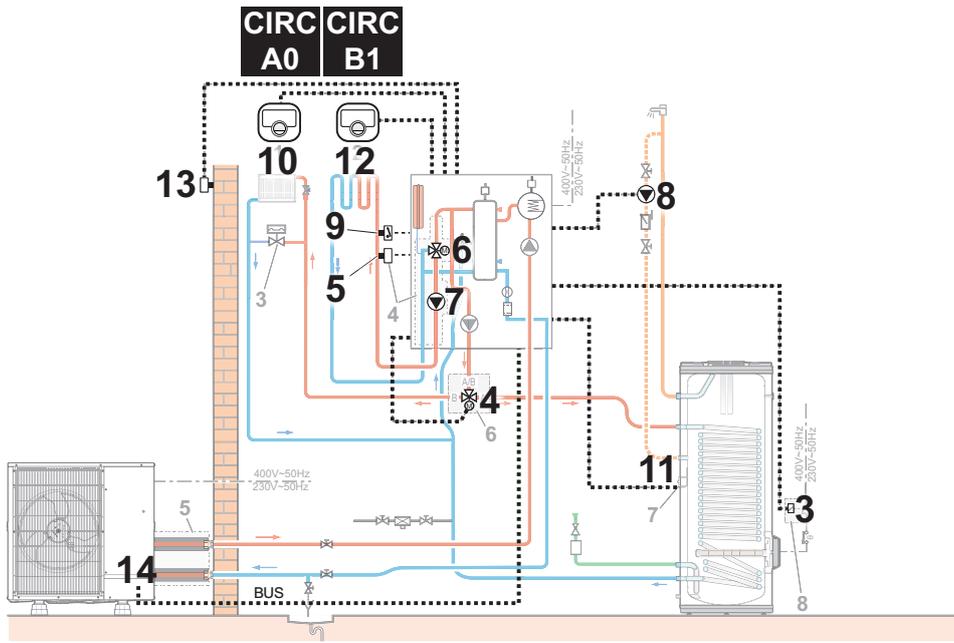
Abb.15  
CIRC A0 an EHC-05 und CIRC B1 an IWR RMS (SCB-10) anschließen



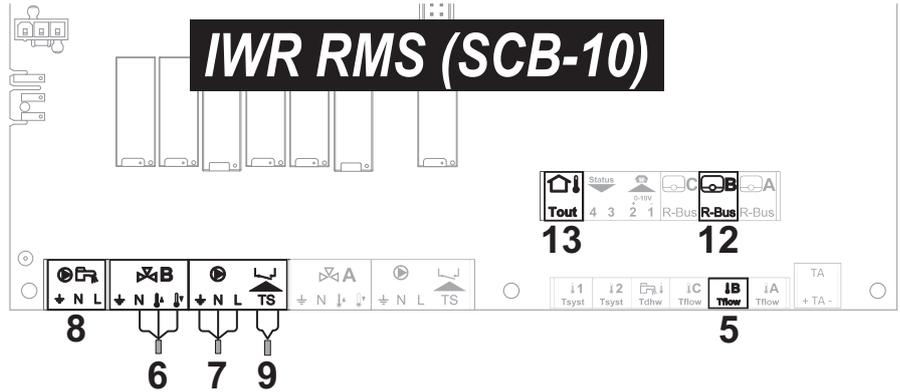
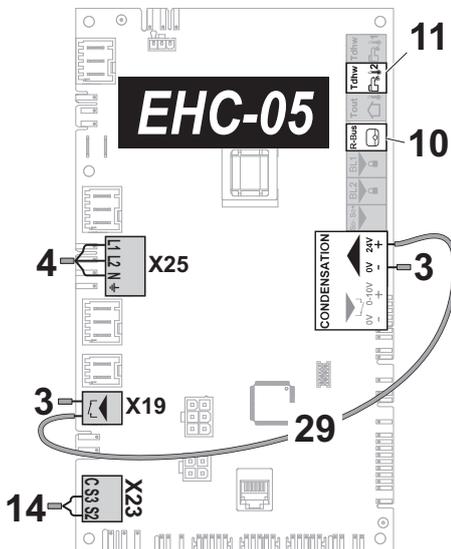
- |   |  |
|---|--|
| 1 Vernetztes Raumgerät IWR IDA  | 5 Schlauchset, isoliert  |
| 2 Vernetztes Raumgerät IWR IDA  | 6 Umschaltventilset  |
| 3 Differenzdruckventil  | 7 Speicherfühler   |
| 4 Internes Zweiwegeventil-Set (mit Motor) und Vorlauffühler für Mischventil | 8 Elektrisches Anschlussset für den elektrischen Zusatzerzeuger für Trinkwasser. |

### 6.2.1 Elektrische Installation und Parametereinstellungen durchführen

Abb.16  
CIRC A0 an EHC-05 und CIRC B1 an IWR RMS (SCB-10) anschließen



MW-1001791-2



- 3 Nicht verwendet
- 4 X25 : Umschaltventil des Umschaltventilsets : Kreis A0/Trinkwasser
- 5 Vorlauffühler – Kreis B1
- 6 3-Wege-Ventil – Kreis B1
- 7 Stromversorgung für die Pumpe in Kreis B1
- 8 Warmwasserzirkulationspumpe
- 9 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Fußbodenheizungsvorlauf

- 10 X12 R-Bus : Vernetztes Raumgerät IWR IDA an Kreis A0
- 11 X28 Tdhw2 : Speicherfühler
- 12 Vernetztes Raumgerät IWR IDA an Kreis B1
- 13 Außentemperaturfühler
- 14 X23 : Busanschluss Außenmodul

1. Zubehör und Optionen an die **EHC-05** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
2. Zubehör und Optionen an die **IWR RMS (SCB-10)** Regelungsleiterplatte anschließen, dabei die 230-400 V und 0-40 V Kabeldurchführungen berücksichtigen.
  - ⇒ Die Symbole für Kreis CIRCB1 und Trinkwasser werden am Bedienfeld angezeigt. Das Symbol für Kreis CIRCA0 wird standardmäßig angezeigt.



3. Die Parameter des Kreises CIRCA0 konfigurieren und prüfen.

Tab.28

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<b>CIRCA0 &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	<b>BereichTVorlSollwMax (CP000)</b>	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur: 55 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen
	<b>HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)</b>	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers: Direkt

4. Die Heizkennlinie an Kreis CIRCA0 mit einer Steilheit von 1,5 einstellen. Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.



5. Die Parameter für Kreis CIRCB1 einstellen.

Tab.29

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<b>CIRCB1 &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	<b>BereichTVorlSollwMax (CP000)</b>	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur: 40 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen
	<b>HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)</b>	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers: Mischerheizkreis

6. Die Heizkennlinie an Kreis CIRCB1 mit einer Steilheit zwischen 0,4 und 0,7 einstellen. Die Werte der Heizkennlinie für optimalen Komfort anpassen.



7. Die Parameter des Trinkwasserspeichers (DHW) konfigurieren.

Tab.30

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<b>Trinkwasserspeicher &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	<b>Max. Dauer TWW (DP047)</b> <b>Maximale Dauer der Trinkwasserbereitung</b>	3 Stunden Die Dauer dem Bedarf entsprechend einstellen
	<b>Min. HZG vor TWW (DP048)</b> <b>Min. Heizdauer vor TWW</b>	2 Stunden Die Dauer dem Bedarf entsprechend einstellen
	<b>TWW-Regelung (DP051)</b>	ECO (Nur WP)
	<b>Hysterese TWW Temperatur Sollwert (DP120)</b>	15 °C Die Temperatur nach Bedarf anpassen



8. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.31

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
<b>Luftwärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Erweiterte Parameter</b>	<b>Kühlbetrieb (AP028)</b>	Konfiguration des Kühlbetriebs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Aktives Kühlen Ein</li> </ul>

⇒ • Die Freigabe für den Kühlbetrieb wurde eingestellt.

9. Das Zeitprogramm für Trinkwarmwasser 1 (DHW1) einstellen, um die Betriebsstunden der Umwälzpumpe einzustellen.  
10. Das Zeitprogramm für die Kreise CIRCA0, CIRCB1 und Trinkwasser einstellen.

### 6.3 Anschluss eines Schwimmbads

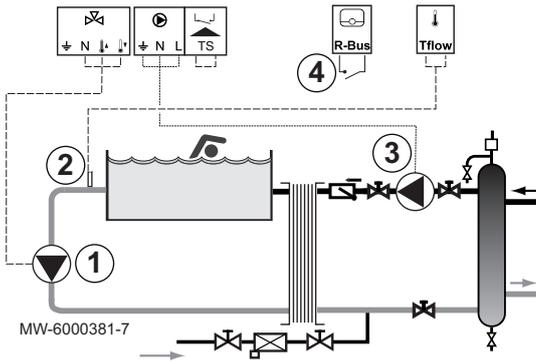
Zur Steuerung der Schwimmbadheizung benötigen Sie die Regelungsleiterplatte **IWR RMS-E** und einen Schwimmbadthermostat. Um die einwandfreie Funktion der Wärmepumpe mit einem Schwimmbad zu gewährleisten ist außerdem eine hydraulische Weiche erforderlich.

Das Schwimmbad wird nicht beheizt, wenn der Kontakt offen ist (Werkseinstellung). Nur der Frostschutz läuft weiter.

- Der Kontakt des Thermostats ist offen, wenn die Schwimmbadtemperatur über dem Sollwert des Thermostaten liegt.
- Ist der Kontakt geschlossen, wird das Schwimmbad aufgewärmt.

Der elektrische Anschluss eines Schwimmbads erfolgt auf der Leiterplatte IWR RMS-E.

Abb.17



1. Die zweite Schwimmbadpumpe an die Klemmleiste für den gewählten Kreis (**CIRCA1**, **CIRCB1** oder **CIRCC1**) anschließen.

Klemmleiste Dreizehengeventil	Anschluss der Pumpe
Masseleitung	Erdungsleitung
Stecker N	Pumpe neutral
Steckerstecker  öffnen	Stromversorgung für Pumpe

2. Den Schwimmbadtemperaturfühler an die Klemmleiste TFlow anschließen.
3. Die erste Schwimmbadpumpe an die Klemmleiste für den gewählten Kreis (**CIRCA1**, **CIRCB1** oder **CIRCC1**) anschließen.
4. Die Abschaltsteuerung der Schwimmbadheizung an die Klemmleiste R-Bus anschließen.

#### 6.3.1 Konfigurieren einer Schwimmbadheizung



1. Die Parameter des gewählten Kreises konfigurieren (**CIRCA1**, **CIRCB1** oder **CIRCC1**).

Tab.32 Heizungskonfiguration für ein Schwimmbad

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
24.5 <b>CIRCA1</b>	<b>HK/Verbrauch., Fkt.</b> (CP020)	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	<b>Schwimmbad</b>
	<b>Schwimmbad Sollw</b> (CP540)	Sollwert des Schwimmbad bei Konfiguration des Heizkreis auf Schwimmbad	26 °C



**Wichtig:**

Der Betrieb des Zusatzzeugers folgt derselben Logik wie der Heizmodus. Falls erforderlich, kann der Betrieb der Zusatzzeuger mit den BL-Eingängen blockiert werden.

## 7 Installation

### 7.1 Installationsvorschriften


**Warnung!**

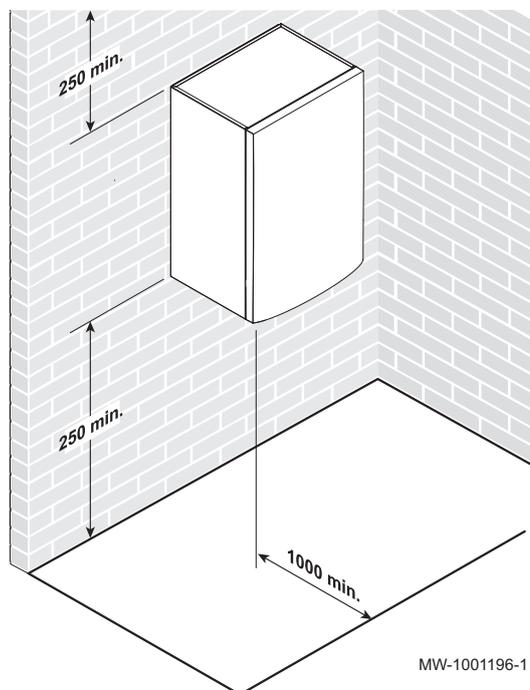
Die für den Anschluss an die Kaltwasserzufuhr verwendeten Bauteile, müssen den geltenden Normen und Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechen.


**Vorsicht!**

Die Installation der Wärmepumpe muss durch einen qualifizierten Fachmann gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

### 7.2 Aufstellen des Innenmoduls

Abb.18



#### 7.2.1 Ausreichend Platz für das Innenmodul vorsehen

Um das Innenmodul der Wärmepumpe herum muss genügend Platz vorhanden sein, so dass ein guter Zugang zum Gerät gewährleistet ist und die Wartung erleichtert wird.

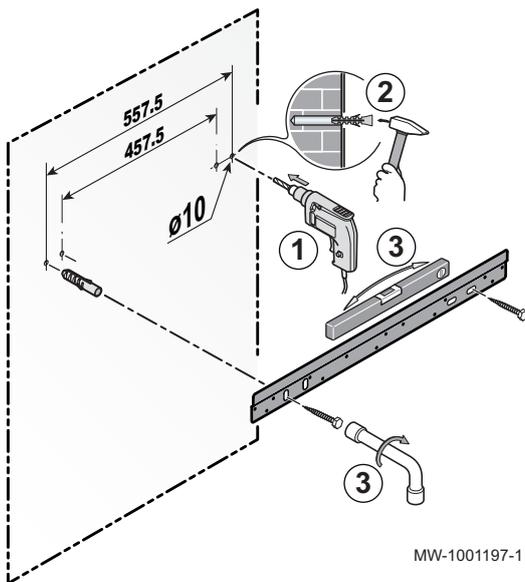
#### 7.2.2 Wahl des Aufstellungsortes


**Vorsicht!**

Das Innenmodul muss an einem frostfreien Ort aufgestellt werden.

1. Bei der Wahl des geeigneten Aufstellungsortes den Platzbedarf des Innenmoduls sowie die gesetzlichen Anforderungen berücksichtigen.
2. Um Energieverluste in den Rohrleitungen zu minimieren, sollte das Innenmodul möglichst nahe an den Wasserentnahmepunkten installiert werden.

Abb.19



### 7.2.3 Anbringen der Montageschiene

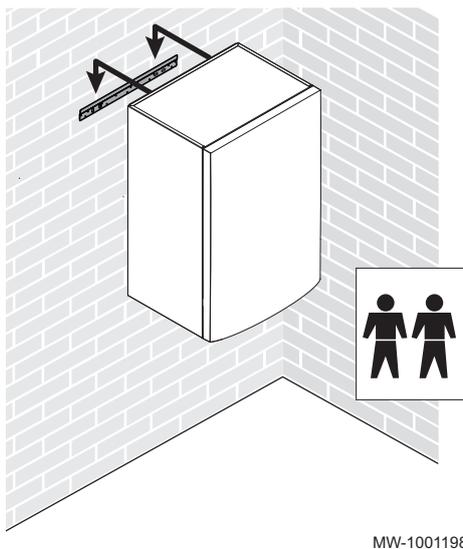
1. Zwei Löcher mit 10 mm Durchmesser bohren.

**i Wichtig:** Zusätzliche Bohrungen sind für den Fall vorgesehen, dass die vorhandenen Montagebohrungen keine ordnungsgemäße Befestigung der Dübel ermöglichen.

**i Wichtig:** Sicherstellen, dass die Wand das Gewicht des Innenmoduls tragen kann.

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

Abb.20



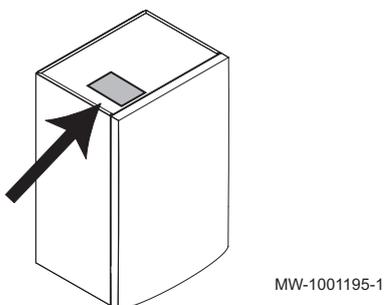
### 7.2.4 Montage des Moduls an der Wand

1. Das Innenmodul so über der Montageschiene positionieren, dass es an dieser exakt aufliegt.

**i Wichtig:** Falls erforderlich, geeignete Hebevorrichtungen verwenden.

2. Das Innenmodul vorsichtig absenken.

Abb.21



### 7.2.5 Typschild am Innenmodul

Die Typschilder identifizieren das Produkt und enthalten die folgenden wichtigen Informationen.

Die Typschilder müssen jederzeit zugänglich sein.

## 7.3 Aufstellen des Außenmoduls: Vorsichtsmaßnahmen



### Vorsicht!

Folgende Modelle sind betroffen:

- MONO AWHP 11 TR

Die Transporthalterungen des Verdichters entfernen.

Wird dieser Vorgang nicht durchgeführt, kann das Betriebsgeräusch des Gerätes ansteigen.



### Verweis:

Anleitung Außenmodul

## 7.4 Hydraulische Anschlüsse

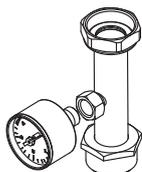
### 7.4.1 Liste der vor dem Anschluss durchzuführenden Arbeiten

Das Wasservolumen im Heizkreis berechnen und das Volumen des geeigneten Ausdehnungsgefäßes mittels DTU 65–11 prüfen. Die Maximaltemperatur des Kreises im Heizbetrieb verwenden, oder wenn dies nicht möglich ist, ein Minimum von 55 °C. Wenn das Volumen des integrierten Ausdehnungsgefäßes (10 Liter) nicht ausreicht, ein externes Gefäß zum Heizkreis hinzufügen.

Den Heizungsrücklauf des Innenmoduls anschließen. Das Manometer am Heizungsrücklauf anbringen. Das Manometer ist im Lieferumfang des Innenmoduls enthalten.

Den Heizungsvorlauf an das Innenmodul anschließen.

Abb.22 Position des Manometers



MW-1001678-1

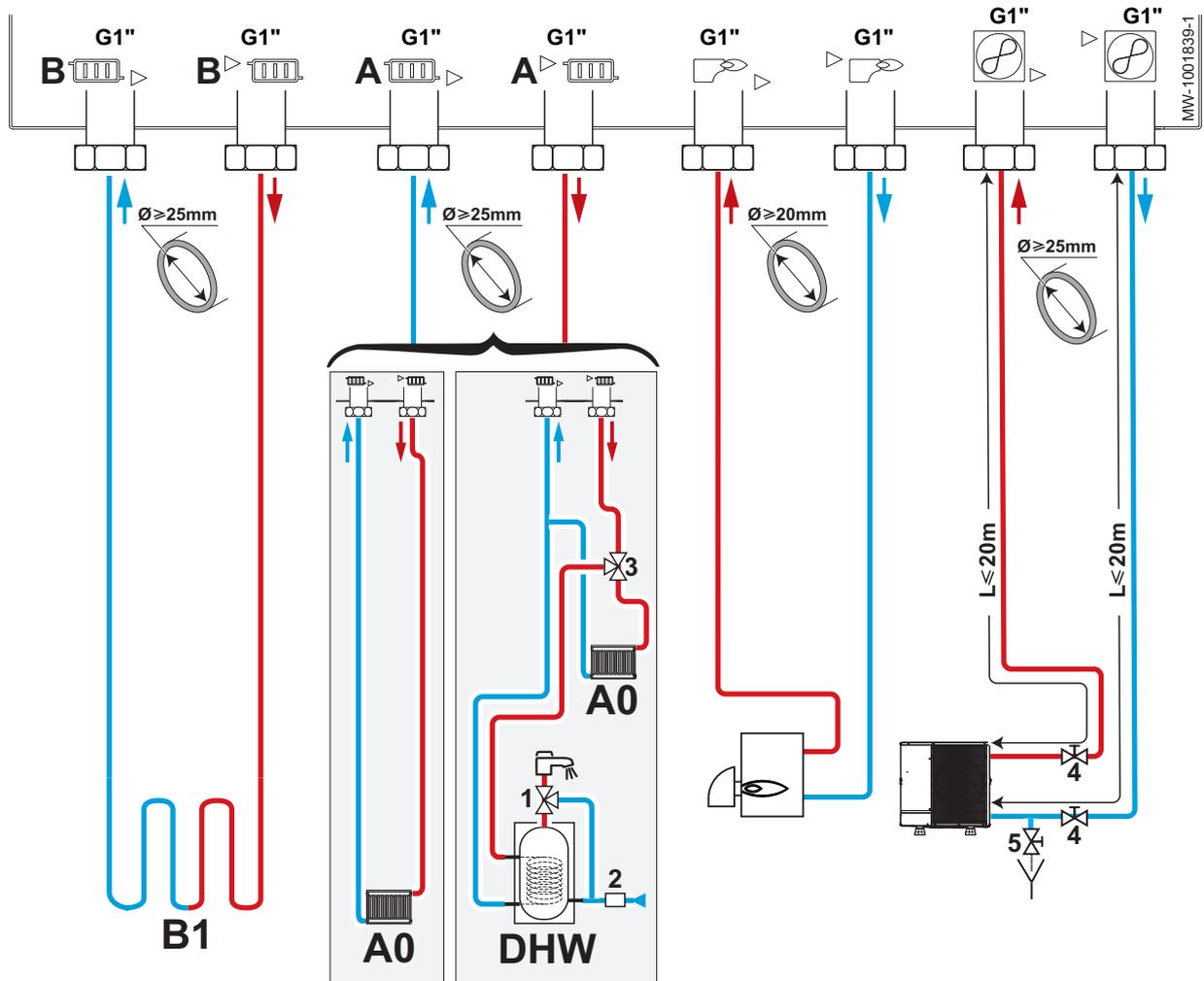


### Weitere Informationen siehe

Volumen des Ausdehnungsgefäßes, Seite 43

## 7.4.2 Anschlussmöglichkeiten: 1 oder 2 Kreise

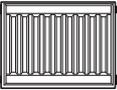
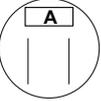
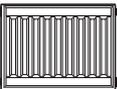
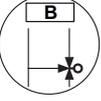
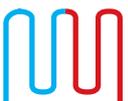
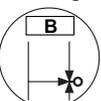
Abb.23



- 1 Thermostatmischventil
- 2 Sicherheitsgruppe
- 3 Umschaltventil Heizung/Trinkwasser

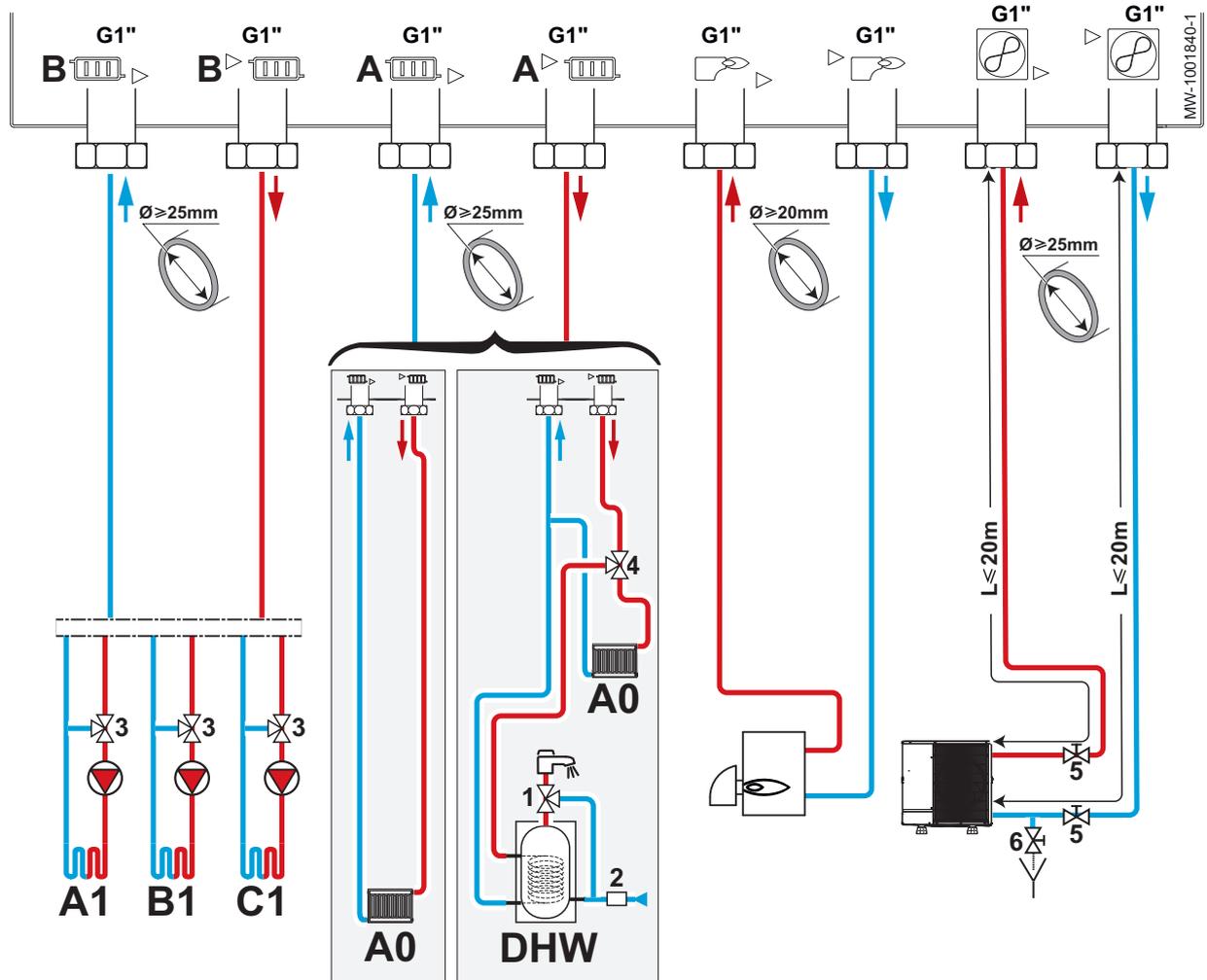
- 4 Absperrventil
- 5 Entleerungshahn

Tab.33

Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
A 	A0  Ungemischter Kreis: Heizkörper 	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;">  <b>Vorsicht!</b>            Im Fall eines ungemischten Heizkreises mit Heizkörpern, die Thermostatventile besitzen, zur Gewährleistung des Durchflusses ein Differenzdruckventil installieren.         </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Das Differenzialventil installieren, wenn Thermostatventile am Heizkörperkreis vorhanden sind.</li> </ul>
	A0  Ungemischter Kreis: Fußbodenheizung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Den Verkabelungssatz für den Sicherheitstemperaturbegrenzer für die Fußbodendirektheizung anbringen.</li> </ul>
	TWW  Trinkwasserbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Ausgang des Trinkwasserspeichers ein Trinkwasser-Thermostatemischventil (nicht im Lieferumfang enthalten) anbringen (für Frankreich notwendig).</li> <li>• Das Set mit dem Umschaltventil für Heizung/TWW + Trinkwasserfühler anbringen.</li> <li>• Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwassereinlass anbringen.</li> </ul>
B 	B1  Mischerkreis: Heizkörper 	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;">  <b>Vorsicht!</b>            Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an Kreis B1 anschließen.            Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen.         </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Das interne Dreiwegeventil-Set (mit Motor) und den Vorlauffühler für das Mischventil installieren.</li> </ul>
	B1  Mischerkreis: Fußbodenheizung 	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;">  <b>Vorsicht!</b>            Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an Kreis B1 anschließen.            Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen.         </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> </ul>
 Zusatzkessel		<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;">  <b>Vorsicht!</b>            Um eine optimale Funktion des Zusatzerzeugers zu garantieren, muss der Durchfluss des Kessels immer größer sein als der der Anlage.         </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das 3/4" Rückschlagventil und den 3/4" Nippel am Kesselrücklauf anbringen (nicht mitgeliefert).</li> <li>• Einen Filter am Kesselauslass anbringen.</li> </ul>
 Außenmodul		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die maximal zulässigen Rohrlängen nicht überschreiten.</li> </ul>

