

 **ALARKO**

 *Carrier*

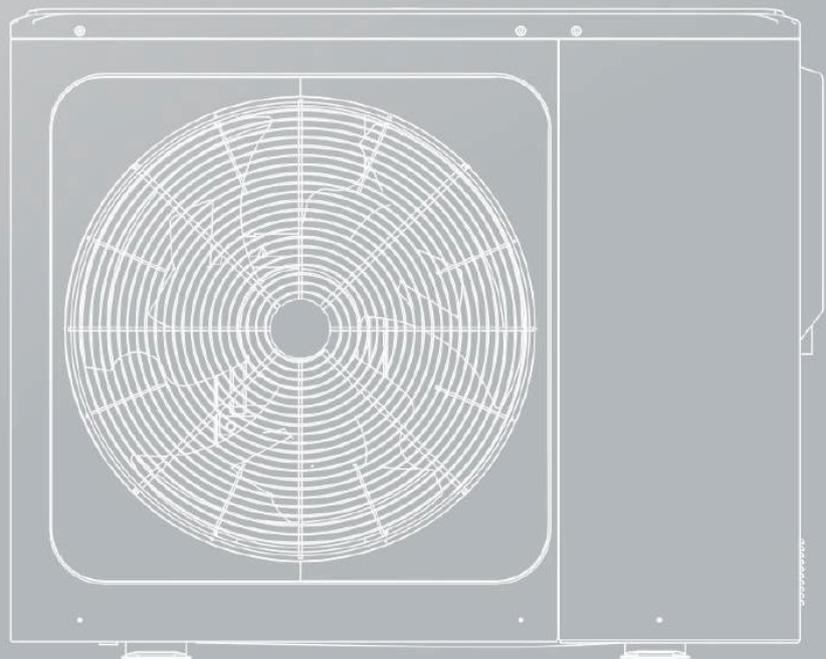


➔ **INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANLEITUNG**

➔ **BETRIEBSHANDBUCH**

# INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANLEITUNG

M Thermal Mono  
ATW Wärmepumpe



WICHTIGER HINWEIS: 

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

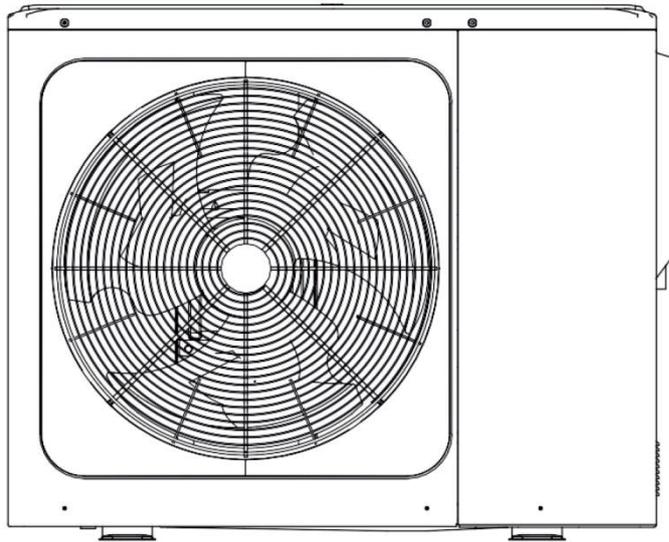
Bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

# INHALT

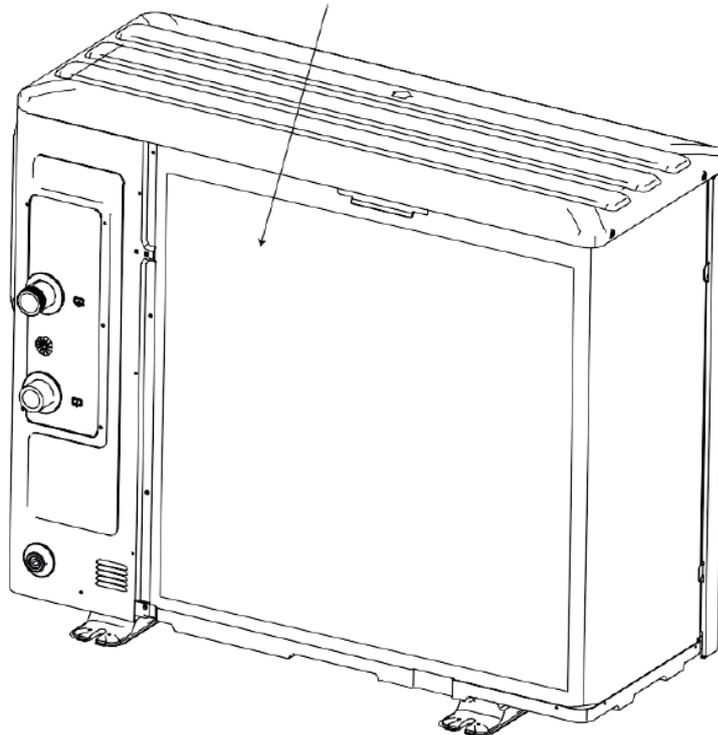
<b>1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN .....</b>	<b>5</b>
<b>2 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG.....</b>	<b>8</b>
<b>3 ZUBEHÖR.....</b>	<b>9</b>
3.1 Zubehör im Lieferumfang des Geräts .....	9
3.2 Vom Lieferanten erhältliches Zubehör .....	9
<b>4 VOR DER INSTALLATION.....</b>	<b>10</b>
<b>5 WICHTIGE INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL .....</b>	<b>10</b>
<b>6 AUFSTELLUNGSORT.....</b>	<b>11</b>
6.1 Auswahl eines Standorts in kalten Klimazonen.....	12
6.2 Auswahl eines Standorts mit direkter Sonneneinstrahlung .....	12
<b>7 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION .....</b>	<b>13</b>
7.1 Abmessungen .....	13
7.2 Installationsvoraussetzungen .....	13
7.3 Position des Abflusslochs .....	14
7.4 Platzbedarf für die Wartung .....	14
<b>8 TYPISCHE ANWENDUNGEN .....</b>	<b>16</b>
8.1 Anwendung 1 .....	16
8.2 Anwendung 2 .....	18
8.3 Kaskadensystem .....	21
8.4 Erforderliches Pufferspeichervolumen .....	23
<b>9 ÜBERSICHT ÜBER DAS GERÄT .....</b>	<b>23</b>
9.1 Hauptkomponenten .....	23
9.2 Schalttafel.....	24
9.3 Wasserleitungen .....	29
9.4 Wasser einfüllen .....	32
9.5 Isolierung der Wasserleitungen .....	33
9.6 Verdrahtung vor Ort.....	33
<b>10 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURIERUNG.....</b>	<b>43</b>
10.1 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur .....	43
10.2 Kontrollen vor der Inbetriebnahme .....	43
10.3 Fehlerdiagnose bei der Erstinstallation .....	43
10.4 Installationsanleitung .....	43
10.5 Bauseitige Einstellungen .....	45

<b>11 MENÜSTRUKTUR: ÜBERSICHT .....</b>	<b>46</b>
11.1 Einstellungsparameter .....	48
<b>12 ENDKONTROLLE UND TESTBETRIEB .....</b>	<b>52</b>
12.1 Endkontrollen .....	52
12.2 Testbetrieb (manuell) .....	52
<b>13 WARTUNG UND SERVICE .....</b>	<b>54</b>
<b>14 FEHLERBEHEBUNG .....</b>	<b>53</b>
14.1 Allgemeine Richtlinien .....	53
14.2 Allgemeine Symptome .....	54
14.3 Fehlercodes .....	57
<b>15 TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>55</b>
15.1 Allgemein .....	55
15.2 Elektrische Daten.....	55
<b>16 INFORMATION SERVICEARBEITEN .....</b>	<b>56</b>

---



Bitte entfernen Sie die Hohlplatte nach dem Einbau.



#### 💡 HINWEIS

- Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.
- Die Zusatzheizung (Backup) kann außerhalb des Geräts je nach Bedarf angepasst werden, sie umfasst 3 kW (1-phasig), 4,5 kW (1-phasig), 4,5 kW (3-phasig), 6 kW (3-phasig) und 9 kW (3-phasig) ((Einzelheiten finden Sie in der INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANLEITUNG der Zusatzheizung).
- Die Zusatzheizung (optional) und die Wärmepumpe werden unabhängig voneinander betrieben.

# 1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgelisteten Vorsichtsmaßnahmen sind in die folgenden Arten unterteilt, die sehr wichtig sind und daher sorgfältig beachtet werden sollten. Bedeutung der Symbole GEFAHR, WARNUNG, ACHTUNG und HINWEIS.

## INFORMATIONEN

- Lesen Sie diese Anweisungen vor der Installation sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen griffbereit auf.
- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehörteilen kann zu Stromschlägen, Kurzschlüssen, Leckagen, Bränden oder anderen Schäden an den Geräten führen. Achten Sie darauf, dass Sie nur Zubehörteile des Herstellers verwenden, die speziell für das Gerät entwickelt wurden, und lassen Sie die Installation von einem Fachmann durchführen.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten müssen von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Installation des Geräts oder bei der Durchführung von Wartungsarbeiten angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrille tragen.
- Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Sie weitere Unterstützung benötigen.



Vorsicht: Brandgefahr/Entzündliche Stoffe

## WARNUNG

Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe anderer Fachkräfte erfordern, sind unter der Aufsicht einer für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln zuständigen Person durchzuführen.

## GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.

## WARNUNG

Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

## VORSICHT

Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. Wird auch verwendet, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

## HINWEIS

Weist auf Situationen hin, die nur zu unbeabsichtigten Geräte- oder Sachschäden führen können.

### Erläuterung der am Gerät angezeigten Symbole

	WARNUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass in diesem Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet wird. Wenn das Kältemittel ausläuft und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht Brandgefahr.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät von einem Servicemitarbeiter unter Bezugnahme auf das Installationshandbuch bedient werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen wie die Betriebsanleitung oder das Installationshandbuch verfügbar sind.

## GEFAHR

- Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie elektrische Anschlusssteile berühren.
- Bei abgenommenen Serviceklappen können stromführende Teile leicht versehentlich berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät während der Installation oder bei Wartungsarbeiten niemals unbeaufsichtigt, wenn die Serviceklappe entfernt ist.
- Berühren Sie die Wasserleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da die Leitungen heiß sein können und Sie sich die Hände verbrennen könnten. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Leitungen Zeit, auf Normaltemperatur zurückzukehren, oder tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie keine Schalter mit nassen Fingern. Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann zu einem Stromschlag führen.
- Trennen Sie die Stromzufuhr am Gerät, bevor Sie elektrische Teile berühren.

## WARNUNG

- Zerreißen Sie Plastiktüten und werfen Sie sie weg, damit Kinder nicht damit spielen. Für Kinder, die mit Plastiktüten spielen, besteht Erstickungsgefahr.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile so, dass sie keine Verletzungen verursachen können.
- Bitten Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal, die Installationsarbeiten gemäß dieser Anleitung durchzuführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Feuer führen.
- Achten Sie darauf, dass Sie für die Installation nur angegebenes Zubehör und Teile verwenden. Wenn Sie nicht die vorgeschriebenen Teile verwenden, kann es zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Feuer kommen oder das Gerät kann herunterfallen.
- Installieren Sie das Gerät auf einem Fundament, das ausreichend tragfähig ist. Bei unzureichender Tragfähigkeit kann das Gerät herunterfallen und zu Verletzungen führen.
- Führen Sie die angegebenen Installationsarbeiten unter Berücksichtigung von starkem Wind, Wirbelstürmen oder Erdbeben durch. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen führen, wenn das Gerät herunterfällt.
- Vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Arbeiten von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften und dieser Anleitung unter Verwendung eines separaten Stromkreises durchgeführt werden. Eine unzureichende Kapazität des Stromkreises oder eine unsachgemäße elektrische Installation kann zu Stromschlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen Fehlerstromschutzschalter gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installieren. Die Nichtinstallation eines Fehlerstromschutzschalters kann Stromschläge oder einen Brand auslösen.
- Stellen Sie sicher, dass die gesamte Verkabelung sicher ist. Verwenden Sie die angegebenen Anschlusskabel und stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse bzw. Kabel vor Wasser und anderen schädlichen äußeren Einflüssen geschützt sind. Ein fehlerhafter Anschluss oder eine unzureichende Befestigung kann einen Brand verursachen.
- Verlegen Sie die Kabel beim Verdrahten der Stromversorgung so, dass die Frontplatte sicher befestigt werden kann. Wenn die Frontplatte nicht angebracht ist, kann es zu einer Überhitzung der Klemmen, zu Stromschlägen oder einem Brand kommen.
- Überprüfen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten, dass kein Kältemittel austritt.
- Berühren Sie austretendes Kältemittel nicht, um Verbrennungen oder Erfrierungen zu vermeiden. Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da die Kältemittelleitungen je nach Zustand des durch die Kältemittelleitungen, den Verdichter und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließenden Kältemittels heiß oder kalt sein können. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, warten Sie entsprechend, bis die Leitungen auf Normaltemperatur zurückgekehrt sind, oder tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie sie berühren müssen.
- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht die Innenteile (Pumpe, Zusatzheizung, usw.). Das Berühren der Innenteile kann zu Verbrennungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden, warten Sie entsprechend, bis die Innenteile auf Normaltemperatur zurückgekehrt sind, oder tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie sie berühren müssen.

## VORSICHT

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand muss den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Verbinden Sie das Erdungskabel nicht mit Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefonerdungskabeln.
- Eine unvollständige Erdung kann zu Stromschlägen führen.
  - Gasleitungen: Bei Gasaustritt kann ein Brand oder eine Explosion ausgelöst werden.
  - Wasserleitungen: Harte Vinylrohre sind keine wirksame Erdung.

- Blitzableiter oder Telefonerdungsdrähte: Die Stromschwelle kann bei einem Blitzeinschlag ungewöhnlich hoch ansteigen.
- Verlegen Sie das Stromkabel mindestens 1 Meter von Fernseh- oder Radiogeräten entfernt, um Störungen oder Rauschen zu vermeiden. (Je nach Art der Funkwellen reicht ein Abstand von 1 m möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu beseitigen).
- Waschen Sie das Gerät nicht. Dies kann Stromschlägen oder einen Brand auslösen. Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verdrahtungsvorschriften installiert werden. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ausgetauscht werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:
  - An Orten, an denen Öldunst, Ölspritzer oder Dämpfe auftreten. Kunststoffteile können sich abnutzen und lösen oder es kann Wasser austreten.
  - An Orten, an denen korrosive Gase (z. B. schwefelige Säure) entstehen. Wo Korrosion an Kupferrohren oder gelöteten Teilen zum Auslaufen von Kältemittel führen kann.
  - An Orten, an denen sich Maschinen befinden, die elektromagnetische Wellen aussenden. Elektromagnetische Wellen können das Steuersystem stören und Fehlfunktionen der Ausrüstung verursachen.
  - An Orten, an denen brennbare Gase austreten können, an denen Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staub in der Luft schweben oder an denen flüchtige entzündliche Stoffe wie Farbverdünner oder Benzin verarbeitet werden. Diese Arten von Gasen können einen Brand auslösen.
  - An Orten mit hohem Salzgehalt in der Luft, z. B. in Meeresnähe.
  - An Orten mit starken Spannungsschwankungen, z. B. in Fabriken.
  - In Fahrzeugen oder Schiffen.
  - An Orten, an denen säurehaltige oder alkalische Dämpfe vorhanden sind.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung zum sicheren Gebrauch des Gerätes erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung des Geräts und vom Benutzer durchzuführende Wartungsarbeiten sollten nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller oder seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden.
- **ENTSORGUNG:** Dieses Produkt darf nicht als unsortierter Hausmüll entsorgt werden. Abfälle dieser Art müssen getrennt gesammelt und einer speziellen Behandlung zugeführt werden. Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht über den Hausmüll, sondern über gesonderte Sammelstellen. Erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung nach den verfügbaren Sammelsystemen. Wenn Elektrogeräte auf Mülldeponien oder Müllkippen entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen und Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigen.
- Die Verdrahtung muss von Fachleuten gemäß den nationalen Verdrahtungsvorschriften und diesem Schaltplan durchgeführt werden. Eine allpolige Netzabschaltung mit einem Mindestabstand von 3 mm zwischen allen Polen und ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einer Stromstärke von höchstens 30 mA müssen gemäß den nationalen Vorschriften in die feste Verkabelung integriert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Installationsbereich (Wände, Böden usw.) frei von versteckten Gefahren wie Wasser, Strom und Gas ist. Vor der Verdrahtung/Verrohrung.
- Prüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung des Anwenders den Anforderungen an die elektrische Installation des Geräts entspricht (einschließlich zuverlässiger Erdung, Leckstrom und elektrischer Belastung des Kabeldurchmessers, usw.). Wenn die Anforderungen an die elektrische Installation des Geräts nicht erfüllt sind, ist die Installation des Geräts bis zur Behebung des Problems untersagt.
- Bei der Installation mehrerer Klimageräte in einer zentralen Anlage ist die Lastverteilung der dreiphasigen Stromversorgung zu überprüfen, und es ist zu vermeiden, dass mehrere Geräte an dieselbe Phase der dreiphasigen Stromversorgung angeschlossen werden.
- Das Produkt sollte fest installiert werden. Bringen Sie, wenn nötig, Verstärkungen an.

## HINWEIS

- Über fluorierte Gase
  - Dieses Klimagerät enthält fluorierte Gase. Spezifische Informationen über die Gasart und -menge finden Sie auf dem entsprechenden Etikett am Gerät selbst. Die nationalen Gasvorschriften sind zu beachten.
  - Installation, Service, Wartung und Reparatur dieses Geräts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
  - Die Deinstallation und das Recycling des Produkts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
  - Wenn das System mit einem Lecksuchsystem ausgestattet ist, muss es mindestens alle 12 Monate auf Lecks überprüft werden. Wenn das Gerät auf Lecks geprüft wird, wird dringend empfohlen, alle Prüfungen ordnungsgemäß zu protokollieren.

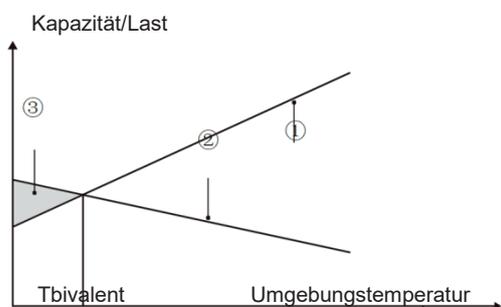
## 2 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG

- Diese Geräte werden sowohl für Heiz- und Kühlanwendungen als auch für Warmwassertanks verwendet. Sie können mit Gebläsekonvektoren, Fußbodenheizungen, hocheffizienten Niedertemperatur-Heizkörpern, Warmwasserspeichern und Solaranlagen kombiniert werden, die alle vor Ort geliefert werden.
- Ein verdrahteter Regler ist im Lieferumfang des Geräts enthalten.
- Die Zusatzheizung (optional) kann die Heizleistung bei sehr niedrigen Außentemperaturen erhöhen. Sie dient auch als Reserve für den Fall, dass die Wärmepumpe nicht funktioniert, oder um das Einfrieren von Wasserleitungen im Außenbereich zu verhindern.

### HINWEIS

- Die maximale Länge der Kommunikationskabel zwischen dem Gerät und dem Regler beträgt 50 m.
- Netzkabel und Kommunikationskabel müssen getrennt verlegt werden, sie dürfen nicht im selben Kabelkanal verlaufen. Andernfalls kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen. Netz- und Kommunikationskabel dürfen nicht mit der Kältemittelleitung in Berührung kommen, um zu verhindern, dass die heiße Leitung die Kabel beschädigt.
- Für die Kommunikationskabel müssen abgeschirmte Leitungen verwendet werden, einschließlich der PQE-Leitung zwischen Innen- und Außengerät, sowie der HA- und HB-Leitung zwischen Innengerät und Regler.

### Beziehung zwischen Kapazität (Last) und Umgebungstemperatur

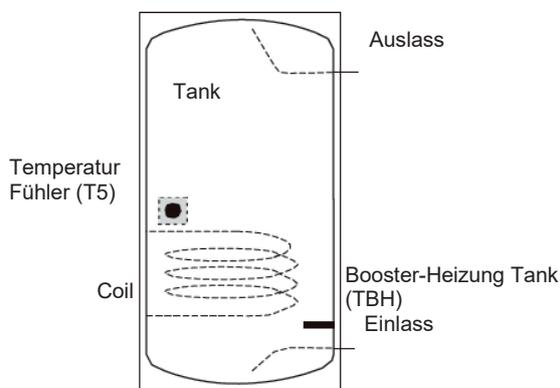


- ① Kapazität der Wärmepumpe.
- ② Geforderte Heizkapazität (standortabhängig).
- ③ Zusätzliche Heizkapazität, von der Zusatzheizung bereitgestellt.

### Warmwassertank (bauseitig)

An das Gerät kann ein Warmwassertank (mit oder ohne Booster-Heizung) angeschlossen werden.

Die Anforderungen an den Tank sind je nach Gerät und Material des Wärmetauschers unterschiedlich.



Die Zusatzheizung sollte unterhalb des Temperaturfühlers (T5) eingebaut werden.

Der Wärmetauscher (Coil) sollte unterhalb des Temperaturfühlers eingebaut werden.

Die Rohrlänge zwischen Außengerät und Tank sollte weniger als 5 Meter betragen.

Model I		5 kW	7~9 kW	12~16 kW
Tankvolumen/l	Empfohlen	100~250	150~300	200~500
Wärmetauscherfläche/ m <sup>2</sup> (Edelstahl-Coil)	Minimum	1,4	1,4	1,6
Wärmetauscherfläche/ m <sup>2</sup> (Emaille-Coil)	Minimum	2,0	2,0	2,5

### Raumthermostat (vor Ort bereitgestellt)

Ein Raumthermostat kann an das Gerät angeschlossen werden (bei der Wahl des Aufstellungsortes sollte das Raumthermostat von der Heizquelle entfernt sein).

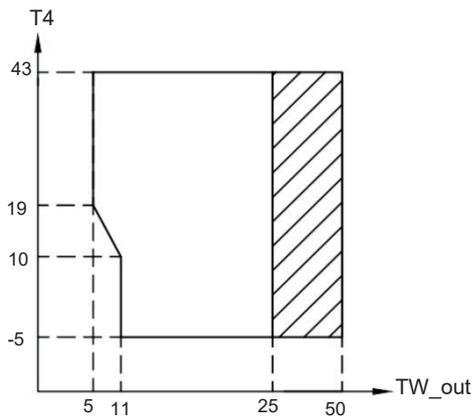
Solar-Set für Warmwassertank (vor Ort bereitgestellt).

Ein optionales Solar-Set kann an das Gerät angeschlossen werden.

### Betriebsbereich

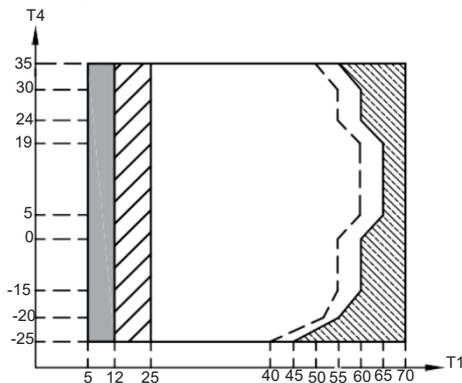
Wasserauslass (Heizbetrieb)	+15 ~ +65 ° C	
Wasserauslass (Kühlbetrieb)	+5 ~ +25 ° C	
Warmwasser	+15~ +60 ° C	
Umgebungstemperatur	-25 ~ +43 ° C	
Wasserdruck	0,1~0,3 MPa	
Wasserdurchfluss	5 kW	0,40~1,25 m <sup>3</sup> /h
	7 kW	0,40~1,65 m <sup>3</sup> /h
	9 kW	0,40~2,10 m <sup>3</sup> /h
	12 kW	0,70~2,50 m <sup>3</sup> /h
	14 kW	0,70~2,75 m <sup>3</sup> /h
	16 kW	0,70~3,00 m <sup>3</sup> /h

Der Bereich der Wasservorlauftemperatur (TW\_out) bei verschiedenen Außentemperaturen (T4) im Kühlbetrieb ist unten aufgeführt:



Betriebsbereich der Wärmepumpe mit möglichen Einschränkungen und Schutzmaßnahmen.

Der Bereich der Wasservorlauftemperatur (T1) bei verschiedenen Außentemperaturen (T4) im Heizbetrieb ist unten aufgeführt:



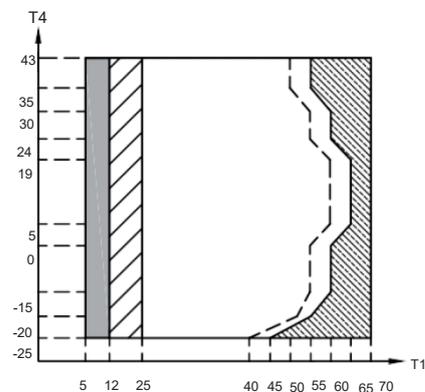
Wenn die IBH/AHS-Einstellung gültig ist, schaltet sich nur IBH/AHS ein; Wenn die IBH/AHS-Einstellung ungültig ist, schaltet sich nur die Wärmepumpe ein. Während des Betriebs der Wärmepumpe können Einschränkungen und Schutzmaßnahmen auftreten.

Betriebsbereich der Wärmepumpe mit möglichen Einschränkungen und Schutzmaßnahmen.

Die Wärmepumpe schaltet sich aus, nur IBH/AHS schaltet sich ein (IBH kann die Wassertemperatur bis zu 65 °C aufheizen, AHS kann die Wassertemperatur bis zu 70 °C aufheizen).

--- Maximale Wassertemperatur am Einlass für den Betrieb der Wärmepumpe.

Der Bereich der Wasservorlauftemperatur (T1) bei verschiedenen Außentemperaturen (T4) im DHW-Betrieb ist unten aufgeführt:



Wenn die IBH/AHS-Einstellung gültig ist, schaltet sich nur IBH/AHS ein; Wenn die IBH/AHS-Einstellung ungültig ist, schaltet sich nur die Wärmepumpe ein. Während des Betriebs der Wärmepumpe können Einschränkungen und Schutzmaßnahmen auftreten.

Betriebsbereich der Wärmepumpe mit möglichen Einschränkungen und Schutzmaßnahmen.

Wärmepumpe schaltet sich aus, nur IBH/AHS schaltet sich ein. IBH kann die Wassertemperatur bis zu 65 °C aufheizen, AHS kann die Wassertemperatur bis zu 70 °C aufheizen

--- Maximale Wassertemperatur am Einlass für den Betrieb der Wärmepumpe.