### 7.4.3 Anschluss von bis zu 4 Kreisen ohne Pufferspeicher möglich

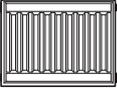
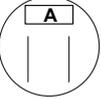
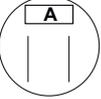
Abb.24

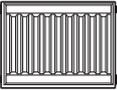
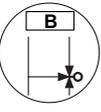
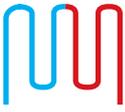
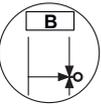


- 1 Thermostatmischventil
- 2 Sicherheitsgruppe
- 3 Mischer

- 4 Umschaltventil Heizung/Trinkwasser
- 5 Absperrventil
- 6 Entleerungshahn

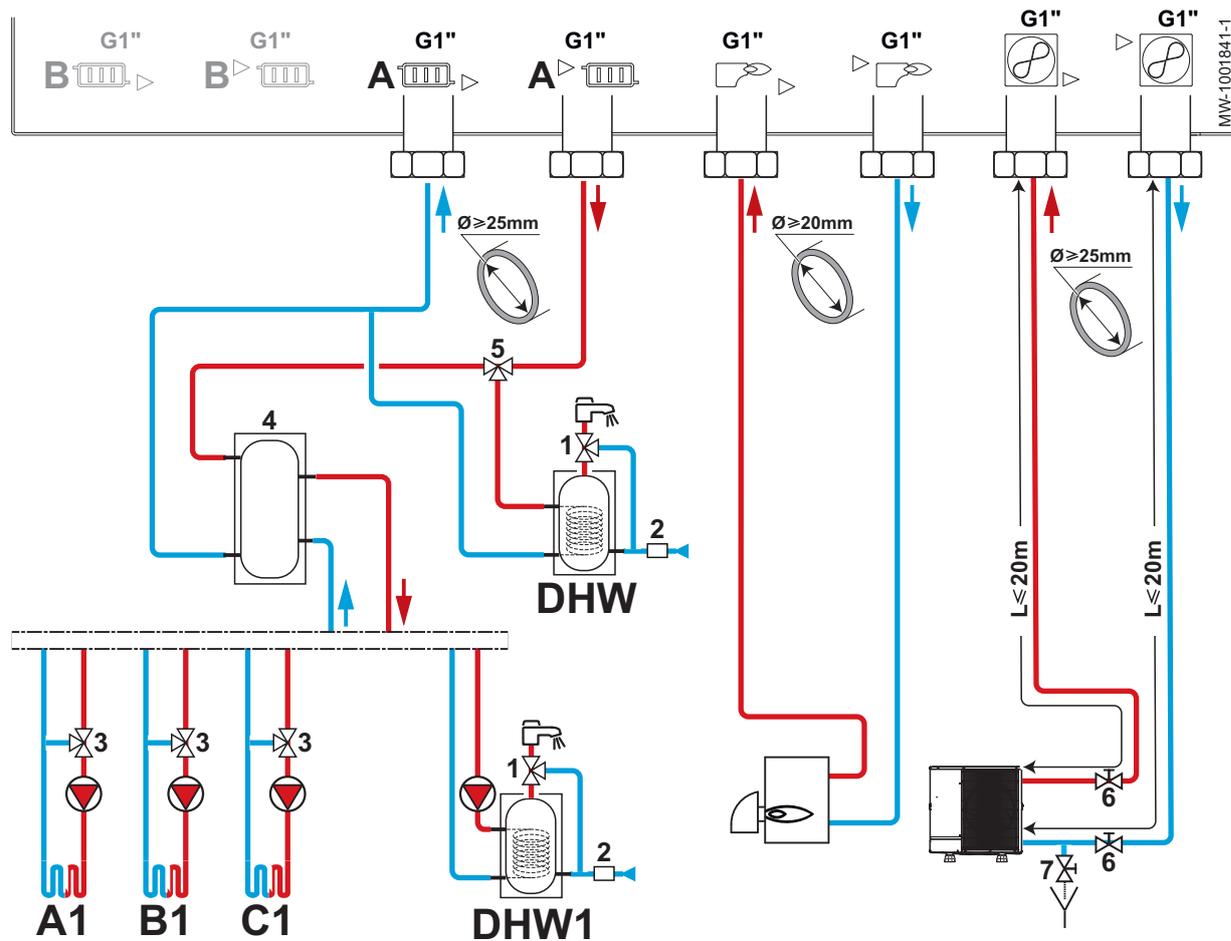
Tab.34

Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
A 	A0  Ungemischter Kreis: Heizkörper 	<div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;">  <b>Vorsicht!</b>            Im Fall eines ungemischten Heizkreises mit Heizkörpern, die Thermostatventile besitzen, zur Gewährleistung des Durchflusses ein Differenzdruckventil installieren.         </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Das Differenzialventil installieren, wenn Thermostatventile am Heizkörperkreis vorhanden sind.</li> </ul>
	A0  Ungemischter Kreis: Fußbodenheizung 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Den Verkabelungssatz für den Sicherheitstemperaturbegrenzer für die Fußbodendirektheizung anbringen.</li> </ul>
	TWW  Trinkwasserbereitung 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Ausgang des Trinkwasserspeichers ein Trinkwasser-Thermostatismischventil (nicht im Lieferumfang enthalten) anbringen (für Frankreich notwendig).</li> <li>• Das Set mit dem Umschaltventil für Heizung/TWW + Trinkwasserfühler anbringen.</li> <li>• Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwassereinlass anbringen.</li> </ul>

Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
 <p>B</p>	<p>A1, B1, C1</p>  <p>Mischerkreis: Heizkörper</p> 	<p><b>Für jeden Kreis</b></p> <p><b>Vorsicht!</b> Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an den Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an die Kreise A1, B1 und C1 anschließen. Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Den internen Rohradaptersatz für die Installation eines externen Dreiwegeventils anbringen.</li> <li>• Das Hydraulikmodul mit Pumpe für einen Mischerkreis anbringen.</li> </ul> <p><b>Nur für den Kreis C1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungsleiterplatte + Fühler für das Mischventil IWR RMS-E anbringen.</li> <li>• Den Vorlauffühler auf der Leiterplatte IWR RMS (SCB-10) an "Tflow" anschließen.</li> </ul>
	<p>A1, B1, C1</p>  <p>Mischerkreis: Fußbodenheizung</p> 	<p><b>Für jeden Kreis</b></p> <p><b>Vorsicht!</b> Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an Kreis B1 anschließen. Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Den internen Rohradaptersatz für die Installation eines externen Dreiwegeventils anbringen.</li> <li>• Das Hydraulikmodul mit Pumpe für einen Mischerkreis anbringen.</li> </ul> <p><b>Nur für den Kreis C1:</b> Regelungsleiterplatte + Fühler für das Mischventil IWR RMS-E anbringen. Den Vorlauffühler auf der Leiterplatte IWR RMS (SCB-10) an "Tflow" anschließen.</p>
 <p>Zusatzkessel</p>		<p><b>Vorsicht!</b> Um eine optimale Funktion des Zusatzerzeugers zu garantieren, muss der Durchfluss des Kessels immer größer sein als der der Anlage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das <math>\frac{3}{4}</math>" Rückschlagventil und den <math>\frac{3}{4}</math>" Nippel am Kesselrücklauf anbringen (nicht mitgeliefert).</li> <li>• Einen Filter am Kesselauslass anbringen.</li> </ul>
 <p>Außenmodul</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die maximal zulässigen Rohrlängen nicht überschreiten.</li> </ul>

#### 7.4.4 Anschluss von bis zu 4 Kreisen mit Pufferspeicher möglich

Abb.25



- 1 Thermostatmischventil
- 2 Sicherheitsgruppe
- 3 Mischer
- 4 Pufferspeicher

- 5 Umschaltventil Heizung/Trinkingwasser
- 6 Absperrventil
- 7 Entleerungshahn

Tab.35

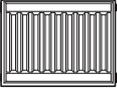
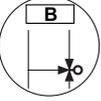
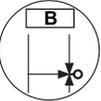
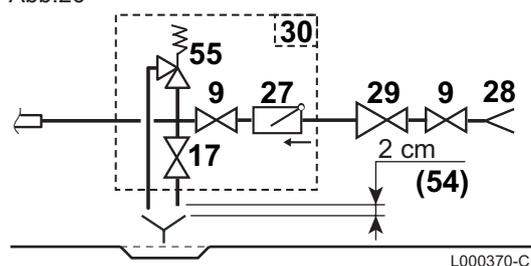
Hydraulikanschluss	Kreis	Vorzunehmende Anschlüsse
<p>A</p>  <p>+ Pufferspeicher</p>	<p>A1, B1, C1</p>  <p>Mischerkreis: Heizkörper</p> 	<p><b>Für jeden Kreis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Den internen Rohradaptersatz für die Installation eines externen Dreiwegeventils anbringen.</li> <li>• Das Hydraulikmodul mit Pumpe für einen Mischerkreis anbringen.</li> </ul> <p><b>Nur für den Kreis C1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungsleiterplatte + Fühler für das Mischventil IWR RMS-E anbringen.</li> <li>• Den Vorlauffühler auf der Leiterplatte IWR RMS (SCB-10) an "Tflow" anschließen.</li> </ul>
	<p>A1, B1, C1</p>  <p>Mischerkreis: Fußbodenheizung</p> 	<p><b>Für jeden Kreis</b></p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p><b>Vorsicht!</b>   Den Kreis, der die höchste Temperatur erfordert an Kreis A0 und den Kreis, der die niedrigste Temperatur erfordert an Kreis B1 anschließen.  Den maximalen Temperatursollwert abhängig vom Erzeuger einstellen.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am höchsten Punkt des Heizkreises einen automatischen Entlüfter installieren.</li> <li>• Zwei Absperrventile anbringen.</li> <li>• Das Hydraulikmodul mit Pumpe für einen Mischerkreis anbringen.</li> </ul> <p><b>Nur für den Kreis C1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungsleiterplatte + Fühler für das Mischventil IWR RMS-E anbringen.</li> <li>• Den Vorlauffühler auf der Leiterplatte IWR RMS (SCB-10) an "Tflow" anschließen.</li> </ul>
	<p>DHW, DHW1</p>  <p>Trinkwasserbereitung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Ausgang des Trinkwasserspeichers ein Trinkwasser-Thermostadmischventil (nicht im Lieferumfang enthalten) anbringen (für Frankreich notwendig).</li> <li>• Das Set mit dem Umschaltventil für Heizung/TWW + Trinkwasserfühler anbringen.</li> <li>• Eine Sicherheitsgruppe am Trinkwassereinlass anbringen.</li> <li>• Eine Pumpe (nicht im Lieferumfang enthalten) installieren.</li> </ul>
 <p>Zusatzkessel</p>		<div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p><b>Vorsicht!</b>   Um eine optimale Funktion des Zusatzerzeugers zu garantieren, muss der Durchfluss des Kessels immer größer sein als der der Anlage.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das 3/4" Rückschlagventil und den 3/4" Nippel am Kesselrücklauf anbringen (nicht mitgeliefert).</li> <li>• Einen Filter am Kesselauslass anbringen.</li> </ul>
 <p>Außenmodul</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die maximal zulässigen Rohrlängen nicht überschreiten.</li> </ul>

Abb.26



### 7.4.5 Sicherheitsgruppe

- 9 Absperrventil
- 17 Entleerungshahn
- 27 Rückschlagventil
- 28 Kaltwasseranschluss
- 29 Druckminderer
- 30 Sicherheitsgruppe
- 54 Mündung frei und beobachtbar 2-4 cm über Trichter
- 55 Deutschland: Sicherheitsventil: maximal 1,0 MPa (10 bar)

### 7.4.6 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluss des Heizkreises



#### Vorsicht!

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



#### Vorsicht!

Die Hydraulikinstallation muss jederzeit einen minimalen Durchfluss sicherstellen können:

- Ein Differentialsicherheitsventil oder einen Speicher mit hydraulischer Weiche zwischen dem Innenmodul und dem Heizkreis installieren.
  - Zwischen Innenmodul und Heizkreis Entleerungshähne vorsehen.
- Beim Anschließen sind die entsprechenden Normen und örtlichen Vorschriften zwingend zu beachten.
  - Unbedingt vermeiden, dass die EPDM-Dichtungselemente mit mineralöhlhaltigen Substanzen in Kontakt kommen. Mineralölprodukte beschädigen das Material nachhaltig schwer, wodurch seine Undurchlässigkeit verloren gehen.
  - Wenn Bauteile aus Verbundwerkstoffen verwendet werden (Polyethylen-Anschlussrohre oder -schläuche), empfehlen wir sauerstoffdichte Bauteile.  
Deutschland: Sauerstoffdicht gemäß der Norm DIN 4726.

#### ■ Volumen des Ausdehnungsgefäßes

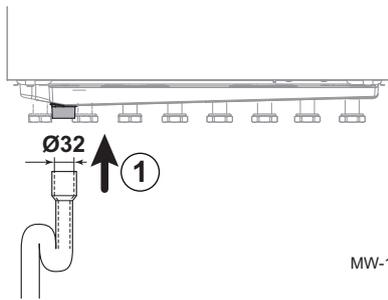
Tab.36 Fußbodenheizungsanlage: Maximaltemperatur von 40 °C

Statische Höhe	Druck des Ausdehnungsgefäß-Vordruckventils	Volumen des Ausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit vom Volumen der Anlage (in Litern)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5 m	1 bar	7	7	8	8	8	9	9	9
10 m	1,3 bar	7	8	8	9	9	10	10	11
15 m	1,8 bar	10	10	11	11	12	13	13	14

Tab.37 Heizkörperheizungsanlage: Maximaltemperatur von 70 °C

Statische Höhe	Druck des Ausdehnungsgefäß-Vordruckventils	Volumen des Ausdehnungsgefäßes in Abhängigkeit vom Volumen der Anlage (in Litern)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5 m	1 bar	8	9	10	11	12	13	14	15
10 m	1,3 bar	9	11	12	13	14	15	16	17
15 m	1,8 bar	12	13	15	16	18	19	21	22

Abb.27



MW-1001679-1

### 7.4.7 Anschließen der Abflussleitung des Sicherheitsventils

1. Die Abflussleitung an die Abwasserleitung anschließen.



#### Vorsicht!

Die Abflussleitung des Sicherheitsventils oder des Gerätes darf nicht blockiert werden.

## 7.5 Elektrische Anschlüsse

### 7.5.1 Empfehlungen



#### Warnung!

- Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Der Erdungsanschluss muss vor allen anderen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

- Die elektrischen Anschlüsse des Gerätes gemäß den Anforderungen der geltenden Normen vornehmen,
- Die elektrischen Anschlüsse des Geräts gemäß den Angaben in den mit dem Gerät gelieferten Schaltplänen vornehmen,
- Die elektrischen Anschlüsse des Gerätes gemäß den Empfehlungen dieser Anweisungen vornehmen.



#### Wichtig:

Die Erdung muss den geltenden Installationsnormen entsprechen.

- Deutschland: VDE 0100



#### Vorsicht!

- Die Anlage muss mit einem Hauptschalter versehen sein.
- Die Drehstrom-Modelle müssen mit einem Nullleiter versehen sein.



#### Vorsicht!

Das Gerät über einen Stromkreis versorgen, der einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm aufweist.

- Einphasen-Modelle: 230 V (+6 % / -10 %) 50 Hz
- Drehstrom-Modelle: 400 V (+6 % / -10 %) 50 Hz

Bei den elektrischen Anschlüssen an das Netz folgende Polung beachten.

Tab.38

Farbe des Leiters	Polung
Brauner Leiter	Phase
Blauer Leiter	Nullleiter
Grün-gelber Leiter	Masse

**Vorsicht!**

Das Kabel mit der mitgelieferten Kabelklemme befestigen.  
Unbedingt darauf achten, keine Leitungen zu vertauschen.

**7.5.2 Empfohlener Kabelquerschnitt**

Die elektrischen Eigenschaften des verfügbaren Netzstroms müssen den Werten auf dem Typschild entsprechen.

Welches Kabel erforderlich ist, hängt von folgenden Faktoren ab:

- Maximale Intensität der Außeneinheit. Siehe Tabelle weiter unten.
- Abstand des Gerätes zur Netzstromversorgung.
- Vorschaltenschutz.
- Verwendung des Nullleiters.

**Wichtig:**

Die maximal zulässige Stromstärke am Netzkabel des Innenmoduls darf 6 A nicht überschreiten.

Tab.39

Gerät	Stromversorgungs- typ	Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Leitungsschutz- schalter Kurve C (A)	Maximale Stromstär- ke (A)
Innenmodul	Einphasig	Mitgeliefertes Kabel (3 x 1,5)	10	-
Elektrischer Zusatzerzeuger	Einphasig	3 x 6	32	-
Elektrischer Zusatzerzeuger	Drehstrom	5 x 2,5	16	-
BUS-Kabel <sup>(1)</sup>	-	2 x 0,75	-	-
MONO AWHP 6 MR	Einphasig	3 x 2,5	16	13
MONO AWHP 8 TR	Drehstrom	5 x 1,5	16	11,5
MONO AWHP 11 TR	Drehstrom	5 x 1,5	16	13

(1) Verbindungskabel zur Verbindung des Außenmoduls mit dem Innenmodul

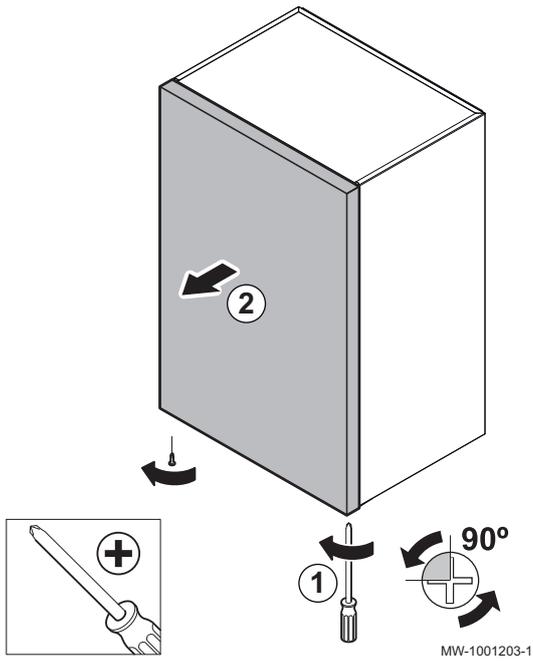
**Wichtig:**

Für die Stromversorgung des "inverter" Außenmoduls eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) verwenden, die mit hohen Oberschwingungen kompatibel ist:

- Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ A kann für einphasige Anwendungen ausreichend sein,
- falls nicht, kann eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ B oder vergleichbar für dreiphasige und einphasige Anwendungen ausreichend sein.

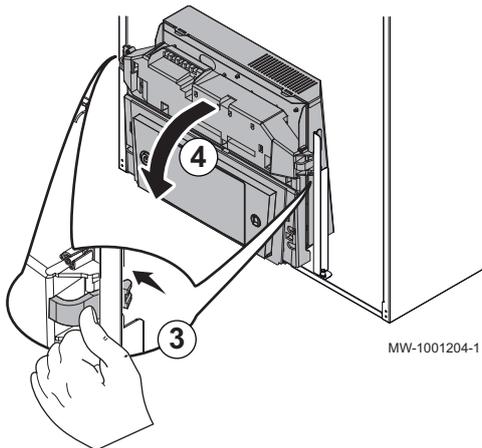
### 7.5.3 Zugang zu den Leiterplatten

Abb.28



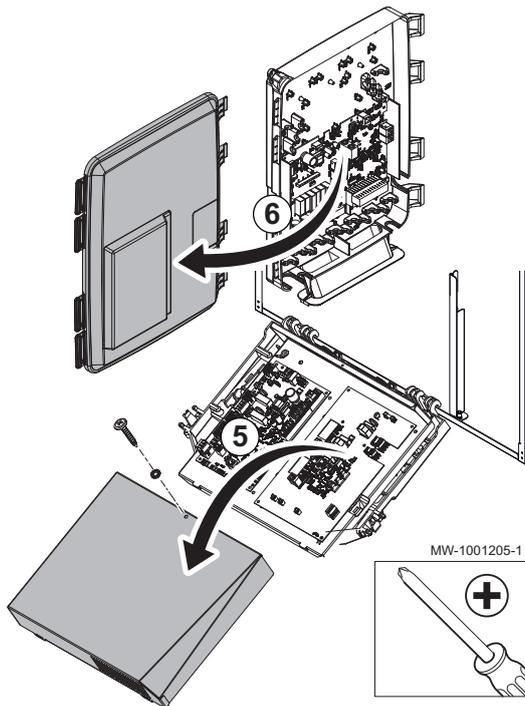
1. Die beiden Schrauben unter der Vorderabdeckung um eine Vierteldrehung lösen.
2. Die Frontverkleidung abnehmen.

Abb.29



3. Die seitlich angebrachten Befestigungsklammern lösen.
4. Das Schaltfeld nach vorne kippen.

Abb.30



5. Die Schrauben und die Abdeckung des Schaltfeldes entfernen.
6. Die Abdeckung des Schaltfeldes von den Klammern lösen.

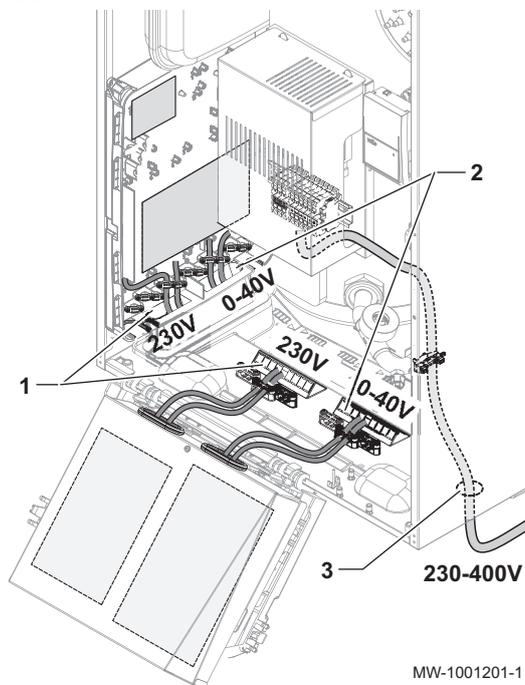
#### 7.5.4 Kabel verlegen



##### Vorsicht!

Fühler- und 230/400 V führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.  
Alle Kabel, die aus dem Innenmodul herausführen, mit den im Zubehörbeutel mitgelieferten Zugentlastungen sichern.

Abb.31



- 1 230 V Stromkabel
- 2 0-40 V Schutzkleinspannungskabel
- 3 230 - 400 V Netzkabel elektrischer Zusatzzeuher (nur für Modelle mit elektrischem Zusatzzeuher)

### 7.5.5 Beschreibung der Anschlussklemmleiste

#### ■ Anschlussmöglichkeiten

Es können mehrere Heizkreise an die Regelungsleiterplatten EHC-05 und IWR RMS (SCB-10) angeschlossen werden. Die Optionen können durch die optionale Regelungsleiterplatte IWR RMS-E erweitert werden.

Die Anschlüsse für die Fühler oder Pumpen für jeden Kreis befinden sich auf jeder Leiterplatte.