## 3 ZUBEHÖR

### 3.1 Zubehör im Lieferumfang des Geräts

Installationsmaterial		
Name	Form	Anzahl
Installations- und Betriebsanleitung (das vorliegende Dokument)		1
Handbuch mit technischen Daten		1
Y-Filter		1
Verdrahteter Regler		1
Thermistor (10 m) für Tbt (oder Tw2 oder Tsolar oder T5)		1
Ablassschlauch		1
Energie-Label		1
Netzwerkkabel		1
Kantenschutz		1

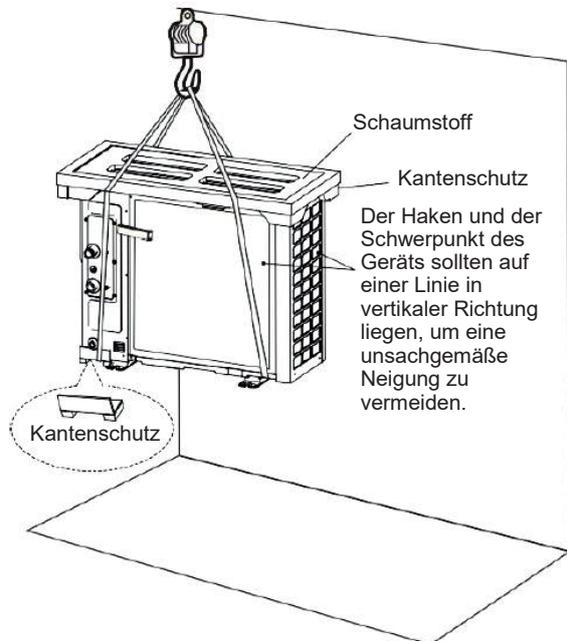
### 3.2 Vom Lieferanten erhältliches Zubehör

Temperaturfühler für Puffertanktemperatur (Tbt)	
Anschlussverdrahtung für Tbt-Fühler	
Temperaturfühler für Zone 2 Durchflusstemperatur (Tw2)	
Temperaturfühler für Solartemperatur (Tsolar)	
Temperaturfühler für Heißwassertanktemperatur (T5)	

Die Temperaturfühler für Tbt, Tw2, Tsolar und T5 sind untereinander austauschbar. Weitere Temperaturfühler und Anschlussverdrahtung erhalten Sie bei Bedarf beim Lieferanten.

## 4 VOR DER INSTALLATION

- Vor der Installation  
Vergewissern Sie sich, dass die Modellbezeichnung und die Seriennummer des Geräts richtig sind.
- Transport  
Aufgrund der relativ großen Abmessungen und des hohen Gewichts sollte das Gerät nur mit Hilfe von Hebwerkzeugen und Hebegurten angehoben werden (siehe folgende Abbildung).



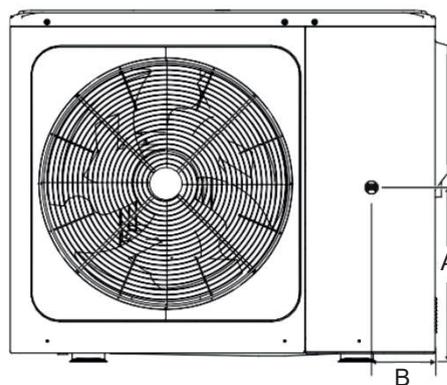
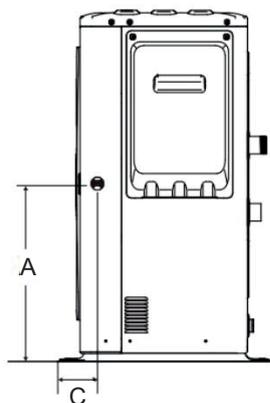
### ⚠ VORSICHT

- Um Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie nicht den Luftenlass oder die Aluminiumrippen des Geräts.
- Verwenden Sie nicht die Griffe in den Lüftergittern, um Schäden zu vermeiden.
- Das Gerät ist kopflastig! Verhindern Sie, dass das Gerät durch unsachgemäße Neigung während der Handhabung herunterfällt.

(Gerät:mm)

Modell	A	B	C
1 Phase 5/7/9 kW	350	355	285
1 Phase 12/14/16 kW	540	390	255
3 Phasen 12/14/16 kW	500	400	275

Die Lage des Schwerpunkts für verschiedene Einheiten ist in der Abbildung unten zu sehen.



## 5 WICHTIGE INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt enthält Fluorgase, die nicht in die Umgebungsluft gelangen dürfen.

Kältemitteltyp: R32; GWP-Volumen: 675

GWP=Erderwärmungspotenzial

Modell	Werkseitige Kältemittelfüllung im Gerät	
	Kältemittel/kg	Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalent
5 kW	1,25	0,85
7 kW	1,25	0,85
9 kW	1,25	0,85
12 kW	1,80	1,22
14 kW	1,80	1,22
16 kW	1,80	1,22

## VORSICHT

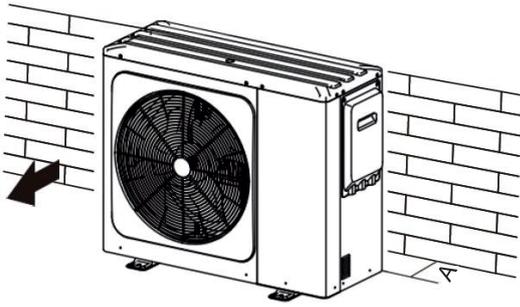
- Häufigkeit der Überprüfung auf Undichtigkeit im Kältekreis
  - Bei Geräten, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent enthalten, mindestens alle 12 Monate, oder, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate.
  - Bei Geräten, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent enthalten, mindestens alle sechs Monate, oder, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 12 Monate.
  - Bei Geräten, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten, mindestens alle drei Monate, oder, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle sechs Monate.
- Diese Klimaanlage ist ein hermetisch abgeschlossenes Gerät, das fluorierte Treibhausgase enthält.
- Die Installation, der Betrieb und die Wartung dürfen nur von zertifiziertem Personal durchgeführt werden.

## 6 AUFSTELLUNGORT

### WARNUNG

- Das Gerät enthält entflammables Kältemittel und sollte an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Wenn das Gerät in einem Innenraum installiert wird, müssen ein zusätzliches Kältemittelerkennungsgerät und eine Lüftungsanlage gemäß der Norm EN378 installiert werden. Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleintieren als Unterschlupf genutzt wird.
  - Kleintiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Fehlfunktionen, Rauch oder einen Brand verursachen. Weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät sauber zu halten.
- 
- Wählen Sie einen Aufstellungsort, der die folgenden Bedingungen erfüllt und die Zustimmung Ihres Kunden findet.
    - Orte, die ausreichend belüftet sind.
    - Orte, an denen das Gerät die Nachbarn nicht stört.
    - Sichere Orte, die das Gewicht des Geräts tragen und die Vibrationen aushalten können und an denen das Gerät auf einer ebenen Fläche installiert werden kann.
    - Orte, an denen keine Möglichkeit besteht, dass entflammbare Gase oder Produkte austreten.
    - Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einer explosionsgefährdeten Umgebung vorgesehen.
    - Orte, an denen ausreichend Platz für die Wartung gewährleistet werden kann.
    - Orte, an denen die Rohr- und Drahtlängen der Geräte innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
    - Orte, an denen aus dem Gerät austretendes Wasser keine Schäden am Standort verursachen kann (z. B. im Falle eines verstopften Ablassrohrs).
    - Orte, an denen Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.
    - Stellen Sie das Gerät nicht an Orten auf, die häufig als Arbeitsbereich genutzt werden. Bei Bauarbeiten (z. B. Schleifen usw.), bei denen viel Staub aufgewirbelt wird, muss das Gerät abgedeckt werden.
    - Stellen Sie keine Gegenstände oder andere Ausrüstung auf das Gerät (Deckplatte).
    - Klettern, sitzen oder stehen Sie nicht auf dem Gerät.
    - Vergewissern Sie sich, dass ausreichende Vorkehrungen für den Fall einer Undichtigkeit im Kältekreis gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften getroffen wurden.
    - Installieren Sie das Gerät nicht in Meeresnähe oder an Orten, an denen korrosive Gase zu finden sind.
  - Wenn Sie das Gerät an einem Ort aufstellen, an dem es starkem Wind ausgesetzt ist, achten Sie besonders auf die folgenden Punkte.
    - Starker Wind von 5 m/s oder mehr, der gegen den Luftauslass des Geräts bläst, führt zur Ansaugung von Abluft, was diese Folgen haben kann:
      - Verschlechterung der Betriebsleistung.
      - Häufige Frostbeschleunigung im Heizbetrieb.
      - Betriebsunterbrechung aufgrund eines steigenden Hochdrucks.
    - Wenn ein starker Wind ständig auf die Vorderseite des Gerätes bläst, kann sich der Ventilator sehr schnell drehen, bis er bricht.

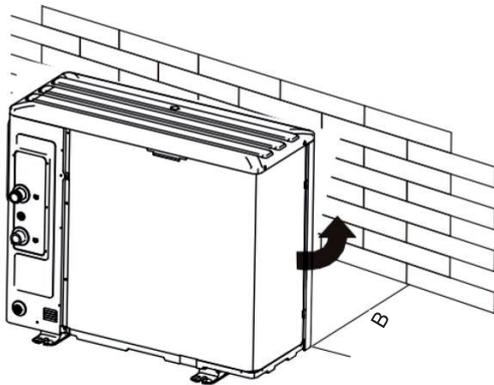
Für die Installation des Geräts unter normalen Bedingungen gelten die nachstehenden Abbildungen:



Einheit	A (mm)
5~16 kW	≥300

Bei starkem Wind und vorhersehbarer Windrichtung sollten Sie sich bei der Installation des Geräts an den nachstehenden Abbildungen orientieren (jede beliebige Abbildung ist zulässig):

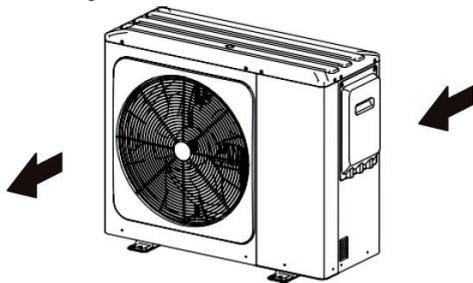
Drehen Sie die Seite des Luftauslasses in Richtung der Gebäudewand, des Zauns oder der Abschirmung.



Einheit	B (mm)
5~9 kW	≥1000
12~16 kW	≥1500

Vergewissern Sie sich, dass genügend Platz für die Installation des Geräts vorhanden ist.

Stellen Sie die Auslassseite im rechten Winkel zur Windrichtung auf.



Bereiten Sie eine Wasserablauffrinne um das Fundament herum vor, damit das Abwasser um das Gerät herum abfließen kann.

Wenn das Wasser nicht leicht aus dem Gerät abfließen kann, stellen Sie das Gerät auf ein Fundament aus Betonblöcken o. ä. (Die Höhe des Fundaments sollte etwa 100 mm betragen).

Wenn Sie das Gerät auf einem Rahmen montieren, bringen Sie bitte eine wasserdichte Platte (ca. 100 mm) an der Unterseite des Geräts an, um zu verhindern, dass Wasser von unten eindringt.

Wenn Sie das Gerät an einem Ort aufstellen, an dem es häufig Schnee ausgesetzt ist, achten Sie besonders darauf, das Fundament so hoch wie möglich zu errichten.

Wenn Sie das Gerät auf einem Sockel am Gebäude montieren, installieren Sie bitte eine wasserdichte Wanne (bauseitig) (ca. 100 mm, an der Unterseite des Geräts), um das Abtropfen von Ablasswasser zu vermeiden. (siehe Abbildung rechts).



## 6.1 Auswahl eines Standorts in kalten Klimazonen

Siehe „Handhabung“ in Abschnitt „4 VOR DER INSTALLATION“.

### HINWEIS

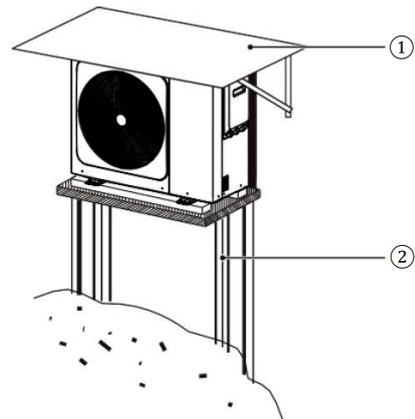
Beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise, wenn Sie das Gerät in kalten Klimazonen verwenden.

Installieren Sie das Gerät mit der Ansaugseite zur Wand hin, um es vor Wind zu schützen.

Installieren Sie das Gerät niemals an einem Ort, an dem die Ansaugseite direktem Wind ausgesetzt sein könnte.

Um Windeinflüsse zu vermeiden, installieren Sie ein Leitblech auf der Luftauslassseite des Geräts.

In Gebieten mit starkem Schneefall ist es sehr wichtig, einen Aufstellungsort zu wählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt. Bei seitlichem Schneefall ist darauf zu achten, dass die Wärmetauscher-Coil nicht durch den Schnee beeinträchtigt wird (ggf. seitliche Überdachung anbringen).



① Errichten Sie eine große Überdachung.

② Errichten Sie einen Sockel.

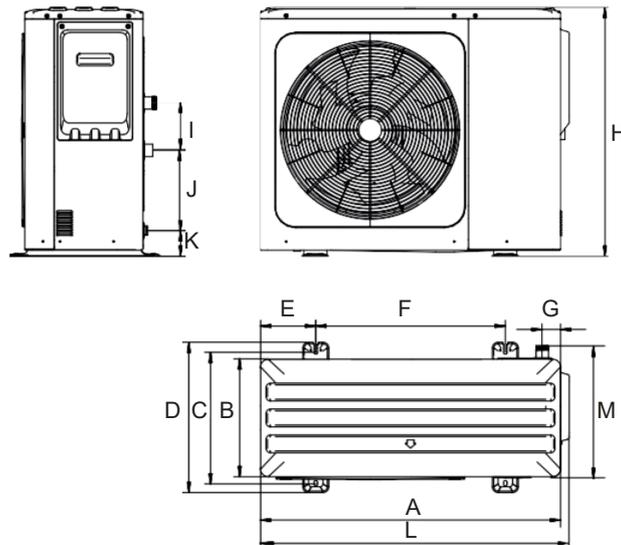
Stellen Sie das Gerät so hoch auf, dass es nicht unter Schnee begraben wird (die Höhe des Sockels muss größer sein als die größte Schneehöhe in der örtlichen Umgebung plus 10 cm oder mehr).

## 6.2 Auswahl eines Standorts mit direkter Sonneneinstrahlung

Da die Außentemperatur über den Umgebungstemperaturfühler des Geräts gemessen wird, sollten Sie darauf achten, das Gerät im Schatten oder unter einer Überdachung zu installieren, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden.

## 7 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

### 7.1 Abmessungen



(Gerät:mm)

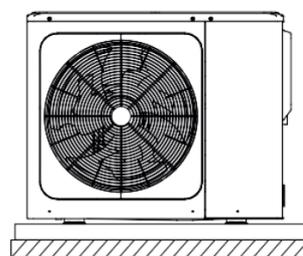
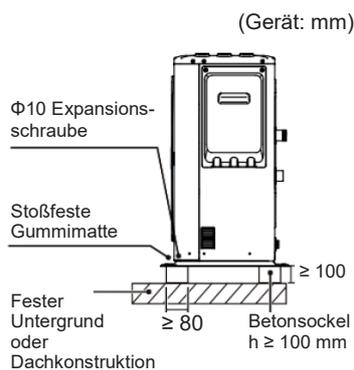
Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
5-16 kW	1040	410	458	523	191	656	64	865	165	279	89	1068	450

### 7.2 Installationsvoraussetzungen

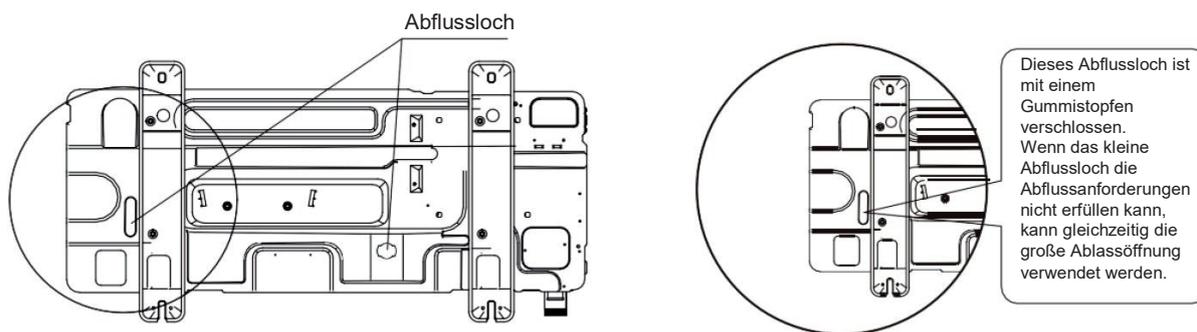
Prüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Untergrunds, damit das Gerät während seines Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.

Befestigen Sie das Gerät gemäß der Fundamentzeichnung in der Abbildung sicher mit Fundamentschrauben. (Bereiten Sie jeweils vier Sätze von handelsüblichen  $\Phi 10$  Expansionsschrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor).

Schrauben Sie die Fundamentbolzen so weit ein, dass sie einen Abstand von 20 mm zur Fundamentoberfläche haben.



### 7.3 Position des Abflusslochs



Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser ordnungsgemäß abgeleitet werden kann. Falls erforderlich, verwenden Sie eine Auffangwanne (bauseitig), um das Abtropfen des Wassers zu verhindern.

#### HINWEIS

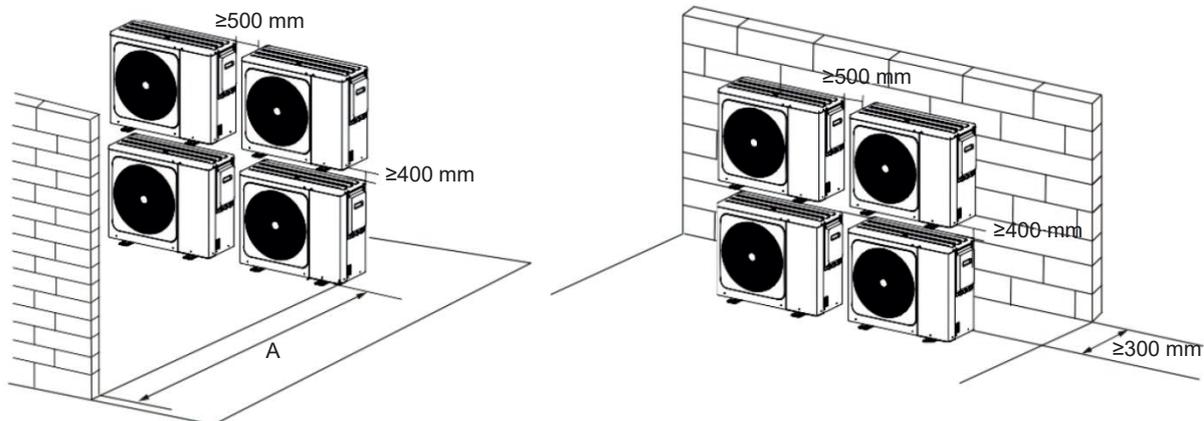
Es ist notwendig, ein elektrisches Heizband zu installieren, wenn das Wasser bei kaltem Wetter nicht abfließen kann, obwohl die große Abflussöffnung geöffnet ist.

### 7.4 Platzbedarf für die Wartung

#### 7.4.1 Im Falle einer gestapelten Installation

1) Wenn sich vor der Luftauslassseite Hindernisse befinden.

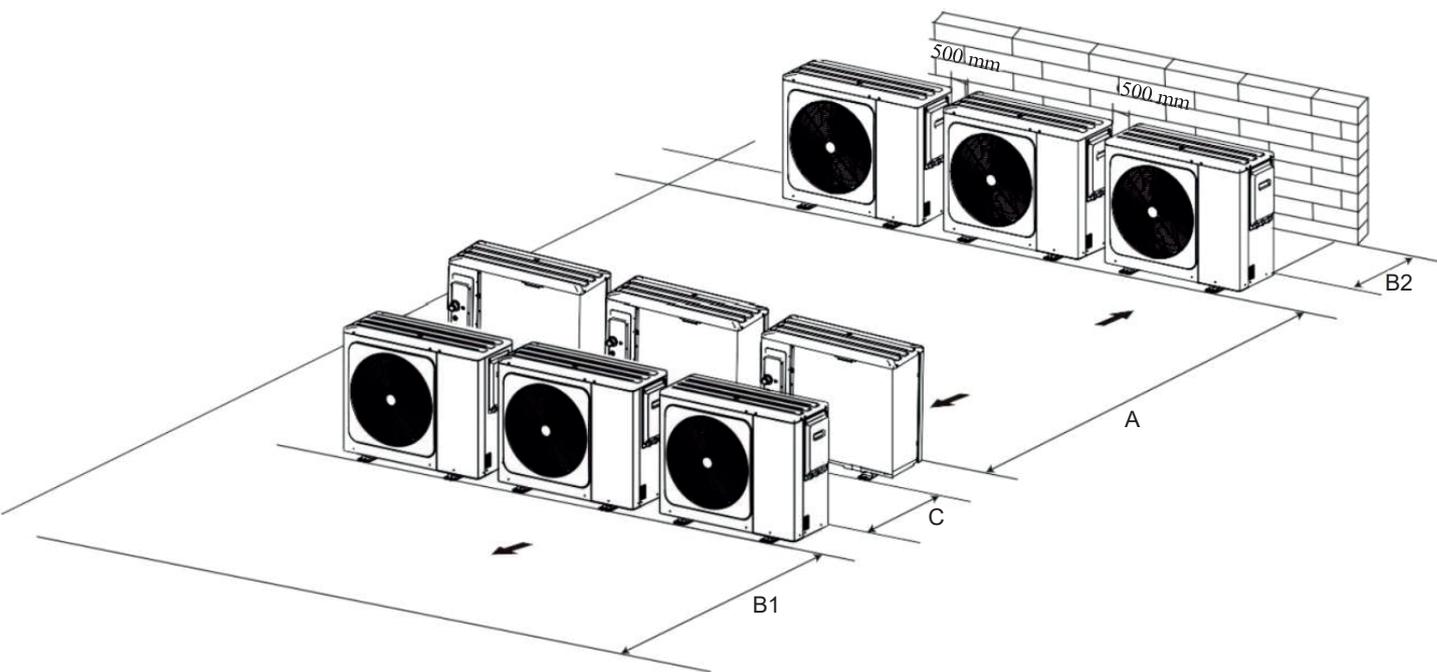
2) Wenn sich vor der Lufterlasseite Hindernisse befinden.



Einheit	A (mm)
5~9 kW	≥1000
12~16 kW	≥1500

### 7.4.2 Bei mehrzeiliger Installation (auf dem Dach usw.)

Bei der Installation von mehreren Geräten mit seitlichem Anschluss pro Reihe.

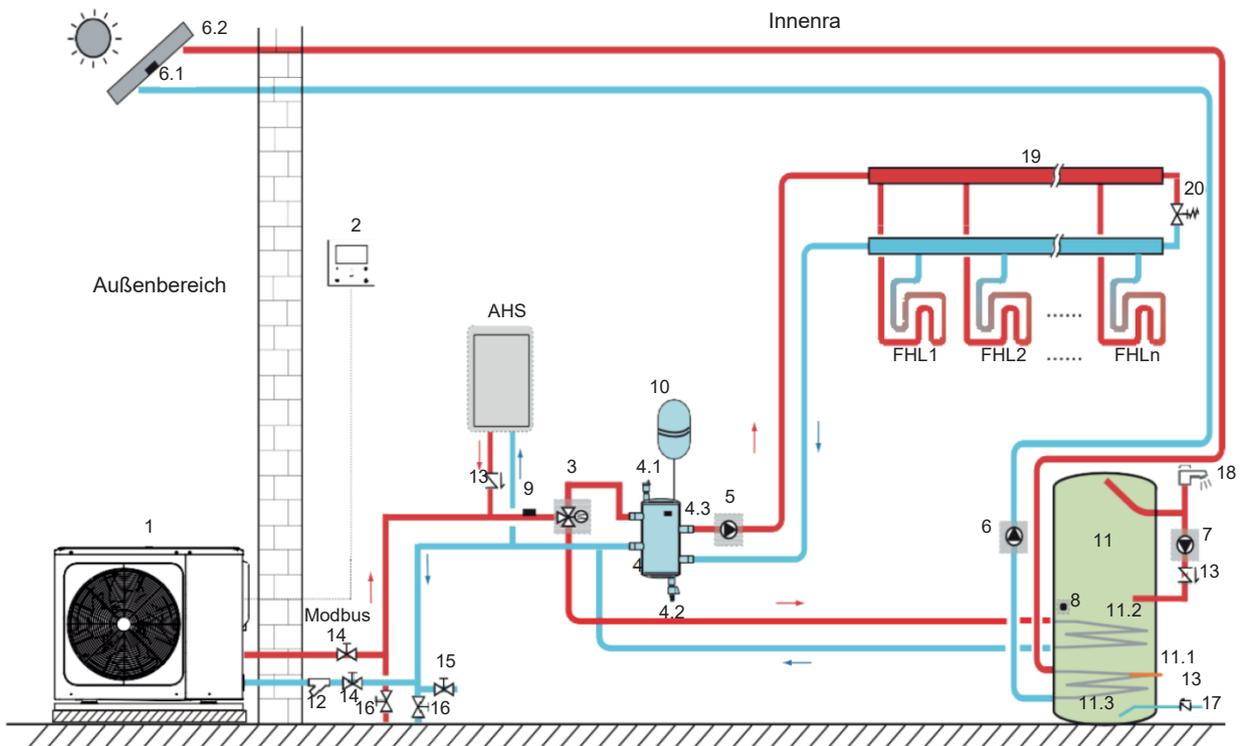


Einheit	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
5~9 kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
12~16 kW	≥3000	≥1500		

## 8 TYPISCHE ANWENDUNGEN

Die Anwendungsbeispiele dienen nur der Veranschaulichung.

### 8.1 Anwendung 1



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Haupteinheit	11	Warmwassertank (bauseitig)
2	Benutzerschnittstelle	11.1	TBH: Warmwassertank Booster-Heizung (bauseitig)
3	SV1:3-Wege-Ventil (bauseitig)	11.2	Coil 1, Wärmetauscher für Wärmepumpe
4	Puffertank (bauseitig)	11.3	Coil 2, Wärmetauscher für Solarenergie
4.1	Automatisches Entlüftungsventil	12	Filter (Zubehör)
4.2	Ablassventil	13	Rückschlagventil (bauseitig)
4.3	Tbt: Puffertank, oberer Temperaturfühler (optional)	14	Absperrventil (bauseitig)
5	P_o: Externe Umwälzpumpe (bauseitig)	15	Füllventil (bauseitig)
6	P_s: Solarpumpe (bauseitig)	16	Ablassventil (bauseitig)
6.1	Tsolar: Solartemperaturfühler (optional)	17	Leitungswasserzuleitung (bauseitig)
6.2	Solarpanel (bauseitig)	18	Heißwasserhahn (bauseitig)
7	P_d: Warmwasserleitungspumpe (bauseitig)	19	Kollektor/Verteiler (bauseitig)
8	T5: Warmwassertank Temperaturfühler (Zubehör)	20	Bypassventil (bauseitig)
9	T1: Temperaturfühler für Gesamtwasserdurchfluss (optional)	FHL 1...n	Bodenheizungsschleife (bauseitig)
10	Expansionsgefäß (bauseitig)	AHS	Zusatzwärmequelle (bauseitig)

- **Raumheizung**

Das EIN/AUS-Signal, die Betriebsart und die Temperatureinstellung werden über die Benutzerschnittstelle eingestellt. P\_o läuft so lange, wie das Gerät für die Raumheizung eingeschaltet ist, SV1 bleibt ausgeschaltet.

- **Warmwasserbereitung**

Das EIN/AUS-Signal und die Soll-Tankwassertemperatur (T5S) werden über die Benutzerschnittstelle eingestellt. P\_o läuft nicht weiter, solange das Gerät für die Warmwasserbereitung eingeschaltet ist, SV1 bleibt eingeschaltet.