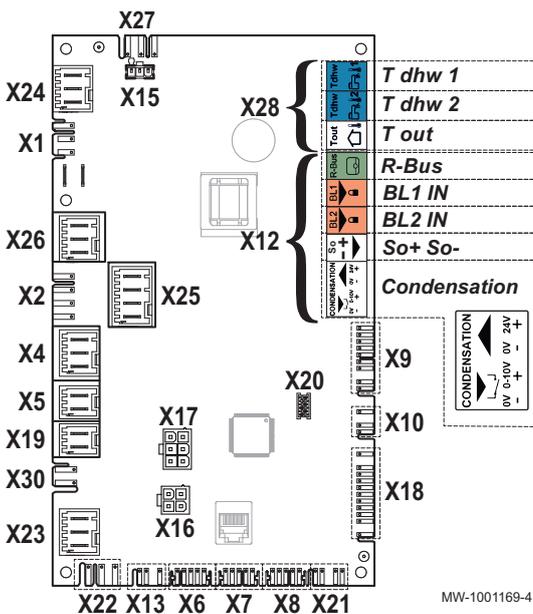
Tab.40

Kreise	CIRCA0 (EHC-05)	DHW (EHC-05)	CIRCA1 (IWR RMS (SCB-10))	CIRCB1 (IWR RMS (SCB-10))	CIRCC1 (mit Option IWR RMS-E)	CIR-CAUX1 (mit Option IWR RMS-E)	DHW1 (IWR RMS (SCB-10))
Konvektionsgebläse	X		X	X	X		
Fußbodenheizung	X <sup>(1)</sup>		X	X	X		
Heizkörper	X		X	X	X		
365 Tage Heizkörper	X		X	X	X		
Kontinuierliche Heizung	X		X	X	X		
Zeitprogramm			X	X	X	X	X
Schwimmbad			X	X	X		
Trinkwasserbereitung		X	X	X	X	X	X
Trinkwasserbereitung, nur elektrisch		X	X	X	X		
Trinkwasserspeicher (2 Fühler)		X					X
Verwendung des Pufferspeichers als hydraulische Weiche	X	X	X	X	X	X	X
Pufferspeicher zum Speichern				X			
Deaktivierung	X	X	X	X	X	X	X

(1) Option ungemischter Kreis Fußbodenheizung verwenden

#### ■ Beschreibung der EHC-05 Regelungsleiterplatte

Abb.32



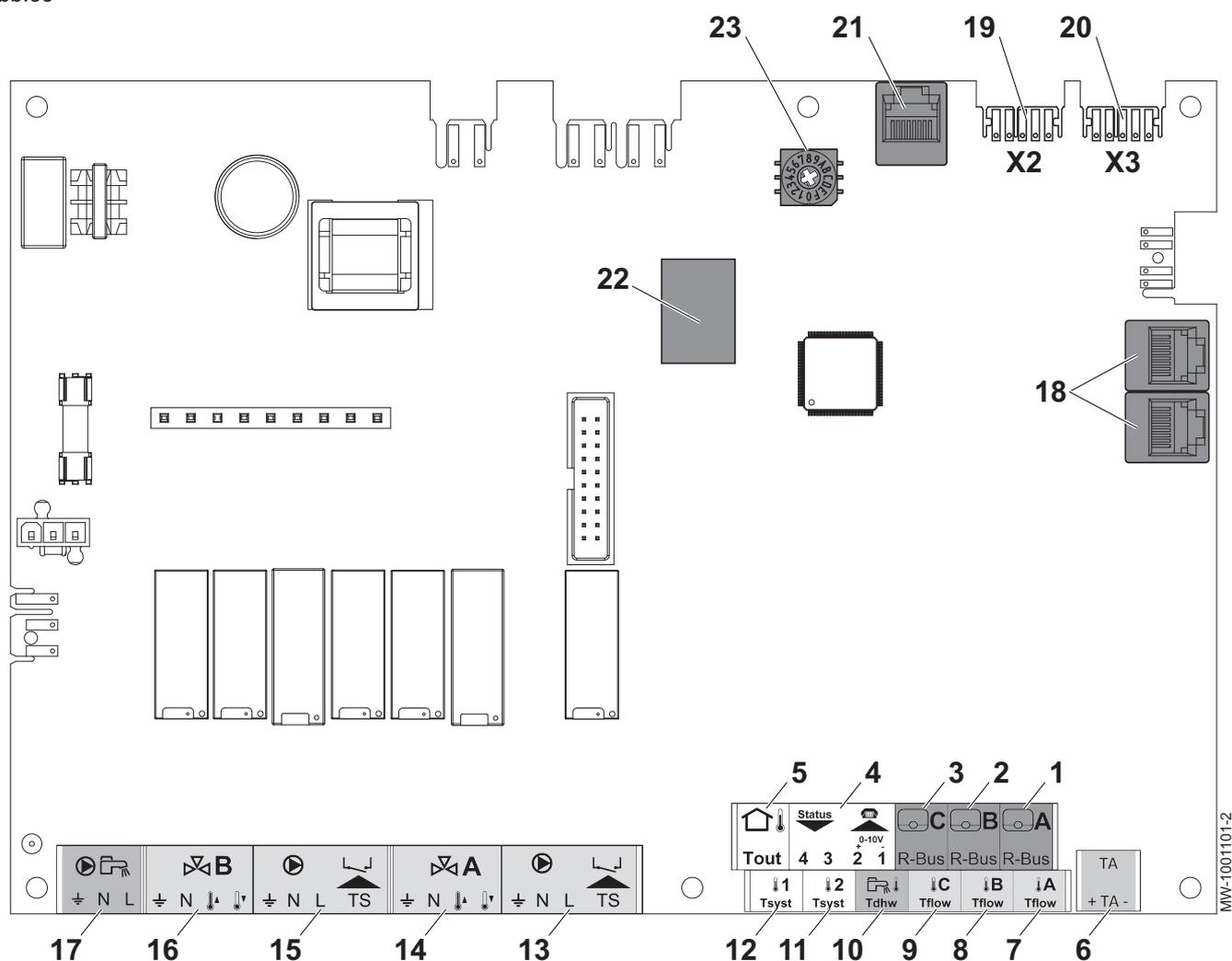
- X1** Netzstromversorgung für das 230 V - 50 Hz Innenmodul
- X4** - Hydraulische Version: Pumpe für hydraulische Zusatzheizung
- Elektrische Version: Elektrische Zusatzheizung – Stufe 1
- X5** - Hydraulische Version: ON/OFF-Kontakt des hydraulischen Zusatzherzeugers
- Elektrische Version: Elektrische Zusatzheizung – Stufe 2
- X7** Lokaler Kommunikationsbus zur Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10)
- X8** Schaltfeldbildschirm des Innenmoduls
- X9** Fühler
- X10** Drehzahlregelungssignal für die Wärmepumpen-Umwälzpumpe
- X12** Optionen
  - R-Bus: Vernetztes Raumgerät IWR IDA, Ein/Aus-Thermostat, modulierendes Raumgerät oder OpenTherm Raumgerät für den ungemischten Kreis **CIRCA0**
  - **BL1 / BL2**: Multifunktionseingänge
  - **So+/So-**: Stromzähler
  - Kondenswasser: Kondenswasserfühler
- X15** Nicht verwendet
- X16** Nicht verwendet
- X17** Nicht verwendet
- X18** Eingang/Ausgang für die PAC-IF-020-E Leiterplatte
- X19** Steuersignal für den Elektroheizeinsatz am Trinkwasserspeicher
- X22** Bus für Kommunikation mit der Leiterplatte des Außenmoduls PAC-IF-020-E
- X23** Bus zur Kommunikation mit dem Außenmodul
- X24** Nicht verwendet

- X25** Umschaltventil Heizung: **CIRCA0** /Trinkwasser: **DHW**  
**X26** Pumpe ungemischter Heizkreis **CIRCA0**  
**X27** Stromversorgung der Wärmepumpe-Umwälzpumpe  
**X28** Temperaturfühler:

- T dhw 1: Temperaturfühler unten am **DHW** Trinkwasserspeicher(optional)
- T dhw 2: Temperaturfühler oben am **DHW**-Speicher
- T out: nicht verwendet

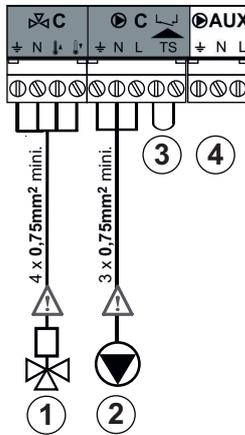
### ■ Beschreibung der IWR RMS (SCB-10) Regelungsleiterplatte

Abb.33



- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1</b> R-Bus: Vernetztes Raumgerät IWR IDA, Ein/Aus-Thermostat, modulierendes Raumgerät oder OpenTherm Raumgerät - Heizkreis <b>CIRCA1</b></p> <p><b>2</b> R-Bus: Vernetztes Raumgerät IWR IDA, Ein/Aus-Thermostat, modulierendes Raumgerät oder OpenTherm Raumgerät - Heizkreis <b>CIRCB1</b></p> <p><b>3</b> R-Bus: Vernetztes Raumgerät IWR IDA, Ein/Aus-Thermostat, modulierendes Raumgerät oder OpenTherm Raumgerät - Heizkreis <b>CIRCC1</b></p> <p><b>4</b> Programmierbar und 0-10 V Eingang</p> <p><b>5</b> Außentemperaturfühler</p> <p><b>6</b> Fremdstromanode</p> <p><b>7</b> Vorlauffühler - Kreis <b>CIRCA1</b></p> <p><b>8</b> Vorlauffühler - Kreis <b>CIRCB1</b></p> <p><b>9</b> Vorlauffühler - Kreis <b>CIRCC1</b></p> <p><b>10</b> Trinkwasserfühler am zweiten Warmwasserkreis <b>DHW1</b></p> | <p><b>11</b> Anlagenfühler 2</p> <p><b>12</b> Anlagenfühler 1</p> <p><b>13</b> Pumpe und Sicherheitsthermostat - Kreis <b>CIRCA1</b></p> <p><b>14</b> 3-Wege-Ventil - Kreis <b>CIRCA1</b></p> <p><b>15</b> Pumpe und Sicherheitsthermostat - Kreis <b>CIRCB1</b></p> <p><b>16</b> 3-Wege-Ventil - Kreis <b>CIRCB1</b></p> <p><b>17</b> Trinkwasserspeicherpumpe bei Nutzung eines zweiten Warmwasserkreises</p> <p><b>18</b> Stecker für S-BUS-Kabel für Kaskade</p> <p><b>19</b> L-BUS-Anschluss</p> <p><b>20</b> L-BUS Anschluss an die EHC-05 Regelungsleiterplatte</p> <p><b>21</b> Tool-Steckverbinder</p> <p><b>22</b> SteckerMod-BUS</p> <p><b>23</b> Codierrad, wählt die Erzeugernummer in der Kaskade</p> |
|---|---|

Abb.34



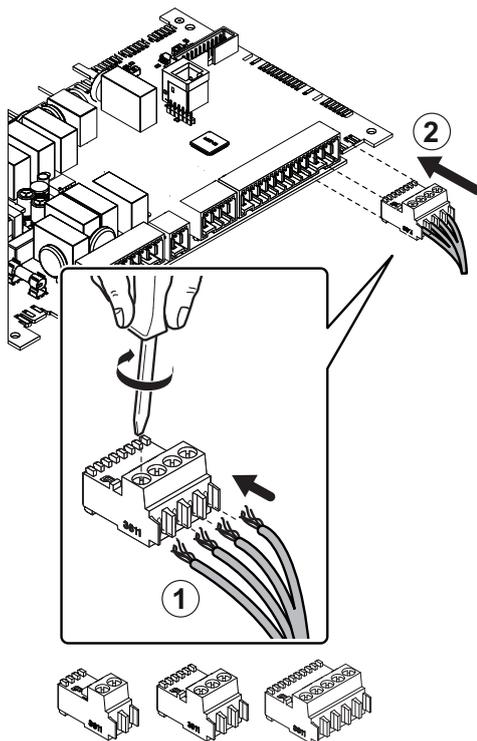
MW-1001681-1

### ■ Beschreibung des 3-Wege-Ventils und der Regelungsleiterplatte IWR RMS-E für Zusatzkreis

Die Regelungsleiterplatte IWR RMS-E ist eine zusätzliche Platine, die mit der Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10) verbunden ist, damit diese einen dritten Heizkreis und zusätzliche Funktionen steuern kann.

- 1 3-Wege-Ventil CIRCC1
- 2 Heizkreispumpe CIRCC1
- 3 Sicherheitstemperaturbegrenzer CIRCC1. Brücke werkseitig montiert
- 4 Zusatzpumpe CIRC AUX1

Abb.35



MW-6000148-2

#### 7.5.6 Anschluss der Kabel an die Leiterplatten

Kodierte Stecker sind standardmäßig an verschiedenen Klemmleisten vorhanden. Diese zum Anschluss von Kabeln an die Regelungsleiterplatte verwenden. Wenn keine nutzbaren Stecker an der Klemmleiste sind, den mit dem Set gelieferten verwenden.

Bestimmtes Zubehör wird mit farbigen Aufklebern geliefert. Damit alle Kabelenden mit der gleichen Farbe kennzeichnen, bevor die Kabel in die Kabeldurchführungen eingeführt werden.

1. Die Leiter in die erforderlichen Anschlüsse des Steckverbinders stecken und festschrauben.
2. Den Steckverbinder in die jeweilige Klemmleiste stecken.
3. Das Kabel in die Kabelführung führen und die Kabellänge entsprechend anpassen.
4. Es mit einer Kabelschelle oder einer Zugentlastungsvorrichtung in seiner Position fixieren.



#### Vorsicht!

Stromschlaggefahr: Die Länge der Leiter zwischen der Zugentlastung und den Klemmleisten muss so bemessen sein, dass die aktiven Leiter vor dem Erdungsleiter unter Spannung gesetzt werden.

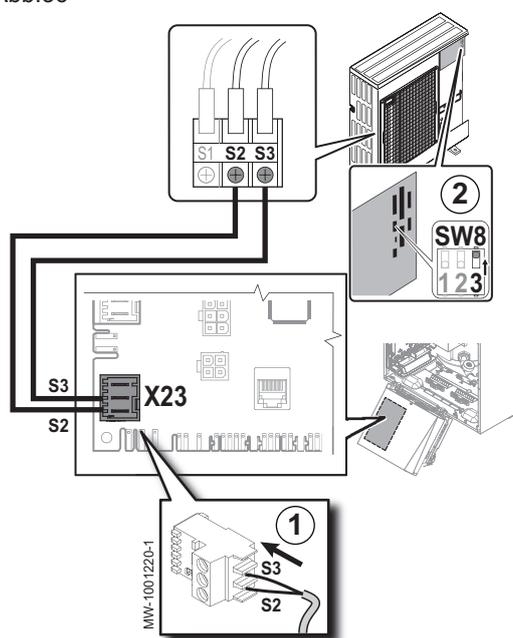
#### 7.5.7 Anschluss des Innenmoduls

1. Die Vorderverkleidung des Gehäuses entfernen.
2. Die Kabelklemmen anbringen und die Kabel durch die Kabelklemmen führen.
3. Das Netzkabel zum Brenner an der Schalttafel anklemmen.
4. Die zahlreichen Komponenten an die entsprechenden Klemmen am Innenmodul anschließen
5. Die elektrische Zusatzheizung anschließen.
6. Die hydraulische Zusatzheizung anschließen.

7. Die Kabelschellen festziehen.
8. Die Vorderverkleidung wieder anbringen.

### 7.5.8 Anschluss Außenmodul-Bus

Abb.36



1. Den Außenmodul-Bus zwischen den Klemmen S2 und S3 auf der Klemmleiste **X23** der Hauptleiterplatte **EHC-05** des Innenmoduls anschließen.
2. Den Schalter **SW8-3** auf der Außenmodulleiterplatte auf **ON** stellen.



#### Gefahr!

An S1 nichts anschließen.



#### Wichtig:

Das Außenmodul muss eine separate Stromversorgung und einen eigenen Leistungsschutzschalter haben.

Verwenden Sie die Kontakte BL1 und BL2 des Steckverbinders **X12** für die Hauptregelungsleiterplatte **EHC-05** des Innenmoduls, um die Trennung des Außenmoduls vom Netz durch den Lieferanten zu programmieren, um den Fehler H06.01 zu vermeiden.

### 7.5.9 Anschluss des Außentemperaturfühlers

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

#### ■ Anschließen des Außentemperaturfühlers

1. Den Außentemperaturfühler am Eingang **T Out** auf der Regelungsplatine **IWR RMS (SCB-10)** des Innenmoduls anschließen.



#### Wichtig:

Eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens  $2 \times 0,35 \text{ mm}^2$  und einer Länge von maximal 30 m verwenden.

Abb.37

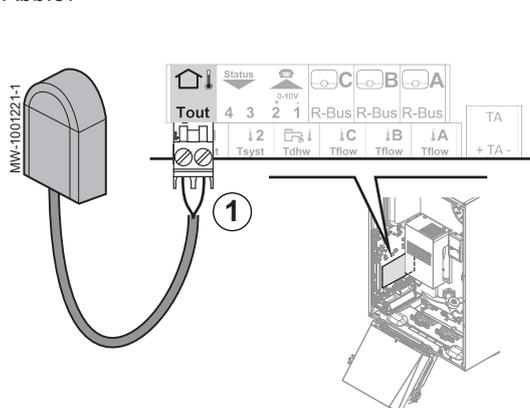
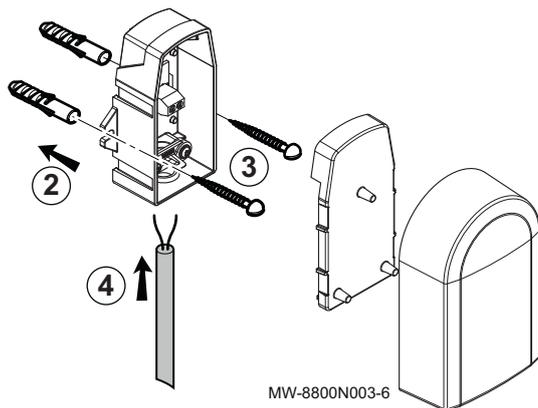


Abb.38



### ■ Anbringen des Außentemperaturfühlers

Dübeldurchmesser 4 mm/Bohrerdurchmesser 6 mm

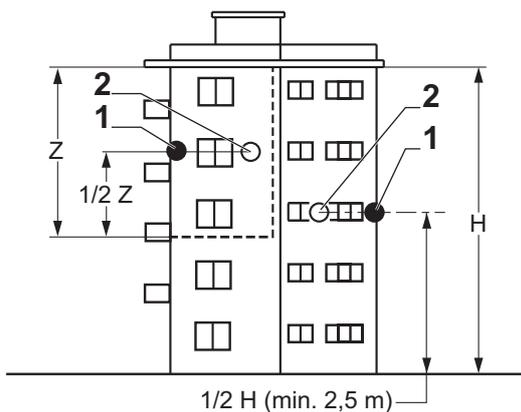
1. Einen empfehlungsgemäßen Aufstellungsort für den Außentemperaturfühler wählen.
2. Die beiden mit dem Fühler gelieferten Dübel anbringen.
3. Den Fühler mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (Durchmesser 4 mm).
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

### - Empfohlene Montageorte

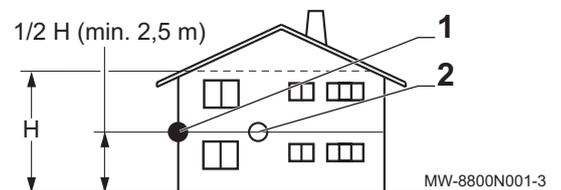
Den Außenfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- An einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand.
- In mittlerer Höhe der Wand des zu beheizenden Gebäudeabschnitts.
- Den Wettereinflüssen ausgesetzt.
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.39



- 1 Optimaler Aufstellungsort
- 2 Möglicher Montageort



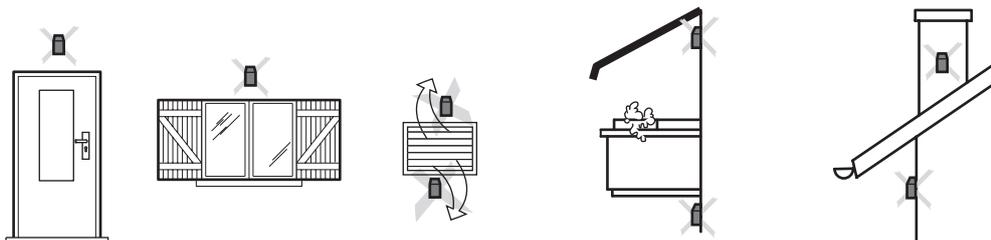
- H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe  
Z Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

### - Nicht empfohlene Montageorte

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

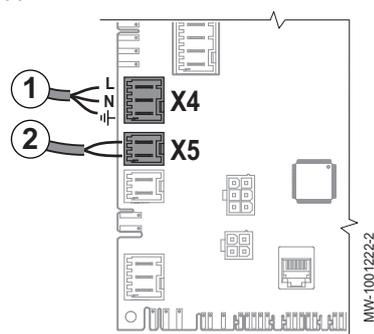
- Verdeckt durch einen Gebäudeteil (Balkon, Dach usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

Abb.40



MW-3000014-2

Abb.41

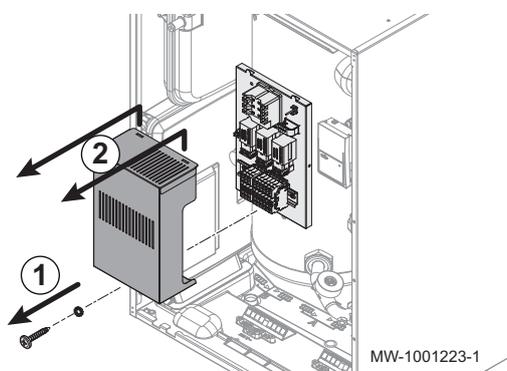


### 7.5.10 Anschluss der hydraulischen Zusatzheizung.

1. Die Pumpe des Zusatzheizkessels (Phase, Nullleiter, Erdung) an den Steckverbinder **X4** auf der Hauptleiterplatte **EHC-05** im Innenmodul anschließen.
2. Den potentialfreien **ON/OFF**-Kontakt im Zusatzheizkessel an den Steckverbinder **X5** auf der Hauptleiterplatte **EHC-05** im Innenmodul anschließen.

### 7.5.11 Die Stromversorgung des elektrischen Zusatzerzeugers herstellen und konfigurieren

Abb.42 Zugang zu den Anschlussklemmen

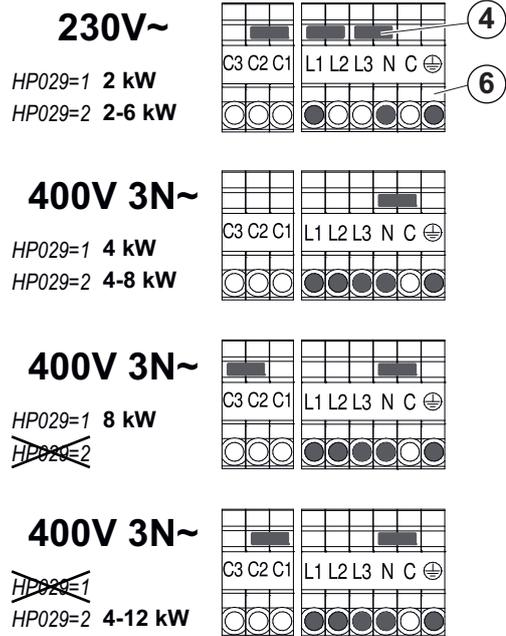


1. Die Halteschraube entfernen.
2. Die Schutzabdeckung abnehmen.
3. Die Gesamtleistung des elektrischen Zusatzerzeugers entsprechend der Größe des Haushalts und der energetischen Leistung wählen.

Tab.41 Brücken und Leistungseinstellung

Stromversorgung	Maximalleistung	Anzahl der Brücken	Parametereinstellungen	
			HP029 = 1 (Einstufiger Heizstab)	HP029 = 2 (2 Elektrische Stufen)
Einphasig	2 kW	3	2 kW	0 kW
	6 kW	3	2 kW	4 kW
Drehstrom	4 kW	2	4 kW	0 kW
	8 kW	1	8 kW	0 kW
	8 kW	1	4 kW	4 kW
	12 kW	2	4 kW	8 kW

Abb.43



4. Position der Brücke(n).



**Wichtig:**

Die Brücken befinden sich in einem Beutel, der im Innenmodul befestigt ist.

5. Das Netzkabel der elektrischen Zusatzheizung in die für 230/400 V Kreise vorgesehene Kabelführung führen.
6. Die Netzkabel mit den Druckknöpfen anschließen.
  - L1: Phase 1
  - L2 : Phase 2
  - L3 : Phase 3
  - N: Nullleiter
  - ⊕ : Schutzleiter



7. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.42

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Luftwärmepumpe</b> > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Art Zusatzheizung (HP029)	Art des in der der Wärmepumpe verwendeten Zusatzheizers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: Einstufiger Heizstab</li> <li>• 2: 2 Elektrische Stufen</li> </ul>



**Weitere Informationen siehe**

Parameter CN1 et CN2, Seite 62

## 8 Befüllen der Anlage

### 8.1 Schutz des Wärmeerzeugers

Störungen im Heizkreis durch Korrosion oder Kalkablagerungen führen zu einer Wirkungsgradverringerng und Funktionseinschränkung des Wärmeerzeugers.

Die Füllwasserqualität hat bestimmte Anforderungen zu erfüllen. Treffen Sie deshalb in bestimmten Fällen Vorsorgemaßnahmen.

- Bei Anlagen mit Fußbodenheizung und nicht sauerstoffdichtem Rohr ist eine Systemtrennung des Wärmeerzeugers und anderer korrosionsgefährdeter Anlagenbestandteile einzusetzen.
- Heizungsanlagen, in die ein BRÖTJEBrennwertgerät eingebaut werden soll, sind nach DIN EN 12828 als geschlossene Heizungsanlage mit Membranausdehnungsgefäß auszulegen.
- Der direkte Anschluss eines BRÖTJE Wärmeerzeugers in eine „offene“ Heizungsanlage ist nicht gestattet. Auch hier ist eine Systemtrennung einzusetzen. Bei „offenen“ Anlagen wird durch die Verbindung zur Außenluft Sauerstoff in einem Umfang aufgenommen, der zur Korrosion in der Heizungsanlage führt. Weiterhin wird das Ziel einer konsequenten Energieeinsparung durch den zusätzlichen Wärmeverlust über das „offene“ Ausdehnungsgefäß nicht erreicht. Schwerkraftanlagen mit „offenem“ Ausdehnungsgefäß entsprechen nicht dem heutigen Stand der Technik.

### 8.2 Anforderungen an das Heizungswasser



#### Vorsicht!

#### Anforderung der Heizwasserqualität beachten!

Die Anforderungen an die Heizwasserqualität sind gegenüber früher gestiegen, da sich die Anlagenbedingungen geändert haben:

- Geringerer Wärmebedarf.
- Einsatz von Kaskaden in größeren Objekten.
- Vermehrter Einsatz von Pufferspeichern in Verbindung mit Solarthermie und Festbrennstoffkesseln.
- Stromerzeugende Heizungen.
- Speicherladesysteme und Ähnliches.

Im Vordergrund steht dabei stets, die Anlagen so auszuführen, dass sie lange Zeit ohne Störungen sicher ihren Dienst leisten.

Es gelten in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1 und 2 folgende Anforderungen an die Heizwasserqualität des gesamten Kreislaufes. Bei Sanierungsmaßnahmen ist es nicht ausreichend, lediglich Teilabschnitte nach VDI 2035 zu befüllen.

- Das Wasser darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder, Schlamm oder andere sedimentierende Stoffe enthalten. Bei Erstinbetriebnahme ist die Anlage so lange zu spülen, bis klares Wasser aus der Anlage kommt. Beim Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher des Wärmeerzeugers nicht durchströmt wird und die Heizkörperthermostate abgenommen und die Ventileinsätze auf maximalen Durchfluss gestellt werden.

Grundsätzlich reicht Wasser in Trinkwasserqualität aus, es muss aber geprüft werden, ob das an der Anlage vorhandene Trinkwasser hinsichtlich Härtegrad sowie korrosionsfördernden Wasserinhaltsstoffen zur Befüllung der Anlage geeignet ist (siehe *Diagramm Wasserhärte*). Sollte dies nicht der Fall sein, so sind verschiedene Maßnahmen möglich.

**Vorsicht!**

Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Maßnahmen, der notwendigen Werte oder bei fehlender Dokumentation sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

### 8.2.1 Zugabe eines Produktes zur Behandlung des Heizungswassers

**Vorsicht!**

Nur freigegebene Produkte oder Verfahren verwenden, die nachfolgende Eigenschaften beinhalten:

- **Härtestabilisatoren** verhindern den Ausfall von Härte.
- **Reinigungsprodukte** lösen Verschmutzungen im Kreislauf und halten ggf. auch den gelösten Schmutz in Schwebelage.
- **Korrosionsschutzprodukte** bilden eine Schutzschicht auf metallischen Oberflächen.
- **Vollschutzprodukte** verhindern den Ausfall von Härte, haben eine reinigende Wirkung, halten den gelösten Schmutz in Schwebelage (dispergieren) und bilden eine Korrosionsschutzschicht auf metallischen Oberflächen.

**BRÖTJE empfiehlt den Einsatz des BRÖTJE AguaSave H Plus Vollschutzproduktes.**

**Bei stationärem Einsatz der BRÖTJE AguaSave-Module wird der notwendige Produktanteil im Kreislauf dauerhaft sichergestellt.**

**Ein kombinierter Einsatz mit dem BRÖTJE Solar Frostschutzmittel ist unproblematisch (siehe Verweis unten).**

Werden **Produkte** eingesetzt, ist es wichtig, die Herstellerangaben zu beachten. Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an Additiven in gemischter Anwendung, z.B. Härtestabilisator, Frostschutzmittel, Dichtmittel etc., ist darauf zu achten, dass die Mittel untereinander verträglich sind und der geforderte pH-Wert im Kreislauf weiterhin eingehalten wird. Vorzugsweise sind Mittel vom gleichen Hersteller zu verwenden.

- Achten Sie darauf, dass die elektrische Leitfähigkeit des Füllwassers unter Zugabe eines Inhibitors den Herstellerangaben bei der jeweiligen Dosierrate entspricht.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit, auch nach längerer Laufzeit, ohne Erhöhung der Dosierung nicht signifikant ( $+ 100 \mu\text{S}/\text{cm}$ ) ansteigen.
- Durch die Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte sind im Anlagenbuch zu dokumentieren.