- **Steuerung der AHS-Funktion (Zusatzwärmequelle)**

Die AHS-Funktion wird auf der Benutzeroberfläche eingestellt (die AHS-Funktion kann unter „ANDERE HEIZQUELLEN“ in „FÜR SERVICE TECHNIKER“ als gültig oder ungültig eingestellt werden).

1) Wenn die AHS-Funktion so eingestellt ist, dass sie nur für den Heizbetrieb gültig ist, kann sie auf folgende Weise eingeschaltet werden:

- a. Schalten Sie die AHS-Funktion über die Funktion ZUSATZHEIZUNG auf der Benutzerschnittstelle ein;
- b. Die AHS-Funktion wird automatisch eingeschaltet, wenn die anfängliche Wassertemperatur zu niedrig ist oder die Sollwassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist.

P\_o läuft weiter, solange die AHS-Funktion eingeschaltet ist, SV1 bleibt ausgeschaltet.

2) Wenn die AHS-Funktion so eingestellt ist, dass sie für den Heizbetrieb und den Warmwasserbetrieb gültig ist. Im Heizbetrieb ist die AHS-Steuerung dieselbe wie in Teil 1); im Warmwasserbetrieb wird die AHS-Funktion automatisch eingeschaltet, wenn die Warmwasser-Ausgangstemperatur T5 zu niedrig ist oder die Warmwasser-Solltemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist. P\_o hört auf zu laufen, SV1 bleibt EIN.

3) Wenn die AHS-Funktion als gültig eingestellt ist, kann M1M2 auf der Benutzerschnittstelle als gültig eingestellt werden. Im Heizbetrieb wird die AHS-Funktion eingeschaltet, wenn der potenzialfreie Kontakt M1M2 geschlossen wird. Im Warmwassermodus ist diese Funktion nicht gültig.

- **Steuerung der TBH (Booster-Heizung Tank)**

Die TBH-Funktion wird über die Benutzerschnittstelle eingestellt. (die TBH-Funktion kann unter „ANDERE HEIZQUELLEN“ in „FÜR SERVICE TECHNIKER“ als gültig oder ungültig eingestellt werden).

1) Wenn die TBH-Funktion als gültig eingestellt ist, kann sie über die Funktion TANKHEIZUNG auf der Benutzerschnittstelle eingeschaltet werden; im Warmwasserbetrieb wird die TBH-Funktion automatisch eingeschaltet, wenn die anfängliche Warmwassertemperatur T5 zu niedrig ist oder die Warmwasser-Solltemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist.

2) Wenn die TBH-Funktion als gültig eingestellt ist, kann M1M2 auf der Benutzeroberfläche als gültig eingestellt werden. Die TBH-Funktion wird eingeschaltet, wenn der potenzialfreie Kontakt M1M2 geschlossen wird.

- **Steuerung der Solarenergie**

Das Hydraulikmodul erkennt das Solarenergiesignal, indem es das Tsolar-Signal beurteilt oder das SL1SL2-Signal von der Benutzerschnittstelle empfängt. Die Erkennungsmethode kann über SOLAREINGANG auf der Benutzerschnittstelle eingestellt werden.

1) Wenn Tsolar als gültig eingestellt ist, schaltet sich die Solarenergie ein, wenn Tsolar hoch genug ist, und P\_s beginnt zu laufen; die Solarenergie schaltet AUS, wenn Tsolar niedrig ist, P\_s hört auf zu laufen.

2) Wenn die SL1SL2-Steuerung als gültig eingestellt ist, schaltet die Solarenergie EIN, nachdem das Solar-Kit-Signal von der Benutzerschnittstelle empfangen wurde, P\_s beginnt zu laufen; ohne Solar-Kit-Signal. Solarenergie schaltet AUS, P\_s hört auf zu laufen.

### **VORSICHT**

Die höchste Wasseraustrittstemperatur kann bis zu 70 °C betragen - es besteht Verbrennungsgefahr.

### **HINWEIS**

Achten Sie auf den korrekten Einbau des 3-Wege-Ventils (SV1). Weitere Einzelheiten finden Sie unter 9.6.6 „Anschluss für andere Komponenten“.

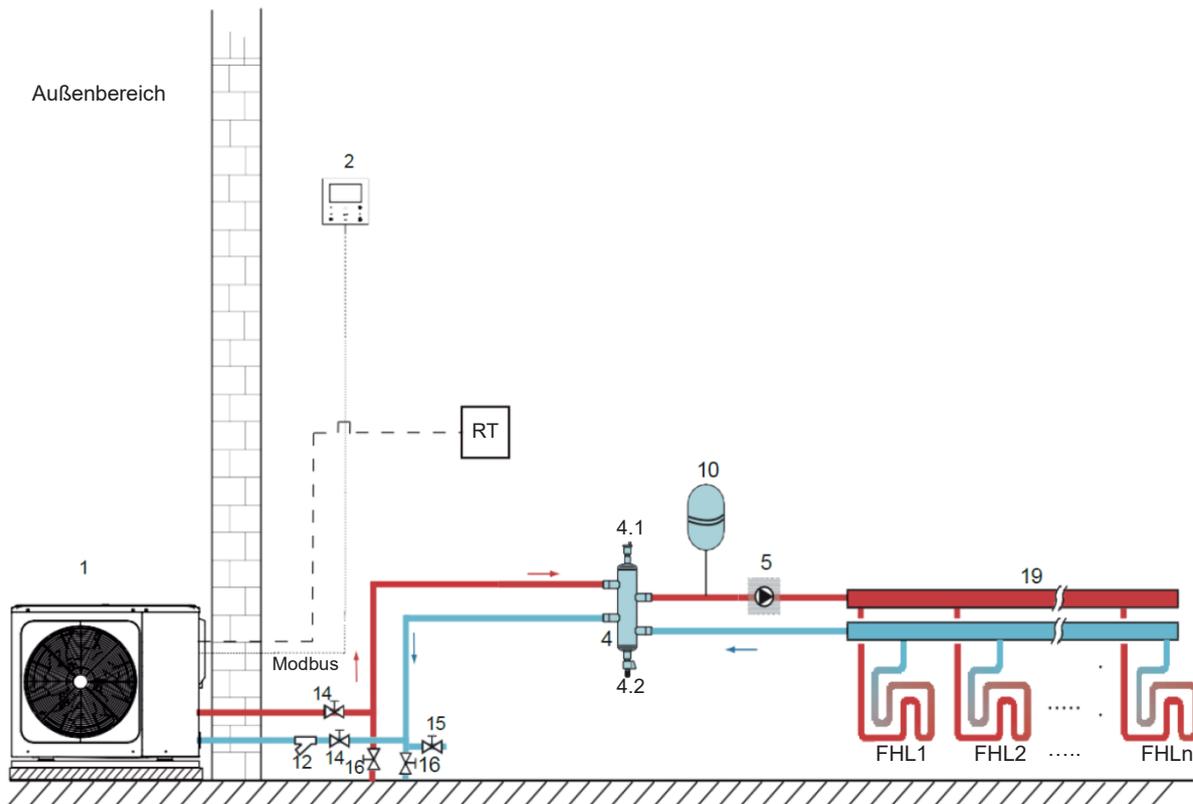
Bei extrem niedrigen Umgebungstemperaturen wird das Warmwasser ausschließlich durch die TBH-Funktion erwärmt, wodurch sichergestellt wird, dass die Wärmepumpe mit voller Leistung für die Raumheizung verwendet werden kann.

Einzelheiten zur Konfiguration des Warmwasserspeichers für niedrige Außentemperaturen (T4DHWMIN) finden Sie unter „EINSTELLUNG DES DHW-BETRIEBS“ in „FÜR SERVICE TECHNIKER“.

## 8.2 Anwendung 2

Die Ansteuerung des Raumthermostats für die Raumheizung oder -kühlung muss auf der Benutzerschnittstelle eingestellt werden. Sie kann auf drei Arten eingestellt werden: MODUSEINSTELLUNG/EINZONEN/ZWEIZONEN. Das Gerät kann an ein Niederspannungs-Raumthermostat angeschlossen werden.

### 8.2.1 Einzonenregelung



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Haupteinheit	12	Filter (Zubehör)
2	Benutzerschnittstelle	14	Absperrventil (bauseitig)
4	Puffertank (bauseitig)	15	Füllventil (bauseitig)
4.1	Automatisches Entlüftungsventil	16	Ablassventil (bauseitig)
4.2	Ablassventil	19	Kollektor/Verteiler (bauseitig)
5	P_o: Externe Umwälzpumpe (bauseitig)	RT	Niederspannungs-Raumthermostat (bauseitig)
10	Expansionsgefäß (bauseitig)	FHL 1...n	Bodenheizungsschleife (bauseitig)

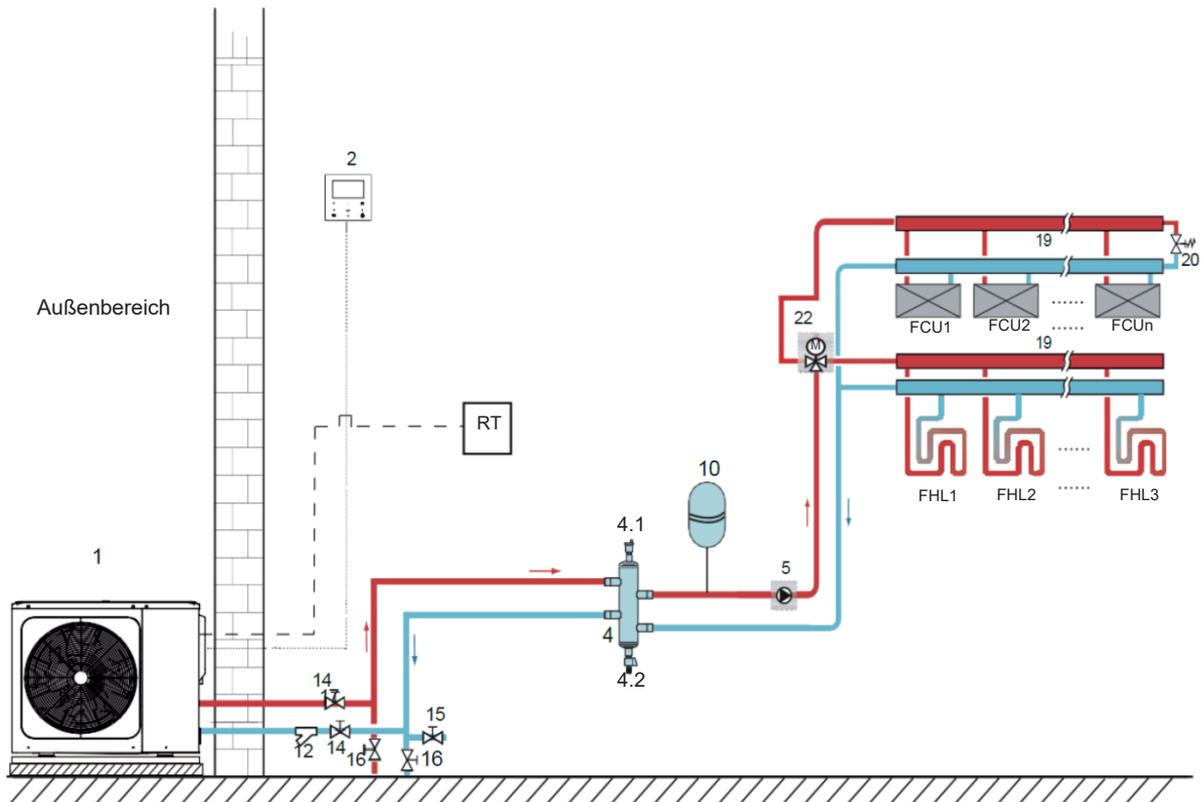
- **Raumheizung**

Einzelonenregelung: Das Ein- und Ausschalten des Geräts wird vom Raumthermostat gesteuert, die Betriebsart und die Wasseraustrittstemperatur werden über die Benutzerschnittstelle eingestellt. Das System ist EIN, wenn „HT“ des Thermostats 15 Sekunden lang geschlossen bleibt. Wenn „HT“ 15 Sekunden lang geöffnet bleibt, schaltet sich das System aus.

- **Der Betrieb der Umwälzpumpe**

Wenn das System eingeschaltet ist, d.h. „HT“ des Thermostats geschlossen ist, beginnt P\_o zu laufen; wenn das System ausgeschaltet ist, d. h. „HT“ geöffnet ist, hört P\_o auf zu laufen.

## 8.2.2 Regelung über Moduseinstellung



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Haupteinheit	15	Füllventil (bauseitig)
2	Benutzerschnittstelle	16	Ablassventil (bauseitig)
4	Puffertank (bauseitig)	19	Kollektor/Verteiler
4.1	Automatisches Entlüftungsventil	20	Bypassventil (bauseitig)
4.2	Ablassventil	22	SV2: 3-Wege-Ventil (bauseitig)
5	P_o: Externe Umwälzpumpe (bauseitig)	RT	Niederspannungs-Raumthermostat
10	Expansionsgefäß (bauseitig)	FHL1...n	Bodenheizungsschleife (bauseitig)
12	Filter (Zubehör)	FCU1...n	Gebläsekonvektoreinheit (bauseitig)
14	Absperrventil (bauseitig)		

### • Raumheizung

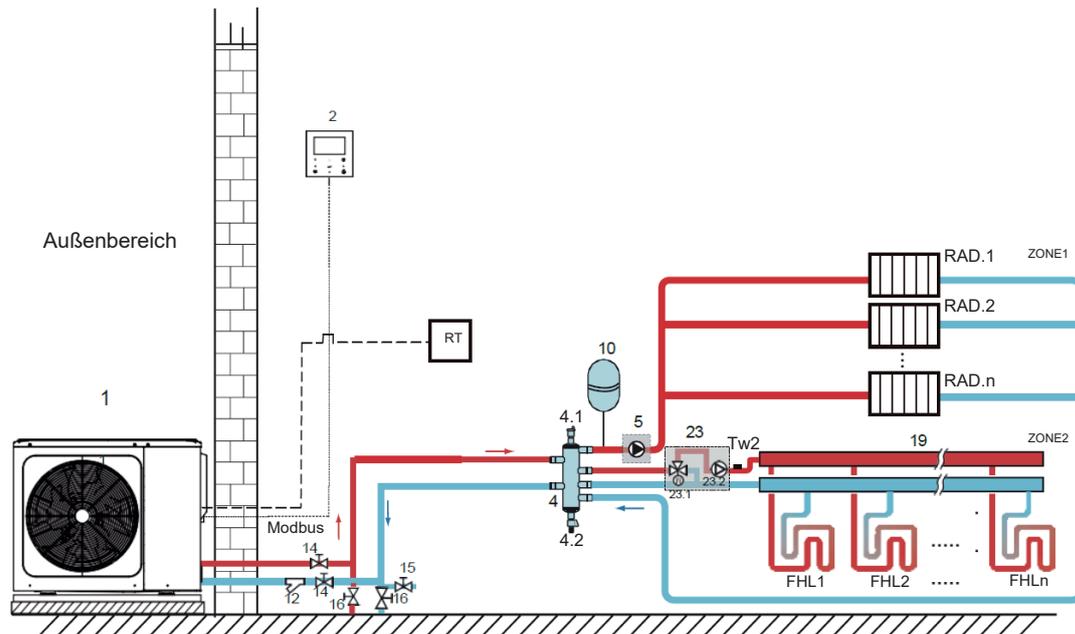
Betriebsart und EIN/AUS des Geräts werden über das Raumthermostat eingestellt, die Wassertemperatur wird über die Benutzerschnittstelle eingestellt.

- 1) Wenn „CL“ des Thermostats 15 Sekunden lang geschlossen bleibt, läuft das System gemäß dem auf der Benutzerschnittstelle eingestellten Vorrangmodus.
- 2) Wenn „CL“ des Thermostats 15 Sekunden lang geöffnet und „HT“ geschlossen ist, läuft das System gemäß dem auf der Benutzerschnittstelle eingestellten Nicht-Vorrangmodus.
- 3) Wenn „HT“ des Thermostats 15 Sekunden lang geöffnet bleibt und „CL“ offen ist, schaltet sich das System aus.
- 4) Wenn „CL“ des Thermostats 15 Sekunden lang geöffnet bleibt und „HT“ offen ist, schaltet sich das System aus.

### • Der Betrieb der Umwälzpumpe und des Ventils

- 1) Wenn sich das System im Kühlmodus befindet, bleibt SV2 ausgeschaltet, P\_o beginnt zu laufen.
- 2) Wenn sich das System im Heizbetrieb befindet, bleibt SV2 eingeschaltet, P\_o läuft an.

## 8.2.3 Zweizonenregelung



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Haupteinheit	16	Ablassventil (bauseitig)
2	Benutzerschnittstelle	19	Kollektor/Verteiler (bauseitig)
4	Puffertank (bauseitig)	23	Mischstation (bauseitig)
4.1	Automatisches Entlüftungsventil	23.1	SV3: Mischventil (bauseitig)
4.2	Ablassventil	23.2	P_c: Zone 2 Umwälzpumpe (bauseitig)
5	P_o: Zone 1 Umwälzpumpe (bauseitig)	RT	Niederspannungs-Raumthermostat (bauseitig)
10	Expansionsgefäß (bauseitig)	Tw2	Zone 2 Wasserdurchflusstemperaturfühler (optional)
12	Filter (Zubehör)	FHL1...n	Bodenheizungsschleife (bauseitig)
14	Absperrventil (bauseitig)	RAD.1...n	Heizkörper (bauseitig)
15	Füllventil (bauseitig)		

### • Raumheizung

Zone1 kann im Kühl- oder Heizmodus betrieben werden, während Zone2 nur im Heizmodus betrieben werden kann; Betriebsart und Wassertemperatur werden auf der Benutzerschnittstelle eingestellt, das Ein- und Ausschalten des Geräts wird durch das Raumthermostat gesteuert. Bei der Installation des Systems müssen nur die Klemmen „HT“ für das Thermostat in Zone1 und die Klemmen „CL“ für das Thermostat in Zone2 angeschlossen werden.

- 1) Wenn „HT“ 15 s lang geschlossen bleibt, schaltet sich Zone1 EIN. Wenn „HT“ 15 s lang geöffnet bleibt, schaltet sich Zone1 AUS.
- 2) Wenn „CL“ 15 s lang geschlossen bleibt, schaltet sich Zone2 EIN. Wenn „CL“ 15 s lang geöffnet bleibt, schaltet sich Zone2 AUS.

### • Der Betrieb der Umwälzpumpe und des Ventils

Wenn Zone 1 eingeschaltet ist, beginnt P\_o zu laufen; wenn Zone 1 ausgeschaltet ist, hält P\_o an; Wenn Zone 2 eingeschaltet ist, schaltet SV3 entsprechend dem eingestellten TW2 zwischen EIN und AUS um, P\_c bleibt eingeschaltet; wenn Zone 2 ausgeschaltet ist, ist SV3 ausgeschaltet, P\_c hält an. Die Bodenheizungsschleife benötigt im Heizbetrieb eine niedrigere Wassertemperatur im Vergleich zu Heizkörpern oder zum Gebläsekonvektor. Um diese beiden Sollwerte zu erreichen, wird eine Mischstation eingesetzt, die die Wassertemperatur entsprechend der Anforderungen der Bodenheizungsschleife anpasst. Die Heizkörper sind direkt an den Wasserkreislauf des Geräts angeschlossen; die Bodenheizungsschleifen sind nach der Mischstation angeschlossen. Die Mischstation wird vom Gerät gesteuert.

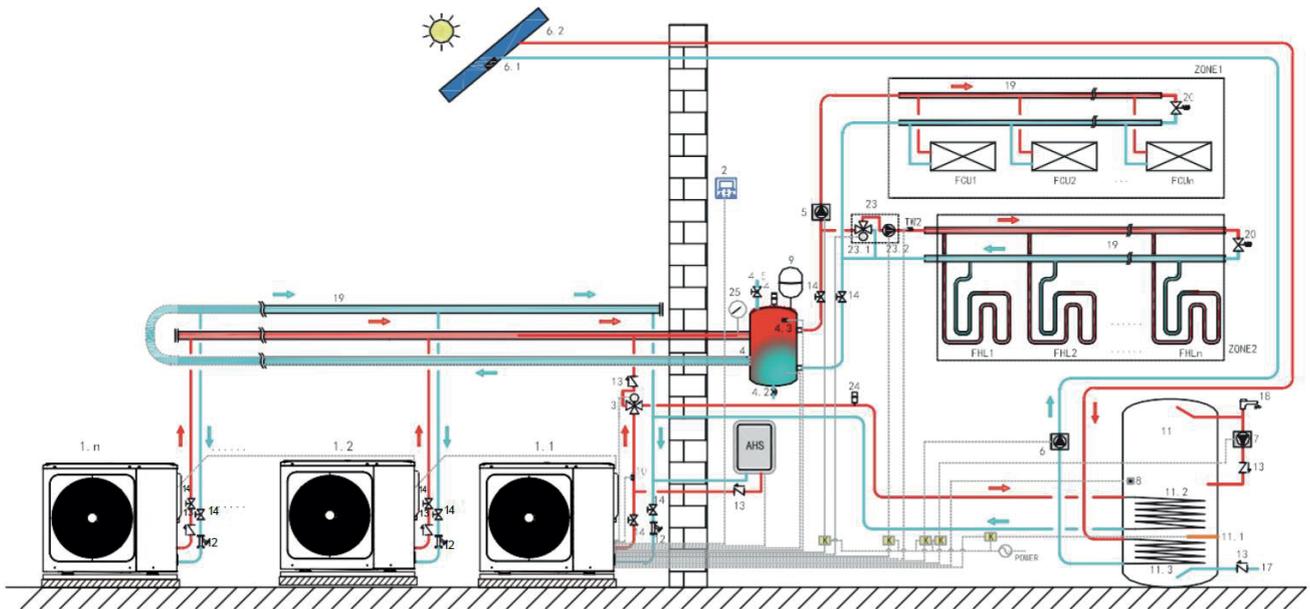
### ⚠ VORSICHT

- 1) Achten Sie auf den korrekten Einbau des 3-Wege-Ventils SV2/SV3. Siehe 9.6.6 „Anschluss für andere Komponenten“.
- 2) Achten Sie auf die korrekte Verdrahtung des Raumthermostats. Siehe 9.6.6 „Anschluss für andere Komponenten“.

## 💡 HINWEIS

Das Ablassventil muss am tiefsten Punkt des Rohrleitungssystems angebracht werden.

### 8.3 Kaskadensystem



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1.1	Master-Einheit	5	P_O: Externe Umwälzpumpe (bauseitig)	11.1	TBH: Warmwassertank Booster-Heizung
1.2...n	Slave-Einheit	6	P_S: Solarpumpe (bauseitig)	11.2	Coil 1 Wärmetauscher für Wärmepumpe
2	Benutzerschnittstelle	6.1	Tsolar Solartemperaturfühler (optional) ( )	11.3	Coil 2, Wärmetauscher für Solarenergie
3	SV1:3-Wege-Ventil (bauseitig)	6.2	Solarpanel bauseitig	12	Filter (Zubehör)
4	Puffertank	7	P_D: Warmwasserleitungspumpe (bauseitig)	13	Rückschlagventil (bauseitig)
4.1	Automatisches Entlüftungsventil	8	T5:Warmwassertank Temperaturfühler (Zubehör)	14	Absperrventil (bauseitig)
4.2	Ablassventil	9	Expansionsgefäß (bauseitig)	17	Leitungswasserzuleitung (bauseitig)
4.3	Tbt: Puffertank, oberer Temperaturfühler (optional)	10	T1:Temperaturfühler für Gesamtwasserdurchfluss (optional)	18	Heißwasserhahn (bauseitig)
4.5	Füllventil	11	Warmwassertank (bauseitig)	19	Kollektor/Verteiler (bauseitig)

20	Bypassventil (bauseitig)	25	Wassermanometer (bauseitig)	ZONE1	Der Raum arbeitet im Kühl- oder Heizbetrieb
23	Mischstation (bauseitig)	TW2	Zone2 Wasserdurchflusstemperaturfühler (optional)	ZONE2	Der Raum arbeitet nur im Heizbetrieb
23.1	SV3 Mischventil (bauseitig)	FCU1...n	Gebläsekonvektoreinheit (bauseitig)	AHS	Zusatzwärmequelle (bauseitig)
23.2	P_C: Zone2 Umwälzpumpe (bauseitig)	FHL1...n	Bodenheizungsschleife (bauseitig)		
24	Automatisches Entlüftungsventil (bauseitig)	K	Schalter (bauseitig)		

### • Warmwasserbereitung

Nur die Master-Einheit kann im DHW-Betrieb arbeiten. T5 wird über die Benutzerschnittstelle eingestellt. Im DHW-Betrieb bleibt SV1 eingeschaltet. Wenn die Master-Einheit im DHW-Betrieb arbeitet, können die Slave-Einheiten im Raumkühl- oder -heizbetrieb arbeiten.

### • Slave-Heizung

Alle Slave-Einheiten können im Raumheizungsbetrieb betrieben werden. Die Betriebsart und die Solltemperatur werden über die Benutzerschnittstelle eingestellt. Aufgrund von Veränderungen der Außentemperatur und der erforderlichen Last im Innenbereich können mehrere Außengeräte zu unterschiedlichen Zeiten in Betrieb sein.

Im Kühlbetrieb bleiben SV3 und P\_C ausgeschaltet, P\_O bleibt eingeschaltet;

Im Heizbetrieb, wenn sowohl ZONE 1 als auch ZONE 2 in Betrieb sind, bleiben P\_C und P\_O eingeschaltet, SV3 schaltet entsprechend dem eingestellten TW2 zwischen EIN und AUS;

Im Heizbetrieb, wenn nur ZONE 1 in Betrieb ist, bleiben P\_O eingeschaltet, SV3 und P\_C bleiben ausgeschaltet;

Im Heizbetrieb, wenn nur ZONE 2 in Betrieb ist, bleibt P\_O ausgeschaltet, P\_C bleibt eingeschaltet, SV3 schaltet entsprechend dem eingestellten TW2 zwischen EIN und AUS;

### • Steuerung der AHS-Funktion (Zusatzwärmequelle)

Die AHS-Funktion wird über die Benutzerschnittstelle eingestellt. (die AHS-Funktion kann unter „ANDERE HEIZQUELLEN“ in „FÜR SERVICE TECHNIKER“ als gültig oder ungültig eingestellt werden); AHS wird nur von der Master-Einheit gesteuert. Wenn die Master-Einheit im Warmwasserbetrieb arbeitet, kann AHS nur für die Erzeugung von Warmwasser verwendet werden; wenn die Master-Einheit im Heizbetrieb arbeitet, kann AHS für den Heizbetrieb verwendet werden.

1) Wenn die AHS-Funktion nur im Heizbetrieb als gültig eingestellt ist, wird sie unter folgenden Bedingungen eingeschaltet:

- Schalten Sie die Funktion ZUSATZHEIZUNG auf der Benutzerschnittstelle ein;
- Die Master-Einheit arbeitet im Heizbetrieb. Die AHS-Funktion wird automatisch eingeschaltet, wenn die Zulaufwassertemperatur zu niedrig ist oder die Soll-Vorlauftemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist.

2) Wenn die AHS-Funktion im Heizbetrieb und im DHW-Betrieb als gültig eingestellt ist, wird sie unter folgenden Bedingungen eingeschaltet:

Wenn die Master-Einheit im Heizbetrieb arbeitet, sind die Bedingungen für das Einschalten der AHS-Funktion dieselben wie unter 1); wenn die Master-Einheit im DHW-Betrieb arbeitet, wird die AHS-Funktion automatisch eingeschaltet, wenn T5 zu niedrig ist oder wenn die Umgebungstemperatur zu niedrig ist und die T5-Solltemperatur zu hoch ist.