### 8.2.2 Enthärtung/Teilenthärtung

Verwendung einer Enthärtungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers, Vermeidung von Schäden durch Kesselsteinbildung.

- Grundsätzlich kann ein teilenthärtetes Füllwasser nach der Tabelle aus der VDI 2035 Blatt 1 verwendet werden.
- Die VDI 2035 Blatt 2 ist zu beachten.
- Unter verschiedenen Bedingungen stellt sich eine Eigenalkalisierung des Anlagenwassers ein (Anstieg des pH-Wertes durch Kohlensäureausgasung).
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des °dH des Kreislaufwassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.

**Wichtig:**

Eine Enthärtungsanlage reduziert Calcium und Magnesium, um Steinbildung zu verhindern (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1). Es werden keine korrosiv wirkenden Wasserbestandteile reduziert/ entfernt (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 2).

Tab.43 Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen		
	< 20 l/kW	≤ 20 l/kW und < 50 l/ kW	≥ 50 l/kW
< 50 <sup>(1)</sup>	≤ 16,8	≤ 11,2	<0,11
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	<0,11
200 - 600	≤ 8,4	<0,11	<0,11
> 600	<0,11	<0,11	<0,11

(1) bei Umlaufwasserheizern (< 0,3 l/kW) und Systemen mit elektrischen Heizelementen

### 8.2.3 Vollentsalzung/Teilentsalzung

Verwendung einer Entsalzungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers.

- Grundsätzlich kann vollentsalztes Wasser oder teilentsalztes Wasser zur Befüllung eingesetzt werden.
- Die elektrische Leitfähigkeit des entsalzten Füllwassers darf ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschutzproduktes bei Vollentsalzung nicht über 15 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 180 µS/cm betragen.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschutzproduktes bei Befüllung mit Vollentsalzung nicht über 50 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 370 µS/cm steigen.
- Durch die Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers zu vollentsalztem Wasser ist nicht zu verwechseln mit einer Enthärtung auf 0 °dH. Die Wasserenthärtung entfernt keine korrosiven Salze.

### 8.2.4 BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschutzmittel)

Neben den genannten Möglichkeiten zur Wasseraufbereitung und Behandlung im Abschnitt „Vollentsalzung/Teilentsalzung“ empfiehlt BRÖTJE die Erstbefüllungen von Kreisläufen sowie Ergänzungsbefüllungen jeglicher Art mit den BRÖTJE Wasseraufbereitungsmodulen AguaSave, AguaSave Kompakt oder AguaSave Mobil.

Bei Einsatz dieser Geräte wird ein Wassermilieu geschaffen, welches einen Korrosionsschutz aller Anlagenkomponenten (hierzu gehören auch Hocheffizienzpumpen, Plattenwärmetauscher und Wärmeerzeuger) sowie die Verhinderung aller möglichen Ausfällungen bietet. Des Weiteren wird ein Überfahren der Entsalzungspatronen verhindert und der mögliche pH-Wertbereich wird für alle im System befindlichen Metalle erweitert.

- Bei Einsatz eines AguaSave-Moduls zur Befüllung von Heizungs- und Kältekreisläufen entsteht ein teilentsalztes Füllwasser mit mengenproportionaler Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus. Hierdurch kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden.

- Achten Sie darauf, dass die Werte in der untenstehenden Tabelle () eingehalten werden.
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des Vollschutzmittelanteils des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.
- Zur Schließung der Beweiskette im Gewährleistungsfall empfiehlt BRÖTJE eine Analyse des Rohwassers, des Füllwassers, des Kreislaufwassers zur Inbetriebnahme, des Kreislaufwassers nach 8 Wochen Betriebszeit und zur jährlichen Wartung der Anlagentechnik.

**Wichtig:**

Für einen Schnelltest der einzuhaltenden Werte (°dH, elektrische Leitfähigkeit, pHWert, Vollschutzmittelanteil) vor Ort empfiehlt BRÖTJE den Einsatz des BRÖTJE AguaCheck Schnelltestkoffers (Zubehör) und ergänzend zur Feststellung aller Werte der nachfolgend aufgeführten Tabelle eine Laboruntersuchung unter Verwendung der Analysesets I & II.

Tab.44

Parameter	Einheit	Füll- und Ergänzungswasser		Heizwasser
		ohne AguaSave H Plus	mit AguaSave H Plus	
Leitwert	µS/cm	100 - 200 <sup>(1)</sup>	300 - 450	350 - 550
pH-Wert	-	5,5 - 7,0	6,0 - 8,5	7,0 - 10,0
Gesamthärte	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Karbonathärte	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Chlorid	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Sulfate	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Nitrate	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
AguaSave H Plus	mg/l	0	3000 - 4500	2800 - 4500

(1) Abweichend zu dem unteren Leitfähigkeitswert von 100 µS/cm kann dieser für **Vorgaben anderer Komponentenhersteller**, z.B. BHKW, auch nach unten korrigiert werden (ausschließlich nach BRÖTJE Freigabe).

**Vorsicht!**  
 In diesem Fall wird ein wesentlich höherer Austauscherharzeinsatz erforderlich.

### 8.2.5 Wartung

**Vorsicht!**

Im Rahmen der jährlichen Anlagenwartung ist die Qualität des Kreislaufwassers zu kontrollieren und dokumentieren. Je nach Messergebnis sind die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die geforderten Werte des Kreislaufwassers wiederherzustellen. Des Weiteren ist bei starken Abweichungen die Ursache der Veränderungen zu ermitteln und dauerhaft abzustellen. Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Werte oder bei fehlender Dokumentation sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

### 8.3 Spülvorgang

**Vorsicht!**

Um zu verhindern, dass Verunreinigungen in das Ausdehnungsgefäß gelangen, wird empfohlen, das Ausdehnungsgefäß während der Spül- und Füllphasen zu trennen.

Die Anlage spülen, um jegliche Verunreinigungen zu entfernen, die Komponenten wie Sicherheitsventile, Pumpen, Hähne usw. beschädigen könnten.

## 8.4 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 auf 1,5 bis 2 bar Betriebsdruck füllen. Druck auf dem mechanischen Manometer ablesen.



### Wichtig:

Das mechanische Manometer am Heizungsrücklauf wird nur beim Befüllen des Innenmoduls mit Wasser verwendet. Wenn die Wärmepumpe eingeschaltet ist, wird der Druck auf dem Display angezeigt.

2. Wasserdichtheit prüfen.
3. Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.

### 8.4.1 Aufbereitung des Heizungswassers

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

Das Wasser in der Anlage muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Tab.45 Anforderungen an das Heizungswasser

Technische Daten	Einheit	Gesamt-Systemausgangsleistung
		≤ 70 kW
Wasserstoffpotential (pH)		7,5 - 9
Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	10 bis 500
Chlorid	mg/Liter	≤ 50
Sonstige Inhaltsstoffe	mg/Liter	< 1
Gesamthärte des Wassers	°f	7 - 15
	°dH	4 - 8,5
	mmol/l	0,7 - 1,5

Für genaue Informationen zur Wasseraufbereitung, siehe Technische Informationen Wasseraufbereitung Aguasave / AguaClean.

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

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

1. Die Anlage mit einem kräftigen Universalreiniger reinigen.

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).

#### **8.4.3 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).

### **8.5 Füllen und Spülen des Hydraulikkreis-Trennsatzes (Glykolsatz)**

---

Mit dem Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz) die Anlage vor dem Einfrieren schützen.

Zum Füllen und Spülen siehe die Anweisungen im Benutzerhandbuch für den Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz).

## 9 Inbetriebnahme

### 9.1 Allgemeines

---

Das Inbetriebnahmeverfahren der Wärmepumpe wird durchgeführt:

- Bei erstmaliger Nutzung;
- Nach jedem Ereignis, das eine komplette Neuinstallation erfordern könnte.

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

### 9.2 Prüfung des Heizkreises

---

1. Kontrollieren, dass das Volumen der(s) Ausdehnungsgefäße(s) für das Wasservolumen in der Heizungsanlage ausreichend ist.
2. Den Luftdruck im/in den Ausdehnungsgefäß(en) prüfen.
3. Sicherstellen, dass der Heizkreis ausreichend Wasser enthält. Gegebenenfalls Wasser nachfüllen.
4. Sicherstellen, dass die Wasseranschlüsse richtig abgedichtet sind.
5. Prüfen, ob der Heizkreis ordnungsgemäß entlüftet wurde.
6. Sicherstellen, dass die Filter nicht verstopft sind. Ggfs. reinigen.
7. Sicherstellen, dass die Ventile und thermostatischen Heizkörperventile geöffnet sind.
8. Überprüfen, ob alle Einstellungen und Sicherheitsvorrichtungen korrekt arbeiten.

### 9.3 Überprüfen der elektrischen Anschlüsse

---

1. Die Netzstromverbindung zu folgenden Komponenten überprüfen:
  - Außenmodul
  - Innenmodul
  - Elektrischer Zusatzzeuger
2. Die Verbindung zwischen Innenmodul und Zusatzkessel überprüfen.
3. Kontrollieren, dass das Buskabel richtig zwischen dem Innenmodul und dem Außenmodul positioniert und von den Netzkabeln getrennt ist.
4. Die Konformität der verwendeten Leitungsschutzschalter kontrollieren:
  - Leitungsschutzschalter Außenmodul
  - Leitungsschutzschalter Innenmodul
  - Leitungsschutzschalter elektrischer Zusatzzeuger
  - Leitungsschutzschalter elektrischer Zusatzkessel
5. Position und Anschluss der Fühler kontrollieren:
  - Raumtemperaturfühler (falls vorhanden)
  - Außentemperaturfühler
  - Vorlauffühler für den zweiten Heizkreis (falls vorhanden)
6. Den Anschluss der Umwälzpumpe(n) überprüfen.
7. Überprüfen, dass die Kabel und Klemmen richtig angezogen und an die Klemmleisten angeschlossen sind.
8. Trennung der Stromversorgungs- und Schutzkleinspannungskabel überprüfen.
9. Anschluss des Sicherheitsthermostats der Fußbodenheizung überprüfen (falls verwendet).
10. Kontrollieren, dass alle Kabel in der Anlage in den Zugentlastungen festgesetzt werden.

## 9.4 Inbetriebnahme

Abb.44

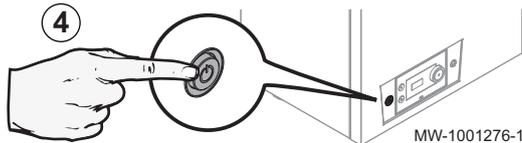
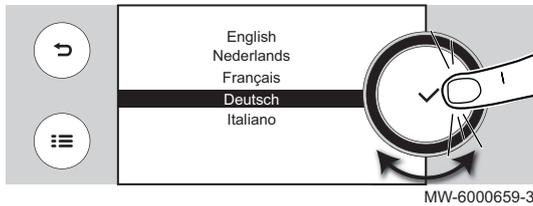


Abb.45



### Vorsicht!

Die Erstinbetriebnahme muss von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

1. Alle Verkleidungen, Schaltfelder und Abdeckungen wieder an Innen- und Außenmodul anbringen.
2. Die Leitungsschutzschalter am Schaltfeld einschalten:
  - Leitungsschutzschalter Außenmodul
  - Leitungsschutzschalter Innenmodul
  - Leitungsschutzschalter elektrischer Zusatzzeugeter
  - Leitungsschutzschalter hydraulischer Zusatzzeugeter
3. Den Ein/Aus-Schalter des Innenmoduls einschalten.
  - ⇒ Die Wärmepumpe ist eingeschaltet. Die Meldung **Willkommen** wird angezeigt.

4. Land und Sprache auswählen.
5. Die Funktion **Sommerzeit** aktivieren.
6. Datum und Uhrzeit einstellen.
7. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild des Innenmoduls. Sie sind auch in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die Parameter **CN1** und **CN2** dienen zur Angabe der Art des an der Anlage verwendeten Außenmoduls und Zusatzzeugeters. Sie können für die Vorkonfiguration der Parameter entsprechend der Anlagenkonfiguration verwendet werden.
8. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.
9. Die Wärmepumpe beginnt ihren Entlüftungszyklus.

### Zu überprüfende Punkte:

- Nach der Inbetriebnahme hat die Trinkwasserbereitung 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 das Außenmodul starten kann. Dies schützt den Kondensator bei der Abtauung. Liegt die Vorlauftemperatur unter 10 °C, starten die Zusatzzeugeter anstelle des Außenmoduls. Das Außenmodul übernimmt, wenn die Vorlauftemperatur 20 °C erreicht.

### 9.4.1 Parameter CN1 et CN2

Die Parameter CN1 und CN2 dienen dazu, die Wärmepumpe entsprechend dem Zusatzzeugeter und der Leistung des installierten Außenmoduls einzustellen.

Tab.46 Konfigurationsnummern ohne Elektroheizeinsatz, hydraulischen Zusatzzeugeter

Ausgangsleistung des Außenmoduls	CN1	CN2
6 kW	16	13
8 kW	18	13
11 kW	20	13

Tab.47 Konfigurationsnummern mit Elektroheizeinsatz, elektrischem Zusatzerzeuger

Ausgangsleistung des Außenmoduls	CN1 <sup>(1)</sup>	CN2
6 kW	15	13
8 kW	17	13
11 kW	19	13
(1) Der Standardwert des Parameters Art Zusatzerzeuger (HP029) ist 2.		

## 9.5 Abschließende Anweisungen für Inbetriebnahme

1. Kontrollieren, dass die folgenden Anlagenkomponenten richtig eingeschaltet sind:
  - Umwälzpumpen
  - Außenmodul
  - Zusatzerzeuger
2. Die Einstellung des Thermostatmischventils prüfen (für Trinkwasserbereitung).
3. Die Wärmepumpe ausschalten und folgende Schritte durchführen:
  - Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
  - Den Wasserdruck am Bedienfeld kontrollieren. Falls erforderlich, den Wasserstand in der Heizungsanlage nachfüllen.
  - Den Verschmutzungsgrad der/des Filter(s) in Wärmepumpe und Anlage überprüfen. Falls erforderlich, den/die Filter reinigen.
4. Die Wärmepumpe wieder einschalten.
5. Dem Benutzer die Funktionsweise des Systems erläutern.
6. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.

## 10 Bedienung

### 10.1 Wärmepumpe ein- und ausschalten

#### 10.1.1 Wärmepumpe einschalten

1. Außen- und Innenmodul einschalten.  
⇒ Die Wärmepumpe startet ein automatisches Entlüftungsprogramm (das ca. drei Minuten dauert), das bei jedem Einschalten der Stromversorgung läuft. Im Falle einer Störung wird eine Fehlermeldung auf dem Startbildschirm angezeigt.
2. Wenn eine Fehlermeldung auf dem Startbildschirm angezeigt wird, den Fachhandwerker kontaktieren.
3. Den am Bedienfeld angezeigten Wasserdruck der Anlage kontrollieren.



**Wichtig:**

Empfohlener Wasserdruck zwischen 1,5 und 2,0 bar.

#### 10.1.2 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:

1. Das Innenmodul durch Drücken des Ein/Aus-Schalters ausschalten.
2. Die Stromversorgung zu Innenmodul, Außenmodul und den Leitungsschutzschaltern des Zusatzherzeugers trennen.

### 10.2 Ein-/Ausschalten der Heizung

Ihr Gerät deaktiviert automatisch die Heizfunktion und schaltet in den Kühlmodus, wenn die durchschnittliche Außentemperatur 22 °C (Werkseinstellung) überschreitet. Um zum Beispiel im Sommer Energie zu sparen, können Sie die Heizfunktion jedoch für alle Kreise manuell ausschalten.



**Wichtig:**

Wird die Heizfunktion ausgeschaltet, wird auch die Kühlfunktion ausgeschaltet.



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

### 10.3 Erzwingen der Kühlung

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



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

## 10.4 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** auswählen.
2. Die folgenden Parameter einstellen:

Tab.48

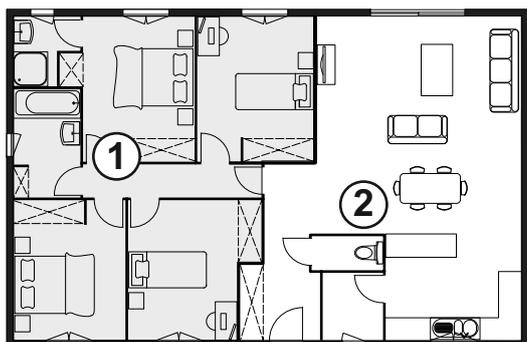
Parameter	Beschreibung
Ferienbeginn (erster Tag 00:00 Uhr)	Datum und Uhrzeit für den Beginn der Abwesenheitsperiode einstellen.
Ferienende (letzter Tag 24:00)	Datum und Uhrzeit für das Ende der Abwesenheitsperiode einstellen.
Gewünschte Raumtemperatur während Ferien	Die gewünschte Raumtemperatur für die Abwesenheitsperiode einstellen
Zurücksetzen	Das Ferienprogramm neu starten oder abbrechen

## 10.5 Individuelles Anpassen der Heizkreise

### 10.5.1 Definition des Begriffs „Heizkreis“

Begriff für die verschiedenen hydraulischen Kreise (CIRCA, CIRCB). Er bezeichnet mehrere Räume, die vom selben Heizkreis versorgt werden.

Abb.46



MW-1001145-2

Tab.49 Beispiel:

Taste	Heizkreis	Werkseitige Bezeichnung
①	Heizkreis 1	CIRCA
②	Heizkreis 2	CIRCB

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

Die Bezeichnung und das Symbol eines Heizkreises sind werkseitig wie im Anhang aufgeführt eingestellt. Wenn Sie möchten, können Sie die Bezeichnung und das Symbol der Heizkreise Ihrer Anlage ändern.

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



2. **Heizkreis-Konfiguration > HK-Name** wählen.
3. Die Bezeichnung des Heizkreises ändern (max. 20 Zeichen).
4. **Ikon-Anzeige HK** wählen
5. Das Symbol für den Heizkreis wählen.
6. Die gewählten Bezeichnungen und Symbole in die untenstehende Tabelle einfügen:

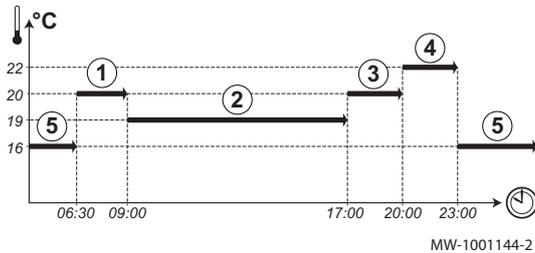
Werkseitige Bezeichnung	Werkseitiges Symbol	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Symbol	
CIRCA			
CIRCB			

## 10.6 Individuelles Anpassen der Aktivitäten

### 10.6.1 Aktivität

Dieser Begriff wird bei der Programmierung von Zeitbereichen 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.47



Tab.50 Beispiel:

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

### 10.6.2 Ändern der Bezeichnung einer Aktivität

Die Bezeichnung der einzelnen Aktivitäten ist werkseitig voreingestellt: Schlafen, Zuhause, Unterwegs, 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).

### 10.6.3 Ändern der Temperatur einer Aktivität

Die Temperaturen der verschiedenen Aktivitäten sind werkseitig wie im Anhang aufgeführt eingestellt. 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. **Temperaturen der Aktivitäten für Heizung festlegen** 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.
5. Die gewählte Temperatur in die Tabelle am Ende der Anleitung eintragen.

## 10.7 Raumtemperatur für einen Heizkreis

### 10.7.1 Betriebsart auswählen

Zum Einstellen der Raumtemperatur der einzelnen Wohnbereiche können Sie zwischen fünf Betriebsarten wählen. Wir empfehlen die Betriebsart **Zeitprogramm**, die es ermöglicht, die Raumtemperatur entsprechend Ihren Bedürfnissen anzupassen und den Stromverbrauch zu optimieren.



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

Tab.51

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

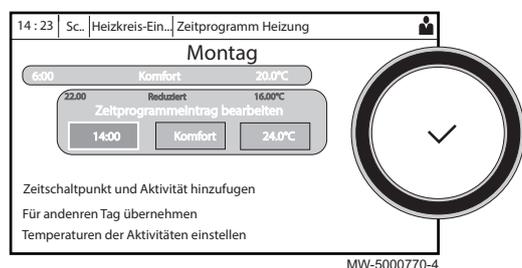
### 10.7.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Heizung

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



1. Das Symbol für den zu programmierenden Heizkreis wählen, zum Beispiel .
  - ⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
2. Zum Aktivieren oder Ändern des Zeitprogramms, **Zeitprogramm** wählen.
3. Das zu aktivierende Zeitprogramm auswählen.
  - ⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zum aktiven Zeitprogramm angezeigt.
4. Um das Zeitprogramm zu ändern, **Heizkreis-Konfiguration > Zeitprogramm Heizung** wählen.
5. Das zu ändernde Programm auswählen.
  - ⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt. Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
6. Den zu ändernden Tag auswählen.
7. 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**.

Abb.48



### 10.7.3 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Kühlung

Sie können das mit der Betriebsart **Kühlen** verbundene Zeitprogramm ändern. In der Betriebsart **Zeitprogramm** wird das Zeitprogramm Kühlen automatisch aktiviert, wenn die durchschnittliche Außentemperatur über

einen Zeitraum von 24 Stunden über 22 °C lag. Wenn Sie möchten, dass diese Betriebsart bei einer anderen Temperatur ausgelöst wird, bitten Sie Ihren Heizungsfachmann, diesen Parameter in Ihrer Anlage zu ändern.



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

Beispiel .

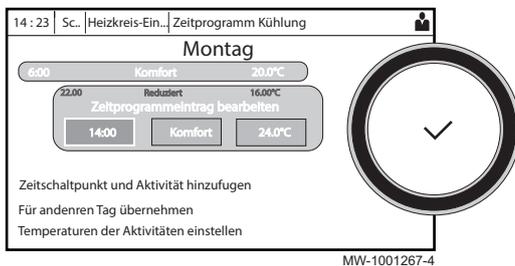
⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.

2. Um das Zeitprogramm für die Betriebsart **Kühlen** zu ändern, **Heizkreis-Konfiguration > Zeitprogramm Kühlung** wählen.

⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt. Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.

3. Den zu ändernden Tag auswählen.
4. 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**.

Abb.49



### 10.7.4 Vorübergehendes Ändern der Raumtemperatur

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. **Kurze Temperaturänderung** wählen.
3. Die Dauer in **Stunde** und **Minute** festlegen.
4. Den temporären Raumtemperatursollwert für den gewählten Kreis einstellen.

## 10.8 Warmwassertemperatur

### 10.8.1 Betriebsart auswählen

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.52

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

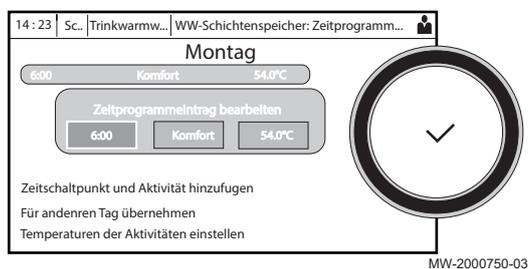
### 10.8.2 Aktivieren und Konfigurieren eines Zeitprogramms für Warmwasser

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



- Das Symbol  **TWW-Speicher** auswählen.  
⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zur aktuellen Betriebsart angezeigt.
- Zum Aktivieren oder Ändern des Zeitprogramms, **Zeitprogramm** wählen.
- Das zu aktivierende Zeitprogramm auswählen.  
⇒ Im oberen Teil des Bildschirms werden Informationen zum aktiven Zeitprogramm angezeigt.
- Um das Zeitprogramm zu ändern, **Heizkreis-Konfiguration > Zeitprogramm Trinkwarmwasser** wählen.
- Das zu ändernde Programm auswählen.  
⇒ Die für Montag programmierten Aktivitäten werden angezeigt. Die letzte Aktivität des Tages bleibt bis zur ersten Aktivität des folgenden Tages aktiviert.
- Den zu ändernden Tag auswählen.
- 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**.

Abb.50



### 10.8.3 Ändern der Trinkwasser-Solltemperaturen

Die Trinkwasserbereitung funktioniert mit zwei Solltemperaturparametern:

- Komfort TWW Sp.:** verwendet in den Betriebsarten Zeitprogramm, Manuell und Trinkwarmwasser-Push
- Reduziert TWW Sp.:** verwendet in den Betriebsarten Zeitprogramm, Ferien und Frostschutz

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



- Das Symbol  **TWW-Speicher** auswählen.
- Komfort-TWW-Sollwert** wählen, um diesen Sollwert zu ändern.
- Heizkreis-Konfiguration > Trinkwarmwasser-Sollwerte > Reduzierter TWW-Sollwert** wählen, um diesen Sollwert zu ändern.

### 10.8.4 Trinkwasserbereitung erzwingen

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



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

### 10.9 Stromverbrauch kontrollieren

Wenn Ihre Anlage mit einem Stromzähler ausgestattet ist, können Sie Ihren Stromverbrauch kontrollieren.



1. Das Symbol  **Luftquelle Wärmepumpe** wählen.  
 ⇒ Es wird der Stromverbrauch seit dem letzten Zurücksetzen des Stromzählers angezeigt:

Tab.53

Parameter	Beschreibung
Energieverbr. Kühlen	Energieverbrauch für Kühlung
Energieverbrauch TWW	Energieverbrauch für Trinkwasserbereitung
Energieverbrauch HZG	Energieverbrauch für Heizbetrieb

2. Zum Zurücksetzen der Zähler **Energieverbrauchszähler zurücksetzen** wählen.

## 11 Einstellungen

### 11.1 Zugang zur Fachhandwerkerebene

Bestimmte Parameter, welche die Funktion des Gerätes beeinträchtigen können, sind durch einen Zugriffscode geschützt. Nur der Heizungsfachmann 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 **Bestätigen** auswählen.

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

### 11.2 Parameter ändern

#### 11.2.1 Einstellen der Heizkennlinie

Das Verhältnis zwischen der Außentemperatur und der Vorlauftemperatur der Heizung wird über eine Heizkennlinie gesteuert. Diese kann entsprechend den Anforderungen der Anlage angepasst werden.

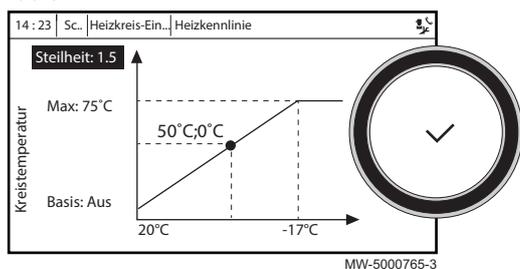
Zum Einstellen der Heizkurve für einen Heizkreis:

1. Das Symbol für den zu ändernden **Heizkreis** wählen; zum Beispiel .
2. **Heizkennlinie** wählen. 
3. Die folgenden Parameter einstellen:

Tab.54

Parameter	Beschreibung
<b>Steilheit:</b>	Steilheitswert 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 Heizkennlinie (Standardwert: Aus = Automatikmodus). Wenn Basis: Aus, ist die Grundtemperatur der Heizkennlinie identisch mit der Raumsolltemperatur
<b>50 °C; 0 °C</b>	Wassertemperatur des Kreises für eine Außentemperatur. Diese Angabe ist über die gesamte Kennlinie sichtbar.