3) Wenn AHS als gültig eingestellt ist, und der Betrieb der AHS-Funktion von M1M2 geregelt wird. Wenn M1M2 schließt, wird AHS eingeschaltet.

### • Steuerung der TBH (Booster-Heizung Tank)

Die TBH-Funktion wird über die Benutzerschnittstelle eingestellt. (Die TBH-Funktion kann unter „ANDERE HEIZQUELLEN“ in „FÜR SERVICE TECHNIKER“ als gültig oder ungültig eingestellt werden). Die TBH wird nur von der Master-Einheit gesteuert. Siehe 8.1 Anwendung 1 zur Steuerung der TBH-Funktion.

### • Steuerung der Solarenergie

Die Solarenergie wird nur von der Master-Einheit gesteuert. Siehe 8.1 Anwendung 1 zur Steuerung der Solarenergie.

## 💡 HINWEIS

- Maximal 6 Geräte können im System kaskadiert werden. Eine davon ist die Master-Einheit, die anderen sind Slave-Einheiten; Master-Einheit und Slave-Einheiten unterscheiden sich dadurch, ob sie beim Einschalten an einen verdrahteten Regler angeschlossen sind. Das Gerät mit verdrahtetem Regler ist die Master-Einheit, Geräte ohne verdrahteten Regler sind Slave-Einheiten; nur die Master-Einheit kann im Warmwasserbetrieb arbeiten. Prüfen Sie bei der Installation das Kaskadensystemdiagramm und bestimmen Sie die Master-Einheit; Entfernen Sie vor dem Einschalten alle verdrahteten Regler der Slave-Einheiten.
- Die Schnittstellen SV1, SV2, SV3, P\_O, P\_C, P\_S, T1, T5, TW2, Tbt, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH werden nur an die entsprechenden Klemmen auf der Hauptplatine der Master-Einheit angeschlossen.
- Der Adresscode der Slave-Einheit muss mit dem DIP-Schalter auf der Platine des Hydraulikmoduls eingestellt werden (siehe Schaltplan der elektrischen Steuerung auf dem Gerät).
- Es wird empfohlen, das umgekehrte Rücklaufwassersystem zu verwenden, um ein hydraulisches Ungleichgewicht zwischen den einzelnen Einheiten in einem Kaskadensystem zu vermeiden.

## ⚠ VORSICHT

1. In einem Kaskadensystem muss der Tbt-Fühler an die Master-Einheit angeschlossen und Tbt auf der Benutzerschnittstelle als gültig eingestellt werden, da sonst keine der Slave-Einheiten funktionieren.
2. Wenn eine externe Umwälzpumpe in Reihe geschaltet werden muss, wenn die Förderhöhe der internen Wasserpumpe nicht ausreicht, wird empfohlen, die externe Umwälzpumpe hinter dem Ausgleichsbehälter zu installieren.
3. Bitte stellen Sie sicher, dass das maximale Intervall der Einschaltzeit aller Einheiten 2 Minuten nicht überschreitet, da dies dazu führen kann, dass die Slaves nicht normal kommunizieren können.
4. Maximal 6 Geräte können in einem System kaskadiert werden, die Adresscodes aller Slave-Einheiten können nicht gleich sein und sie dürfen nicht 0# sein.
5. Die Auslassleitung jedes Geräts muss mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein.

### 8.4 Erforderliches Pufferspeichervolumen

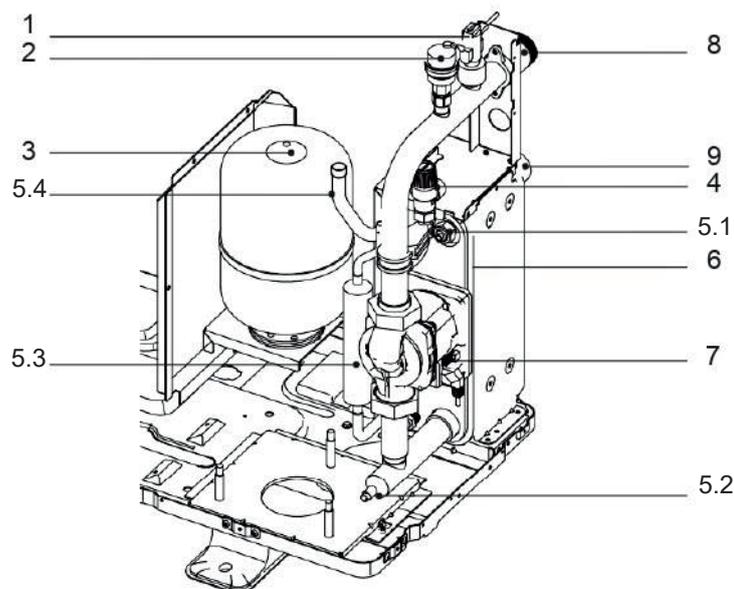
NR.	Modell	Puffertank (l)
1	5~9 kW	≥ 25
2	12~16 kW	≥40
3	Kaskadensystem	≥40*n

n: Anzahl der Außengeräte

## 9 ÜBERSICHT ÜBER DAS GERÄT

### 9.1 Hauptkomponenten

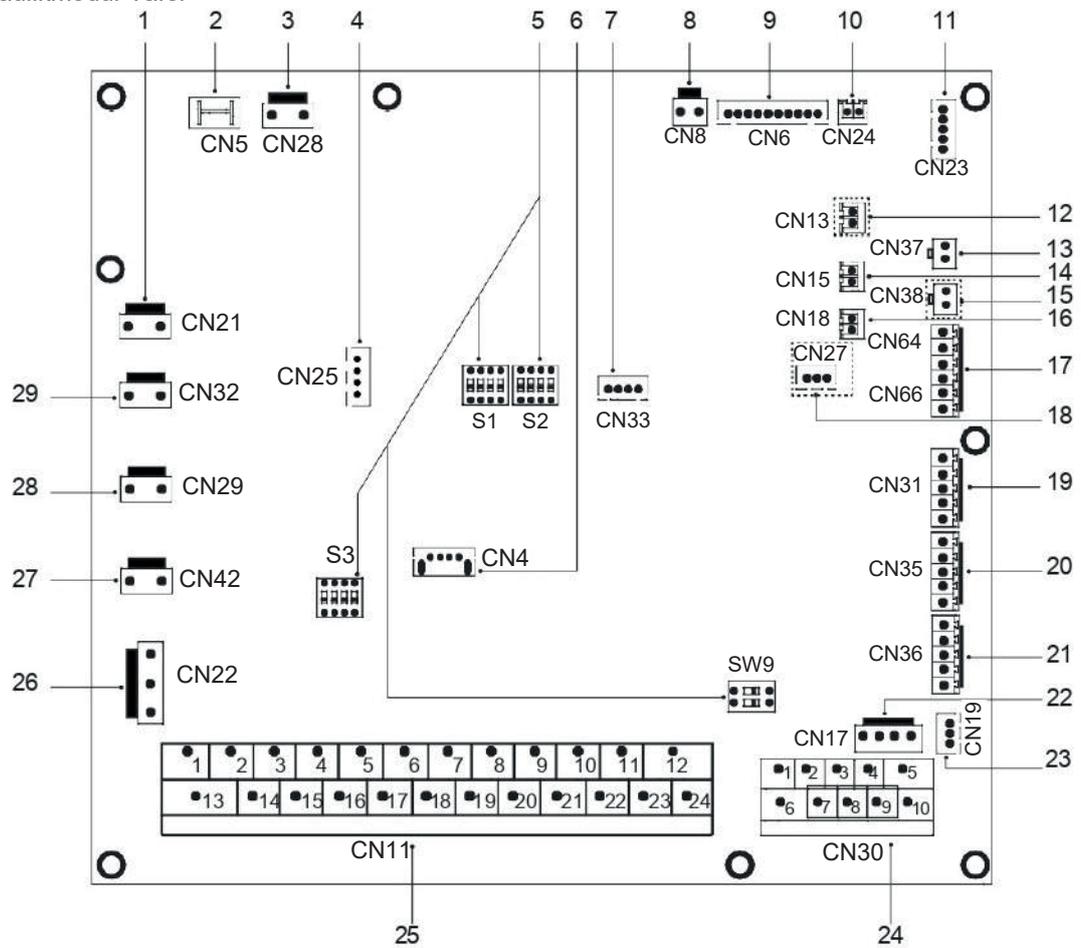
#### 9.1.1 Hydraulisches Modul



Code	Baugruppe	Erläuterung
1	Durchflussschalter	Erkennt die Wasserdurchflussmenge zum Schutz von Verdichter und Wasserpumpe bei unzureichendem Wasserdurchfluss.
2	Automatisches Entlüftungsventil	Verbleibende Luft im Wasserkreislauf wird automatisch aus dem Wasserkreislauf entfernt.
3	Expansionsgefäß	Gleicht den Druck im Wassersystem aus.
4	Druckbegrenzungsventil	Verhindert übermäßig hohen Wasserdruck, indem es bei 3 bar öffnet und Wasser aus dem Wasserkreislauf ablässt.
5	Temperaturfühler	Vier Temperaturfühler ermitteln die Wasser- und Kältemitteltemperatur an verschiedenen Stellen im Wasserkreislauf. 5.1-TW-aus; 5.2 -Tw-ein; 5.3-T2; 5.4-T2B
6	Plattenwärmetauscher	Wärmeübertragung vom Kältekreis zum Wasser.
7	Pumpe	Wälzt das Wasser im Wasserkreislauf um.
8	Wassereinlass	/
9	Wasserauslass	/

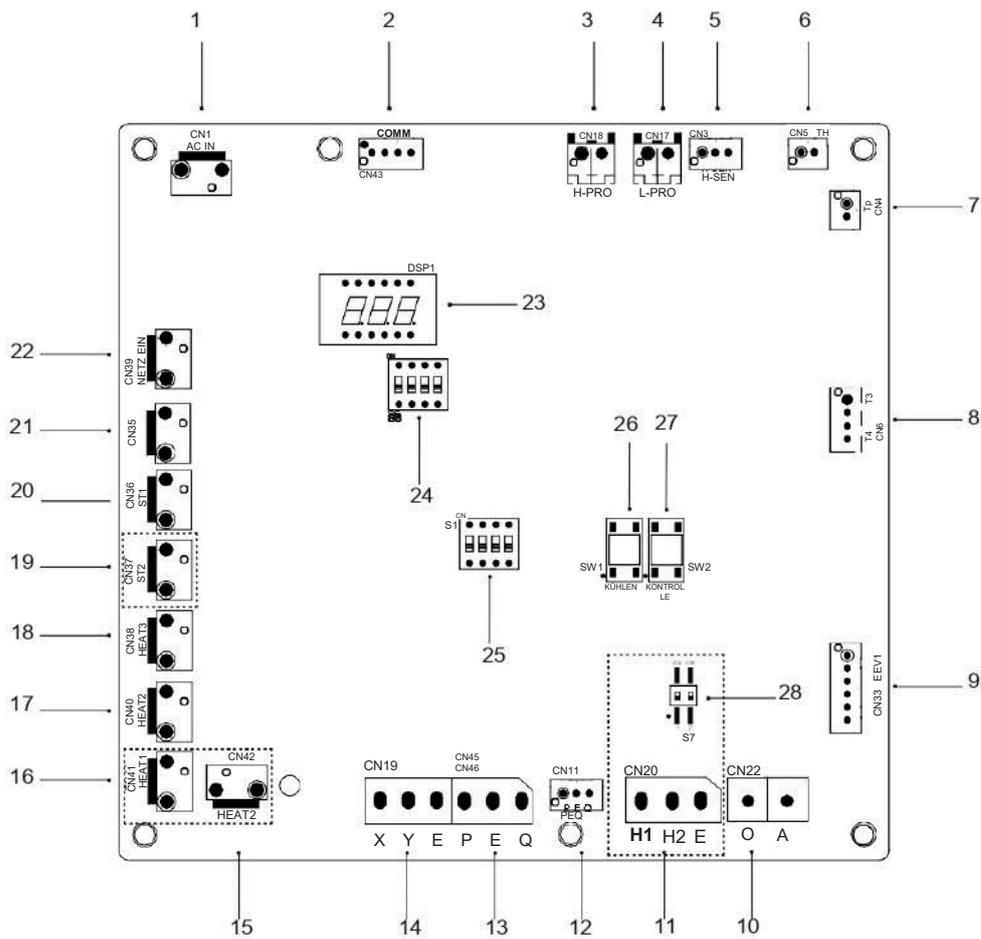
## 9.2 Schalttafel

### 9.2.1 Hydraulikmodul-Tafel



Pos.	Port	Code	Baugruppe	Pos.	Port	Code	Baugruppe
1	CN21	NETZ	Anschluss für Stromversorgung	18	CN27	HA/HB	Anschluss für die Kommunikation mit dem verdrahteten HOME BUS-Regler (reserviert)
2	CN5	GND	Erdungsanschluss	19	CN31	10 V GND	Ausgangsanschluss für 0-10 V
3	CN28	PUMPE	Anschluss für drehzahlgeregelte Pumpe			HT	Regelanschluss für Raumthermostat
4	CN25	DEBUG	Anschluss für IC-Programmierung			COM	Stromanschluss für Raumthermostat
5	S1, S2, S3, SW9	/	DIP-Schalter			CL	Regelanschluss für Raumthermostat
6	CN4	USB	Anschluss für USB-Programmierung	20	CN35	SG	Anschluss für Smart Grid (Gridsignal)
7	CN33	/	Anschluss für Atemlicht			EVU	Anschluss für Smart Grid (Photovoltaiksignal)
8	CN8	FS	Anschluss für Durchflussschalter	21	CN36	M1 M2	Anschluss für Remote-Schalter
		T2	Anschluss für flüssigkeitsseitige Temperatur des Kältemittels (Heizbetrieb)	22	CN17	T1 T2	Anschluss für Thermostat-Transfer-Platine
		T2B	Anschluss für Temperaturfühler für gasseitige Temperatur des Kältemittels	23	CN19	P Q	Anschluss für Kommunikation mit drehzahlgeregelter Pumpe
9	CN6	TW_in	Anschluss für Temperaturfühler für die Wassereintrittstemperatur am Plattenwärmetauscher	24	CN30	3 4	Anschluss für die Kommunikation mit dem verdrahteten Regler
		TW_out	Anschluss für Temperaturfühler für die Wasseraustrittstemperatur am Plattenwärmetauscher			6 7	Kommunikationsanschluss zwischen Hydraulikmodul-Platine und Hauptregel-Platine
		T1	Anschluss für Temperaturfühler für die endgültige Wasseraustrittstemperatur			9 10	Anschluss für interne Maschinenkaskade
10	CN24	Tbt	Anschluss für Temperaturfühler des Ausgleichstanks			1 2	Anschluss für zusätzliche Heizquelle
11	CN23	RH	Anschluss für Feuchtigkeitsfühler (reserviert)			3 4 17	Anschluss für SV1 (3-Wege-Ventil)
12	CN13	T5	Anschluss für Warmwassertank Temperaturfühler			5 6 18	Anschluss für SV2 (3-Wege-Ventil)
13	CN37	Pw	Anschluss für Temperaturfühler des Wasserdrucks (reserviert)			7 8 19	Anschluss für SV3 (3-Wege-Ventil)
14	CN15	TW2	Anschluss für Auslasswasser für Zone2 Temperaturfühler	25	CN11	9 20	Anschluss für Zone 2 Pumpe
15	CN38	T52	Anschluss für Temperaturfühler (reserviert)			10 21	Anschluss für externe Umwälzpumpe
16	CN18	Tsolar	Anschluss für Solarpanel Temperaturfühler			11 22	Anschluss für Solarenergiepumpe
17	CN66	K1 K2	Eingangsanschluss (reserviert)			12 23	Anschluss für Warmwasserleitungspumpe
		S1 S2	Eingangsanschluss für Solarenergie			13 16	Regelanschluss für Tank Booster-Heizung
						14 16	Regelanschluss für interne Zusatzheizung 1
						15 17	Regelanschluss für interne Zusatzheizung 2
						24 23	Ausgangsanschluss für Alarm/Enteisungsbetrieb
				26	CN22	IBH1	Regelanschluss für interne Zusatzheizung 1
						IBH2	Regelanschluss für interne Zusatzheizung 2
						TBH	Regelanschluss für Tank Booster-Heizung
				27	CN42	HEAT6	Anschluss für elektrisches Frostschutzheizband (intern)
				28	CN29	HEAT5	Anschluss für elektrisches Frostschutzheizband (intern)
				29	CN32	AC OUT	Ausgang für Zusatzheizung

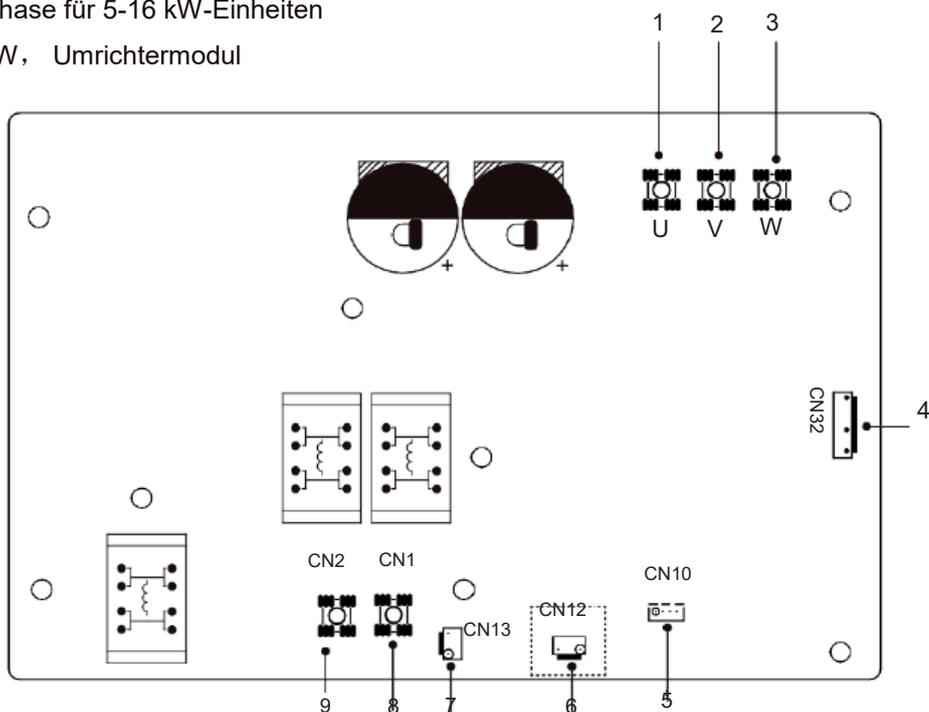
## 9.2.2 Hauptschalttafel



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Leistungseingang von der Hauptsteuerungsplatine (CN1)	15	Reserviert (CN42)
2	Anschluss für Kommunikation mit Umrichtermodul (CN43)	16	Reserviert (CN41)
3	Anschluss für Hochdruckschalter (CN18)	17	OUT1 (CN40)
4	Anschluss für Niederdruckschalter (CN17)	18	Anschluss für Kurbelgehäuseheizungsband (CN38)
5	Anschluss für Hochdruckfühler (CN3)	19	SV2 (CN37) (reserviert)
6	Anschluss für TH Temperaturfühler (CN5)	20	Anschluss für 4-Wege-Ventil (CN36)
7	Anschluss für TP Temperaturfühler (CN4)	21	Anschluss für Heizband der Ablassöffnung (CN35)
8	Anschluss für T3, T4 Temperaturfühler (CN6)	22	Leistungsausgangsanschluss zu Hydraulikmodul-Platine (CN39)
9	Anschluss für elektrisches Expansionsventil1 (CN33)	23	Digitalanzeige (DSP1)
10	Anschluss für Kommunikation mit Strommessgerät (CN22)	24	DIP-Schalter S6
11	Anschluss für Kommunikation mit Außeneinheit (CN20) (reserviert)	25	DIP-Schalter S1
12	Anschluss für Kommunikation mit Hydro-Box-Schalttafel (CN11)	26	Anschluss für Zwangskühlung (SW1)
13	Wie POSITION 12 (CN45 PQE)	27	Anschluss für Punktkontrolle (SW2)
14	Anschluss für Kommunikation mit Innenraummonitor (CN19 XYE)	28	DIP-Schalter S7 (reserviert)

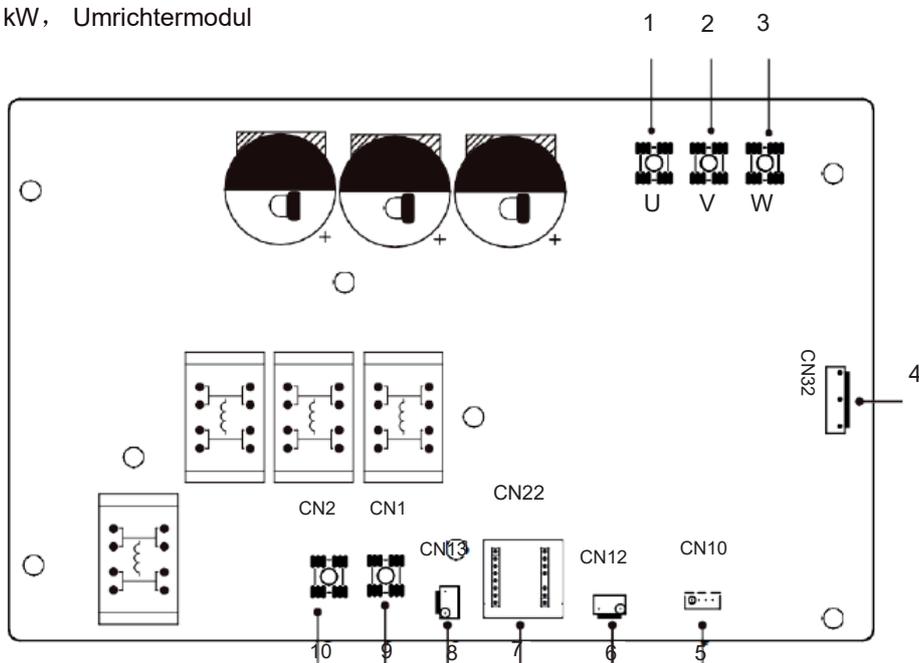
### 9.2.3 1 Phase für 5-16 kW-Einheiten

#### 1) 5/7/9 kW, Umrichtermodul



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Verdichterverbindungsanschluss U	6	Anschluss für Hochdruckschalter (CN12) (reserviert)
2	Verdichterverbindungsanschluss V	7	Anschluss für Stromversorgung (CN13)
3	Verdichterverbindungsanschluss W	8	Eingangsanschluss L für Gleichrichterbrücke (CN1)
4	Anschluss für Ventilator (CN32)	9	Eingangsanschluss N für Gleichrichterbrücke (CN2)
5	Anschluss für Kommunikation mit Haupt-Schalttafel (CN10)		

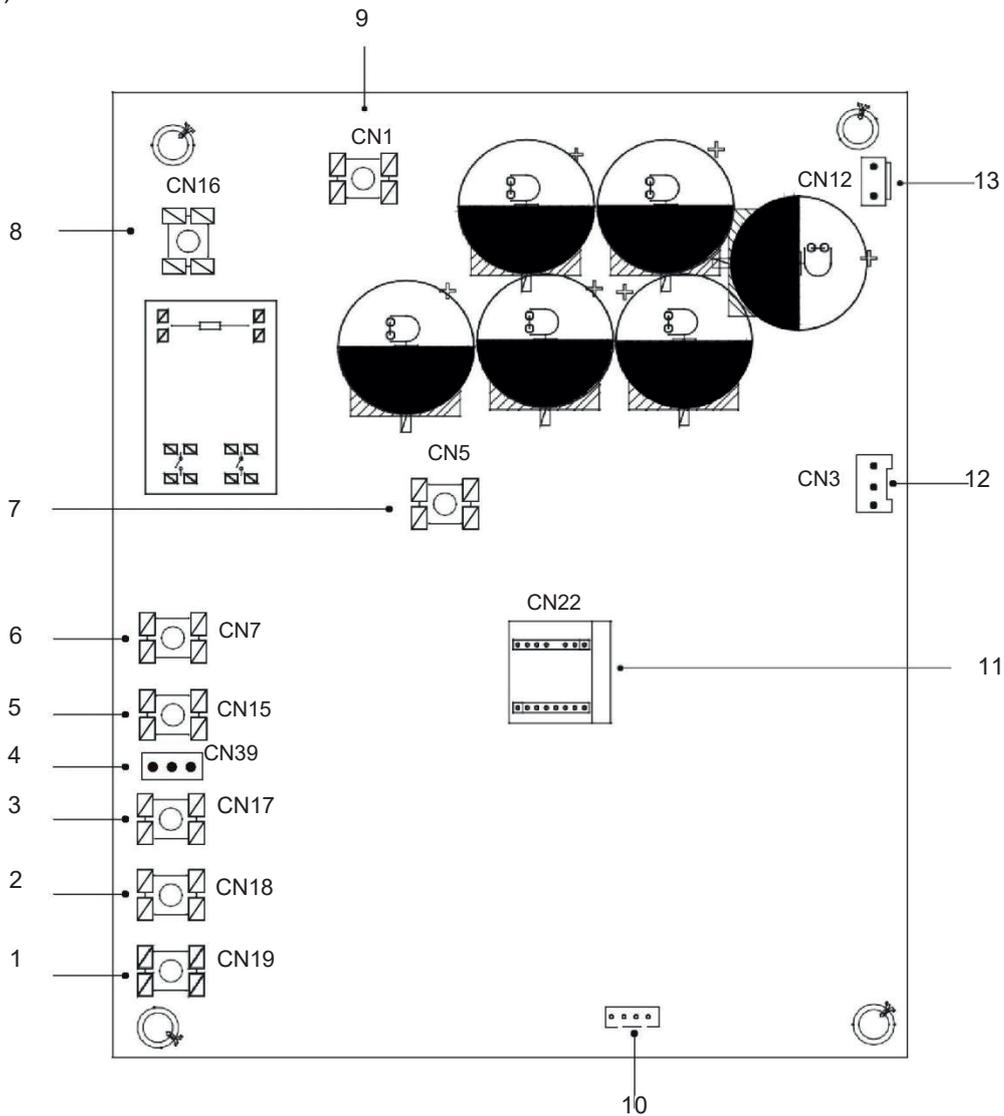
#### 2) 12/14/16 kW, Umrichtermodul



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Verdichterverbindungsanschluss U	6	Anschluss für Hochdruckschalter (CN12)
2	Verdichterverbindungsanschluss V	7	PED-Platine (CN22)
3	Verdichterverbindungsanschluss W	8	Anschluss für Stromversorgung (CN13)
4	Anschluss für Ventilator (CN32)	9	Eingangsanschluss L für Gleichrichterbrücke (CN1)
5	Anschluss für Kommunikation mit Haupt-Schalttafel (CN10)	10	Eingangsanschluss N für Gleichrichterbrücke (CN2)

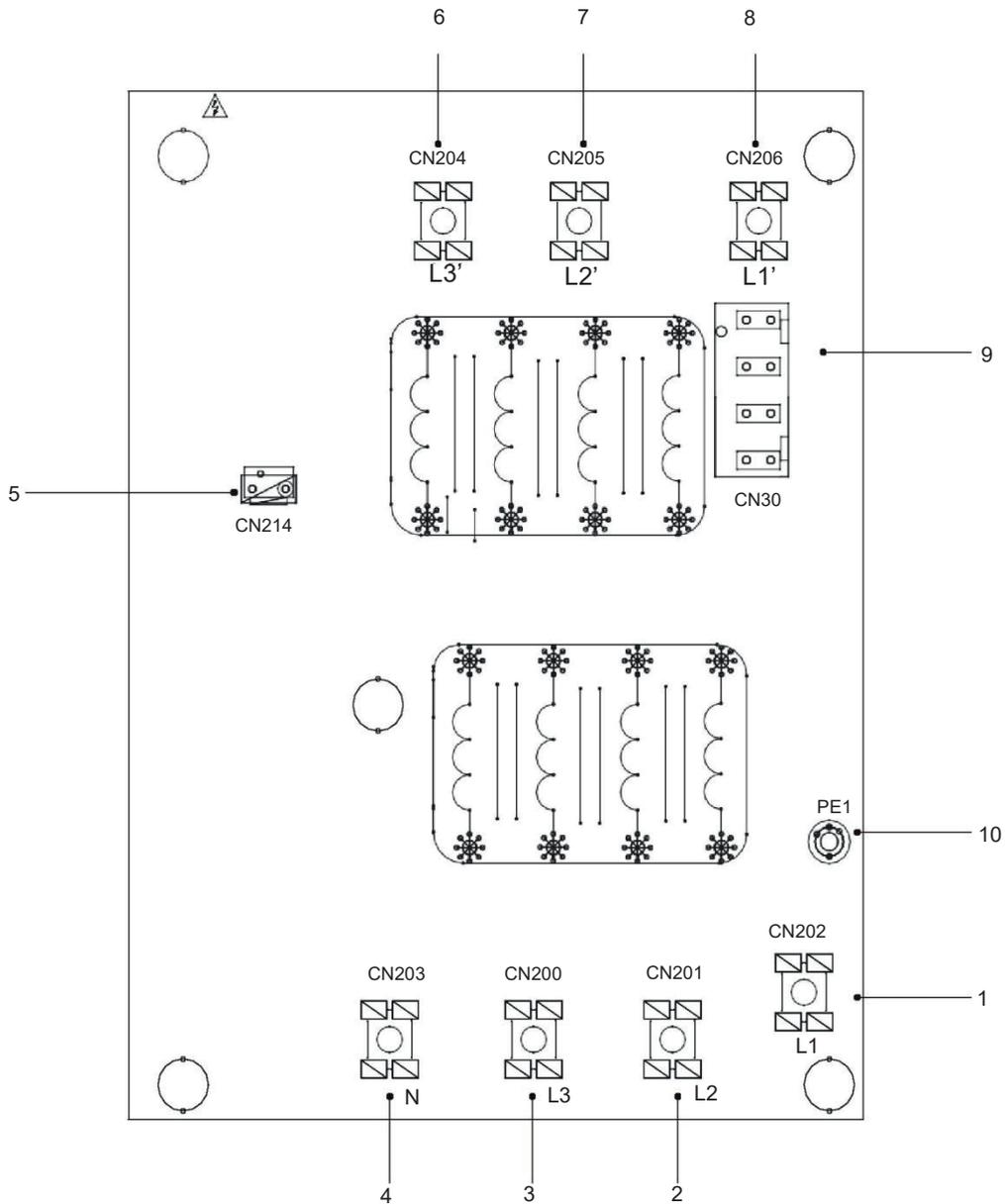
### 9.2.4 3 Phasen für 12/14/16 kW-Einheiten

#### 1) Umrichtermodul



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Verdichterverbindungsanschluss W (CN19)	8	Stromeingangsanschluss L1 (CN16)
2	Verdichterverbindungsanschluss V (CN18)	9	Eingangsanschluss P_in für IPM-Modul (CN1)
3	Verdichterverbindungsanschluss U (CN17)	10	Anschluss für Kommunikation mit Haupt-Schalttafel (CN11)
4	Anschluss für Spannungserkennung (CN39)	11	PED-Platine (CN22)
5	Stromeingangsanschluss L3 (CN15)	12	Anschluss für Kommunikation mit DC-Ventilator (CN3)
6	Stromeingangsanschluss L2 (CN7)	13	Anschluss für Hochdruckschalter (CN12)
7	Eingangsanschluss P_out für IPM-Modul (CN5)		

## 2) Filter-Platine



PCB C 3 Phasen 12/14/16 kW

Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Stromversorgung L1 (CN202)	6	Leistungsfilterungsausgang L3' (CN204)
2	Stromversorgung L2 (CN201)	7	Leistungsfilterung L2' (CN205)
3	Stromversorgung L3 (CN200)	8	Leistungsfilterung L1' (CN206)
4	Stromversorgung N (CN203)	9	Anschluss für Spannungserkennung (CN30)
5	Stromversorgungsanschluss für Haupt-Schalttafel (CN214)	10	Anschluss für Erdungsleiter (PE1)

## 9.3 Wasserleitungen

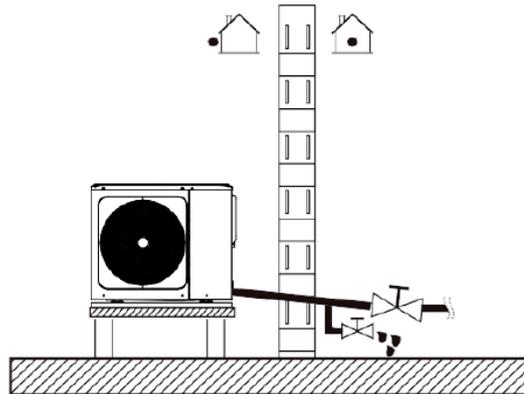
Alle Rohrleitungslängen und -abstände sind berücksichtigt worden.

### Anforderungen

Die maximal zulässige Länge des Temperaturfühlerkabels beträgt 20 m. Dies ist der maximal zulässige Abstand zwischen dem Warmwassertank und dem Gerät (nur bei Anlagen mit einem Warmwassertank). Das mit dem Warmwassertank gelieferte Temperaturfühlerkabel hat eine Länge von 10 m. Für eine optimale Effizienz empfehlen wir, das 3-Wege-Ventil und den Warmwassertank so nah wie möglich am Gerät zu installieren.

### HINWEIS

Wenn die Anlage mit einem Warmwassertank ausgestattet ist (bauseitig), lesen Sie bitte die Installations- und Betriebsanleitung des Warmwassertanks. Wenn kein Glykol (Frostschutzmittel) im System vorhanden ist oder ein Stromausfall oder Pumpenversagen vorliegt, entleeren Sie das System (wie in der Abbildung unten dargestellt).



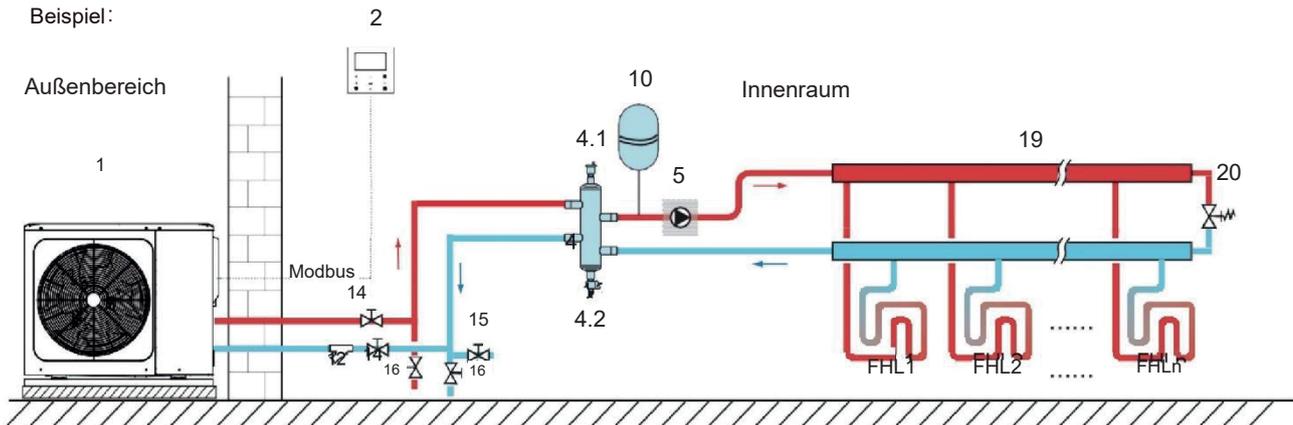
### HINWEIS

Wenn das Wasser bei Frost und ausbleibender Nutzung des Geräts nicht aus dem System entfernt wird, kann das gefrorene Wasser die Teile des Wasserkreislaufs beschädigen.

### 9.3.1 Überprüfen des Wasserkreislaufs

Das Gerät ist mit einem Wassereinlass und einem Wasserauslass für den Anschluss an einen Wasserkreislauf ausgestattet. Dieser Kreislauf muss von einem qualifizierten Techniker erstellt werden und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen. Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wasserkreislauf verwendet werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislauf kann zu einer übermäßigen Korrosion der Wasserleitungen führen.

Beispiel:



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
1	Haupteinheit	12	Filter (Zubehör)
2	Benutzerschnittstelle (Zubehör)	14	Absperrventil (bauseitig)
4	Puffertank (bauseitig)	15	Füllventil (bauseitig)
4.1	Automatisches Entlüftungsventil	16	Ablassventil (bauseitig)
4.2	Ablassventil	19	Kollektor/Verteiler (bauseitig)
5	P_o: Externe Umwälzpumpe (bauseitig)	20 FHL	Bypassventil (bauseitig)
10	Expansionsgefäß (bauseitig)	1..n	Bodenheizungsschleife (bauseitig)

Überprüfen Sie Folgendes, ehe Sie die Installation des Geräts fortsetzen:

Der maximale Wasserdruck beträgt  $\leq 3$  bar.

Die maximale Wassertemperatur ist  $\leq 70$  °C, entsprechend den Einstellungen der Sicherheitsvorrichtung.

Verwenden Sie immer Materialien, die mit dem im System verwendeten Wasser und den im Gerät verwendeten Materialien kompatibel sind.

Stellen Sie sicher, dass die in den Rohrleitungen installierten Komponenten dem Wasserdruck und der Wassertemperatur standhalten können.

An allen tief gelegenen Stellen des Systems müssen Ablasshähne vorhanden sein, damit der Kreislauf bei Wartungsarbeiten vollständig entleert werden kann.

An allen hoch gelegenen Punkten des Systems müssen Entlüftungsöffnungen vorgesehen werden. Die Entlüftungsöffnungen sollten sich an Stellen befinden, die für Wartungsarbeiten leicht zugänglich sind. Im Inneren des Geräts befindet sich ein automatisches Entlüftungsventil. Stellen Sie sicher, dass dieses Entlüftungsventil nicht zu fest angezogen ist, so dass eine automatische Entlüftung des Wasserkreislaufs möglich ist.

### 9.3.2 Wassermenge und Dimensionierung der Expansionsgefäße

Die Geräte sind mit einem Expansionsgefäß von 5 l ausgestattet, das standardmäßig einen Vordruck von 1,5 bar aufweist. Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, muss der Vordruck des Expansionsgefäßes möglicherweise angepasst werden.

- 1) Stellen Sie sicher, dass das gesamte Wasservolumen in der Anlage, ohne die Wassermenge im Gerät selbst, mindestens 40 l beträgt.

#### HINWEIS

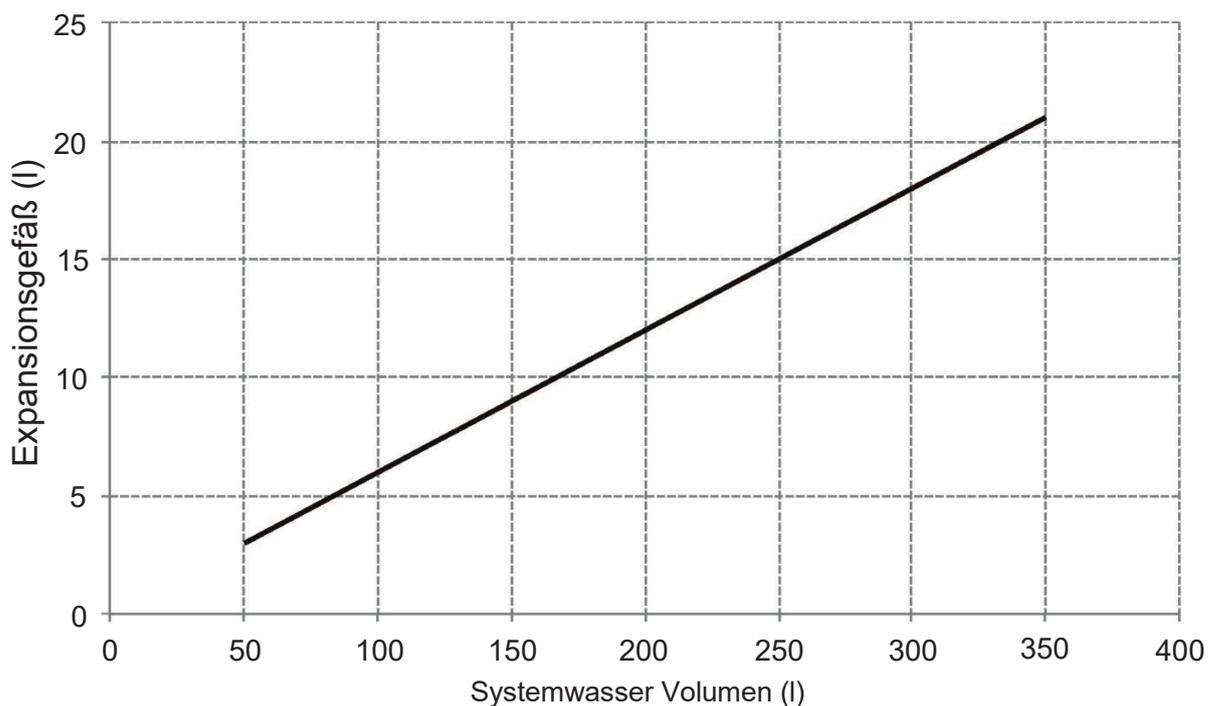
Für die meisten Anwendungen ist diese Mindestwassermenge ausreichend.

Bei kritischen Prozessen oder in Räumen mit hoher Wärmelast kann jedoch zusätzliches Wasser erforderlich sein.

Wenn die Zirkulation in jedem Raumheizungskreislauf durch ferngesteuerte Ventile geregelt wird, ist es wichtig, dass diese Mindestwassermenge eingehalten wird, auch wenn alle Ventile geschlossen sind.

- 2) Das Volumen des Expansionsgefäßes muss dem Gesamtvolumen des Wassersystems entsprechen.
- 3) Die Dimensionierung des Expansionsgefäßes für den Heiz- und Kühlkreislauf.

Das Volumen des Expansionsgefäßes kann der folgenden Abbildung entnommen werden:



### 9.3.3 Anschluss des Wasserkreislaufs

Die Wasseranschlüsse müssen gemäß den Aufklebern auf dem Außengerät in Bezug auf den Wassereinlass und den Wasserauslass korrekt ausgeführt werden.

#### VORSICHT

Achten Sie darauf, die Rohrleitungen des Geräts nicht durch übermäßigen Kraftaufwand beim Anschließen der Rohrleitungen zu verformen. Verformte Rohrleitungen können dazu führen, dass das Gerät nicht richtig funktioniert.

Wenn Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf gelangen, können Probleme auftreten. Beachten Sie daher beim Anschluss des Wasserkreislaufs immer Folgendes:

Verwenden Sie nur saubere Rohre.

Halten Sie das Rohrende beim Entfernen von Graten nach unten.

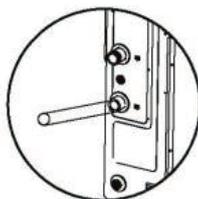
Decken Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wand führen, damit kein Staub oder Schmutz eindringen kann.

Verwenden Sie zum Abdichten der Anschlüsse ein gutes Gewindedichtmittel. Die Dichtung muss dem Druck und den Temperaturen des Systems standhalten können.

Bei der Verwendung von Nichtkupfer-Metallrohren ist darauf zu achten, dass beide Materialien gegeneinander isoliert sind, um galvanische Korrosion zu verhindern.

Da Kupfer ein weiches Material ist, sollten Sie für den Anschluss des Wasserkreislaufs geeignete Werkzeuge verwenden.

Ungeeignete Werkzeuge führen zu Schäden an den Rohren.



#### HINWEIS

Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wasserkreislauf verwendet werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislauf kann zu einer übermäßigen Korrosion der Wasserleitungen führen:

Verwenden Sie niemals Zn-beschichtete Teile im Wasserkreislauf. Da im Wasserkreislauf im Inneren des Geräts Kupferrohre verwendet werden, kann es zu übermäßiger Korrosion dieser Teile kommen.

Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Wählen Sie vorzugsweise ein 3-Wege-Ventil mit Kugelhahn, um eine vollständige Trennung zwischen Warmwasserkreislauf und dem Kreislauf der Fußbodenheizung zu gewährleisten.

Bei Verwendung eines 3-Wege- oder 2-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Die empfohlene maximale Umschaltzeit des Ventils sollte weniger als 60 Sekunden betragen.

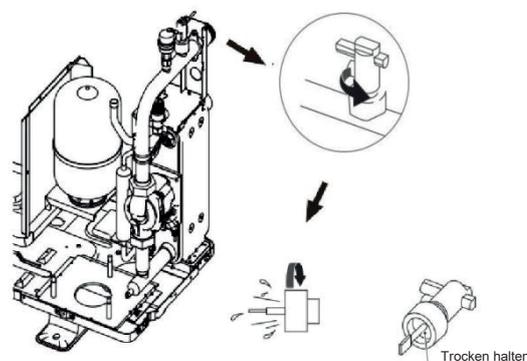
### 9.3.4 Frostschutz für den Wasserkreislauf

Alle internen hydraulischen Teile sind isoliert, um Wärmeverluste zu verringern. Auch die Rohrleitungen vor Ort müssen isoliert werden.

Im Falle eines Stromausfalls würden die oben genannten Funktionen das Gerät nicht vor dem Einfrieren schützen.

Die Software enthält spezielle Funktionen, die sich die Wärmepumpe und die Zusatzheizung (falls optional und verfügbar) zunutze machen, um das gesamte System vor dem Einfrieren zu schützen. Wenn die Temperatur des Wasserdurchflusses im System auf einen bestimmten Wert sinkt, erwärmt das Gerät das Wasser entweder mit der Wärmepumpe, dem elektrischen Heizungshahn oder der Zusatzheizung. Die Frostschutzfunktion schaltet sich erst aus, wenn die Temperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt.

Wenn die Temperatur auf einen bestimmten Wert sinkt, kann Wasser in den Durchflussschalter eindringen, dort kann es nicht abfließen und friert ein. Der Durchflussschalter sollte ausgebaut und getrocknet werden. Anschließend kann er wieder in das Gerät eingebaut werden.



#### HINWEIS

Drehen Sie den Durchflussschalter gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu entfernen.

Trocknen Sie den Durchflussschalter vollständig.

## ⚠ VORSICHT

Wenn das Gerät längere Zeit nicht in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass das Gerät immer eingeschaltet ist. Wenn Sie die Stromzufuhr unterbrechen wollen, muss das Wasser im System abgelassen werden, um zu verhindern, dass das Gerät und das Rohrsystem durch Einfrieren beschädigt werden. Außerdem muss die Stromversorgung des Geräts unterbrochen werden, nachdem das Wasser im System abgelassen wurde.

## ⚠ WARNUNG

Ethylenglykol und Propylenglykol sind GIFTIG

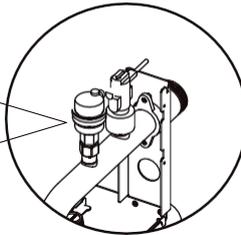
### 9.4 Wasser einfüllen

Schließen Sie die Wasserversorgung an das Füllventil an und öffnen Sie das Ventil.

Vergewissern Sie sich, dass das automatische Entlüftungsventil geöffnet ist.

Füllen Sie mit einem Wasserdruck von etwa 2,0 bar. Entfernen Sie die Luft im Kreislauf so weit wie möglich mit Hilfe der Entlüftungsventile. Luft im Wasserkreislauf kann zu einer Fehlfunktion der elektrischen Zusatzheizung führen.

Die schwarze Kunststoffabdeckung auf dem Entlüftungsventil an der Oberseite des Geräts darf nicht angebracht werden, wenn das System in Betrieb ist. Öffnen Sie das Entlüftungsventil und drehen Sie es mindestens 2 volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn, um die Luft aus dem System zu lassen.



## 💡 HINWEIS

Beim Befüllen ist es unter Umständen nicht möglich, die gesamte Luft im System zu entfernen. Die verbleibende Luft wird während der ersten Betriebsstunden des Systems durch die automatischen Entlüftungsventile entfernt. Anschließend muss möglicherweise Wasser nachgefüllt werden.

Der Wasserdruck hängt von der Wassertemperatur ab (höherer Druck bei höherer Wassertemperatur). Jedoch sollte der Wasserdruck stets über 0,3 bar liegen, damit keine Luft in den Kreislauf gelangt.

Zu viel Wasser könnte über das Überdruckventil abgelassen werden.

Die Wasserqualität sollte der Richtlinie EN 98/83 EG entsprechen.

Detaillierte Angaben zur Wasserqualität finden Sie in der Richtlinie EN 98/83 EG.

## 9.5 Isolierung der Wasserleitungen

Der gesamte Wasserkreislauf einschließlich aller Rohrleitungen und Wasserleitungen muss isoliert werden, um Kondensation während des Kühlbetriebs und eine Verringerung der Heiz- und Kühlleistung zu verhindern sowie dem Einfrieren der Außenwasserleitungen im Winter vorzubeugen. Das Isoliermaterial sollte mindestens der Brandschutzklasse B1 entsprechen und alle geltenden Vorschriften erfüllen. Die Dicke des Abdichtungsmaterials muss mindestens 13 mm betragen und eine Wärmeleitfähigkeit von 0,039 W/mK aufweisen, um ein Einfrieren der Außenwasserleitung zu verhindern.

Liegt die Außentemperatur über 30 °C und die Luftfeuchtigkeit über 80 %, muss die Dicke des Dichtungsmaterials mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Dichtung zu vermeiden.

## 9.6 Verdrahtung vor Ort

### **WARNUNG**

In die feste Verdrahtung muss ein Hauptschalter oder eine andere Trennvorrichtung mit einer allpoligen Kontakttrennung in Übereinstimmung mit den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften eingebaut werden. Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie jedwede Anschlüsse vornehmen. Verwenden Sie nur Kupferdrähte. Kabelstränge dürfen nicht gequetscht werden. Achten Sie darauf, dass sie nicht mit den Rohrleitungen und scharfen Kanten in Berührung kommen. Achten Sie darauf, dass kein äußerer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird. Die gesamte bauseitige Verdrahtung und alle Komponenten müssen von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Die bauseitige Verdrahtung muss gemäß dem mit dem Gerät gelieferten Schaltplan und den nachstehenden Anweisungen ausgeführt werden.

Achten Sie darauf, dass Sie eine eigene Stromversorgung verwenden. Verwenden Sie niemals eine Stromversorgung, die von einem anderen Gerät mitbenutzt wird.

Vergewissern Sie sich, dass eine Erdung vorhanden ist. Erden Sie das Gerät nicht über eine Versorgungsleitung, einen Überspannungsschutz oder eine Telefonerdung. Eine unvollständige Erdung kann zum Stromschlag führen.

Stellen Sie sicher, dass Sie einen Fehlerstromschutzschalter (30 mA) installieren. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.

Achten Sie darauf, die erforderlichen Sicherungen oder Schutzschalter zu installieren.

### 9.6.1 Vorsichtsmaßnahmen bei Elektroinstallationsarbeiten

Befestigen Sie die Kabel so, dass sie nicht mit den Rohrleitungen in Berührung kommen (vor allem auf der Hochdruckseite).

Befestigen Sie die elektrische Verdrahtung mit Kabelbindern wie in der Abbildung gezeigt, damit sie nicht mit den Rohrleitungen in Berührung kommt, insbesondere auf der Hochdruckseite.

Achten Sie darauf, dass kein äußerer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird.

Achten Sie bei der Installation des FI-Schutzschalters darauf, dass dieser mit dem Wechselrichter kompatibel ist (resistent gegen hochfrequentes elektrisches Rauschen), um ein unnötiges Auslösen des FI-Schutzschalters zu vermeiden.

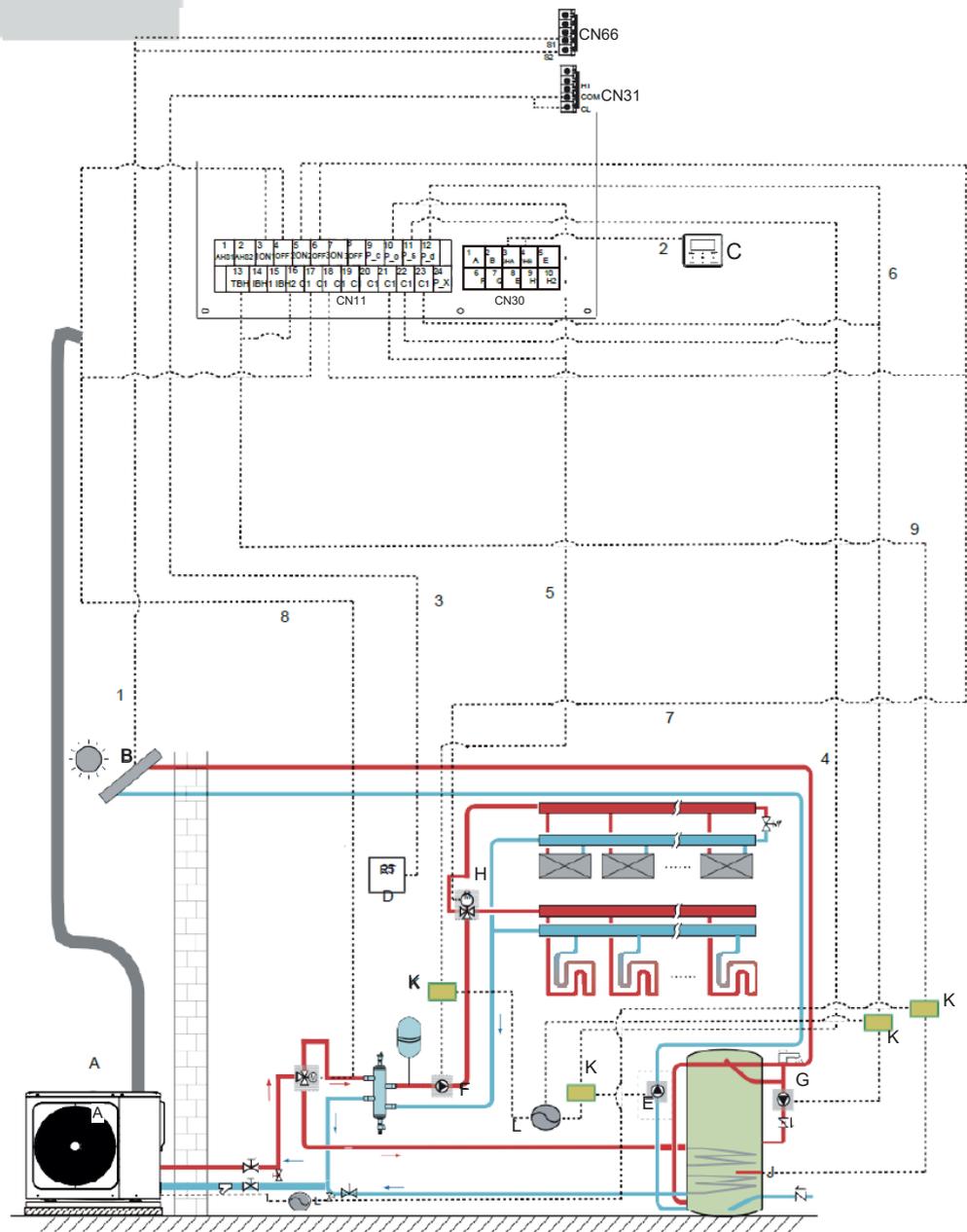
### **HINWEIS**

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsunterbrecher mit 30 mA (<0,1 s) sein.