Abb.51



#### 11.2.2 Speichern der Kontaktdaten des Heizungsfachmanns

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



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

### 11.2.3 Regionale und ergonomische Parameter

Durch Änderung der Parameter bezüglich Ihres geographischen Standorts und der Schaltfeldergonomie können Sie Ihre Anlage individuell anpassen.



1. Taste  drücken.
2. **Systemeinstellungen** wählen.
3. Einen der folgenden Schritte durchführen:

Tab.55

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 Winterzeit. Diese Änderungen werden am letzten Sonntag im März und Oktober ausgeführt
Kontakt Daten Heizungsfachmann	Fachhandwerkerdetails anzeigen
Kostenberechnung	Die genutzten Stromtarife eingeben
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
Firmware Update	Funktion nicht verfügbar
Lizenzinformationen	Erstellungslizenzen für die interne Software anzeigen

### 11.2.4 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter

#### ■ Konfigurieren des Außenmodultyps und der Art des Zusatzerzeugers

Die Konfigurationszahlen müssen zurückgesetzt werden, wenn die EHC-05 Regelungsleiterplatte ausgetauscht wird oder wenn ein Einstellungsfehler vorliegt.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > EHC-05** auswählen.
3. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typenschild des Innenmoduls.  
Die Parameter **CN** dienen auch zur Angabe des Außenmodul- und Zusatzerzeugertyps der Anlage.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.

#### ■ Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör

Mit dieser Funktion können nach dem Austausch einer Wärmepumpen-Regelungsleiterplatte alle an den lokalen CAN-Bus angeschlossenen Geräte erkannt werden.

Zum Erkennen der an den CAN-Bus angeschlossenen Geräte:



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

#### ■ Zurücksetzen auf die Inbetriebnahmeinstellungen

Wenn die Inbetriebnahmeinstellungen gespeichert wurden, können die spezifischen Werte Ihrer Anlage wiederhergestellt werden.

Zum Wiederherstellen der Inbetriebnahme-einstellungen



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Inbetriebnahme-einstellungen wiederherstellen** wählen.
3. **Bestätigen** auswählen, um die Inbetriebnahme-einstellungen wiederherzustellen.

#### ■ Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen für die Wärmepumpe:



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

### 11.2.5 Verbesserung des Heizkomforts

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

Wenn der Heizkomfort nicht ausreichend ist, können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden, um den Komfort zu verbessern:

- Zeitprogrammierung für die Trinkwasserbereitung ändern. Die Trinkwasserbereitung zum Beispiel für die Nacht planen.
- Die Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung ändern.



1. Folgende Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung anpassen:

Tab.56

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Trinkwasserspeicher &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	<b>Hysterese TWW</b> (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Trinkwasserspeichers auslöst, erhöhen
	<b>Min. HZG vor TWW</b> (DP048)	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen erhöhen

2. Wenn möglich, die Trinkwasserbereitung mit dem Zeitprogramm für den Trinkwasserspeicher für Zeiten in der Nacht einstellen.

### 11.2.6 Verbesserung des Trinkwasserkomforts

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

Wenn der Trinkwasserkomfort nicht ausreichend ist, können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden, um den Komfort zu verbessern:

- Zeitprogrammierung für die Trinkwasserbereitung ändern. Planen Sie die Trinkwasserbereitung basierend auf Ihren Verbrauchsgewohnheiten.
- Die Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung ändern. Der Stromverbrauch könnte sich erhöhen.



1. Folgende Einstellparameter für die Trinkwasserbereitung anpassen:

Tab.57

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
	<b>Hysterese TWW</b> (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert	Die Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Trinkwasserspeichers auslöst, verringern.
	<b>Min. HZG vor TWW</b> (DP048)	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden	Die minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen verringern
	<b>Max. Dauer TWW</b> (DP047)	Maximale Dauer der Trinkwasserbereitung	Die maximal zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung erhöhen
	<b>TWW-Regelung</b> (DP051)	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern	Komfort wählen, um systematisch Wärmepumpe und Zusatzerzeuger zu verwenden.

### 11.2.7 Konfigurieren der Funktion "Geschätzter Stromverbrauch"

Tab.58 Stromzähler

Anschlüsse	Der Stromzähler ist an den <b>S0+/S0-</b> Eingang auf der <b>EHC-05</b> Regelungsleiterplatte angeschlossen. Keine Zähler für die elektrischen Zusatzerzeuger anschließen.
Spezifikationen Stromzähler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zulässige Mindestspannung: 27 V</li> <li>• Zulässiger Mindeststrom: 20 mA</li> <li>• Mindestimpulsdauer: 25 ms</li> <li>• Maximale Frequenz: 20 Hz</li> <li>• Impulswertigkeit: Zwischen 1 und 1000 Wh</li> </ul> <p>Wenn das Gewicht pro Zählerimpuls in einer Anzahl von Pulsen pro kWh angegeben wird, muss das Gewicht pro Zählerimpuls eine der folgenden Zahlen sein: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500 oder 1000.</p>

Die Stromzähler liefern Daten über:

- den elektrischen Energieverbrauch,
- die Produktion von Wärmeenergie für die Modi Heizung, Trinkwasser und Kühlung.

Die Wärmeenergie des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers wird von der Regelung automatisch mit eingerechnet, um die Gesamtdaten über die zurückgewonnene Wärmeenergie zu liefern.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.59

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Luftquelle Wärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Erweiterte Parameter</b>	<b>El. Impulswert</b> (HP033)	Impulswert vom elektrischen Zähler	Die Einstellung hängt vom Typ des eingebauten Stromzählers ab. Einstellbereich: 0 (keine Messung) bis 1000 Wh. Standardwert: 1 Wh
	<b>Kap. Zusatzerz St. 1</b> (HP034)	Angabe der Kapazität der ersten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers für den Energiezähler	
	<b>Kap. Zusatzerz St. 2</b> (HP035)	Angabe der Kapazität der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzerzeugers für den Energiezähler	

Tab.60 Parameterwert nach Stromzählertyp

Impulsanzahl pro kWh	Für den Parameter El. 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

Tab.61 Leistung der elektrischen Zusatzerzeuger

Einbauweise	Vorzunehmende Konfigurationen und Einstellungen
Wenn kein Elektroheizeinsatz vorhanden ist	Die Parameter <b>Kap. Zusatzerz St. 1</b> (HP034) und <b>Kap. Zusatzerz St. 2</b> (HP035) auf 0 setzen.
Wenn ein Elektroheizeinsatz vorhanden ist	Die Parameter <b>Kap. Zusatzerz St. 1</b> (HP034) und <b>Kap. Zusatzerz St. 2</b> (HP035) entsprechend der Konfiguration der Leistung der elektrischen Zusatzerzeuger einstellen.

### 11.2.8 Konfiguration einer hydraulischen Zusatzheizung

Den Zusatzheizkessel seinem Schaltfeld entsprechend einstellen. Die Fachmannparameter einstellen.

1. Die Regelung des Heizkessels in den Komfortmodus 24h/24 schalten.
2. Solltemperatur Heizung = Solltemperatur Warmwasser + 5 °C.



#### Verweis:

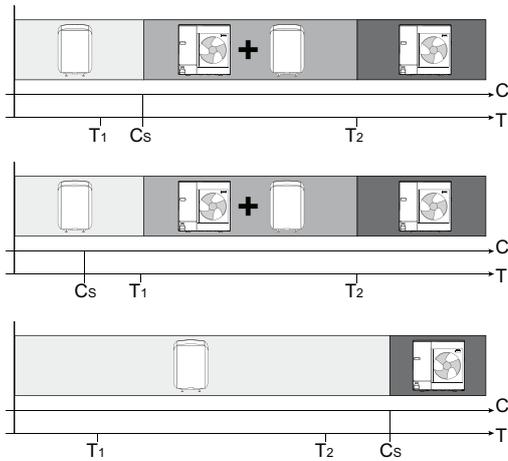
Installationsanleitung für den Heizkessel.

### 11.2.9 Konfigurieren des Hybrid-Betriebsmodus einer hydraulischen Zusatzheizung

Der Hybrid-Betriebsmodus ist nur bei Geräten mit hydraulischer Zusatzheizung verfügbar.

Im Hybridbetrieb wird automatisch zwischen der Wärmepumpe und dem Heizkessel umgeschaltet, und zwar je nach Kosten, Verbrauch oder CO<sub>2</sub>-Emissionen jedes Wärmeerzeugers.

Abb.52 Einfluss von Außentemperaturen und Bivalenz.



MW-5000542-1



- C** COP: Leistungszahl
- C<sub>S</sub>** Leistungszahl-Umschaltsschwelle: Wenn die Leistungszahl der Wärmepumpe größer als die Leistungszahl-Umschaltsschwelle ist, hat die Wärmepumpe Vorrang. Anderenfalls wird nur der Heizkessel-Zusatzherzeuger aktiviert. Die Leistungszahl der Wärmepumpe 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 ausgeschaltet wird**
- T<sub>2</sub>** **Bivalenztemperatur Parameter (HP000): Bivalenztemperatur**

1. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.62

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Luftquelle Wärmepumpe</b> > Parameter, Zähler, Signale> Parameter	<b>Bivalenztemperatur (HP000)</b>	<b>Bivalenztemperatur</b>	5 °C
	<b>Hybridbetrieb (HP061)</b>	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>• Kein</li> <li>• Kostengeführt</li> <li>• Primärenergiegeführt</li> <li>• Emissionsgeführt</li> </ul>
	<b>Kosten Hochtarif (HP062)</b>	Stromkosten zu Hochtarifzeiten (in Cents)	Den Strompreis zur Hochtarifzeit eingeben. Standardwert: 15 Euro Cent.
	<b>Kosten Niedertarif (HP063)</b>	Stromkosten zu Niedertarifzeiten (in Cents)	Den Strompreis zur Niedertarifzeit eingeben. Standardwert: 13 Euro Cent.
	<b>Gas- oder Ölkosten (HP064)</b>	Gaskosten pro m <sup>3</sup> oder Ölkosten pro Liter (in Cent)	Den Heizölpreis eingeben. Standardwert: 80 Euro Cent.
<b>Luftquelle Wärmepumpe</b> > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	<b>Min.AußenT.WP (HP051)</b>	Minimale Außentemperatur, unterhalb der der Kompressor der Wärmepumpe ausgeschaltet wird	Den Standardwert beibehalten: -20 °C.

## 2. Die Optimierung für den Energieverbrauch wählen

Tab.63

Wert des Parameters	Beschreibung
Hybridbetrieb(HP061)	
Primärenergiegeföhrt	Optimierung des Primärenergieverbrauchs: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Heizkessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert <b>COP-Grenzwert(HP054)</b> gemäß dem Optimierungsmodus für den Primärenergieverbrauch.
Kostengeföhrt	Optimierung der Energiekosten für den Konsumenten (Werkseinstellung): die Regelung wählt den kostengünstigsten Wärmeerzeuger gemäß Leistungskoeffizient der Wärmepumpe und Energiekosten. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Heizkessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert, der entsprechend dem Energiekosten-Optimierungsmodus mit den Energiekostenparametern berechnet wird. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kosten Hochtarif (HP062)</b>: Energiekosten in Stromkosten zu Hochtarifzeiten (in Cents)</li> <li>• <b>Kosten Niedertarif (HP063)</b>: Energiekosten in Stromkosten zu Niedertarifzeiten (in Cents)</li> <li>• <b>Gas- oder Ölkosten (HP064)</b>: Kosten für fossile Energie (Öl oder Gas) – Preis pro m<sup>3</sup> oder pro Liter – Einstellbar von 0,01 bis 2,50 €/kWh</li> </ul>
Emissionsgeföhrt	Optimierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen: Die Regelung wählt den Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO <sub>2</sub> ausstößt. Die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Heizkessel erfolgt beim Leistungszahl-Schwellenwert, der entsprechend dem Optimierungsmodus für CO <sub>2</sub> berechnet wird.
Kein	Keine Optimierung: Die Wärmepumpe wird unabhängig von den Bedingungen immer zuerst eingeschaltet. Bei Bedarf wird danach der Heizkessel-Zusatzerzeuger eingeschaltet.

## 11.2.10 Konfigurieren einer Fußbodenkühlung

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der Parameter HK/Verbrauch., Fkt. auf **Mischerheizkreis** (Anlagenkonfigurationsmenü > CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 > Funktion des Kreises) eingestellt ist.



1. Die folgenden Parameter konfigurieren:

Tab.64

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK-Funktion ein/aus (AP016)	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für den Heizbetrieb	Durch das Deaktivieren der Heizung wird auch die Kühlung ausgeschaltet. Ein
 Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	Kühlbetrieb (AP028)	Freigabe für Kühlung	Aktives Kühlen Ein
 CIRCA0,  CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	HK, Mischsollwert (CP270, CP271, CP273)	Sollwert für die Vorlauftemperatur im Mischventilkreis im Kühlmodus	18 °C (über dem Kondensationspunkt)
	Invert. OT-Kontakt (CP690, CP691, CP693)	Logikumkehrung der Richtung des Opentherm-Kontaktes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul> Die Einstellung entsprechend dem verwendeten Thermostat oder Raumfühler prüfen.

2. Bei Bedarf Kühlung erzwingen oder die Kühltemperaturen für die Kreise CIRCA0, CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 ändern.

### 11.2.11 Auswahl der Bedingungen für die Aktivierung des Kühlmodus

In der Betriebsart **Zeitprogramm** wird das Zeitprogramm **Kühlung** automatisch aktiviert, wenn die durchschnittliche Außentemperatur über 22 °C liegt. Zum Ändern dieser Temperatur folgende Schritte befolgen:



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

### 11.2.12 Estrichtrocknung

Die Estrichtrocknungsfunktion wird verwendet, um eine konstante Vorlauftemperatur oder eine Serie von Temperaturstufen zu erzwingen und die Trocknung des Estrichs für die Fußbodenheizung zu beschleunigen. Diese Funktion kann auch dann genutzt werden, wenn das Außenmodul noch nicht angeschlossen ist. In diesem Fall wird der elektrische Zusatzheizung automatisch eingeschaltet.



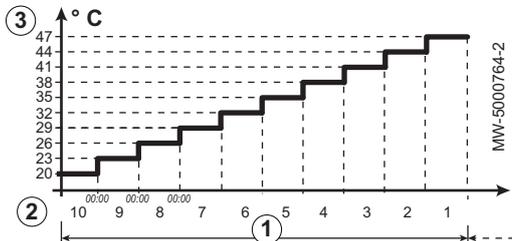
**Wichtig:**

Je nach klimatischen Bedingungen und Gebäudeverlusten kann der elektrische Zusatzheizung allein möglicherweise nicht ausreichen, um den Estrich zu trocknen.

Die Estrichtrocknungsfunktion muss für jeden Heizkreis aktiviert werden. Ist sie aktiviert, berechnet das System jeden Tag um Mitternacht die Solltemperatur neu und verringert die Anzahl der Tage.

Für die Estrichtrocknungszeiten und Temperaturen die Angaben des Estrichherstellers befolgen.

Abb.53 Beispiel



- ① Anzahl der Tage für die Trocknung
- ② Temperatur zu Beginn der Trocknung
- ③ Temperatur am Ende der Trocknung

Tab.65 Beispiel: zur Vorbereitung des Estrichs, auf dem der Fußbodenbelag verlegt wird, müssen die Parameter alle sieben Tage angepasst werden

Tag	① Anzahl der Tage für die Trocknung	② Temperatur zu Beginn der Trocknung	③ Temperatur am Ende der Trocknung	Bemerkungen
1 bis 7	7	+25 °C	+55 °C oder maximale Vorlauftemperatur	In 5K-Schritten
8 bis 14	7	+55 °C oder maximale Vorlauftemperatur	+55 °C oder maximale Vorlauftemperatur	Keine Nachtabsenkung
15 bis 21	7	+55 °C oder maximale Vorlauftemperatur	+25 °C	In 5K-Schritten



- Die Parameter für die Kreise CIRCA0 und CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 einstellen.

Tab.66

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
21.7 CIRCA0,  19.8, CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 > Estrichtrocknungsfunktion einstellen	HK, Estrich, Dauer (CP470)	Einstellung des Estrichtrocknungsprogramms	① Anzahl der Tage für die Trocknung
	EstrichStartTemp (CP480)	Einstellung der Starttemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm	② Temperatur zu Beginn der Trocknung
	EstrichStoppTemp (CP490)	Einstellung der Stoptemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm	③ Temperatur am Ende der Trocknung

Das Estrichtrocknungsprogramm wird sofort gestartet und für die ausgewählte Anzahl an Tagen fortgesetzt.

Am Ende des Programms wird wieder die gewählte Betriebsart aktiviert.

### 11.2.13 Speisen der Wärmepumpe mit Photovoltaik-Energie

Wenn preisgünstigere Energie verfügbar ist, wie Photovoltaik-Energie, können der Heizkreis und der Trinkwasserspeicher (falls vorhanden) überhitzt werden. Eine Fußbodenkühlung kann auf diese Art nicht mit Energie versorgt werden.

- Die Netzstromversorgung zum Innenmodul unterbrechen.
- Einen potentialfreien Kontakt an den Multifunktionseingang **BL1** oder **BL2 IN** anschließen.
- Das Innenmodul wieder einschalten.
- Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren



Tab.67 Eingangparameter

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	BL-Funktion (AP001)	Funktionswahl BL-Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur Photovoltaik-WP oder</li> <li>PV-WP und Zusatz</li> </ul>
	Funktion BL2 (AP100)	Funktionswahl Eingang BL2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur Photovoltaik-WP oder</li> <li>PV-WP und Zusatz</li> </ul>



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

Tab.68 Parameter für absichtliche Anlagenüberhitzung

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
23.5 Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweiterte Parameter	Abw. Heizung - PV (HP091)	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	Die Freigabe zur Überhitzung der Heizungssolltemperatur von 0 bis 30 °C einstellen
	Abw. TWW - PV (HP092)	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist	Die Freigabe zur Überhitzung der Trinkwassersolltemperatur von 0 bis 30 °C einstellen

### 11.2.14 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid

Die Wärmepumpe kann Regelungssignale von dem „intelligenten“ Energieverteilungsnetz (**Smart Grid Ready**) empfangen und verwalten. Entsprechend der von den Klemmen der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** empfangenen Signalen schaltet die Wärmepumpe ab oder überhitzt die Heizungsanlage um den Energieverbrauch zu optimieren.

Tab.69 Betrieb der Wärmepumpe in einem **Smart Grid**

BL1 IN Eingang	BL2 IN Eingang	Betrieb
Inaktiv	Inaktiv	Normal: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzerzeuger arbeiten normal
Aktiv	Inaktiv	Ausschalten: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzerzeuger sind abgeschaltet
Inaktiv	Aktiv	Spar: Die Wärmepumpe überhitzt das System ohne den elektrischen Zusatzerzeuger
Aktiv	Aktiv	Extra-Spar: Die Wärmepumpe überhitzt das System mit dem elektrischen Zusatzerzeuger

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 des Innenmoduls abschalten.
2. Die **Smart Grid** Signaleingänge an die Eingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der EHC-05 Regelungsleiterplatte 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 Regelungsleiterplatte EHC-05 anschließen.
3. Die Stromversorgung herstellen und die Wärmepumpe einschalten.
4. Die Parameter BL-Funktion (AP001) und (AP100) konfigurieren.



Tab.70

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweiterte Parameter	<b>BL-Funktion</b> (AP001)	Smart Grid bereit
	<b>Funktion BL2</b> (AP100)	Smart Grid bereit

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



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

Tab.71

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweiterte Parameter	<b>Konfig. Kontakt BL1</b> (AP098)	Konfiguration Eingangskontakt BL1 • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen
	<b>Konfig. Kontakt BL2</b> (AP099)	Konfiguration Eingangskontakt BL2 • 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen



6. Die Temperaturverschiebungen für das Überhitzen durch Einstellen der Parameter Abw. Heizung - PV (HP091) und Abw. TWW - PV (HP092) konfigurieren.

Tab.72

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweiterte Parameter	<b>Abw. Heizung - PV</b> (HP091)	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist
	<b>Abw. TWW - PV</b> (HP092)	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist

### 11.2.15 Verringern des Geräuschpegels des Außenmoduls

- Die Leisebetriebsart dient der Reduktion des Geräuschpegels am Außenmodul während programmierter Zeiten, insbesondere nachts. Diese Betriebsart gibt vorübergehend einem leisen Betrieb Vorrang vor der Temperaturregelung.
  - Das Set für leisen Betrieb an das Außenmodul anschließen.
  - Das Set für leisen Betrieb an einen der Pumpenausgänge für Kreis CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1 oder CIRCAUX1 an der IWR RMS (SCB-10) Regelungsleiterplatte anschließen.
  - Das Zeitprogramm für diesen Kreis einstellen: der leise Betrieb entspricht der Aktivität Schlafen.

### 11.2.16 Konfigurieren der Wartungsmeldung

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

Zum Konfigurieren der Wartungsmeldung:



- Das Symbol **Wartungsstatus** auswählen.
- Wartungsmeldung** wählen.
- Die gewünschte Art der Meldung auswählen:

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

- Mit der Meldungsart **Manuelle Wartung** die Anzahl der Betriebsstunden einstellen, nach denen eine Wartungsmeldung angezeigt wird:

Parameter	Beschreibung
Betriebsstunden (AP009)	Betriebsstunden des Wärmereizers bis zum Auslösen einer Wartungsmeldung
Netzbetriebsstunden (AP011)	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung

### 11.2.17 Anschluss eines Ein/Aus-Thermostats oder eines modulierenden Thermostats

Der Ein/Aus-Thermostat bzw. der modulierende Thermostat wird an die Klemmen **R-Bus** auf der **EHC-05** Regelungsleiterplatte oder der optionalen **IWR RMS (SCB-10)** Regelungsleiterplatte angeschlossen.

Die Regelungsleiterplatten 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.



- Die Parameter für den betreffenden Kreis einstellen:

Tab.73 Konfiguration des **R-Bus** Eingangs für die Verwendung eines Ein/Aus-Raumthermostaten (potentialfreier Kontakt)

Zugang	Parameter	Beschreibung
 CIRCA0,  CIRCA1, CIRCB1 oder CIRCC1 > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	<b>Logikpegel-Kontakt</b> (CP640, CP641, CP643)	Konfigurieren der Kontakttrichtung des Ein/Aus-Eingangs für den Heizmodus. <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, CP693)	Umkehrung der Schaltlogik beim Kühlbetrieb im Vergleich zum Heizmodus <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.74 Parametereinstellungen **Logikpegel-Kontakt** und **Invert. OT-Kontakt**

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640, CP641, CP643)	Wert des Parameters Invert. OT-Kontakt(CP690, CP691, CP693)	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

### 11.2.18 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-05** Regelungsleiterplatte angeschlossen. Das AC-Raumgerät ist nur mit Konfigurationen **mit einem einzigen Heizkreis** kompatibel.

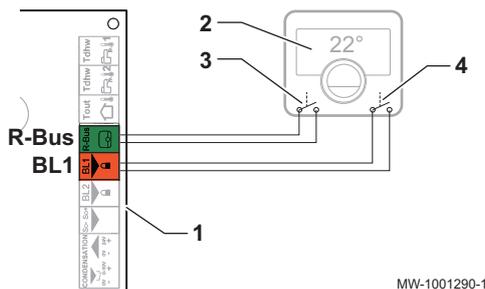
Der AC-Raumgeräteeingang hat Vorrang vor dem Sommer-/Wintermodus (Auto/Manuell).

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

1. Das AC-Raumgerät an den Eingang **BL1** auf der Leiterplatte **EHC-05** anschließen.

- 1 EHC-05 Regelungsleiterplatte
- 2 Raumgerät
- 3 Ausgang: On/Off
- 4 Ausgang „Kontakt Heizung/Kühlung“

Abb.54



MW-1001290-1



2. Die Parameter für die Wärmepumpe konfigurieren

Tab.75

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Luftquelle Wärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Erweiterte Parameter</b>	<b>BL-Funktion</b> (AP001)	Funktionswahl BL-Eingang	Heizen Kühlen
	<b>Konfig. Kontakt BL1</b> (AP098)	Konfiguration Einganskontakt BL1 Geschlossen: Funktion aktiv, wenn der BL-Kontakt geschlossen ist Offen: Funktion aktiv, wenn der BL-Kontakt offen ist	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlossen oder</li> <li>• Offen</li> </ul>

Tab.76

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>CIRCA0&gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	<b>Logikpegel-Kontakt (CP640)</b>	Logikpegel-Kontakt Geschlossen: Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlossen oder</li> <li>• Offen</li> </ul>
	<b>Invert. OT-Kontakt (CP690)</b>	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises Nein: folgt der Heizlogik Ja: folgt der umgekehrten Heizlogik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja oder</li> <li>• Nein</li> </ul>

Tab.77 Konfiguration A - standardmäßig

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Konfig. Kontakt BL1(AP098)	Der Multifunktions-eingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn Kontakt OT offen ist	Wenn Kontakt OT geschlossen ist
Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen (Standardwert)	Offen	Kühlung	Keine Kühlanforderung	Kühlanforderung
Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen (Standardwert)	Geschlossen	Heizung	Keine Heizanforderung	Heizanforderung

Tab.78 Konfiguration B

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Konfig. Kontakt BL1(AP098)	Der Multifunktions-eingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn Kontakt OT offen ist	Wenn Kontakt OT geschlossen ist
Geschlossen	Offen	Offen	Heizung	Keine Heizanforderung	Heizanforderung
Geschlossen	Offen	Geschlossen	Kühlung	Keine Kühlanforderung	Kühlanforderung

Tab.79 Konfiguration C

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Konfig. Kontakt BL1(AP098)	Der Multifunktions-eingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn Kontakt OT offen ist	Wenn Kontakt OT geschlossen ist
Offen	Geschlossen	Offen	Kühlung	Kühlanforderung	Keine Kühlanforderung
Offen	Geschlossen	Geschlossen	Heizung	Heizanforderung	Keine Heizanforderung

Tab.80 Konfiguration D

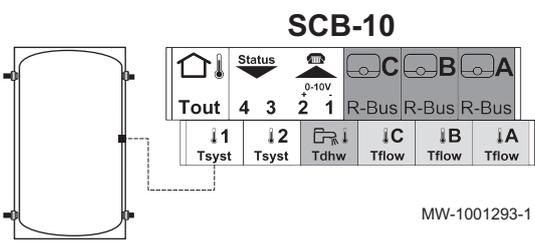
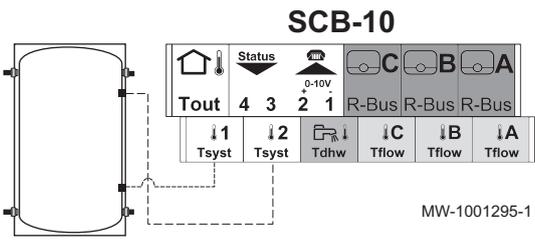
Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt(CP640)	Wert des Parameters Konfig. Kontakt BL1(AP098)	Der Multifunktions-eingang BL1ist	Betriebsart für die Wärmepumpe	Wenn Kontakt OT offen ist	Wenn Kontakt OT geschlossen ist
Offen	Offen	Offen	Heizung	Heizanforderung	Keine Heizanforderung
Offen	Offen	Geschlossen	Kühlung	Kühlanforderung	Keine Kühlanforderung

### 11.2.19 Installieren eines Pufferspeichers

Ein Puffertank dient dazu, Heizkreise zu trennen oder Energie zu speichern. Der Pufferspeicher wird mit einem oder zwei Temperaturfühlern genutzt. Der Kreis CIRCA0 kann nicht gleichzeitig mit einem Pufferspeicher verwendet werden.