Dieses Gerät ist mit einem Wechselrichter ausgestattet. Die Installation eines Phasenschieberkondensators verringert nicht nur den Effekt der Leistungsfaktorverbesserung, sondern kann auch zu einer abnormalen Erwärmung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen Phasenschieberkondensator, da dies zu Unfällen führen kann.

### 9.6.2 Übersicht über die Verdrahtung

Die nachstehende Abbildung gibt einen Überblick über die erforderliche bauseitige Verdrahtung zwischen verschiedenen Teilen der Anlage.



Code	Baugruppe	Code	Baugruppe
A	Haupteinheit	G	P_d:DHW-Pumpe (bauseitig)
B	Solarenergie-Kit (bauseitig)	H	SV2:3-Wege-Ventil (bauseitig)
C	Benutzerschnittstelle	I	SV1:3-Wege-Ventil für Warmwassertank (bauseitig)
D	Niederspannungs-Raumthermostat (bauseitig)	J	Booster-Heizung
E	P_s:Solarpumpe (bauseitig)	K	Schalter
F	P_o: externe Umwälzpumpe (bauseitig)	L	Stromversorgung

Element	Beschreibung	AC/DC	Erforderliche Leiterzahl	Maximaler Betriebsstrom
1	Solarenergie-Set Signalkabel	AC	2	200 mA
2	Benutzerschnittstellenkabel	AC	2	200 mA
3	Raumthermostatkabel	AC	2	200 mA(a)
4	Solarpumpe Steuerkabel	AC	2	200 mA(a)
5	Steuerkabel für externe Umwälzpumpe	AC	2	200 mA(a)
6	DHW-Pumpe Steuerkabel	AC	2	200 mA(a)
7	SV2: 3-Wege-Ventil Steuerkabel	AC	3	200 mA(a)
8	SV1: 3-Wege-Ventil Steuerkabel	AC	3	200 mA(a)
9	Booster-Heizung Steuerkabel	AC	2	200 mA(a)

(a) Mindestkabelquerschnitt AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

(b) Die Temperaturfühlerkabel werden zusammen mit dem Gerät geliefert: bei hohem Strom der Last muss ein AC-Schütz angeschlossen werden.

## HINWEIS

Bitte verwenden Sie H07RN-F für das Stromkabel, bis auf das Temperaturfühlerkabel und das Kabel für die Benutzerschnittstelle sind alle Kabel an Hochspannung angeschlossen.

Die Geräte müssen geerdet sein.

Alle externen Hochspannungslasten müssen geerdet werden, wenn sie aus Metall sind oder einen geerdeten Anschluss haben.

Der gesamte externe Laststrom muss weniger als 0,2 A betragen. Wenn der einzelne Laststrom größer als 0,2 A ist, muss die Last durch ein AC-Schütz gesteuert werden.

Die Anschlussklemmen „AHS1“ und „AHS2“ liefern nur das Schaltsignal.

Das elektrische Heizband des Expansionsventils, das elektrische Heizband des Plattenwärmetauschers und das elektrische Heizband des Durchflussschalters teilen sich einen Steueranschluss.

### Richtlinien zur bauseitigen Verdrahtung

Die meisten bauseitigen Verdrahtungen am Gerät müssen an der Klemmenleiste im Schaltkasten vorgenommen werden. Um Zugang zur Klemmenleiste zu erhalten, entfernen Sie das Griffblech.

## ⚠️ WARNUNG

Schalten Sie alle Stromquellen aus, einschließlich der Stromversorgung des Geräts, der Zusatzheizung und der Stromversorgung des Warmwassertanks (falls zutreffend), bevor Sie das Griffblech entfernen.

Befestigen Sie alle Kabel mit Kabelbindern.

Für die Zusatzheizung ist ein eigener Stromkreis erforderlich.

Bei Anlagen mit einem Warmwasserspeicher (bauseitig) ist ein eigener Stromkreis für die Zusatzheizung erforderlich. Siehe Installations- und Betriebsanleitung des Warmwassertanks. Befestigen Sie die Verdrahtung in der unten gezeigten Reihenfolge.

Verlegen Sie die elektrische Verdrahtung so, dass die Frontabdeckung bei den Verdrahtungsarbeiten nicht nach oben angehoben wird, und befestigen Sie die Frontabdeckung sicher.

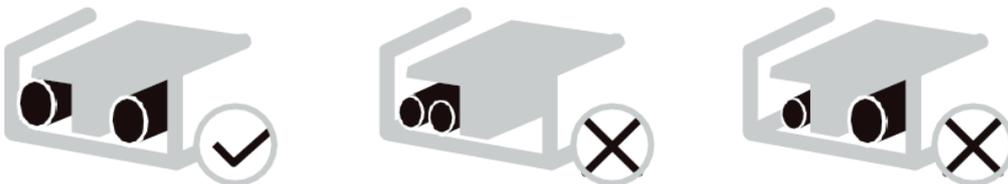
Befolgen Sie bei der elektrischen Verdrahtung den elektrischen Schaltplan (die elektrischen Schaltpläne befinden sich auf der Rückseite des Griffblechs).

Verlegen Sie die Kabel und befestigen Sie die Abdeckung so, dass sie richtig und fest sitzt.

### 9.6.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung der Spannungsversorgung

Verwenden Sie für den Anschluss an die Klemmenleiste der Stromversorgung eine runde Crimpklemme. Falls diese aus unvermeidlichen Gründen nicht verwendet werden kann, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.

- Schließen Sie keine Drähte mit unterschiedlichen Querschnitten an dieselbe Stromversorgungsklemme an. (Lose Verbindungen können zu Überhitzung führen.)
- Wenn Sie Drähte mit gleichem Querschnitt verbinden, schließen Sie sie gemäß der nachstehenden Abbildung an.



Verwenden Sie zum Anziehen der Klemmschrauben den richtigen Schraubenzieher. Kleine Schraubenzieher können den Schraubenkopf beschädigen und das richtige Anziehen verhindern.

Wenn Sie die Klemmschrauben zu fest anziehen, können die Schrauben beschädigt werden.

Schließen Sie einen Fehlerstromschutzschalter und eine Sicherung an die Stromversorgungsleitung an.

Achten Sie bei der Verdrahtung darauf, dass die vorgeschriebenen Drähte verwendet werden, führen Sie die Anschlüsse vollständig durch und befestigen Sie die Drähte so, dass keine äußeren Kräfte auf die Klemmen einwirken können.

## 9.6.4 Anforderung an die Sicherheitseinrichtung

1. Wählen Sie die Drahtdurchmesser (Mindestwert) individuell für jedes Gerät auf der Grundlage von Tabelle 9-1 und Tabelle 9-2 aus, wobei der Nennstrom in Tabelle 9-1 dem MCA-Wert in Tabelle 9-2 entspricht. Wenn der MCA-Wert 63 A übersteigt, sollten die Drahtdurchmesser gemäß den nationalen Verdrahtungsvorschriften gewählt werden.
2. Die maximal zulässige Spannungsschwankung zwischen den Phasen beträgt 2 %.
3. Wählen Sie einen Leistungsschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm zwischen allen Polen, der eine vollständige Trennung gewährleistet, wobei MFA zur Auswahl von Strom- und Fehlerstromschutzschaltern verwendet wird.

Tabelle 9-1

Nennstrom des Geräts: (A)	Nennquerschnittsfläche (mm <sup>2</sup> )	
	Flexible Kabel	Kabel für feste Verdrahtung
≤3	0,5 und 0,75	1 und 2,5
>3 und ≤6	0,75 und 1	1 und 2,5
>6 und ≤10	1 und 1,5	1 und 2,5
>10 und ≤16	1,5 und 2,5	1,5 und 4
>16 und ≤25	2,5 und 4	2,5 und 6
>25 und ≤32	4 und 6	4 und 10
>32 und ≤50	6 und 10	6 und 16
>50 und ≤63	10 und 16	10 und 25

Tabelle 9-2 1 Phase 5-16 kW Standard und 3 Phasen 12-16 kW Standard

System	Außenmodul				Kraftstrom			Verdichter		OFM	
	Spannung (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)
5 kW	220-240	50	198	264	13	18	20	-	10,50	0,17	1,50
7 kW	220-240	50	198	264	14,5	18	20	-	10,50	0,17	1,50
9 kW	220-240	50	198	264	16	18	20	-	10,50	0,17	1,50
12 kW 1 Ph	220-240	50	198	264	25	30	32	-	17,00	0,17	1,50
14 kW 1 Ph	220-240	50	198	264	26,5	30	32	-	17,00	0,17	1,50
16 kW 1 Ph	220-240	50	198	264	28	30	32	-	17,00	0,17	1,50
12 kW 3 Ph	380-415	50	342	456	9,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70
14 kW 3 Ph	380-415	50	342	456	10,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70
16 kW 3 Ph	380-415	50	342	456	11,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70

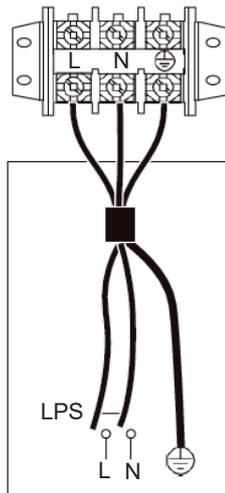
### HINWEIS

MCA: Mindest Stromkreis Ampere-Wert (A)  
 TOCA: Gesamt Überstrom Ampere-Wert (A)  
 MFA: Max. Sicherung Ampere-Wert (A)  
 MSC: Max. Start Ampere-Wert (A)  
 RLA: Unter nominalen Kühl- oder Heizbedingungen, die Eingangsstromstärke des Verdichters, wo mit max. Hz der Nennlast-Ampere-Wert betrieben werden kann. (A)  
 kW: Nennmotorleistung  
 FLA: Vollast Ampere-Wert (A)

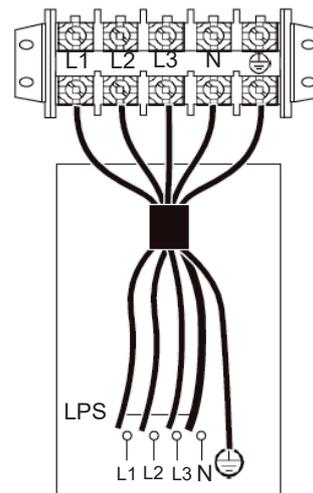
## 9.6.5 Entfernen der Schaltkastenabdeckung

1 Phase 5-16 kW Standard und 3 Phasen 12-16 kW Standard

Einheit	5 kW	7 kW	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW	12 kW 3 Ph	14 kW 3 Ph	16 kW 3 Ph
Maximaler Überstromschutz (MOP) (A)	18	18	18	30	30	30	14	14	14
Drahtquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5



STROMVERSORGUNG DES GERÄTS  
1 Phase



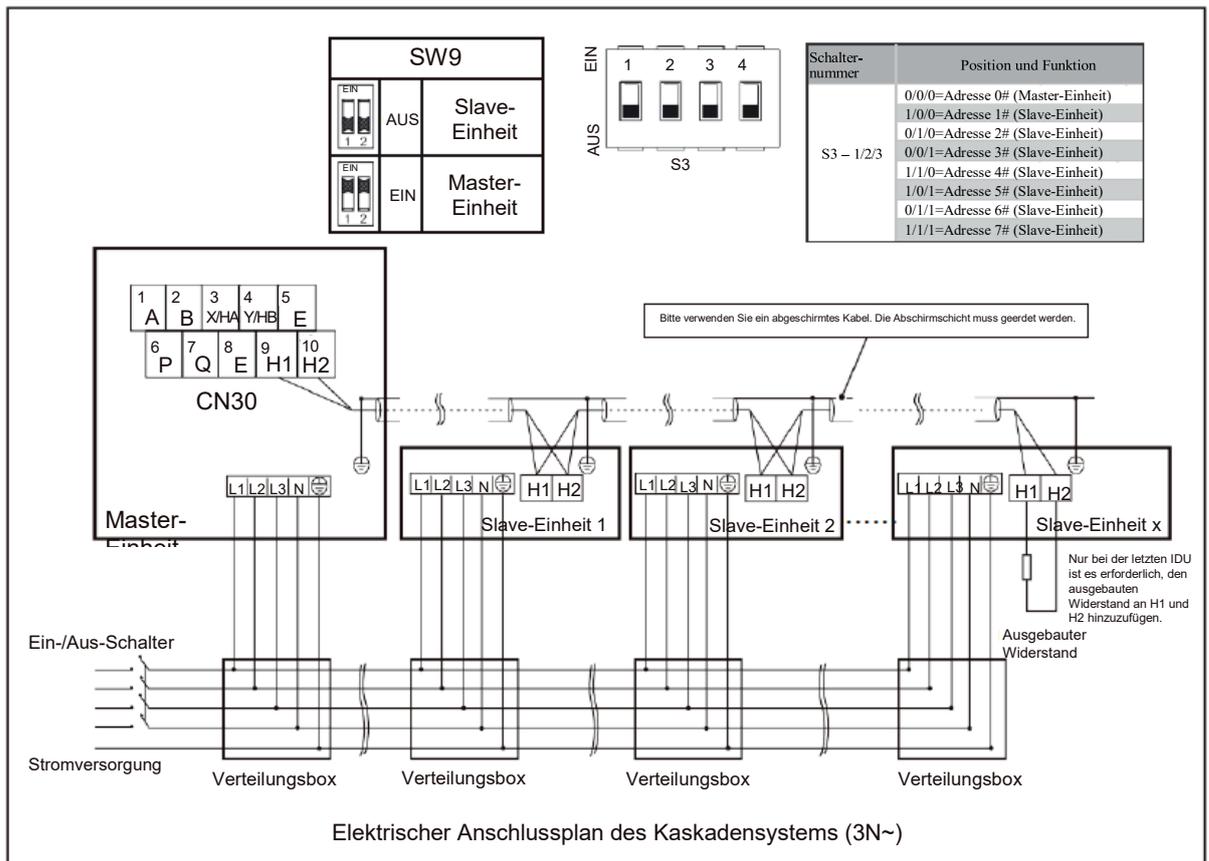
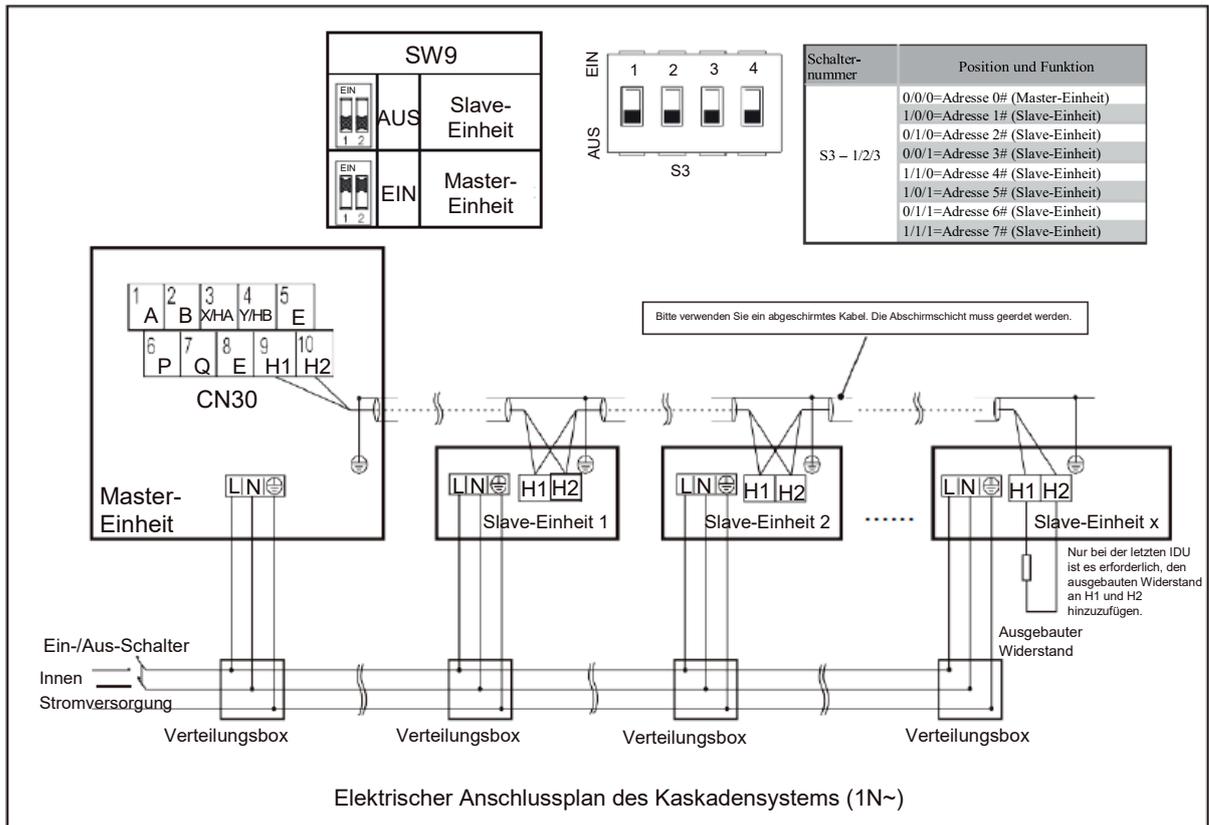
STROMVERSORGUNG DES GERÄTS  
3 Phasen

### HINWEIS

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsunterbrecher mit 30 mA (<0,1 s) sein. Bitte verwenden Sie 3-adriges abgeschirmtes Kabel.

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte (genaue Werte siehe elektrische Daten).

Ein Fehlerstromschutzschalter muss an der Stromversorgung des Geräts installiert werden.



### ⚠ VORSICHT

1. Die Kaskadenfunktion des Systems unterstützt nur maximal 6 Maschinen.
2. Um den Erfolg der automatischen Adressierung zu gewährleisten, müssen alle Maschinen an dieselbe Stromversorgung angeschlossen und einheitlich eingeschaltet werden.
3. Nur die Master-Einheit kann mit der Steuerung verbunden sein, und Sie müssen den SW9 der Master-Einheit auf „ein“ stellen. Die Slave-Einheit kann nicht mit der Steuerung verbunden sein.
4. Bitte verwenden Sie ein abgeschirmtes Kabel. Die Abschirmschicht muss geerdet werden.

Verwenden Sie für den Anschluss an die Stromversorgungsklemme die runde Anschlussklemme mit dem Isoliermantel (siehe Abbildung 9.1).

Verwenden Sie ein Netzkabel, das den Spezifikationen entspricht, und schließen Sie das Netzkabel fest an. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel sicher befestigt ist, damit es nicht durch äußere Kräfte herausgezogen werden kann.

Wenn die runde Anschlussklemme mit dem Isoliermantel nicht verwendet werden kann, achten Sie bitte auf Folgendes:

Schließen Sie nicht zwei Stromkabel mit unterschiedlichen Durchmessern an dieselbe Stromversorgungsklemme an (kann zu einer Überhitzung der Drähte aufgrund einer losen Verdrahtung führen) (siehe Abbildung 9.2).

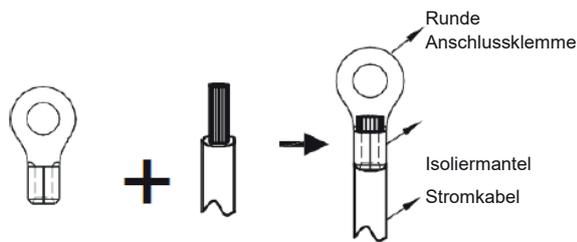


Abbildung 9.1

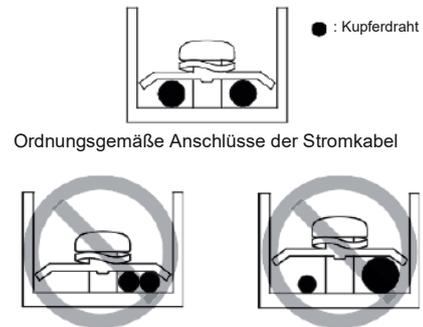


Abbildung 9.2

#### Anschluss des Netzkabels eines Kaskadensystems

- Verwenden Sie eine eigene Stromversorgung für das Innengerät, die sich von der Stromversorgung für das Außengerät unterscheidet.
- Verwenden Sie für die Innengeräte, die an dasselbe Außengerät angeschlossen sind, dieselbe Stromversorgung, denselben Schutzschalter und dieselbe Fehlerstromschutzeinrichtung.

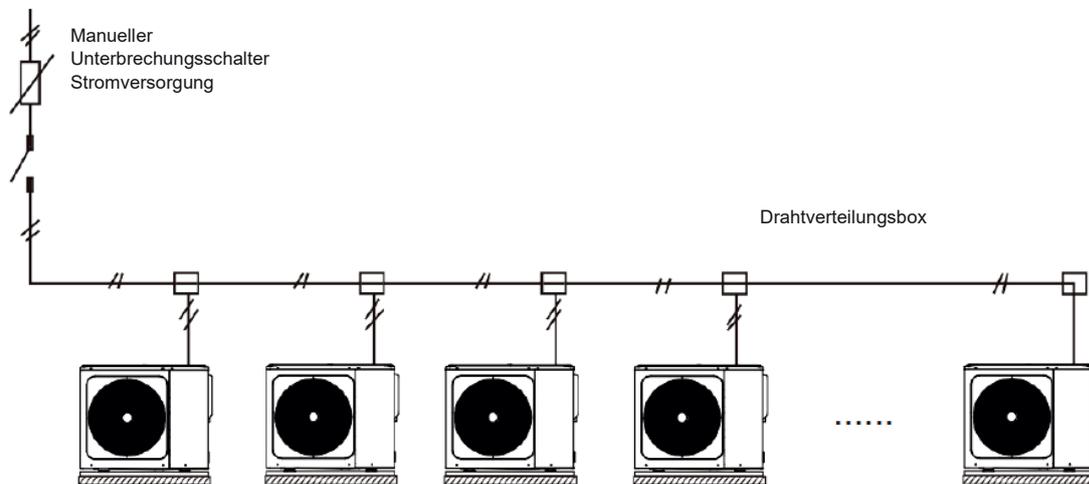


Abbildung 9.3

## 9.6.6 Anschluss für andere Komponenten

Gerät 5-16 kW

Siehe 9.2.1 für eine genaue Beschreibung der Anschlüsse.

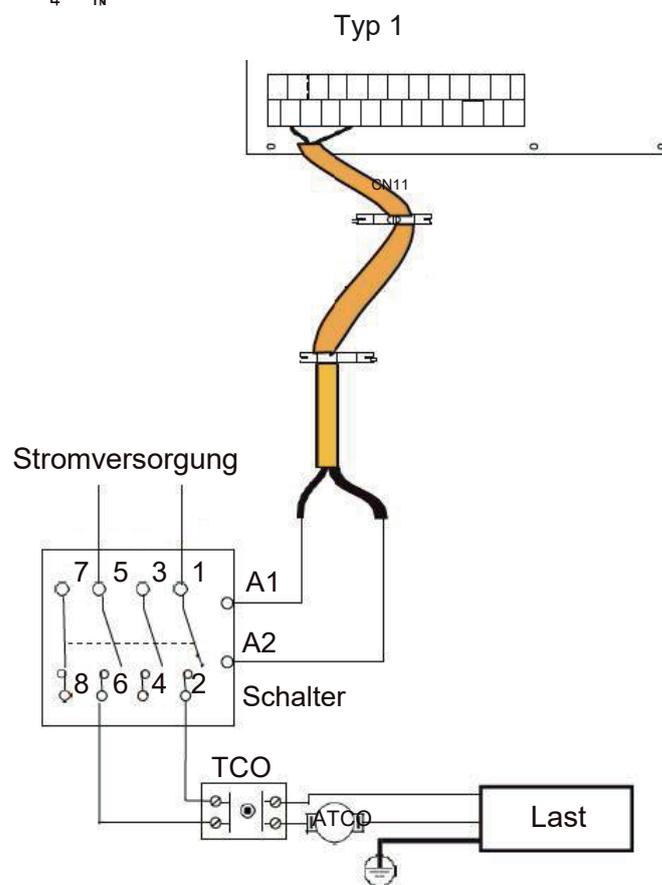
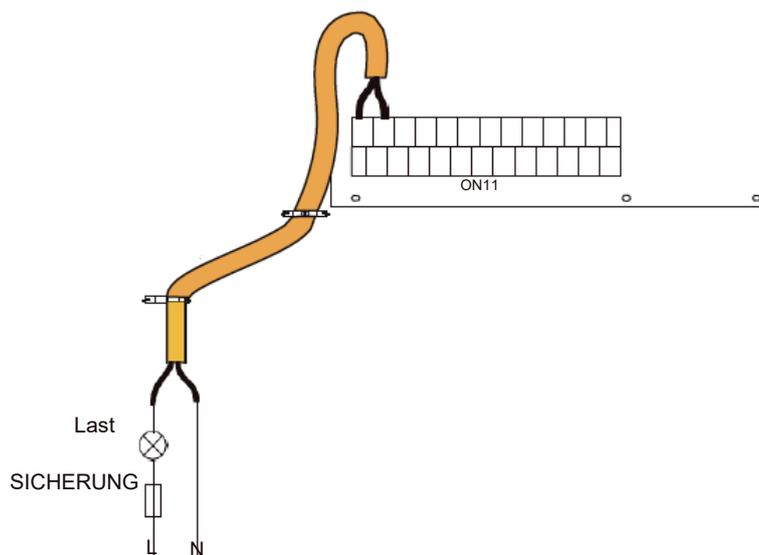
Der Anschluss liefert das Steuersignal an die Last. Es gibt zwei Arten von Steuersignalanschlüssen:

Typ 1: Trockener Anschluss ohne Spannung.

Typ 2: Anschluss liefert das Signal mit 220 V Spannung.

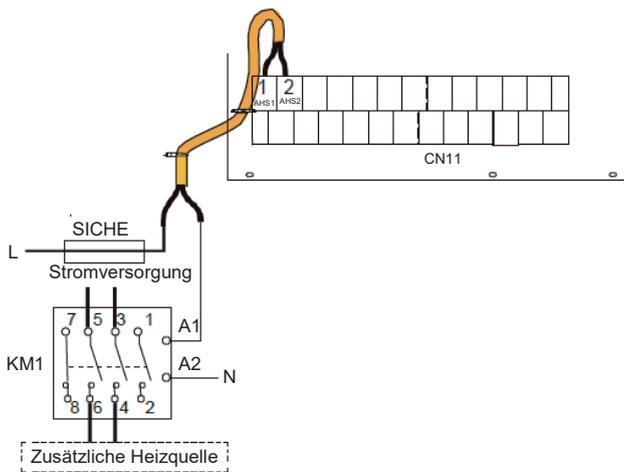
Wenn der Strom der Last  $< 0,2$  A ist, kann die Last direkt an den Anschluss angeschlossen werden.

Wenn der Strom der Last  $\geq 0,2$  A ist, muss der AC-Schütz für die Last angeschlossen werden. Beispiel:



Steuersignalanschluss des Hydraulikmoduls: CN11 enthält Anschlüsse für 3-Wege-Ventil, Pumpe, Booster-Heizung usw. Die Verdrahtung der Teile ist unten dargestellt:

1) Für die Steuerung der zusätzlichen Heizquelle:

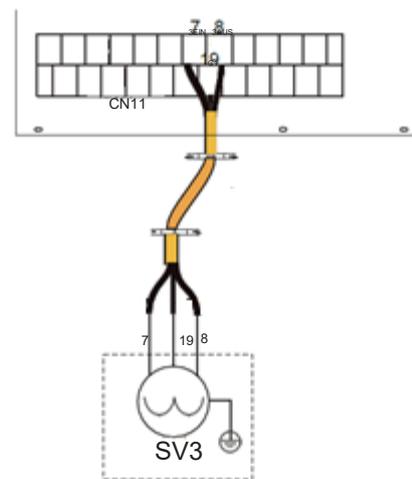
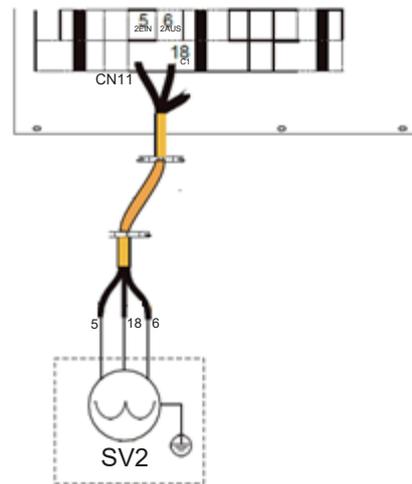
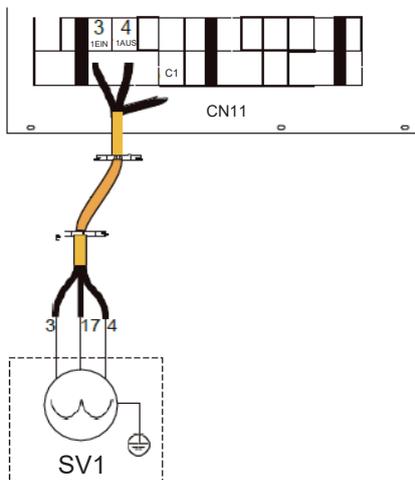


Spannung	220-240 V AC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0,2
Mindestdrahtquerschnitt	0,75
Steueranschlusssignaltyp	Typ 1

**⚠️ WARNUNG**

Dieser Teil betrifft nur Basisausführungen. Bei kundenspezifischen Ausführungen sollte das Hydraulikmodul nicht an eine zusätzliche Heizquelle angeschlossen werden, da das Gerät über eine Intervall-Zusatzheizung verfügt.

2) Für 3-Wege-Ventil SV1, SV2 und SV3:



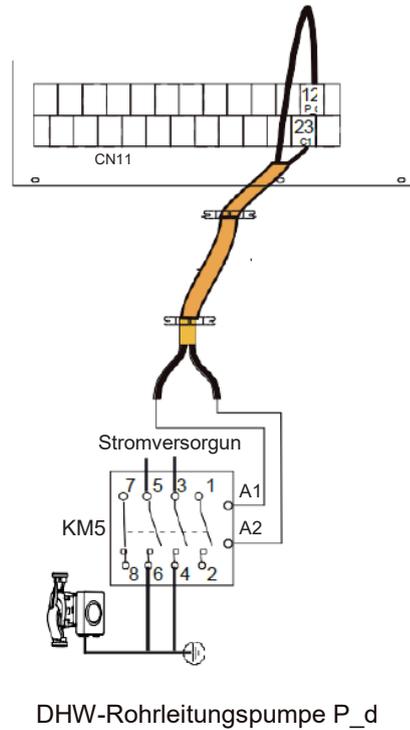
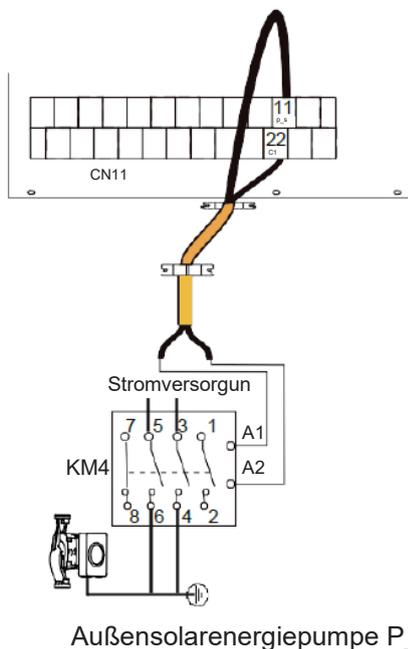
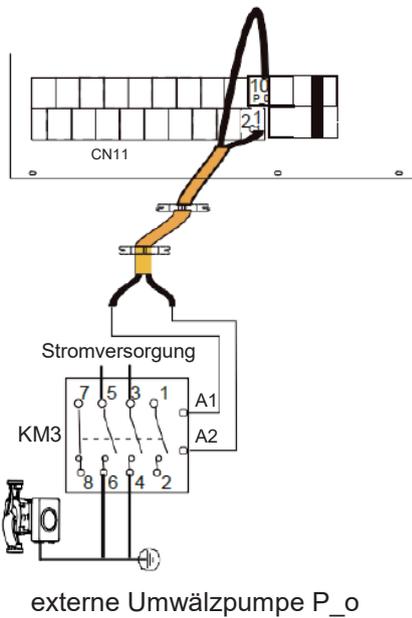
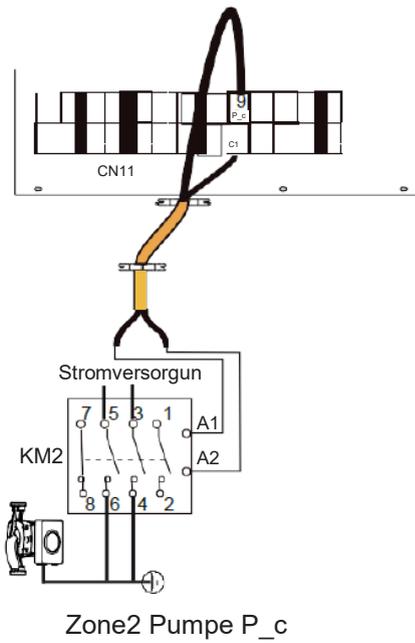
Spannung	220-240 V AC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0,2
Mindestdrahtquerschnitt	0,75
Steueranschlusssignaltyp	Typ 2

a) Vorgehen

Schließen Sie das Kabel gemäß Abbildung an die entsprechenden Klemmen an.

Befestigen Sie das Kabel zuverlässig.

3) Für Außenpumpe:

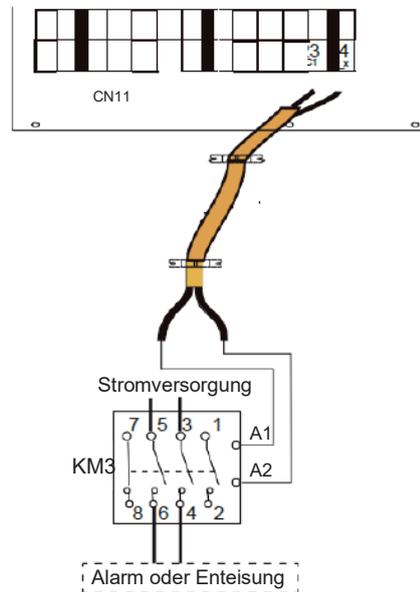


Spannung	220-240 V AC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0,2
Mindestdrahtquerschnitt	0,75
Steueranschlusssignaltyp	Typ 2

a) Vorgehen

Schließen Sie das Kabel gemäß Abbildung an die entsprechenden Klemmen an.  
Befestigen Sie das Kabel zuverlässig.

4) Für Alarm oder Enteisungsbetrieb (P\_x):

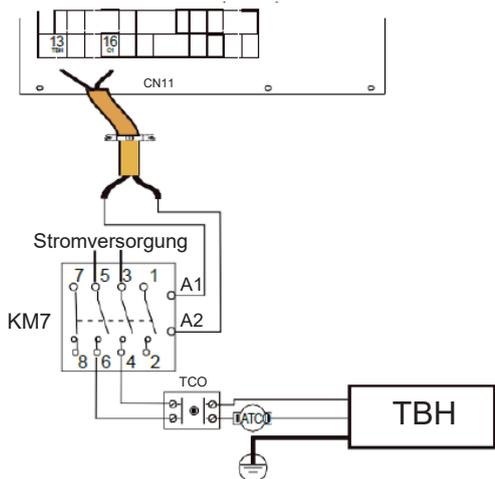


Spannung	220-240 V AC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0,2
Mindestdrahtquerschnitt	0,75
Steueranschlusssignaltyp	Typ 2

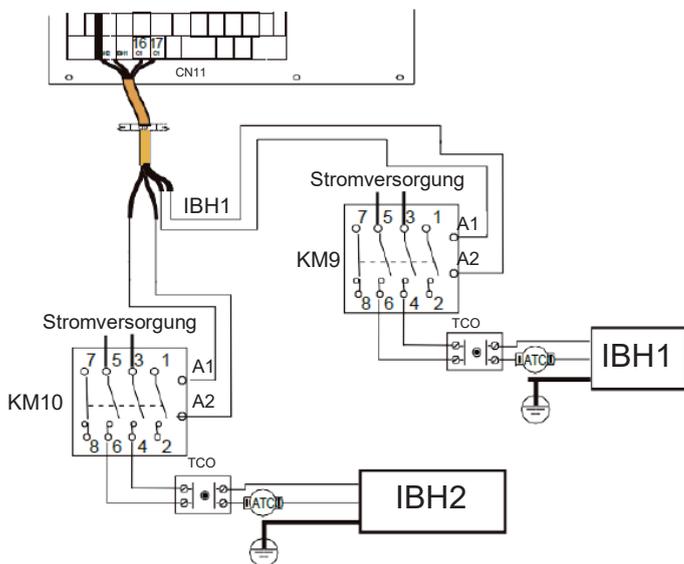
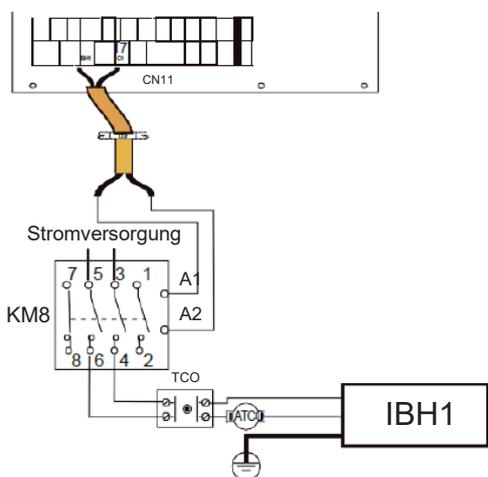
a) Vorgehen

Schließen Sie das Kabel gemäß Abbildung an die entsprechenden Klemmen an.  
Befestigen Sie das Kabel zuverlässig.

5) Für Booster-Heizung Tank (TBH) :



6) Für interne Zusatzheizung (IBH)



Spannung	220-240 V AC
Maximaler Betriebsstrom (A)	0,2
Mindestdrahtquerschnitt	0,75
Steueranschlusssignaltyp	Typ 2

**HINWEIS**

- Das Gerät sendet nur ein EIN/AUS-Signal an die Heizung.
- IBH2 kann nicht unabhängig verdrahtet werden.

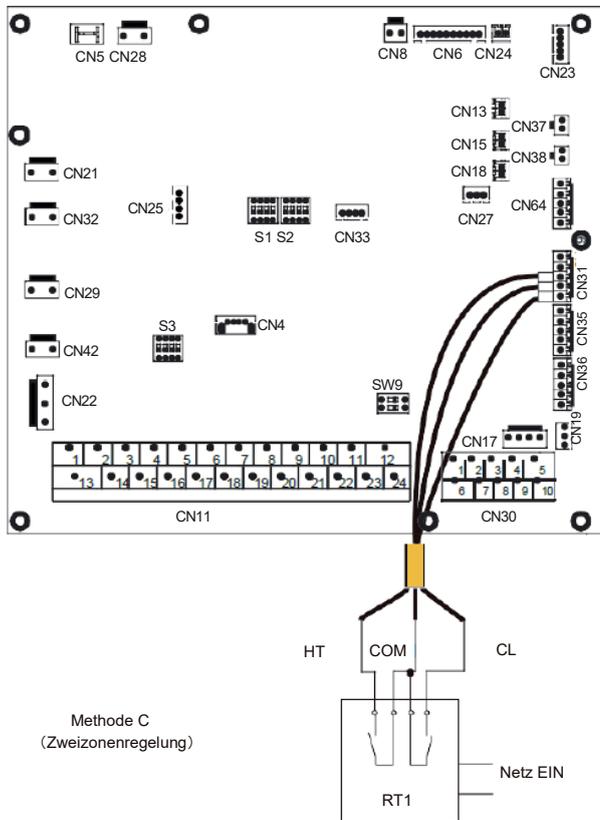
7) Für Raumthermostat:

Raumthermostat (Niederspannung) „NETZ EIN“ liefert die Spannung an das RT.

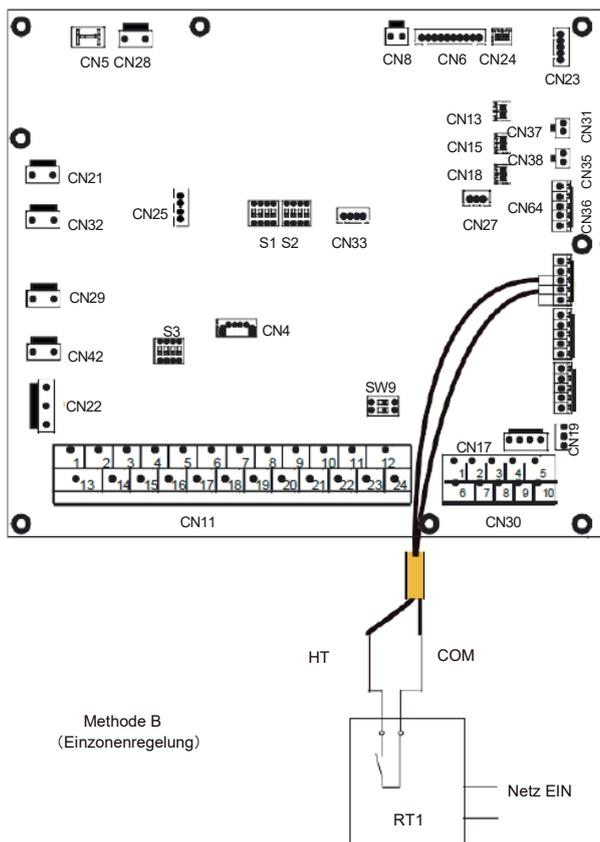
**HINWEIS**

Das Raumthermostat muss Niederspannung haben.

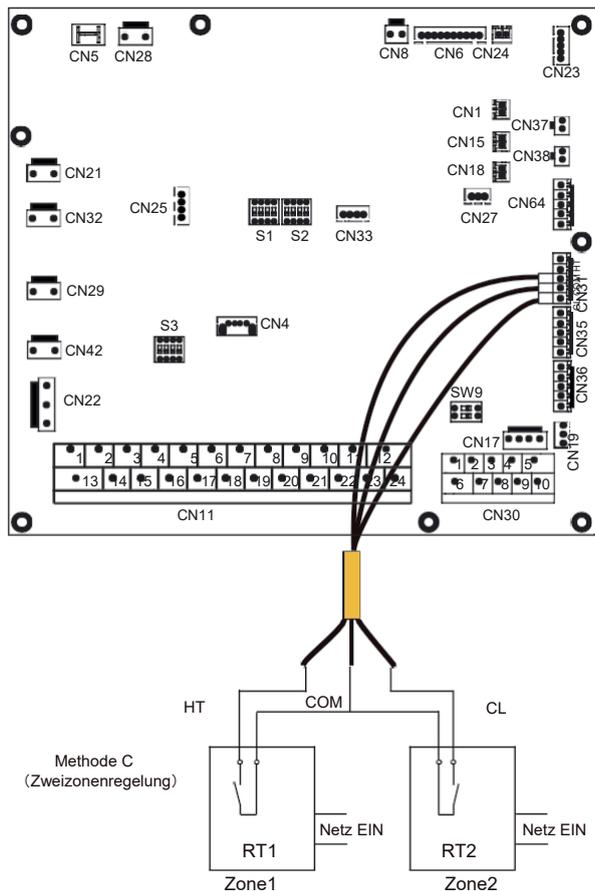
Raumthermostat (Niederspannung):



Methode C  
(Zweizonenregelung)



Methode B  
(Einzonnenregelung)



Es gibt drei Methoden für den Anschluss des Thermostatkabels (wie in der Abbildung oben beschrieben) und es hängt von der Anwendung ab.

#### Methode A (Regelung über Moduseinstellung)

RT kann Heizung und Kühlung einzeln regeln, wie der Regler für 4-Rohr-FCU. Wenn das Hydraulikmodul mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, stellt die Benutzerschnittstelle FÜR SERVICETECHNIKER das RAUMTHERMOSTAT auf

#### MODUSEINSTELLUNG :

A.1 Wenn „CL“ des Thermostats 15 Sekunden lang geschlossen bleibt, läuft das System gemäß dem auf der Benutzerschnittstelle eingestellten Vorrangmodus.

A.2 Wenn „CL“ des Thermostats 15 Sekunden lang geöffnet und „HT“ geschlossen ist, läuft das System gemäß dem auf der Benutzerschnittstelle eingestellten Nicht-Vorrangmodus.

A.3 Wenn „HT“ des Thermostats 15 Sekunden lang geöffnet bleibt und „CL“ offen ist, schaltet sich das System aus.

A.4 Wenn „CL“ des Thermostats 15 Sekunden lang geöffnet bleibt und „HT“ offen ist, schaltet sich das System aus.

Die Spannung beim Schließen des Anschlusses beträgt 12 VDC, die Spannung beim Trennen des Anschlusses beträgt 0 VDC.

#### Methode B (Einzonnenregelung)

RT liefert das Schaltsignal an das Gerät. RAUMTHERMOSTAT in Benutzerschnittstelle FÜR SERVICETECHNIKER auf EINE ZONE einstellen:

B.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12 VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet es sich ein.

B.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 0 VDC zwischen HT und COM feststellt, schaltet es sich aus.

#### Methode C (Zweizonenregelung)

Das Hydraulikmodul ist mit zwei Raumthermostaten verbunden, während RAUMTHERMOSTAT in Benutzerschnittstelle FÜR SERVICETECHNIKER auf ZWEIZONENREGELUNG eingestellt ist:

C.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12 VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich Zone1 ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0 VDC zwischen HT und COM feststellt, schaltet sich Zone1 aus.

C.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 12 VDC zwischen CL und COM erkennt, schaltet sich Zone2 entsprechend der Klimatemperaturkurve ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0 VDC zwischen CL und COM feststellt, schaltet sich Zone2 aus.

C.3 Wenn zwischen HT-COM und CL-COM eine Spannung von 0 VDC erkannt wird, schaltet sich das Gerät aus.

C.4 Wenn zwischen HT-COM und CL-COM eine Spannung von 12 VDC erkannt wird, schalten sich Zone1 und Zone2 ein.

### HINWEIS

Die Verdrahtung des Thermostats sollte mit den Einstellungen der Benutzerschnittstelle übereinstimmen. Die Stromversorgung des Geräts und des Raumthermostats müssen an denselben Neutralleiter angeschlossen werden.

Wenn das RAUMTHERMOSTAT nicht auf NEIN gestellt ist, kann der Innentemperaturfühler Ta nicht auf gültig eingestellt werden.

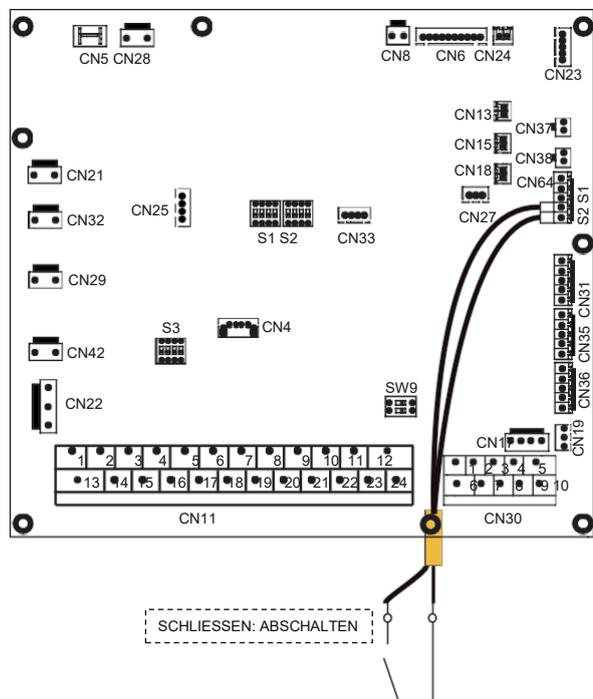
Zone 2 kann nur im Heizbetrieb arbeiten. Wenn der Kühlbetrieb auf der Benutzerschnittstelle eingestellt und Zone 1 ausgeschaltet ist, schließt sich „CL“ in Zone 2, das System bleibt jedoch auf „AUS“. Bei der Installation muss die Verdrahtung der Thermostate für Zone 1 und Zone 2 korrekt sein.

#### a) Vorgehen

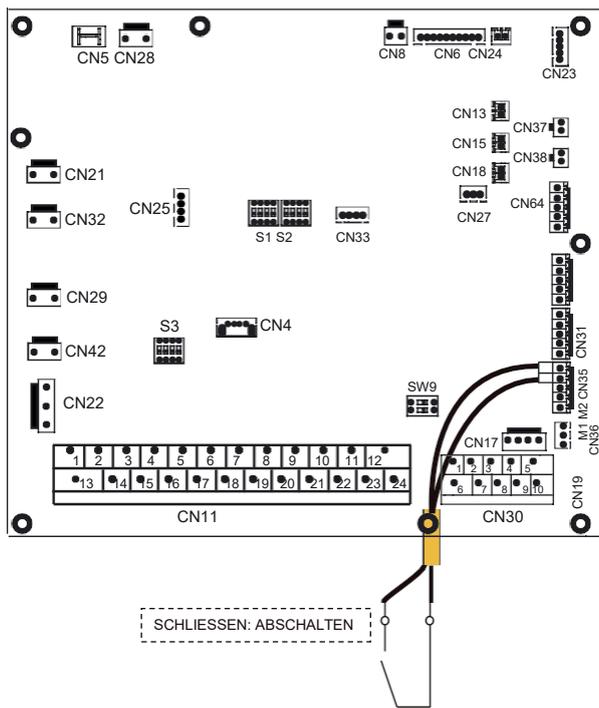
Schließen Sie das Kabel gemäß Abbildung an die entsprechenden Klemmen an.

Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern, um Zug zu entlasten.

### 8) Für Solarenergieeingangssignal (Niederspannung):

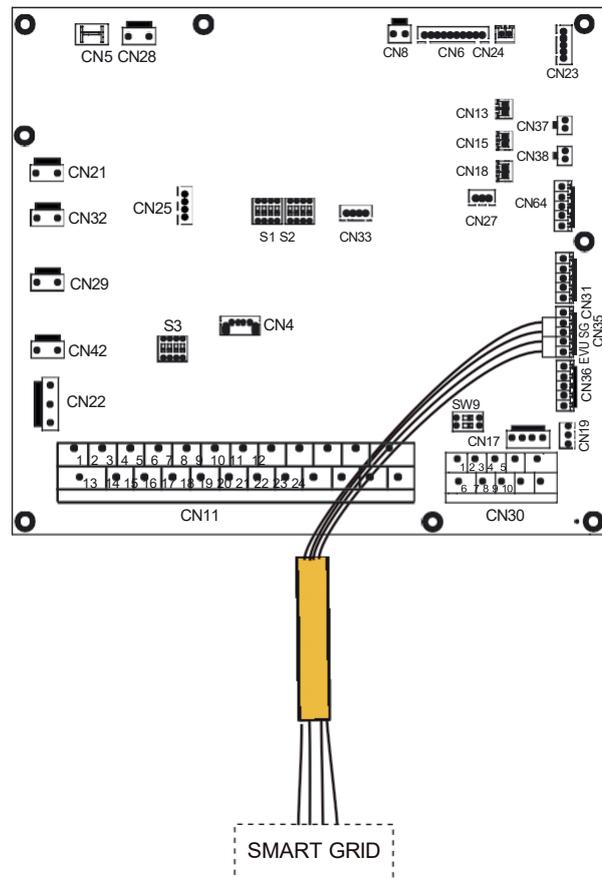


### 9) Für Fernabschaltung:



### 10) Für Smart Grid:

Das Gerät verfügt über eine Smart Grid-Funktion. Auf der Platine befinden sich zwei Anschlüsse, um das SG-Signal und das EVU-Signal wie folgt anzuschließen:



#### 1) SG=EIN, EVU=EIN.

Wenn DHW-Betrieb auf verfügbar eingestellt ist:

- Die Wärmepumpe wird zunächst im Warmwassermodus betrieben.
- Die TBH ist verfügbar geschaltet. Wenn  $T5 < 69^\circ\text{C}$  ist, wird die TBH zwangsweise eingeschaltet (die Wärmepumpe und die TBH können gleichzeitig betrieben werden); wenn  $T5 \geq 70^\circ\text{C}$ , wird die TBH ausgeschaltet. (DHW=Warmwasser, T5S ist die Wassertank-Solltemperatur.)
- Die TBH ist nicht verfügbar geschaltet und IBH ist für den Warmwassermodus verfügbar geschaltet. Solange  $T5 < 59^\circ\text{C}$ , wird IBH zwangsweise eingeschaltet (die Wärmepumpe und die TBH können gleichzeitig betrieben werden); wenn  $T5 \geq 60^\circ\text{C}$ , wird IBH ausgeschaltet.

#### 2) SG=AUS, EVU=EIN.

Wenn der Warmwassermodus verfügbar geschaltet und auf EIN eingestellt ist:

- Die Wärmepumpe wird zunächst im Warmwassermodus betrieben.
- Wenn die TBH verfügbar geschaltet und der Warmwassermodus auf EIN eingestellt ist: Wenn  $T5 < T5S-2$ , wird die TBH eingeschaltet (die Wärmepumpe und IBH können gleichzeitig betrieben werden); wenn  $T5 \geq T5S+3$ , wird die TBH ausgeschaltet.
- Die TBH ist nicht verfügbar geschaltet und IBH ist für den Warmwassermodus verfügbar geschaltet. Wenn  $T5 < T5S-dT5\_ON$ , wird IBH eingeschaltet (die Wärmepumpe und IBH können gleichzeitig betrieben werden); wenn  $T5 \geq \text{Min}(T5S+3, 60)$ , wird IBH ausgeschaltet.

#### 3) SG=AUS, EVU=AUS.

Das Gerät arbeitet normal

#### 4) SG=EIN, EVU=AUS.

Wärmepumpe, IBH, TBH werden sofort ausgeschaltet.

## 10 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURIERUNG

Das Gerät sollte vom Installateur entsprechend der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und der Erfahrung des Benutzers konfiguriert werden.