1. Den/die Temperaturfühler für den Pufferspeicher an die entsprechenden Stecker anschließen:

Tab.81

Anschluss	Beschreibung
<p>Abb.55 Ein Fühler</p>  <p>MW-1001293-1</p>	<p>Pufferspeicher-Temperaturfühler an Stecker Tsyst1 auf der Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10)</p>
<p>Abb.56 Zwei Sensoren</p>  <p>MW-1001295-1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterer Pufferspeicher-Temperaturfühler an Stecker Tsyst1 auf der Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10)</li> <li>• Oberer Pufferspeicher-Temperaturfühler an Stecker Tsyst2 auf der Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10)</li> </ul>



2. Die Pumpe für den Kreis **CIRCA0** als eine Systempumpe konfigurieren:

Tab.82

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
 <p>23.5 Luftquelle Wärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Erweiterte Parameter</p>	Kesselpumpenfunkt. (AP102)	Nein: alle Anforderungen

3. Den Kreis CIRCA0 : deaktivieren

Tab.83

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
 <p>21.7 CIRCA0</p>	HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)	Aus

4. Die Pufferspeicherfunktion durch Auswahl der Fühleranzahl aktivieren:

Tab.84

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
 <p>&gt; Installationseinstellungen &gt; Pufferspeicher aus</p>	Pufferspeichertyp (BP001)	Je nach Situation: <ul style="list-style-type: none"> <li>• deaktiviert</li> <li>• Ein Sensor</li> <li>• Zwei Sensoren</li> </ul>

5. Die Betriebsart für den Pufferspeicher wählen.

Betriebsart Pufferspeicher	Einstellung erforderlich
Verwendung des Pufferspeichers als hydraulische Weiche.	Der Pufferspeicher wird standardmäßig als hydraulische Weiche gesteuert und erfordert keine besonderen Einstellungen. Der Temperatursollwert für den Pufferspeicher entspricht dem maximalen Solltemperaturwert von allen verknüpften Kreisen. Beispiel: mit den Temperatursollwerten von CIRCA1: 22 °C, CIRCB1: 21 °C und CIRCC1: 20,5 °C, ergibt sich für den Pufferspeicher-Sollwert: (Maximale Temperatur für CIRCA1, CIRCB1, CIRCC1) = 22 °C.
Verwendung des Pufferspeichers im Speichermodus	Das Aufladen Pufferspeichers konfigurieren. Siehe Abschnitt: Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher, Seite 85

## 11.2.20 Konfigurieren des Pufferspeichers als Speicher

Der Pufferspeicher wird entweder über das Pufferspeicher-Zeitprogramm oder über einen an den digitalen Eingang TEL angeschlossenen Kontakt zum Speichern von Energie genutzt. Der Pufferspeicher muss mit einem oder zwei Temperaturfühlern ausgestattet und konfiguriert sein.

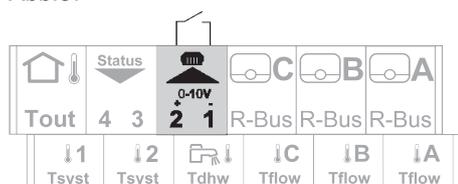


1. Die Aufladezeiten für den Pufferspeicher programmieren.

Tab.85

Zugang	Einstellung erforderlich
☰ > Installationseinstellungen > Pufferspeicher > Zeitprogramm Pufferspeicher	Die <b>Betriebsaktivität</b> programmieren, durch die das Aufladen des Pufferspeichers aktiviert wird.

Abb.57



### SCB-10

2. Bei Bedarf den digitalen Eingang TEL konfigurieren und programmieren.

Tab.86

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Installationseinstellungen > Digitaler Eingang > Parameter	<b>Fktauswahl dig. Eing</b> (EP046)	Auswahl der Funktion des digitalen Eingangs	Heizen Puffer
	<b>Kontaktart dig. Eing</b> (EP056)	Auswahl der Kontaktart des digitalen Eingangs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen: Pufferspeicher aufladen, wenn der Kontakt geöffnet ist.</li> <li>• Geschlossen: Pufferspeicher aufladen, wenn der Kontakt geschlossen ist.</li> </ul>

3. Den Sollwerttemperatur-Regelmodus für das Aufladen des Pufferspeichers wählen:

Tab.87

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
☰ > Installationseinstellungen > Pufferspeicher	<b>Puffer H/K Strategie</b> (BP002)	Heiz /- Kühlstrategie bei Verwendung eines Pufferspeichers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fester Sollwert</li> <li>• Berechneter Sollwert</li> <li>• Spezifisches Gefälle</li> </ul>

Tab.88 Puffer H/K Strategie (BP002)

Einstellung erforderlich	Beschreibung
• Fester Sollwert	Die Pufferspeicher-Sollwerttemperatur entspricht dem Wert für Parameter <b>Fix Puffersoll. Heiz</b> (BP003) oder <b>Fix Puffersoll. Kühl</b> (BP004). Beispiel: 55 °C
• Berechneter Sollwert	Die Pufferspeicher-Sollwerttemperatur entspricht dem höchsten Sollwert für die angeschlossenen Heizkreise, wobei die Überhitzungstemperatur durch Parameter <b>Offset Puffersoll</b> (BP013) festgelegt ist. Beispiel: mit CIRCA1: 22 °C, CIRCB1: 21 °C, der Pufferspeicher-Sollwert beträgt: 22 °C + 10 °C = 32 °C
• Spezifisches Gefälle	Die Pufferspeicher-Sollwerttemperatur ergibt sich aus der Außentemperatur, den Parametern <b>Fix Puffersoll. Heiz</b> (BP003) und <b>Steilheit Puffersoll</b> (BP005) und der folgenden Formel: Pufferspeicher-Sollwert = (- Außentemperatur) x <b>Steilheit Puffersoll</b> + <b>Fix Puffersoll. Heiz</b> Beispiel: (- 5 °C ) x 1,5 + 55 °C = 62,5 °C

Tab.89 Steuerung des Pufferspeichers mit einem Fühler

Status des Pufferspeichers	Beschreibung
Abb.58 Pufferspeicher in Anforderung 	Der Pufferspeicher befindet sich in einer Aufladeanforderung, wenn die vom Fühler gemessene Temperatur weniger als die Differenz zwischen dem Pufferspeicher-Temperatursollwert und der Temperaturhysterese beträgt. 1 Fühlertemperatur = Pufferspeicher-Sollwerttemperatur – <b>Hyster. PS-Beladung</b> (BP014): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung 2 <b>Hyster. PS-Beladung</b> (BP014) : Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung
Abb.59 Pufferspeicher aufgeladen 	Der Pufferspeicher ist aufgeladen, wenn die vom Fühler gemessene Temperatur gleich dem Temperatursollwert des Pufferspeichers ist. 1 Fühlertemperatur = Pufferspeicher-Sollwerttemperatur + <b>Hyst. Ende Puffersp.</b> (BP019): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung

Tab.90 Regelung des Pufferspeichers mit zwei Fühlern (optional)

Status des Pufferspeichers	Beschreibung
Abb.60 Pufferspeicher in Anforderung 	Der Pufferspeicher befindet sich in einer Aufladeanforderung, wenn die vom oberen Fühler gemessene Temperatur weniger als die Differenz Temperatursollwert - Temperaturhysterese beträgt. 1 Temperatur oberer Pufferspeicherfühler = Pufferspeicher-Sollwerttemperatur – <b>Hyster. PS-Beladung</b> (BP014): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung 2 <b>Hyster. PS-Beladung</b> (BP014): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung 3 Temperatur des unteren Pufferspeicherfühlers
Abb.61 Pufferspeicher aufgeladen 	Der Pufferspeicher ist aufgeladen, wenn die vom unteren Fühler gemessene Temperatur gleich dem Temperatursollwert des Pufferspeichers ist. 1 Temperatur des oberen Pufferspeicherfühlers 3 Temperatur unterer Pufferspeicherfühler = Pufferspeicher-Sollwerttemperatur + <b>Hyst. Ende Puffersp.</b> (BP019): Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung

## 4. Die Temperatursollwert-Parameter für das Aufladen des Pufferspeichers konfigurieren:

Tab.91 Zu konfigurierende Parameter

Zugang	Parameter	Beschreibung	Standardwert
 > <b>Installationseinstellungen &gt; Pufferspeicher &gt; Parameter</b>	<b>Fix Puffersoll. Heiz</b> (BP003)	Fester Pufferspeichersollwert für den Heizbetrieb Von 5 °C bis 100 °C	70 °C
	<b>Fix Puffersoll. Kühl</b> (BP004)	Fester Pufferspeichersollwert für den Kühlbetrieb Von 5 °C bis 25 °C	18 °C
	<b>Steilheit Puffersoll</b> (BP005)	Steilheit Pufferspeicher Sollwerttemperatur Von 0 bis 4	1,5
	<b>Offset Puffersoll</b> (BP013)	Offset für den berechneten Sollwert des Pufferspeichers Von 0 °C bis 20 °C	5 °C
	<b>Hyster. PS-Beladung</b> (BP014)	Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung Von 1 °C bis 20 °C	6 °C
	<b>Hyst. Ende Puffersp.</b> (BP019)	Hysterese der Temperatur, die das Ende der Speicherung im Pufferspeicher bestimmt Von -30 °C bis 30 °C	0 °C Wert nicht ändern

## 5. Die Zusatzerzeuger so konfigurieren, dass sie starten, wenn der Pufferspeicher-Sollwert über 60 °C liegt:

Tab.92

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 23.5 <b>Luftquelle Wärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	<b>Bivalenztemperatur</b> (HP000)	Bivalenztemperatur: Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerzeuger nicht betrieben werden	5°C

6. Parameter **Max. Vorl.Sollw. Hzg** (AP063) konfigurieren:

Tab.93

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 23.5 <b>Luftquelle Wärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Erweiterte Parameter</b>	<b>Max. Vorl.Sollw. Hzg</b> (AP063)	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung	Eine Temperatur über dem Pufferspeicher-Sollwert eingeben, andernfalls wird die Pufferspeichertemperatur durch diesen Parameter begrenzt.

### 11.2.21 Konfigurieren und Verwenden des optionalen Sets CB04 für die automatische Befüllung

Das optionale Set CB04 für die automatische Befüllung wird verwendet, um die Heizkreise zu befüllen oder um den optimalen Druck in den Heizkreisen ohne menschliches Eingreifen aufrecht zu erhalten. Nach dem Zusammenbau des optionalen Sets gemäß den Anweisungen müssen nur ein paar Parameter konfiguriert werden, um den optimalen Druck automatisch herzustellen bzw. aufrechtzuerhalten. Die Wärmepumpe startet während dem automatischen Befüllungsvorgang nicht.



1. Aktivieren der automatischen Befüllfunktion:

Tab.94

Zugang	Parameter	Einstellung erforderlich
> Installationseinstellungen > Automatische Befüllung des Heizkreises > Einstellungen	Aut. Bef. AKT/DEAKT (AP014)	Auto

2. Bei Bedarf Befüllen der Anlage starten:

Tab.95

Zugang	Parameter
> Installationseinstellungen > Automatische Befüllung des Heizkreises >	<b>Wasserbefüllung starten:</b> Diesen Parameter wählen, um das Befüllen der Anlage zu starten. Der Parameter <b>Zeitübersch.Bef.Inst</b> (AP023) bestimmt die maximal zulässige Dauer für das Erreichen eines Drucks von 0,3 bar bei der ersten Wasserbefüllung (mit dem Set für die automatische Befüllung). Sie beträgt 60 Minuten.

⇒ Wenn ein Fehler am Bedienfeld vorhanden ist, die automatische Befüllfunktion so oft wie notwendig neu starten.

3. Konfigurieren der automatischen Befüllfunktion:

Tab.96

Zugang	Parameter	Beschreibung	Standardwert
> Installationseinstellungen > Automatische Befüllung des Heizkreises > Einstellungen	Min. Wasserdruck (AP006)	Das Gerät meldet einen niedrigen Wasserdruck unterhalb dieses Wertes Von 0 bar bis 6 bar	0,3 bar
	Zeitübersch.Bef.Inst (AP023)	Maximal zulässige Dauer für das Erreichen eines Drucks von 0,3 bar bei der ersten Wasserbefüllung mit dem Set für die automatische Befüllung. Von 0 Min bis 60 Min	60 Minuten
	Füll-Intervall (AP051)	Die minimale zulässige Zeit zwischen zwei Nachfüllvorgängen. Von 0 bis 65535 Tagen	90 Tage
	Zeitübersch.Nachf. (AP069)	Maximale Zeit zum Auffüllen des Wassers im Kreis während des Betriebes. 0 Min bis 65535 Min	5 Minuten
	Betriebsdruck (AP070)	Der empfohlene Betriebswasserdruck für den Betrieb des Geräts. Von 0 bar bis 2,5 bar	2 bar
	Zeitüberschr.MaxAnl. (AP071)	Maximale Zeit, die zum Befüllen der gesamten Anlage erforderlich ist. Von 0 Sek bis 3600 Sek	3600Sekunden

### 11.2.22 Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme

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



1. Taste drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Als Inbetriebnahmeinstellungen speichern** auswählen.
3. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.

Nach dem Speichern der Inbetriebnahmeinstellungen ist die Option **Inbetriebnahmeinstellungen wiederherstellen** im Menü **Erweitertes Wartungsmenü** verfügbar.

## 11.3 Menübaum

Tab.97

Über die Taste  zugängliche Menüs
Installationseinstellungen
Inbetriebnahmemenü
Erweitertes Wartungsmenü
Fehlerhistorie
Systemeinstellungen
Versionsinformation

## 11.4 Parameterliste

Die Geräteparameter werden direkt in der Benutzerschnittstelle beschrieben. Einige der Parameter sind in den folgenden Kapiteln mit zusätzlichen Informationen sowie ihren Standwerten aufgelistet.

### 11.4.1 Installationseinstellungen > CIRCA0 > Parameter, Zähler, Signale

Der Kreis **CIRCA0** ist auf der Regelungsleiterplatte EHC-05.

CP : Circuits Parameters= Heizkreisparameter

Tab.98 Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
BereichTVorlSollwMax (CP000)	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur <b>CIRCA0</b> : einstellbar von 7 °C bis 75 °C	Elektrischer Zusatzzeu- ger: 75 Hydraulischer Zusat- zerzeu-ger: 75
HK/Verbrauch., Fkt. (CP020)	Art des mit der <b>EHC-05</b> Regelungsleiterplatte verbundenen Kreises CIRCA0: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus = Heizkreis deaktiviert</li> <li>• Direkt = Heizkörper. Kühlung nicht möglich.</li> <li>• Mischerheizkreis = Fußbodenheizung. Kühlung möglich.</li> <li>• Schwimmbad = nicht verfügbar</li> <li>• Hochtemperatur = nicht verwendet</li> <li>• Lufterhitzer = Konvektionsgebläse. Kühlung möglich.</li> </ul>	Direkt
HK, Sollwert Nacht (CP070)	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16
HK, Startp.Heizk. (CP210)	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbar von 16 bis 90 °C</li> <li>• eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur</li> </ul>	15
HK, Nachtw.Heizk. (CP220)	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbar von 6 bis 90 °C</li> <li>• eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur</li> </ul>	15
HK, Steigung Heizk (CP230)	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 0 bis 4	1,5
HK, Einfluss RG (CP240)	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
HK, Nachtbetrieb (CP340) Mit dem Parameter CP070 verknüpfter Parameter	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz  <ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Heizbetrieb: die Heizung wird abgeschaltet, wenn die im Zeitprogramm eingestellte Soll-Raumtemperatur unterhalb dem bei CP070 eingestellten Schwellenwert liegt.</li> <li>Nachtabenkung: die Heizungssolltemperatur wird unabhängig von dem unter CP070 eingestellten Schwellenwert aufrechterhalten.</li> </ul>	Kein Heizbetrieb
HK-Regelstrategie (CP780)	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt  <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatisch</li> <li>Nach Raumtemperatur</li> <li>Nach Außentemperatur</li> <li>Nach Außen-&amp;Raumtemp</li> </ul>	Automatisch

**11.4.2 Installationseinstellungen > CIRCA1/CIRCB1/DHW1/ CIRCC1/CIRCAUX1 > Parameter, Zähler, Signale >**

Je nach Konfiguration der Anlage stehen nur bestimmte Kreise zur Verfügung. Die Kreise **CIRCA1 \ CIRCB1 \ DHW1 \ CIRCC1 \ CIRCAUX1** befinden sich auf der Regelungsleiterplatte **IWR RMS (SCB-10)**.

Tab.99 Entsprechungen zwischen Parametern und Kreisen

<ul style="list-style-type: none"> <li>CPxx0 Parameter, die auf <b>0</b> enden, betreffen den Kreis <b>CIRCA1</b></li> <li>CPxx1 Parameter, die auf <b>1</b> enden, betreffen den Kreis <b>CIRCB1</b></li> <li>CPxx2 Parameter, die auf <b>2</b> enden, betreffen den Kreis <b>DHW1</b></li> <li>CPxx3 Parameter, die auf <b>3</b> enden, betreffen den Kreis <b>CIRCC1</b></li> <li>CPxx4 Parameter, die auf <b>4</b> enden, betreffen den Kreis <b>CIRCAUX1</b></li> </ul>
--

Tab.100 Parameter Menü

Parameter	Werkseinstellung für jeden Kreis	Beschreibung
BereichTVorlSoll wMax (CP000 CP001 CP002 CP003 CP004)	<b>CIRCA1:</b> Elektrische Zusatzheizung: 50 <b>CIRCA1:</b> Hydraulischer Zusatzzeu-ger: 75 <b>CIRCB1:</b> Elektrische Zusatzheizung: 50 <b>DHW1:</b> Elektrische Zusatzheizung: 95 <b>CIRCC1:</b> Elektrische Zusatzheizung: 50 <b>CIRCAUX1:</b> Elektrische Zusatzhei-zung: 95 <b>CIRCAUX1:</b> Hydraulischer Zusatzzeu-ger: 75	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur Für Heizkreis A: Einstellbar von 7 °C bis 100 °C
HK/Verbrauch., Fkt. (CP020 CP021 CP022 CP023 CP024)	<b>CIRCA1:</b> Direkt <b>CIRCB1:</b> Aus <b>DHW1:</b> Aus <b>CIRCC1:</b> Aus <b>CIRCAUX1:</b> Aus	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers  <ul style="list-style-type: none"> <li>Aus</li> <li>Direkt</li> <li>Mischerheizkreis</li> <li>Schwimmbad</li> <li>Hochtemperatur</li> <li>Lufterhitzer</li> <li>TWW-Speicher</li> <li>TWW elektrisch</li> <li>Zeitprogramm</li> <li>Prozesswärme</li> <li>TWW Schichten</li> <li>Interner TWWSpeicher</li> <li>Gewerbl.TWW-Speicher</li> <li>EXT TWW-FWS</li> </ul>

Parameter	Werkseinstellung für jeden Kreis	Beschreibung
HK, Startp.Heizk. (CP210 CP211 CP212 CP213 CP214)	CIRCA1: 15 CIRCB1: 15 DHW1: 15 CIRCC1: 15 CIRCAUX1: 15	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbar von 15 °C bis 90 °C</li> <li>• eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur</li> </ul>
HK, Nachtw.Heizk. (CP220 CP221 CP222 CP223 CP224)	CIRCA1: 15 CIRCB1: 15 DHW1: 15 CIRCC1: 15 CIRCAUX1: 15	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellbar von 6 bis 90 °C</li> <li>• eingestellt auf 15 = die Grundtemperatur der Heizkennlinie wird automatisch eingestellt und ist identisch mit der Raumsolltemperatur</li> </ul>
HK, Nachtbetrieb (CP340 CP341 CP342 CP343 CP344)	CIRCA1: Kein Heizbetrieb CIRCB1: Kein Heizbetrieb DHW1: Kein Heizbetrieb CIRCC1: Kein Heizbetrieb CIRCAUX1: Kein Heizbetrieb	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Heizbetrieb</li> <li>• Nachtabsenkung</li> </ul>
HK- Regelstrategie (CP780 CP781 CP782 CP783 CP784)	CIRCA1: Automatisch CIRCB1: Automatisch DHW1: nicht verwendet CIRCC1: Automatisch CIRCAUX1: Automatisch	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisch</li> <li>• Nach Raumtemperatur</li> <li>• Nach Außentemperatur</li> <li>• Nach Außen-&amp;Raumtemp</li> </ul>

Tab.101 Erweiterte Parameter Menü

Parameter	Werkseinstellung für jeden Kreis	Beschreibung
HK, Pumpenausgang (CP290 CP291 CP292 CP293 CP294 )	CIRCA1: Zonenpumpe CIRCB1: Zonenpumpe DHW1: TWW Betriebsart CIRCC1: Zonenpumpe CIRCAUX1: TWW Zirkulation	Pumpenausgangskonfiguration <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonenpumpe</li> <li>• Heizbetrieb</li> <li>• TWW Betriebsart</li> <li>• Kühlbetrieb</li> <li>• Fehlerbericht</li> <li>• Brenner An</li> <li>• Wartung</li> <li>• Systemfehler</li> <li>• TWW Zirkulation</li> <li>• Zubringerpumpe</li> <li>• Pufferspeicher</li> </ul>
HK mit Puffersp. (CP770 CP771 CP772 CP773 CP774 )	CIRCA1: Ja CIRCB1: Ja DHW1: Ja CIRCC1: Ja CIRCAUX1: Ja	HK mit Pufferspeicher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>

#### 11.4.3 Installationseinstellungen > Schichtenspeicher > Parameter, Zähler, Signale

Zur Anzeige dieser Parameter muss ein Trinkwasserfühler an die EHC-05 Regelungsleiterplatte angeschlossen sein. Der **Schichtenspeicherkreis** für Warmwasser befindet sich auf der **EHC-05** Regelungsleiterplatte

Tab.102 Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
TWwMaxTemp (DP046)	Max. Vorlauftemperatur für Trinkwasserbereitung. Einstellbar von 10 bis 70 °C	70 °C
Max. Dauer TWW (DP047)	Maximale zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung. Einstellbar von 1 bis 10 Stunden	3 Stunden
Min. HZG vor TWW (DP048)	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen. Einstellbar auf 0 bis 10 Stunden	2 Stunden
TWW-Regelung (DP051)	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzheizern : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECO (Nur WP): nur Verwendung der Wärmepumpe</li> <li>• Komfort: nur Verwendung der Wärmepumpe und Zusatzheizern</li> </ul>	ECO (Nur WP)
Hysterese TWW (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert Einstellbar von 0 °C bis 40 °C	15

Tab.103 Erweiterte Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
VerzZusatzerzTWW (DP090)	Einschaltverzögerung des elektrischen Zusatzheizers für Trinkwasser. Einstellbar von 0 bis 120 min	90 min
VerzZusatzerzStopT WW (DP100)	Abschaltverzögerung des elektrischen Zusatzheizers für Trinkwasser. Einstellbar von 0 bis 120 min	2 min
VerzZusatzerzStufTWW (DP110)	Einschaltverzögerung des elektrischen Zusatzheizers zweite Stufe für Trinkwasser. Einstellbar von 0 bis 255 min	5 min
Art Zusatzheiz. TWW (DP334)	Art des für die Trinkwasserbereitung verwendeten Zusatzheizers: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innengerät: elektrische Zusatzheizer des Innenmoduls</li> <li>• TWW-Speicher: elektrische Zusatzheizer Trinkwasserspeicher</li> <li>• Inneng/WW-Spei Kühl.: Elektrische Zusatzheizer des Innenmoduls im Winter/Elektrische Zusatzheizer des Trinkwasserspeichers im Kühlbetrieb</li> </ul>	Innengerät

#### 11.4.4 Installationseinstellungen > Trinkwasserspeicher > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter

Zur Anzeige dieser Parameter muss ein Trinkwasserfühler an die EHC-05 Regelungsleiterplatte angeschlossen sein.

DP : Domestic Hot Water Parameters = Parameter Trinkwasserspeicher

Tab.104

Paramètres	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
VerzZusatzerzTWW (DP090)	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzheizers für TWW Einstellbar von 0 Min bis 120 Min	90
WwPumpennachlauf (DP213 )	Einschaltzeit der Warmwasserpumpe nach Ende der Wärmeanforderung für Warmwasser Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3

#### 11.4.5 Installationseinstellungen > Luftquelle Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale

HP : Heat-pump Parameters= Parameter Wärmepumpe

AP : Appliance Parameters = Erweiterte Geräteparameter

Tab.105 Parameter Menü

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
Bivalenztemperatur (HP000)	Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerezeuger nicht betrieben werden Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5
Verz. ZusatzereuzStart (HP030)	Einschaltverzögerung für Zusatzerezeuger im Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min 600 Min	0
Verz. ZusatzereuzStopp (HP031)	Abschaltverzögerung für Zusatzerezeuger im Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	4
Verzög. Min.AußenT. (HP047)	Einschaltverzögerung für Zusatzerezeuger entsprechend der Mindestaußentemperatur HP049. Die dynamische Verzögerung ist aktiviert, wenn HP030=0 Einstellbar von 0 Min bis 60 Min	8
Verzög. Max.AußenT. (HP048)	Einschaltverzögerung für Zusatzerezeuger entsprechend der maximalen Außentemperatur HP050. Die dynamische Verzögerung ist aktiviert, wenn HP030 = 0 Einstellbar von 0 Min 60 Min	30
Min.AußenT.Zusatzereuz (HP049)	Für die Einstellung von HP047 verwendete Mindestaußentemperatur. Einstellbar von -30 °C bis 0 °C	-10
Max.AußenT.Zusatzereuz (HP050)	Für die Einstellung von HP048 verwendete maximale Außentemperatur. Einstellbar von -30 °C bis 20 °C	15
Min.AußenT.WP (HP051)	Mindestaußentemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe freigibt. Einstellbar von -20 °C bis 5 °C	-20
VerzZusatzereuzStufe HZ (HP108)	Verzögerung für die Aktivierung der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzereuzers im Heizbetrieb Einstellbar von 1 Min bis 255 Min	4
Min. Wasserdruck (AP006)	Das Gerät meldet einen niedrigen Wasserdruck unterhalb dieses Wertes Einstellbar von 0 bar bis 6 bar	0,3
MeldMinWasserdruck (AP058)	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8

Tab.106 Erweiterte Parameter Menü

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	EHC-05 Werkseinstellung
Max. Vorlauftemp. WP (HP002)	Maximale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe ohne Zusatzereuzer. Einstellbar von 20 °C bis 65 °C	65
Min. WP VT Kühlen (HP003)	Minimale Vorlauftemperatur der Wärmepumpe im Kühlmodus Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	5
Mindestdurchfluss (HP010)	Mindestdurchflussmenge. Einstellbar von 0 l/min bis 90 l/min	5 für 6 kW 12 für 11 kW
Durchflusswarnung (HP011)	Durchflussmenge, die eine Warnmeldung wegen zu geringem Durchfluss auslöst Einstellbar von 0 l/min bis 95 l/min	7 für 6 kW 14 für 11 kW
Art Zusatzereuzer (HP029)	Art des in der der Wärmepumpe verwendeten Zusatzereuzers: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Kein</li> <li>• 1 = Einstufiger Heizstab</li> <li>• 2 = 2 Elektrische Stufen</li> <li>• 3 = Kessel</li> </ul>	2
El. Impulswert (HP033)	Impulswert vom elektrischen Zähler. Einstellbar von 0 Wh bis 1000 Wh	1
Kap. Zusatzereuz St. 1 (HP034)	Angabe der Kapazität der ersten Stufe des elektrischen Zusatzereuzers für den Energiezähler. Einstellbar von 0 kW bis 10 kW	0
Kap. Zusatzereuz St. 2 (HP035)	Angabe der Kapazität der zweiten Stufe des elektrischen Zusatzereuzers für den Energiezähler. Einstellbar von 0 kW bis 10 kW	0
COP-Grenzwert (HP054)	COP-Schwellenwert, über dem die Wärmepumpe zum Betrieb freigegeben ist.	2,5

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	EHC-05 Werkseinstellung
Hybridbetrieb (HP061)	Nicht verwendet	0
Kesselwirkungsgrad (HP068)	Nicht verwendet	100
Kühlsollwert-Korr. (HP079)	Maximale Korrektur des Kühlsollwerts bei Verwendung eines 0-10V Feuchtigkeitsfühlers Einstellbar von 0 °C bis 15 °C	5
Luftfeuchtigkeit (HP080)	Luftfeuchtigkeit, über der der Korrekturwert zum Kühlsollwert addiert wird Einstellbar von 0 % bis 100 %	70
Unterer Hysterese-SW (HP089)	Auslösedifferenz der Wärmepumpe in Bezug auf die Sollwerttemperatur Einstellbar von 0 bis 10°C	4 °C
Abw. Heizung - PV (HP091)	Temperaturabweichung vom Heizsollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0
Abw. TWW - PV (HP092)	Temperaturabweichung vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaikenergie verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0
kW TWW-Zusatzerz (HP145)	Stromversorgung für den elektrischen Zusatzerzeuger des Trinkwasserspeichers. Einstellbar von 0 bis 10 kW	0
BL-Funktion (AP001)	Funktionswahl BL-Eingang BL1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Vollständig gesperrt der Anlage – Frostschutz nicht gewährleistet</li> <li>• 2 = Teilweise gesperrt der Anlage – Frostschutz der Anlage</li> <li>• 3=NutzerResetVerrieg.</li> <li>• 4=Zusatz entlastet</li> <li>• 5=Generator entlastet</li> <li>• 6 = Gen.&amp;Zus. entlastet</li> <li>• 7 = Niedertarif</li> <li>• 8 = Nur Photovoltaik-WP</li> <li>• 9=PV-WP und Zusatz</li> <li>• 10=Smart Grid bereit</li> <li>• 11=Heizen Kühlen</li> </ul>	2
Manuelle Wärmeanf. (AP002)	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion. In diesem Modus ist der verwendete Temperatursollwert der gleiche wie für den AP026.	0
T Vorlauf man. Eins. (AP026)	Sollwert Vorlauftemperatur für manuelle Wärmeanforderung. Einstellbar von 7 bis 70 °C Verwendeter Sollwert bei aktivem manuellem Betrieb (AP002 = 1)	40
Kühlbetrieb (AP028)	Konfiguration des Kühlbetriebs <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0=Aus</li> <li>• 1=Aktives Kühlen Ein</li> </ul>	0
Max. Vorl.Sollw. Hzg (AP063)	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung. Einstellbar von 20 °C bis 75 °C	Hydraulischer Zusatzerzeuger: 75 Elektrischer Zusatzerzeuger: 75
Feuchtigkeitsfühler (AP072)	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Nein</li> <li>• 1 = Schaltend</li> <li>• 2 =0-10V Fühler</li> </ul>	0
Konfig. Kontakt BL1 (AP098)	Konfiguration Einganskontakt BL1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen</li> <li>• 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen</li> </ul>	0
Konfig. Kontakt BL2 (AP099)	Konfiguration Einganskontakt BL2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Eingang aktiv bei Kontakt Offen</li> <li>• 1 = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen</li> </ul>	0

Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter	EHC-05 Werkseinstellung
Funktion BL2 (AP100)	Funktionswahl Eingang BL2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Vollständig gesperrt der Anlage – Frostschutz nicht gewährleistet</li> <li>• 2 = Teilweise gesperrt der Anlage – Frostschutz der Anlage</li> <li>• 3=NutzerResetVerrieg.</li> <li>• 4=Zusatz entlastet</li> <li>• 5=Generator entlastet</li> <li>• 6 = Gen.&amp;Zus. entlastet</li> <li>• 7 = Niedertarif</li> <li>• 8 = Nur Photovoltaik-WP</li> <li>• 9=PV-WP und Zusatz</li> <li>• 10=Smart Grid bereit</li> <li>• 11=Heizen Kühlen</li> </ul>	2
Entlüftungszyklus (AP101)	Einstellungen Entlüftungszyklus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Keine Entl.bei Start</li> <li>• 1 = Immer Entl.bei Start</li> </ul>	1

#### 11.4.6 Installationseinstellungen > Luftwärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter

AP : Appliance Parameters = Geräteparameter

Parameter	Beschreibung der Parameter	EHC-05 Werkseinstellung
Manuelle Wärmeanf. (AP002)	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Mit Sollwert: In diesem Modus ist der verwendete Temperatursollwert der für den Parameter T Vorlauf man. Eins.(AP026).</li> </ul>	0
T Vorlauf man. Eins. (AP026)	Sollwert Vorlauftemperatur für manuelle Wärmeanforderung Einstellbar von 7 bis 80 °C Verwendeter Sollwert bei aktivem manuellem Betrieb (Manuelle Wärmeanf. (AP002) = Mit Sollwert)	40
Max. Vorl.Sollw. Hzg (AP063)	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung Einstellbar von 20 °C bis 75 °C	Hydraulischer Zusatz- erzeuger: 75 Elektrischer Zusatz- erzeuger: 75

HP : Heat-pump Parameters= Parameter Wärmepumpe

Tab.107

Parameter	Beschreibung der Parameter	EHC-05 Werkseinstellung
Durchflusswarnung (HP011)	Durchflussmenge, die eine Warnmeldung wegen zu geringem Durchfluss auslöst Einstellbar von 0 l/min bis 95 l/min	10 für 6 kW 12 für 8 kW 16 für 11 kW
Nachlaufz. Pumpe Hzg (PP015)	Nachlaufzeit Pumpe Heizkreis, 99 = Dauerbetrieb Pumpe Nachlauf der Heizungs-Umwälzpumpe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• einstellbar auf 0 bis 98 Minuten</li> <li>• Eingestellt auf 99 = Dauerbetrieb</li> </ul>	3

#### 11.4.7 Installationseinstellungen > Kaskadensteuerung B > Parameter, Zähler, Signale

NP : Network Parameters = Kaskadenparameter

Tab.108 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Führender Erzeuger (NP005)	Auswahl des führenden Erzeugers in der Kaskade Einstellbar von 0 bis 127	0
Kaskadenfunktion (NP006)	Auswahl der Kaskadenfunktion <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Kaskade</li> <li>• 1: Parallelbetrieb</li> </ul>	0
TAußen WE Parallel (NP007)	Außentemperatur bei der alle Wärmeerzeuger im Parallelbetrieb heizen Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	10
Nachlaufz. Ksk-Pumpe (NP008)	Pumpennachlaufzeit der Kaskadenpumpe Einstellbar von 0 Min bis 30 Min	4
Ksk Zeit Ein/Aus (NP009)	Ein /- Ausschaltverzögerung der Erzeuger in der Kaskade Einstellbar von 1 Min bis 60 Min	4
TAußen KE Parallel (NP010)	Außentemperatur bei der alle Kälteerzeuger im Parallelbetrieb kühlen Einstellbar von 10 °C bis 40 °C	30
Ksk-Führungsstrat (NP011)	Auswahl der Kaskadenführungsstrategie: Temperatur /- Leistungsgeführt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur</li> <li>• Leistung</li> </ul>	Temperatur
Zeit Kaskadensoll (NP012)	Zeit zum Erreichen des Sollwertes in der Kaskade Einstellbar von 1 bis 10	1
Zw'gsabsch.Ksk-Pumpe (NP013)	Zwangsabschaltung der Kaskadenpumpe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nein</li> <li>• Ja</li> </ul>	Nein
Betriebsart Kaskade (NP014)	Auswahl der Betriebsart der Kaskade <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisch</li> <li>• Heizen</li> <li>• Kühlen</li> </ul>	Automatisch

Tab.109 Erweiterte Parameter

ADV Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter ADV	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
NP001	Hohe Hysterese für Producer Manager Einstellbar von 0,5 °C bis 10 °C	3
NP002	Niedrige Hysterese für Producer Manager Einstellbar von 0,5 °C bis 10 °C	3
NP003	Maximale Fehlerverstärkung für Producer Manager Einstellbar von 0 °C bis 10 °C	10
NP004	P-Anteil des PID-Reglers für temperaturgeführte Kaskaden Einstellbar von 0 bis 10	1

### 11.4.8 Installationseinstellungen > Außentemperatur > Parameter, Zähler, Signale

Tab.110 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Außentemp. Präs. (AP056)	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Außenfühler</li> <li>• AF60</li> <li>• QAC34</li> </ul>	1
SommerWinter (AP073)	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung Einstellbar von 15 °C bis 30,5 °C	22
NeutralBandSomWi nter (AP075)	Nur verwendet, wenn Generator Kühlung erfordert. Neutrales Band mit deaktivierter WP Einstellbar von 0 bis 10 °C	4

### 11.4.9 Installationseinstellungen > Digitaler Eingang > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.111 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Fktauswahl dig. Eing (EP046)	Auswahl der Funktion des digitalen Eingangs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizen&amp;WW Stopp</li> <li>• Erzeugersperre HK</li> <li>• TWW Stopp</li> <li>• Zwangs-Sollwert</li> <li>• Heizen Puffer</li> </ul>	Heizen&WW Stopp
Kontaktart dig. Eing (EP056)	Auswahl der Kontaktart des digitalen Eingangs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen</li> <li>• Geschlossen</li> <li>• Aus</li> </ul>	Geschlossen
Tsoll dig Eing Zwang (EP066)	Vorlauftemperatursollwert des digitalen Eingangs bei Zwangsladung Einstellbar von 7 °C bis 100 °C	80

### 11.4.10 Installationseinstellungen > Analoger Eingang > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.112 Erweiterte Parameter

ADV Parameter	Beschreibung der erweiterten Parameter ADV	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Auswahl Fühlertyp (EP036)	Auswahl des Fühlertyps Tsyst1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• deaktiviert</li> <li>• TWW-Speicher</li> <li>• WW-Speicher oben</li> <li>• Pufferspeicherfühler</li> <li>• Pufferspeicher oben</li> <li>• System (Kaskade)</li> </ul>	deaktiviert
Auswahl Fühlertyp (EP037)	Auswahl des Fühlertyps Tsyst2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• deaktiviert</li> <li>• TWW-Speicher</li> <li>• WW-Speicher oben</li> <li>• Pufferspeicherfühler</li> <li>• Pufferspeicher oben</li> <li>• System (Kaskade)</li> </ul>	deaktiviert

#### 11.4.11 Installationseinstellungen > 0-10 V-Eingang > Parameter, Zähler, Signale

Tab.113 EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
SMS-F. 10-V-PWMein (EP014)	Smart Solutions-Funktion, 10-V-PWM-Eingang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Temperaturgeführt</li> <li>• Leistungsgeführt</li> </ul>	Aus
Max. Tempsoll 0-10V (EP030)	Minimaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 °C bis 100 °C	0
Min. Leistsoll 0-10V (EP031)	Maximaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0,5 °C bis 100 °C	100
Min. Spg 0-10V Anf (EP034)	Mindestspannung für 0-10 V Eingang entsprechend dem minimalen Sollwert Einstellbar von 0 V bis 10 V	0,5
Max. Spg 0-10V Anf (EP035)	Maximale Spannung für 0-10 V Eingang entsprechend dem maximalen Sollwert Einstellbar von 0 V bis 10 V	10

#### 11.4.12 Installationseinstellungen > Gerätestatus > Parameter, Zähler, Signale

EP : Entry Parameters = Eingangsparameter

Tab.114 Parameter

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung IWR RMS (SCB-10)
Funkt. Stat. Relais (EP018)	Funktion Statusrelais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine</li> <li>• Alarm</li> <li>• Alarm invertiert</li> <li>• Verdichter in Betrieb</li> <li>• Verdichter aus</li> <li>• Reserviert</li> <li>• Reserviert</li> <li>• Wartungsanforderung</li> <li>• Wärmepumpe im Heizbetrieb</li> <li>• Wärmepumpe im Trinkwasserbetrieb</li> <li>• Heizkreispumpe Ein</li> <li>• Verriegelnd/Sperrend</li> </ul>	Verriegelnd/ Sperrend

## 11.5 Beschreibung der Parameter

### 11.5.1 Frostschutzbetrieb

Die Frostschutzfunktion hängt von der Außentemperatur ab.

Tab.115 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.

### 11.5.2 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

#### ■ Einschaltbedingungen für die Zusatzerzeuger

Die Zusatzerzeuger sind zum normalen Einschalten freigegeben, außer bei aktiver Zusatzerzeuger-Entlastung, Begrenzung beispielsweise in Verbindung mit Bivalenz oder Betrieb im Hybridmodus.

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

Die Zusatzerzeuger können auch arbeiten, wenn eine Abtaugung erforderlich ist, um die Sicherheit des Plattenwärmetauschers zu gewährleisten, ohne Berücksichtigung von Temperaturwerten, Bivalenz sowie der Eingänge BL1 und BL2.

Bedingungen, die eine Zusatzerzeugerentlastung erlauben:

Wenn die Parameter **BL-Funktion** (AP001) oder **Funktion BL2** (AP100) auf Zusatz entlastet, Gen.&Zus. entlastet oder Nur Photovoltaik-WP eingestellt und der entsprechende **BL**-Eingang aktiv ist, werden die Zusatzerzeuger deaktiviert.

Im Heizmodus wird der Zusatzerzeuger von den folgenden Parametern gesteuert:

Tab.116 Parameter für Heizbetrieb

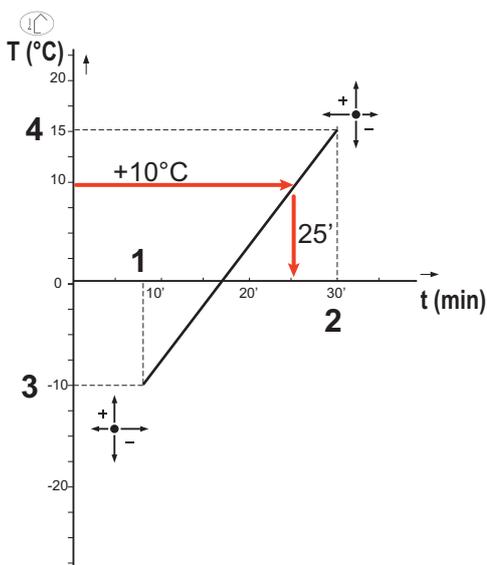
Zugang	Parameter	Beschreibung	Standardwert
 <b>Luftquelle Wärmepumpe</b> > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	<b>BL-Funktion</b> (AP001)	Funktionswahl BL-Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusatz entlastet</li> <li>• Gen.&amp;Zus. entlastet</li> <li>• PV-WP und Zusatz</li> </ul>
	<b>Funktion BL2</b> (AP100)	Funktionswahl Eingang BL2.	

Tab.117

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 <b>Luftwärmepumpe</b> > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	<b>Verz. ZusatzzerStart</b> (HP030)	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzzeuers für die Heizkreise Einstellbar auf 1 bis 600 Minuten. Wenn der Parameter <b>Verz. ZusatzzerStart</b> (HP030) auf 0 eingestellt ist, ist die Einschaltverzögerung des Zusatzzeuers entsprechend der Außentemperatur eingestellt.	20 Minuten
	<b>Verz. ZusatzzerStopp</b> (HP031)	Verzögerungszeit für das Abschalten des Zusatzzeuers für die Heizkreise	4 Minuten (Standardwert)

Wenn der Parameter **Verz. ZusatzzerStart** auf 0 eingestellt ist, wird die Einschaltverzögerung des Zusatzzeuers entsprechend der Außentemperatur eingestellt: Je niedriger die Außentemperatur, desto schneller wird der Zusatzzeuer gestartet.

Abb.62



MW-6000377-6

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



**Wichtig:**

In diesem Beispiel, mit den werkseitig eingestellten Parametern, wird der Zusatzzeuer, bei einer Außentemperatur von 10 °C, 25 Minuten nach dem Außenmodul der Wärmepumpe gestartet.

Tab.118 Parameter der Verzögerungskurve für das Aktivieren des Zusatzerzeugers, wenn Verz. ZusatzerzStart (HP030) auf 0 eingestellt ist.

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 <b>Luftwärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Parameter</b>	Verzög. Min.AußenT. (HP047)	Mindestdauer der Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers Einstellbar von 0 bis 60 Minuten	8 Minuten (Standardwert)
	Verzög. May.AußenT. (HP048)	Maximale Dauer der Auslöseverzögerung des Zusatzerzeugers. Einstellbar von 0 bis 60 Minuten	30 Minuten
	Min.AußenT.Zusatzerz (HP049)	Mindestaußentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers. Einstellbar von -30 bis 0 °C	-10 °C
	Max.AußenT.Zusatzerz (HP050)	Maximale Außentemperatur für die Verzögerung für das Auslösen des Zusatzerzeugers. Einstellbar von -30 bis +20 °C	15 °C

#### ■ Betrieb des Zusatzerzeugers, wenn ein Fehler im Außenmodul auftritt

Wenn am Außenmodul ein Fehler auftritt, während dem System eine Wärmeanforderung vorliegt, wird sofort der Kessel oder ein elektrischer Zusatzerzeuger eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

#### ■ Reservebetrieb bei Abtauung des Außenmoduls

Wenn das Außenmodul gerade abgetaut wird, garantiert das Schaltfeld den Schutz der Anlage, indem der Zusatzerzeuger eingeschaltet wird, falls erforderlich.

Wenn der Zusatzerzeuger nicht ausreicht, um den Schutz des Außenmoduls während des Abtauens zu gewährleisten, wird das Außenmodul abgeschaltet.

#### ■ Betrieb, wenn die Außentemperatur unter den Betriebstemperaturgrenzwert des Außenmoduls sinkt

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

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

Tab.119

Zugang	Parameter	Beschreibung	Wert
 <b>Luftquelle Wärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Erweiterte Parameter</b>	Min.AußenT.WP (HP051)	Mindestaußentemperatur für die Abschaltung der Wärmepumpe.	-20 °C für 6 kW -20 °C für 8 kW -20 °C für 11 kW

### 11.5.3 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

#### ■ Einschaltbedingungen für die Zusatzerzeuger

Die Einschaltbedingungen für den Zusatzerzeuger für die Trinkwasserbereitung sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tab.120

Zugang	Parameter	Beschreibung	Einstellung erforderlich
 <b>Luftwärmepumpe &gt; Parameter, Zähler, Signale &gt; Erweiterte Parameter</b>	<b>BL-Funktion</b> (AP001)	Funktionswahl BL-Eingang	Der Betrieb des <b>BL1</b> Sperreingangs kann eingestellt werden auf: <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>
	<b>Konfig. Kontakt BL1</b> (AP098)	Konfiguration Einganskontakt BL1	Konfiguration Einganskontakt BL1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen</li> <li>• Geschlossen</li> </ul>
	<b>Konfig. Kontakt BL2</b> (AP099)	Konfiguration Einganskontakt BL2	Konfiguration Einganskontakt BL2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen</li> <li>• Geschlossen</li> </ul>
	<b>Funktion BL2</b> (AP100)	Funktionswahl Eingang BL2	Der Betrieb des <b>BL2</b> Sperreingangs kann eingestellt werden auf: <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>

#### ■ Betriebsbeschreibung

Das Verhalten des hydraulischen oder elektrischen Zusatzerzeugers im Trinkwasserbetrieb hängt von der Konfiguration des Parameters **TWW-Regelung (DP051)** ab.

Tab.121 Verhalten des hydraulischen oder elektrischen Zusatzzeuers

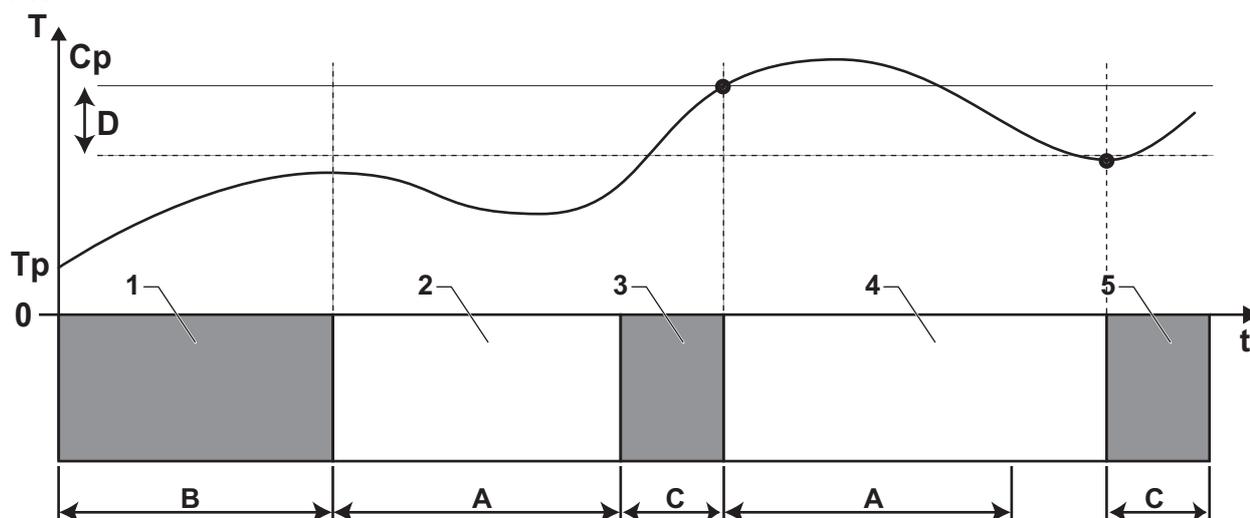
Zugang	Parameter	Betriebsbeschreibung	Einstellung erforderlich
<b>Installationseinstellung</b>  gen > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Parameter	<b>TWW-Regelung (DP051)</b>	Wenn auf Sparbetrieb gestellt: das System gibt der Wärmepumpe während der Trinkwasserbereitung Vorrang. Im Trinkwasserbetrieb erfolgt der Rückgriff auf den hydraulischen oder elektrischen Zusatzzeuer nur, wenn die Verzögerungszeit <b>VerZusatzzeuTWW(DP090)</b> abgelaufen ist, außer wenn der Hybridmodus aktiviert ist. In diesem Fall übernimmt die Hybridlogik.	ECO (Nur WP)
		Wenn auf Komfortbetrieb gestellt: Der Warmwassermodus gibt dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des hydraulischen oder elektrischen Zusatzzeuers beschleunigt wird. In dieser Betriebsart gibt es keine Maximaldauer für die Trinkwasserbereitung, da die Nutzung der Zusatzzeuer hilft, den Trinkwasserkomfort schneller sicherzustellen.	Komfort
<b>Installationseinstellung</b>  gen > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale > Erweiterte Parameter	<b>VerZusatzzeuTWW (DP090)</b>	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzzeuers für TWW	90

### 11.5.4 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwasserbereitung

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

Die Umschaltlogik zwischen Trinkwasserbetrieb und Heizbetrieb arbeitet wie folgt:

Abb.63



- A** Min. HZG vor TWW (DP048): Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungszyklen
- 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“
- Reduziert TWW Sp. (DP080): Trinkwasser-Solltemperatur „Reduziert“
- T** Temperatur

MW-5000541-2

**Tp** TWWSp unten (**DM001**): Trinkwassertemperatur (unterer Temperaturfühler)

**WwTankTemp oben (DM006):**  
Trinkwassertemperatur (oberer Temperaturfühler)  
**t** Zeit  
**D** Hysterese TWW (**DP120**): Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Trinkwasserspeichers auslöst

Tab.122

Phase	Betriebsbeschreibung
1	Nur Trinkwasserbereitung. Wenn die Trinktrinkwasserbereitung beim Einschalten freigegeben ist und keine Beschleunigung der Trinkwasserbereitung erforderlich ist, TWW-Regelung( <b>DP051</b> ) eingestellt auf ECO (Nur WP)), wird ein Trinkwasserbereitungszyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter Max. Dauer TWW ( <b>DP047</b> ) angepasst und festgelegt werden kann. Bei unzureichendem Heizungskomfort (die Wärmepumpe läuft zu lange im Trinkwasserbetrieb) die Maximaldauer der Trinkwasserbereitung reduzieren.
2	Nur Heizung. Die Trinkwasserbereitung ist ausgeschaltet. Auch wenn der Trinkwassersollwert nicht erreicht wird, wird eine Mindest-Heizphase erzwungen. Diese Phase kann mit dem Parameter Min. HZG vor TWW ( <b>DP048</b> ) angepasst und festgelegt werden. Nach der Heizphase wird das Aufladen des Trinkwasserspeichers wieder freigegeben.
3	Nur Trinkwasserbereitung. Wenn der Trinkwassersollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.
4	Nur Heizung. Wenn die Differenz Hysterese TWW( <b>DP120</b> ) 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 Hysterese TWW ( <b>DP120</b> ) verringern. Der TWW-Speicher heizt das Wasser dann schneller auf.
5	Nur Trinkwasserbereitung.

Tab.123 Konfiguration des Trinkwassers

Zugang	Parameter	Beschreibung
 <b>TWW-Speicher &gt; Parameter, Zähler, SignaleParameter &gt;</b>	TWW-Regelung (DP051)	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzzeugern
	Komfort TWW Sp. (DP070)	Komfortsollwert Trinkwasserspeicher
	Hysterese TWW (DP120)	Hysterese Temperatur relativ zum Trinkwassertemperatur Sollwert
	Reduziert TWW Sp. (DP080)	Reduziertsollwert Trinkwasserspeicher

Tab.124 Konfiguration der Dauer

Zugang	Parameter	Beschreibung
 <b>TWW-Speicher &gt; Parameter, Zähler, SignaleParameter &gt;</b>	Max. Dauer TWW (DP047)	Maximale Dauer der Trinkwasserbereitung
	Min. HZG vor TWW (DP048)	Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwasserbereitungsperioden

Tab.125 Temperaturen

Zugang	Signal	Beschreibung
 <b>TWW-Speicher &gt; Parameter, Zähler, SignaleSignale &gt;</b>	TWWSp unten (DM001)	Temperatur im Trinkwasserspeicher (unterer Fühler)
	WwTankTemp oben (DM006)	Temperatur im Trinkwassertank (oberer Fühler)

## 12 Wartung

### 12.1 Vor Wartungsarbeiten zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen


**Wichtig:**

Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.

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

Die Wartung ist aus folgenden Gründen erforderlich:

- Um eine optimale Leistung zu gewährleisten.
- Um die Lebensdauer des Gerätes 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.


**Vorsicht!**

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


**Stromschlaggefahr!**

Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe, das Innenmodul und die hydraulische oder elektrische Zusatzheizung, sofern angeschlossen, ausschalten.


**Stromschlaggefahr!**

Den Ablauf der Kondensatoren des Außenmoduls überprüfen.

### 12.2 Liste der Inspektions- und Wartungsarbeiten

Tab.126 Überprüfen der Funktion der Anlage

Überprüfen
Wärmepumpe und Zusatzerzeuger im Heizmodus
Wärmepumpe und Zusatzerzeuger im Kühlbetrieb
Bedienfeld
Fehlerprotokoll
Betriebszeit und Anzahl der Zusatzerzeugerstarts
Betriebszeit und Anzahl der Verdichterstarts

Tab.127 Dichtheitsprüfungen

Überprüfen
Dichtheit des Heizkreises
Dichtheit des Trinkwasserkreises
Dichtheit des Hydraulikkreis-Trennkreises

Tab.128 Kontrolle der Sicherheitsvorrichtungen

Überprüfen	Auszuführende Vorgänge
Sicherheitsventil des Heizkreises	Das Sicherheitsventil betätigen um dessen ordnungsgemäße Funktion prüfen.
Ausdehnungsgefäß	Den Luftdruck überprüfen und einstellen.

Tab.129 Weitere Inspektions- und Wartungsarbeiten

Überprüfen	Auszuführende Vorgänge
Elektrische Anschlüsse	Beschädigte Teile und Kabel austauschen.
Schrauben und Muttern	Prüfen, dass alle Schrauben und Muttern richtig angezogen sind (Abdeckung, Halterung, usw.).
Isolierung	Beschädigte Teile der Isolierung austauschen
Filter	Die Filter reinigen. Siehe betreffendes Kapitel.
Durchfluss im Heizbetrieb	Siehe betreffendes Kapitel.
Durchfluss im Trinkwasserbetrieb	Siehe betreffendes Kapitel.
Wasserdruck	Empfohlener Wasserdruck: 1,5 bis 2 bar
Verkleidung	Die Außenflächen des Geräts mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel reinigen.
Wärmepumpe und Anlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßig kontrollieren, dass die Luftein- und -auslässe nicht durch Fremdkörper wie Blätter verstopft sind.</li> <li>• Im Winter kontrollieren, dass diese Öffnungen nicht durch Schnee blockiert sind.</li> </ul>

### 12.3 Prüfen der Flüssigkeit bei Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz)

Den pH-Wert des Glykols im Plattenwärmetauscher bei der jährlichen Inspektion prüfen.

Eine Wasser-Propylen-Glykol-Mischung mit maximal 40% Propylen-Glykol verwenden.



**Wichtig:**

Die Wärmeträgerflüssigkeit austauschen, wenn die Anlage 5 Jahre lang in Betrieb war.

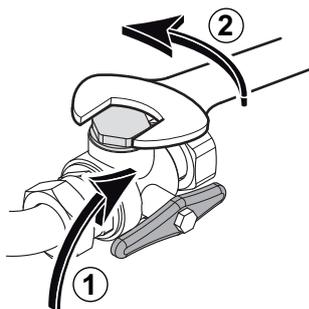
1. Den pH-Wert der Wärmeträgerflüssigkeit im Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz) prüfen.  
Der pH-Wert der Wärmeträgerflüssigkeit muss zwischen 7,5 und 8,5 (einschließlich) liegen.
2. Den Betriebsdruck im Kreis für den Hydraulikkreis-Trennsatz (Glykolsatz) prüfen.  
Der empfohlene Betriebsdruck beträgt 1,5 bar.  
Wenn ein Auffüllen erforderlich ist, mit einer Mischung auffüllen, die mit dem ursprünglich verwendeten Produkt übereinstimmt.
3. Eine Dichtheitsprüfung durchführen.

### 12.4 Reinigung der 500-µm-Filter

Zur Vermeidung der Zusetzung des Wärmetauschers verfügt das Innenmodul über einen werkseitig installierten 500-µm-Filter. Es wird empfohlen, einen zusätzlichen (optionalen) 500-µm-Filter zwischen dem Außen- und dem Innenmodul zu installieren.

Die Filter bei der jährlichen Inspektion reinigen.

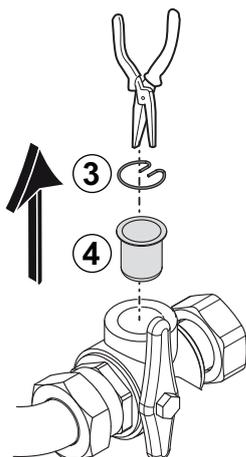
Abb.64 Reinigung des 500 µm Filters



MW-6000360-1

1. Den Hahn des Wärmetauschers schließen.
2. Reinigungsdeckel entfernen (24-er Schlüssel).

Abb.65 Sprengring und Filter herausnehmen



MW-L000333-1

3. Den Sprengring herausnehmen.
4. Den Filter herausnehmen.
5. Den Filter kontrollieren und reinigen. Gegebenenfalls auswechseln.
6. Den Filter wieder einsetzen.
7. Die Verbindung wieder festziehen.
8. Den Hahn des Wärmetauschers öffnen.

## 12.5 Den Wasserdruck kontrollieren

Wenn der Wasserdruck Ihres Heizungssystems zu niedrig oder zu hoch ist, können Störungen und Fehler auftreten.

Empfohlener Wasserdruck: zwischen 1,5 bar und 2 bar im kalten Zustand.

1. Den auf der Bedieneinheit angezeigten Wasserdruck überprüfen.
2. Wenn der Wasserdruck zu niedrig ist, Wasser nachfüllen.
3. Wenn häufiger als zweimal pro Jahr nachgefüllt werden muss, das Heizungssystem auf Dichtheit prüfen.

## 12.6 Prüfen des Betriebs des Gerätes

Mit dieser Funktion werden Wärmepumpe und Zusatzheizung in den Heiz- oder Kühlmodus versetzt, um sie auf ordnungsgemäßen Betrieb zu prüfen.

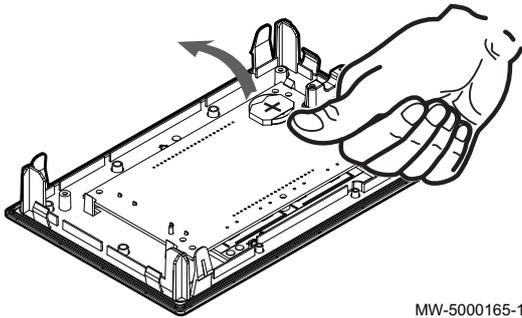


1. Taste  drücken.
2. **Inbetriebnahmemenü** wählen.
3. **Lastprüfung** wählen.
4. Die Betriebsart auswählen, für die Informationen angezeigt werden sollen. **Aus**, **Mittlere Leistung** oder **Regelungseinh.Kühlen**.  
Zum Testen des Betriebs im Heizmodus kann die Solltemperatur der Anlage geändert werden.  
Zum Testen des Betriebs im Kühlmodus, kann der bei 10°C liegende Mindestsollwert auf eine höhere Temperatur eingestellt werden.  
Es wird dringend empfohlen, das System nicht für längere Zeit in dieser Betriebsart zu lassen, da die Heizkreise (Mischventile, Pumpen) nicht reguliert sind.

## 12.7 Ersetzen der Batterie im Schaltfeld

Wenn das Innenmodul ausgeschaltet ist, übernimmt die Batterie des Schaltfelds, damit die richtige Uhrzeit behalten wird.

Abb.66



MW-5000165-1

Die Batterie muss ersetzt werden, wenn die Zeit nicht mehr gespeichert wird.

1. Die Frontverkleidung durch festes Ziehen nach oben abnehmen.
2. Die in der Rückwand des Schaltfeldes befindliche Batterie durch leichten Druck nach vorn herausnehmen.
3. Eine neue Batterie einsetzen.



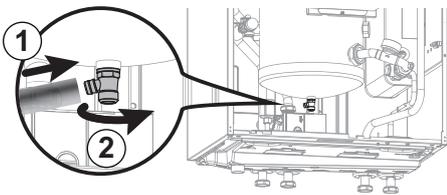
**Wichtig:**

Batterietyp:

- CR2032, 3 V
- Keine wiederaufladbaren Batterien verwenden
- Verbrauchte Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Diese bei einer geeigneten Sammelstelle abgeben.

4. Alles wieder zusammenbauen.

## 12.8 Entleeren des Heizkreises



MW-1001682-1

1. Einen Schlauch (Innendurchmesser: 8 mm) an den Entleerungshahn des Heizkreises anschließen.
2. Den Entleerungshahn öffnen.
3. Das vollständige Leerlaufen des Heizkreises abwarten.

## 13 Fehlerbehebung

### 13.1 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers



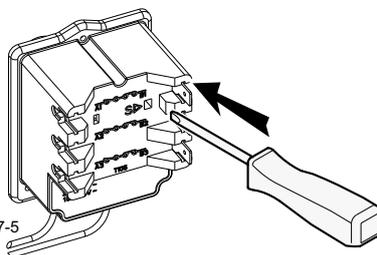
#### Gefahr!

Vor allen Arbeiten am Innenmodul die Stromversorgung des Innenmoduls und des elektrischen Zusatzerzeugers unterbrechen.

Wenn Sie vermuten, dass der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde:

1. Die Stromversorgung zu Innenmodul und dem Elektroheizeinsatz des elektrischen Zusatzerzeugers durch Nachuntendrücker der Leitungsschutzschalter am Schaltfeld unterbrechen.
2. Die Ursache für die Stromunterbrechung lokalisieren und beheben, bevor der Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückgesetzt wird.
3. Die Vorderverkleidung des Innenmoduls und die Schutzabdeckung abnehmen.
4. Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst wurde, mit einem flachen Schraubenzieher den Entstörknopf am Thermostat drücken. Wenn nicht, eine andere Ursache für die Stromunterbrechung zum Elektroheizeinsatz suchen.
5. Die Vorderverkleidung des Innenmoduls und die Schutzabdeckung wieder anbringen.
6. Die Stromversorgung des Innenmoduls und des elektrischen Zusatzerzeugers wieder einschalten.

Abb.67



### 13.2 Auslösen des Sicherheitsventils

Wenn das Sicherheitsventil zu oft ausgelöst wird, prüfen, ob das Ausdehnungsgefäß blockiert ist. Gegebenenfalls das Ausdehnungsgefäß auswechseln.

### 13.3 Beheben von Betriebsstörungen

Bei Betriebsstörungen Ihrer Anlage blinkt die LED und/oder wechselt die Farbe und am Hauptbildschirm des Schaltfeldes wird eine Meldung mit einem Fehlercode angezeigt. Dieser Fehlercode ist für die korrekte und schnelle Diagnose der Art der Störung und für eine eventuell notwendige technische Unterstützung wichtig.

Wenn ein Fehler auftritt:

1. Den auf dem Bildschirm angezeigten Code notieren.
2. Das durch den Fehlercode angezeigte Problem beheben oder den Heizungsfachmann kontaktieren.
3. Die Wärmepumpe aus- und wieder einschalten, um sicherzustellen, dass der Fehler behoben wurde.
4. Wenn der Code erneut erscheint, den Heizungsfachmann benachrichtigen.

#### 13.3.1 Fehlercodearten

Am Schaltfeld können drei verschiedene Arten von Fehlern angezeigt werden:

Tab.130

Codeart	Codeformat	Farbe der Status-LED
Warnung	Axx.xx	Grün blinkend
Blockierung	Hxx.xx	Kontinuierlich Rot
Blockierung	Exx.xx	Rot blinkend

## ■ Störcores

Ein Fehlercode ist ein vorübergehender Status des Kessels, der aus der Erkennung eines anormalen Zustands der Wärmepumpe resultiert. Die Wärmepumpe versucht automatisch neu zu starten bis sie sich einschaltet.

Wenn einer der folgenden Codes angezeigt wird und die Wärmepumpe nicht automatisch neu startet, einen Wartungstechniker benachrichtigen.

Tab.131 Liste der temporären Störcores

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H00.17	<b>T TWW-Sp. geschloss.</b>	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	<b>TAußen offen</b>	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> <p>Der Außentemperaturfühler muss immer an die Regelungsleiterplatte EHC-05 angeschlossen werden. Wenn Sie den Außentemperaturfühler versehentlich an die Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10) angeschlossen haben, müssen Sie die Parameter CN1 und CN2 auf Werkseinstellungen zurücksetzen.</p>
H00.33	<b>TAußen geschlossen</b>	Außentemperaturfühler hat einen 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>
H00.34	<b>TAußen fehlt</b>	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht erkannt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte EHC-05 und Fühler überprüfen.</li> <li>• Überprüfen, ob der Außenfühler an der Regelungsleiterplatte EHC-05 angeschlossen ist.</li> <li>• Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde.</li> <li>• Widerstandswert des Fühlers überprüfen.</li> <li>• Fühler ersetzen, falls erforderlich.</li> <li>• Die automatische Erkennung aller Optionen und Zubehörteile aktivieren.</li> <li>• Die Parameter CN1 und CN2 auf Werkseinstellung zurücksetzen.</li> </ul> <p> <b>Wichtig:</b> Diese Lösung setzt auch alle anderen Parameter zurück.</p>
H00.47	<b>WP-Vorl.Temp.Fühler entf. od. unter Ber.</b>	Wärmepumpen-Vorlaufemperaturfühler 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>
H00.48	<b>TWp-Vorlauf geschl.</b>	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>

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H00.49	<b>TWp-Vorlauf fehlt</b>	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden <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>
H00.51	<b>TWp-Rücklauf offen</b>	Wärmepumpen-Rücklauftemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs
H00.52	<b>TWp-Rücklauf geschl.</b>	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	<b>T TWW oben offen</b>	Oberer Trinkwasser-Temperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temp. 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>
H00.58	<b>T TWW oben geschl.</b>	Oberer Trinkwasser-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temp. 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>
H02.02	<b>Warten auf Konfig-Nr</b>	Warten auf Konfigurationsnummer Eingabe der Konfigurationsparameter wird erwartet <ul style="list-style-type: none"> <li>• CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal des installierten Außenmoduls konfigurieren (Menü CNF).</li> </ul> Hauptleiterplatte ausgetauscht: Wärmepumpe nicht konfiguriert
H02.03	<b>Konf.-Fehler</b>	Fehler in der Konfiguration Die eingegebenen Konfigurationsparameter sind nicht korrekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal des installierten Außenmoduls konfigurieren (Menü CNF).</li> </ul>
H02.04	<b>Parameterfehler</b>	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	<b>CSU Regel Mismatch</b>	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	<b>Wasserdruckfehler</b>	Wasserdruckfehler aktiv <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Wasserdruck im Heizkreis überprüfen.</li> <li>• Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Druckfühler überprüfen.</li> <li>• Den Anschluss des Druckfühlers überprüfen.</li> </ul>
H02.09	<b>Teilw. Sperre</b>	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt Eingang <b>BL</b> am Klemmenblock der Hauptleiterplatte offen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kontakt am Eingang <b>BL</b> überprüfen.</li> <li>• Verkabelung überprüfen.</li> <li>• Die Parameter AP001 und AP100. prüfen.</li> </ul>
H02.10	<b>Vollst. Sperre</b>	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang <b>BL</b> am Klemmenblock der Hauptleiterplatte offen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kontakt am Eingang <b>BL</b>. überprüfen.</li> <li>• Verkabelung überprüfen.</li> <li>• Die Parameter AP001 und AP100. prüfen.</li> </ul>

Fehler Code	Meldung	Beschreibung
H02.23	<b>Durchfl.-Systemf.</b>	<p>Wasserdurchfluss-Systemfehler aktiv Durchflussproblem Ungenügender Durchfluss: Ein Heizkörperventil öffnen. Der Kreis ist verstopft:</p> <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> <p>Keine Zirkulation:</p> <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> <p>Zu viel Luft: Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften. Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflussmesser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmengenmessers überprüfen (Pfeil nach rechts).</li> <li>• Den Durchflussmengenmesser bei Bedarf ersetzen</li> </ul>
H02.25	<b>ACI Fehler</b>	<p><b>Titan Active System</b> ist kurzgeschlossen oder die Zuleitung ist unterbrochen</p> <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	<b>Funkt.Gerät getrennt</b>	<p>Funktionelles Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Regelungsleiterplatte für Zusatzkreis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss des Versorgungskabels zwischen den Regelungsleiterplatten überprüfen.</li> <li>• Anschluss des <b>BUS</b> zwischen den Regelungsleiterplatten überprüfen.</li> <li>• Automatische Erkennung durchführen.</li> </ul>
H02.37	<b>Unkr. Gerät getrennt</b>	<p>Unkritisches Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Regelungsleiterplatte für Zusatzkreis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss des Versorgungskabels zwischen den Regelungsleiterplatten überprüfen.</li> <li>• Anschluss des <b>BUS</b> und der Regelungsleiterplatten überprüfen.</li> <li>• Automatische Erkennung durchführen.</li> </ul>
H02.60	<b>Zo.A n.unterst.Funkt</b>	Die Zone unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H06.01	<b>WP defekt</b>	<p>Fehler an der Wärmepumpeneinheit Fehler Außenmodul der Wärmepumpe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und <b>bus</b> am Außenmodul überprüfen.</li> <li>• Anschluss des Kommunikationskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen.</li> <li>• Anschluss des Versorgungskabels zwischen Hauptleiterplatte und Schnittstellenleiterplatte überprüfen.</li> <li>• Anschluss des Stromversorgungskabels des Außenmoduls überprüfen.</li> </ul>

### ■ Fehlercodes

Wenn nach mehreren automatischen Startversuchen noch ein Fehlercode vorhanden ist, schaltet die Wärmepumpe in den Fehlermodus.

Die Wärmepumpe nimmt den Normalbetrieb erst wieder auf, nachdem die Ursachen des Fehlers vom Fachhandwerker beseitigt wurden.

Erreicht durch:

- Manuelle Entstörung,
- Zurücksetzen einer Wartungsmeldung.

Tab.132 Liste der Fehlercodes

Störung Code	Meldung	Beschreibung
E00.00	TVorlauf offen	Vorlauf temperaturesfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich
E00.01	TVorlauf geschlossen	Vorlauf temperaturesfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich
E02.13	Sperrender Eingang	Sperrereingang der Steuereinheit von der Geräteumgebung Eingang <b>BL</b> unterbrochen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkabelung überprüfen.</li> <li>• Das an den Kontakt <b>BL</b>. angeschlossene Bauteil prüfen</li> <li>• Das an den Kontakt AP001 und AP100. angeschlossene Bauteil prüfen</li> </ul>
E02.24	Durchfl.-Systemstör.	Wasserdurchfluss-Systemstörung aktiv 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>• Sicherstellen, dass die Filter nicht zugesetzt 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Innenmodul und die Anlage für einen optimalen Betrieb vollständig entlüften.</li> <li>• Sicherstellen, dass die automatischen Entlüfter ordnungsgemäß geöffnet sind (auch den Hydroblock prüfen).</li> </ul> Nicht ordnungsgemäß verkabelt: Elektrische Anschlüsse prüfen. Durchflussmesser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Elektroanschlüsse und die Richtung des Durchflussmengenmessers überprüfen (Pfeil nach rechts).</li> <li>• Den Durchflussmengenmesser bei Bedarf ersetzen.</li> </ul>

### ■ EHC-05 Alarmcodes

Ein Alarmcode ist ein vorübergehender Status der Wärmepumpe, der sich aus der Erkennung einer Unregelmäßigkeit ergibt. Wenn ein Alarmcode nach mehreren automatischen Anlaufversuchen immer noch vorhanden ist, schaltet das System in den Fehlermodus.

Tab.133 Liste der Alarmcodes

Störcode	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.
A02.80	Kaskadenreg. fehlt	Kaskadenregelung fehlt

### 13.3.2 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers

Der Fehlerspeicher speichert die 32 letzten Fehler. Die Einzelheiten zu jedem Fehler können eingesehen und dann aus dem Speicher gelöscht werden.

Zum Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers:



1. Taste  drücken.
2. **Fehlerhistorie** wählen.  
⇒ Die Liste der 32 letzten Fehler mit den Fehlercodes, einer Kurzbeschreibung und dem Datum wird angezeigt.
3. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
  - Einzelheiten eines Fehlers anzeigen: den gewünschten Fehler auswählen.
  - Den  Drehschalter gedrückt halten, um alle Fehler aus dem Fehlerspeicher zu löschen.

### 13.3.3 Zugang zu Informationen zu Hard- und Softwareversionen

---

Informationen zu Hard- und Softwareversionen der verschiedenen Anlagenkomponenten sind in der Benutzeroberfläche gespeichert.

Zum Aufrufen:

1. Taste  drücken.
2. Das Menü **Versionsinformation** auswählen.
3. Das Bauteil auswählen, für das die Versionsinformation angezeigt werden soll.

Versionsinformation	Beschreibung
Anlageninformationen	Informationen zum Innenmodul
EHC-05	Informationen zur Hauptregelungsleiterplatte EHC-05 für die Wärmepumpe
IWR Alpha	Informationen zur Benutzeroberfläche
IWR RMS (SCB-10)	Informationen zur Regelungsleiterplatte IWR RMS (SCB-10) für die Wärmepumpe

## 14 Außerbetriebsetzung und Entsorgung

### 14.1 Gerät außer Betrieb nehmen

Vorübergehende oder endgültige Außerbetriebnahme der Wärmepumpe:

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Stromversorgung der Wärmepumpe abschalten: Außenmodul und Innenmodul.
3. Stromversorgung der elektrischen Zusatzheizung abschalten, wenn eine elektrische Zusatzheizung vorhanden ist.
4. Versorgung zum Heizkessel abschalten, wenn eine hydraulische Zusatzheizung vorhanden ist.
5. Heizungsanlage entleeren.

### 14.2 Entsorgung und Recycling

Abb.68



**Warnung!**

Ausbau und Entsorgung der Wärmepumpe müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

1. Die Wärmepumpe ausschalten.
2. Netzanschluss der Wärmepumpe abklemmen.
3. Das Kältemittel gemäß den geltenden Vorschriften rückgewinnen.



**Wichtig:**

Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.

4. Die Kältemittelleitungen lösen.
5. Den Hauptwasserhahn schließen.
6. Die Anlage entleeren.
7. Die hydraulischen Anschlüsse demontieren.
8. Die Wärmepumpe demontieren.
9. Entsorgung oder Recycling der Wärmepumpe unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchführen.

## 15 Energieeinsparungen

Energiespartipps:

- Heizkörperöffnungen nicht verstopfen.
- Die Heizkörper nicht abdecken. Keine Gardinen vor die Heizkörper hängen.
- Hinter den Heizkörpern Reflektorplatten platzieren, um Wärmeverluste zu vermeiden.
- Leitungen in ungeheizten Räumen (z.B. Erdgeschoss, Dachböden, usw.) isolieren.
- Heizkörper in nicht genutzten Räumen schliessen.
- Warm- und Kaltwasser nicht unnötig laufen lassen.
- Energiespar-Duschkopf installieren, um bis zu 40 % Energie zu sparen.
- Lieber duschen als baden. Ein Bad verbraucht die doppelte Wassermenge und Energie.

## 16 Produktdatenblatt und Paketdatenblatt



**Weitere Informationen siehe**  
Kompatible Heizgeräte, Seite 14

### 16.1 Anlagendatenblatt

Tab.134 Produktdatenblatt für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe

		MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
Raumheizungs-Energieeffizienzklasse unter durchschnittlichen Klimabedingungen		<b>A<sup>+++</sup></b>	<b>A<sup>++</sup></b>	<b>A<sup>++</sup></b>
Wärmenennleistung unter durchschnittlichen Klimabedingungen ( <i>Prated oder P<sub>sup</sub></i> )	kW	6	9	10
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	%	129	136	132
Jährlicher Energieverbrauch	kWh	3642	4889	5968
Schallleistungspegel L <sub>WA</sub> in Innenräumen <sup>(1)</sup>	dB(A)	40	40	40
Wärmenennleistung unter <b>kälteren – wärmeren</b> Klimabedingungen	kW	4 - 6	5 - 9	7 – 10
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter <b>kälteren – wärmeren</b> Klimabedingungen	%	107 - 159	104 - 169	108 - 171
Tatsächlicher Jahresenergieverbrauch <b>kälter - wärmer</b>	kWh	3136 - 1791	4618 - 2587	6207 - 3017
Schallleistungspegel L <sub>WA</sub> im Freien	dB(A)	58	58	60
(1) Falls anwendbar				



**Verweis:**  
Für spezifische Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage, beim Einbau und bei der Wartung: Siehe Sicherheit



**Weitere Informationen siehe**  
Kompatible Heizgeräte, Seite 14

### 16.2 Produktdatenblatt – Temperaturregelung

Tab.135 Produktdatenblatt für Temperaturregelung

		IWR Alpha
Klasse		II
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	%	2



**Weitere Informationen siehe**  
Kompatible Heizgeräte, Seite 14

### 16.3 Anlagendatenblatt



**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.69 Anlagendatenblatt für Mitteltemperatur-Wärmepumpen mit Angabe der Trinkwasserbereitungs-Energieeffizienz der Anlage

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz von Wärmepumpen** ①  
 %

---

**Temperaturregler** ②  
 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 % +  %

---

**Zusatzheizkessel** ③  
 vom Datenblatt des Heizkessels Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %) (  - 'I' ) x 'II' = ±  %

---

**Solarer Beitrag** ④  
 aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung Tankeinstufung <sup>(1)</sup>  
 A\* = 0,95, A = 0,91,  
 B = 0,86, C = 0,83,  
 D - G = 0,81

Kollektorgröße (in m<sup>2</sup>) +  Tankvolumen (in m<sup>3</sup>) x  Kollektorwirkungsgrad (in %) ) 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:** ⑤  - 'V' =  % **Wärmer:** ⑤  + '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.136 Gewichtung von Mitteltemperatur-Wärmepumpen

Prated / (Prated + Psup) <sup>(1)(2)</sup>	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
≥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.137 Wirkungsgrad der Anlage(Temperaturregler + Wärmepumpe)

		MONO AWHP 6 MR	MONO AWHP 8 TR	MONO AWHP 11 TR
IWR Alpha	%	131	138	134



**Weitere Informationen siehe**  
Kompatible Heizgeräte, Seite 14

## 17 Anhang

### 17.1 Bezeichnung und Symbol der Heizkreise

Tab.138

Werkseitige Bezeichnung	Werkseitiges Symbol	Vom Kunden gewählte Bezeichnung und Symbol	
CIRCA			
CIRCB			

### 17.2 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten

Tab.139 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:	Unterwegs	6 °C		
Aktivität 4:	Morgen	21 °C		
Aktivität 5:	Abend	22 °C		
Aktivität 6:	Benutzerdefiniert	20 °C		

Tab.140 Bezeichnung und Temperatur der Aktivitäten für Kühlung

Aktivitäten	Werkseitige Bezeichnung	Werkseitige Temperatur	Vom Kunden festgelegte Bezeichnung und Temperatur	
Aktivität 1:	Schlafen	30 °C		
Aktivität 2:	Zuhause	25 °C		
Aktivität 3:	Unterwegs	25 °C		
Aktivität 4:	Morgen	25 °C		
Aktivität 5:	Abend	25 °C		
Aktivität 6:	Benutzerdefiniert	25 °C		





## Original instructions - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.de