### VORSICHT

Es ist wichtig, dass alle Informationen in diesem Kapitel vom Installateur der Reihe nach gelesen werden und dass das System entsprechend konfiguriert wird.

### 10.1 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur

Bei der Erstinbetriebnahme und bei niedrigen Wassertemperaturen ist es wichtig, dass das Wasser allmählich erwärmt wird. Andernfalls kann es zu Rissen in den Betonböden aufgrund der schnellen Temperaturänderung kommen. Bitte wenden Sie sich an das zuständige Betonbauunternehmen, um weitere Einzelheiten zu erfahren.

Zu diesem Zweck kann die Vorheizfunktion für den Fußboden verwendet werden (siehe „SONDERFUNKTION“ unter „FÜR SERVICETECHNIKER“).

### 10.2 Kontrollen vor der Inbetriebnahme

Überprüfungen vor der ersten Inbetriebnahme.

### GEFAHR

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie jedwede Anschlüsse vornehmen.

Überprüfen Sie nach der Installation des Geräts Folgendes, bevor Sie den Schutzschalter einschalten:

**Verdrahtung vor Ort:** Vergewissern Sie sich, dass die bauseitige Verdrahtung zwischen der lokalen Anschlussstafel und dem Gerät und den Ventilen (falls zutreffend), dem Gerät und dem Raumthermostat (falls zutreffend), dem Gerät und dem Warmwassertank sowie dem Gerät und dem Zusatzheizungssatz gemäß den in Kapitel 9.6 „Verdrahtung vor Ort“ beschriebenen Anweisungen, gemäß den Schaltplänen und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften vorgenommen wurde.

**Sicherungen, Schutzschalter oder Schutzvorrichtungen** Überprüfen Sie, ob die Sicherungen oder die vor Ort installierten Schutzvorrichtungen die in 15 „TECHNISCHE DATEN“ angegebenen Abmessungen und Typen aufweisen. Stellen Sie sicher, dass keine Sicherungen oder Schutzvorrichtungen umgangen wurden.

**Schutzschalter der Zusatzheizung:** Vergessen Sie nicht, den Schutzschalter der Zusatzheizung im Schaltkasten einzuschalten (abhängig vom Typ der Zusatzheizung). Siehe hierzu den Schaltplan.

**Schutzschalter der Booster-Heizung:** Vergessen Sie nicht, den Schutzschalter der Booster-Heizung einzuschalten (gilt nur für Geräte mit optionalem Warmwassertank).

**Erdung:** Stellen Sie sicher, dass die Erdungsdrähte richtig angeschlossen und die Erdungsklemmen fest angebracht sind.

**Interne Verdrahtung:** Führen Sie eine Sichtprüfung des Schaltkastens auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten durch.

**Montage:** Prüfen Sie, ob das Gerät richtig montiert ist, um abnormale Geräusche und Vibrationen bei der Inbetriebnahme des Geräts zu vermeiden.

**Beschädigte Ausrüstung:** Prüfen Sie das Innere des Geräts auf beschädigte Komponenten oder abgeklemmte Rohrleitungen.

**Undichtigkeit im Kältekreis:** Prüfen Sie das Innere des Geräts auf Undichtigkeiten im Kältekreis. Wenn ein Kältemittelleck vorliegt, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

**Stromversorgungsspannung:** Prüfen Sie die Stromversorgungsspannung an der örtlichen Anschlussstafel. Die Spannung muss mit der Spannung auf dem Typenschild des Geräts übereinstimmen.

**Entlüftungsventil:** Stellen Sie sicher, dass das Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).

**Absperrventile:** Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollständig geöffnet sind.

## 10.3 Fehlerdiagnose bei der Erstinstallation

Wenn auf der Benutzerschnittstelle nichts angezeigt wird, muss vor der Diagnose möglicher Fehlercodes geprüft werden, ob eine der folgenden Anomalien vorliegt.

-Verbindungs- oder Verdrahtungsfehler (zwischen Stromversorgung und Gerät und zwischen Gerät und Benutzerschnittstelle).

-Die Sicherung auf der Platine könnte defekt sein.

Wenn die Benutzerschnittstelle „E8“ oder „E0“ als Fehlercode anzeigt, besteht die Möglichkeit, dass sich Luft im System befindet oder der Wasserstand im System unter dem erforderlichen Mindestwert liegt.

Wenn der Fehlercode E2 auf der Benutzerschnittstelle angezeigt wird, überprüfen Sie die Verdrahtung zwischen der Benutzerschnittstelle und dem Gerät. Weitere Fehlercodes und Fehlerursachen finden Sie in 14.3 „Fehlercodes“.

## 10.4 Installationsanleitung

### 10.4.1 Sicherheitsvorkehrungen

Lesen Sie vor der Installation des Geräts die Sicherheitsvorkehrungen sorgfältig durch.

Im Folgenden sind wichtige Sicherheitshinweise aufgeführt, die beachtet werden müssen.

Stellen Sie sicher, dass während des Testbetriebs keine abnormalen Phänomene auftreten, und händigen Sie das Handbuch anschließend dem Benutzer aus.

Bedeutung der Zeichen:

### WARNUNG

Bedeutet, dass eine unsachgemäße Handhabung zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen kann.

### VORSICHT

Bedeutet, dass unsachgemäße Handhabung zu Personen- oder Sachschäden führen kann.

### WARNUNG

Bitte beauftragen Sie den Händler oder Fachleute mit der Installation des Geräts.

Die Installation durch andere Personen kann zu einer unsachgemäßen Installation, einem elektrischen Schlag oder einem Brand führen.

Halten Sie sich strikt an diese Anleitung.

Eine unsachgemäße Installation kann zu Stromschlag oder Brand führen.

Eine Neuinstallation muss von einem Fachmann ausgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Stromschlag oder Brand führen.

Zerlegen Sie Ihr Klimagerät nicht willkürlich.

Eine willkürliche Demontage kann einen abnormalen Betrieb oder eine Überhitzung verursachen, was zu einem Brand führen kann.

### VORSICHT

Der verdrahtete Regler sollte in einem Innenraum installiert werden und nicht direkt der Sonne ausgesetzt sein.

Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem entzündliche Gase austreten können.

Wenn entzündliche Gase austreten und in der Nähe des verdrahteten Reglers verbleiben, kann dies einen Brand auslösen.

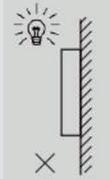
Die Verdrahtung sollte an die Stromaufnahme des verdrahteten Reglers angepasst sein. Andernfalls kann es zu Leckströmen oder einer Erhitzung kommen, was zu einem Brand führen kann.

Für die Verdrahtung sind die angegebenen Kabel zu verwenden. An den Klemmen dürfen keine äußeren Kräfte wirken.

Andernfalls kann es zu einem Drahttriss oder einer Erhitzung kommen, was zu einem Brand führen kann.

## VORSICHT

Platzieren Sie den verdrahteten Regler nicht in der Nähe der Lampen, um zu vermeiden, dass das Fernbedienungssignal des Reglers gestört wird (siehe die Abbildung rechts).



### 10.4.2 Weitere Sicherheitsvorkehrungen

#### 10.4.2.1. Installationsort

Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort mit viel Öl, Dampf oder Schwefelgas. Andernfalls kann sich das Gerät verformen und ausfallen.

#### 10.4.2.2 Vorbereitung vor der Installation

1) Überprüfen Sie, ob die folgenden Baugruppen vollständig sind.

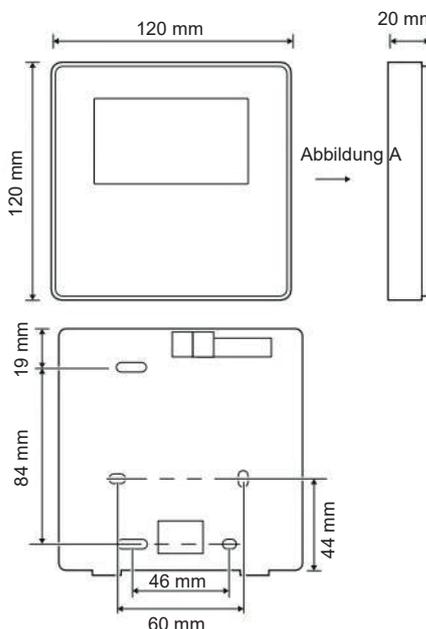
Nr.	Name	Anz.	Anmerkungen
1	Verdrahteter Regler	1	
2	Kreuzschlitzschraube für Holz	3	Zur Montage an der Wand
3	Kreuzschlitzschraube	2	Zur Montage am elektrischen Schaltkasten
4	Installations- und Betriebsanleitung	1	
5	Kunststoffbolzen	2	Dieses Zubehör wird verwendet, wenn die zentrale Steuerung im Schaltschrank installiert wird.
6	Kunststoff-Expansionsrohr	3	Zur Montage an der Wand

#### 10.4.2.3 Anmerkung für die Installation des verdrahteten Reglers:

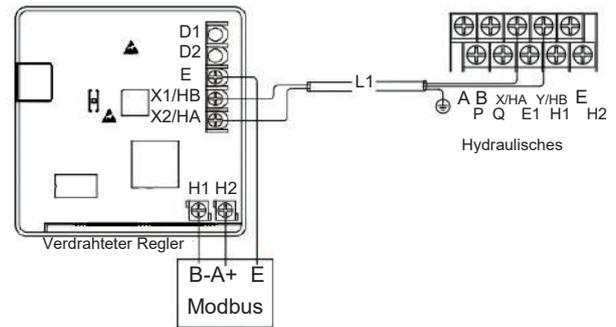
- 1) Diese Installationsanleitung enthält Informationen über die Installation des verdrahteten Reglers. Für die Verbindung zwischen verdrahtetem Regler und Innengerät lesen Sie bitte das Installationshandbuch für das Innengerät.
- 2) Der Stromkreis des verdrahteten Fernreglers ist ein Niederspannungsstromkreis. Schließen Sie ihn niemals an einen Standard 220/380 V-Stromkreis an oder verlegen Sie ihn im gleichen Verdrahtungskanal wie den Stromkreis.
- 3) Das abgeschirmte Kabel muss stabil mit der Erde verbunden sein, sonst kann die Übertragung fehlschlagen.
- 4) Versuchen Sie nicht, das abgeschirmte Kabel durch Aufschneiden zu verlängern; wenn es notwendig ist, verwenden Sie eine Anschlussklemme für den Anschluss.
- 5) Verwenden Sie nach Abschluss des Anschlusses keinen Megger, um die Isolierung der Signalleitung zu prüfen.
- 6) Schalten Sie die Stromversorgung ab, wenn Sie den verdrahteten Regler installieren.

### 10.4.3 Installationsverfahren und Anpassung der Einstellungen des verdrahteten Reglers

#### 10.4.3.1 Abmessungen

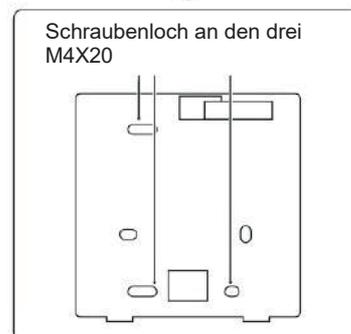
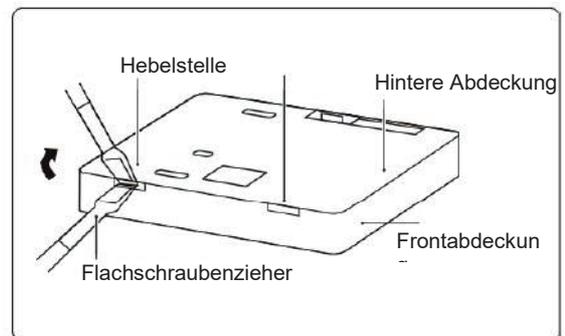


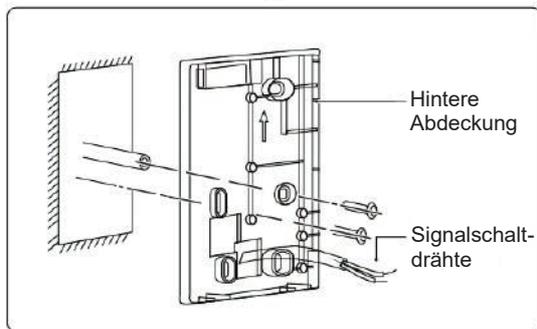
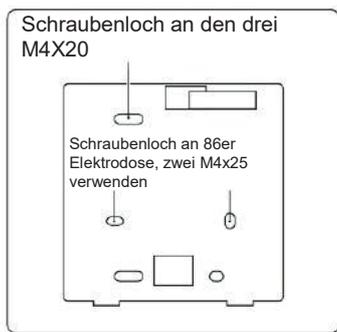
#### 10.4.3.2 Verdrahtung



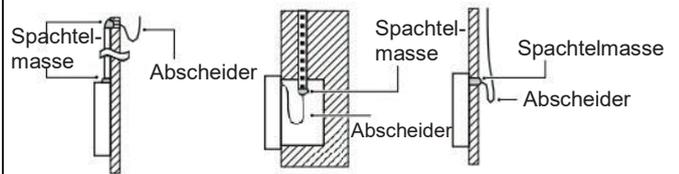
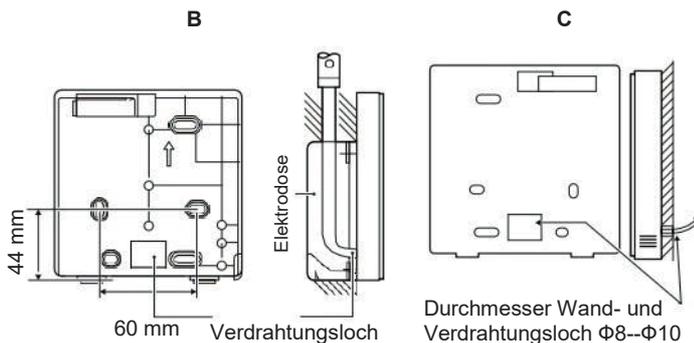
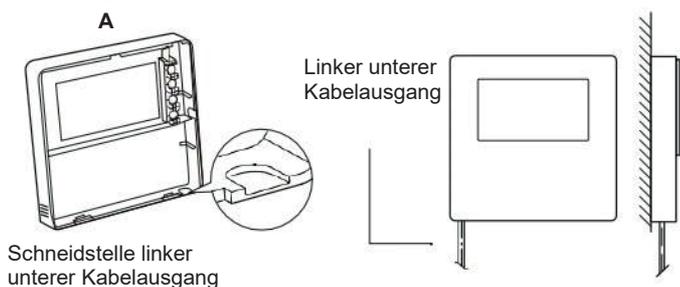
Eingangsspannung (HA/HB)	18 V DC
Drahtquerschnitt	0,75 mm <sup>2</sup>
Verdrahtungstyp	2-adriges geschirmtes Twisted-Pair-Kabel
Verdrahtungslänge	L1 < 50 m

#### 10.4.3.3 Einbau der hinteren Abdeckung





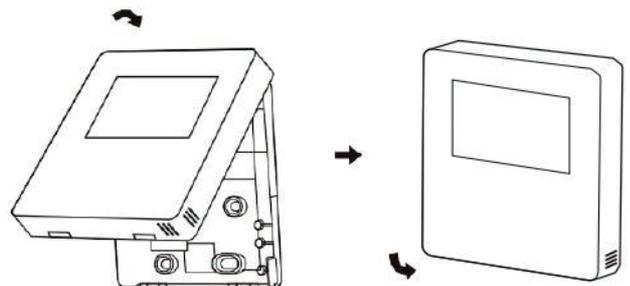
- 1) Führen Sie einen Flachschaubenzieher in die Hebelposition an der Unterseite des verdrahteten Reglers ein, und drehen Sie den Schraubendreher, um die hintere Abdeckung zu entfernen. (Achten Sie auf die Drehrichtung, sonst wird die hintere Abdeckung beschädigt!)
- 2) Verwenden Sie drei M4X20-Schrauben, um die hintere Abdeckung direkt an der Wand zu befestigen.
- 3) Verwenden Sie zwei M4X25-Schrauben, um die hintere Abdeckung an der 86er-Elektrodose zu befestigen, und verwenden Sie eine M4X20-Schraube zur Befestigung an der Wand.
- 4) Stellen Sie die Länge der beiden Kunststoff-Schraubleisten im Zubehör so ein, dass sie die Standardlänge der Schraubleiste von der Elektrodose bis zur Wand haben. Achten Sie bei der Montage der Schraubleiste darauf, dass sie mit der Wand bündig ist.
- 5) Verwenden Sie Kreuzschlitzschrauben, um die untere Abdeckung des verdrahteten Reglers durch die Schraubleiste in der Wand zu befestigen. Vergewissern Sie sich, dass die untere Abdeckung des verdrahteten Reglers nach der Installation bündig ist, und bringen Sie den verdrahteten Regler dann wieder an der unteren Abdeckung an.
- 6) Wenn Sie die Schrauben zu fest anziehen, wird die hintere Abdeckung verformt.



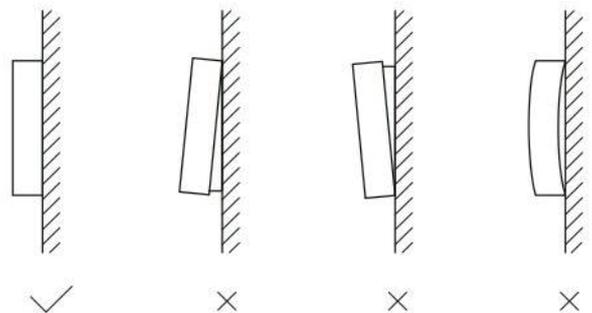
Vermeiden Sie das Eindringen von Wasser in den verdrahteten Regler, indem Sie die Kabelanschlüsse während der Verdrahtung mit Spachtelmasse abdichten.

#### 10.4.4 Einbau der Frontabdeckung

Nach dem Anpassen der Frontabdeckung und dem anschließenden Verschließen der Frontabdeckung darf das Kommunikationsschaltkabel beim Einbau nicht eingeklemmt werden.



Bringen Sie die hintere Abdeckung korrekt an und verschließen Sie die Frontabdeckung und die hintere Abdeckung fest, andernfalls kann die Frontabdeckung herunterfallen.



## 10.5 Bauseitige Einstellungen

Das Gerät sollte entsprechend der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen, usw.) und der Erfahrung des Benutzers konfiguriert werden. Vor Ort ist eine Reihe von Einstellungen verfügbar. Diese Einstellungen sind über „FÜR SERVICETECHNIKER“ in der Benutzerschnittstelle zugänglich und programmierbar.

### Einschalten des Geräts

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird auf der Benutzerschnittstelle „1%–99%“ angezeigt. Während dieses Vorgangs kann die Benutzerschnittstelle nicht bedient werden.

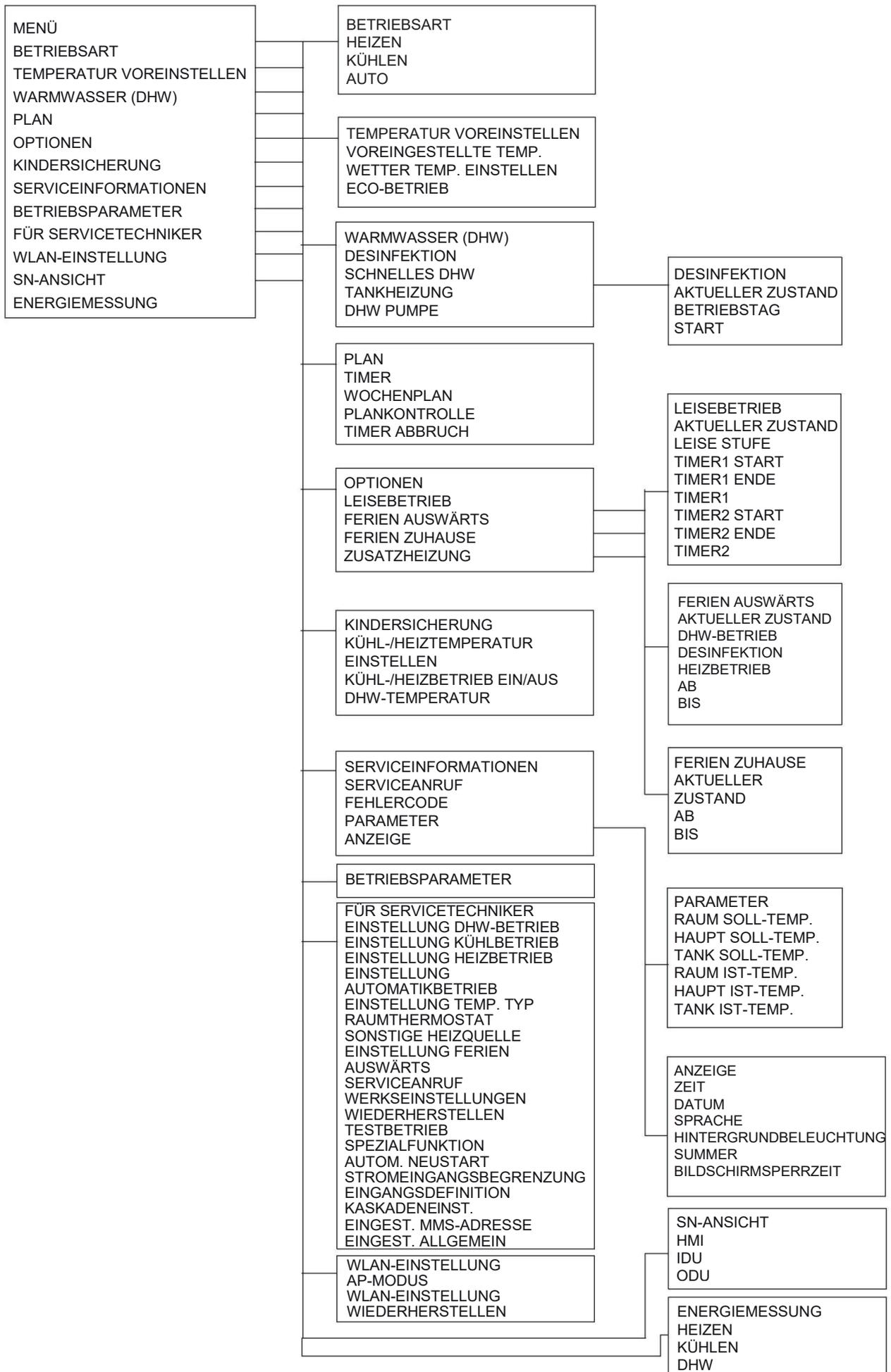
### Vorgehen

Um eine oder mehrere bauseitige Einstellungen zu ändern, lesen Sie bitte „FÜR SERVICETECHNIKER“ für Details

### HINWEIS

Temperaturwerte werden auf dem verdrahteten Regler (Benutzerschnittstelle) in °C angezeigt.

# 11 MENÜSTRUKTUR: ÜBERSICHT



FÜR SERVICETECHNIKER

- 1 EINSTELLUNG DHW-BETRIEB
- 2 EINSTELLUNG KÜHLBETRIEB
- 3 EINSTELLUNG HEIZBETRIEB
- 4 EINSTELLUNG AUTOMATIKBETRIEB
- 5 EINSTELLUNG TEMP. TYP
- 6 RAUMTHERMOSTAT
- 7 SONSTIGE HEIZQUELLE
- 8 EINSTELLUNG FERIEN AUSWÄRTS
- 9 SERVICEANRUF
- 10 WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN
- 11 TESTBETRIEB
- 12 SPEZIALFUNKTION
- 13 AUTOM. NEUSTART
- 14 STROMEINGANGSBEGRENZUNG
- 15 EINGANGSDEFINITION
- 16 KASKADENEINST.
- 17 EINGEST. MMS-ADRESSE
- 18 EINGEST. ALLGEMEIN

1 EINSTELLUNG DHW-BETRIEB

- 1.1 DHW-BETRIEB
- 1.2 DESINFEKTION
- 1.3 DHW VORRANG
- 1.4 PUMPE\_D
- 1.5 EINGEST. DHW VORRANGZEIT
- 1.6 dT5\_ON
- 1.7 dT1S5
- 1.8 T4DHWMAX
- 1.9 T4DHWMIN
- 1.10 t\_INTERVAL\_DHW
- 1.11 T5S\_DISINFECT
- 1.12 t\_DI\_HIGHTEMP
- 1.13 t\_DI\_MAX
- 1.14 t\_DHWHP\_RESTRICT
- 1.15 t\_DHWHP\_MAX
- 1.16 PUMP\_D TIMER
- 1.17 PUMP\_D RUNNING TIME
- 1.18 PUMP\_D DISINFECT
- 1.19 ACS-FUNKTION

2 EINSTELLUNG KÜHLBETRIEB

- 2.1 KÜHLBETRIEB
- 2.2 t\_T4\_FRESH\_C
- 2.3 T4C MAX
- 2.4 T4C MIN
- 2.5 dT1SC
- 2.6 dTSC
- 2.7 t\_INTERVAL\_C
- 2.8 T1SetC1
- 2.9 T1SetC2
- 2.10 T4C1
- 2.11 T4C2
- 2.12 ZONE1 C-EMISSION
- 2.13 ZONE2 C-EMISSION

3 EINSTELLUNG HEIZBETRIEB

- 3.1 HEIZBETRIEB
- 3.2 t\_T4\_FRESH\_C
- 3.3 T4H MAX
- 3.4 T4H MIN
- 3.5 dT1SH
- 3.6 dTSH
- 3.7 t\_INTERVAL\_H
- 3.8 T1SetH1
- 3.9 T1SetH2
- 3.10 T4H1
- 3.11 T4H2
- 3.12 ZONE1 H-EMISSION
- 3.13 ZONE2 H-EMISSION
- 3.14 ENTEISUNG ERZWINGEN

4 EINSTELLUNG AUTOMATIKBETRIEB

- 4.1 T4AUTOCMIN
- 4.2 T4AUTOHMAX

5 EINSTELLUNG TEMP. TYP

- 5.1 WASSERDURCHFLUSSTEMP.
- 5.2 RAUMTEMP.
- 5.3 ZWEIZONEN
- 5.4 ENERGIEMESSUNG

6 RAUMTHERMOSTAT

- 6.1 RAUMTHERMOSTAT
- 6.2 BETRIEBSEINSTELLUNG

7 SONSTIGE HEIZQUELLE

- 7.1 IBH-FUNKTION
- 7.2 IBH LOKALISIERUNG
- 7.3 dT1\_IBH\_ON
- 7.4 t\_IBH\_DELAY
- 7.5 T4\_IBH\_ON
- 7.6 P\_IBH1
- 7.7 P\_IBH2
- 7.8 AHS-FUNKTION
- 7.9 AHS\_PUMPI STEUERUNG
- 7.10 dT1\_AHS\_ON
- 7.11 t\_AHS\_DELAY
- 7.12 T4\_AHS\_ON
- 7.13 EnSWITCHPDC
- 7.14 GAS\_COST
- 7.15 ELE\_COST
- 7.16 MAX\_SETHEATER
- 7.17 MIN\_SETHEATER
- 7.18 MAX\_SIGHEATER
- 7.19 MIN\_SIGHEATER
- 7.20 TBH-FUNKTION
- 7.21 dT5\_TBH\_OFF
- 7.22 t\_TBH\_DELAY
- 7.23 T4\_TBH\_ON
- 7.24 P\_TBH
- 7.25 SOLARFUNKTION
- 7.26 SOLARSTEUERUNG
- 7.27 DELTASOL

8 EINSTELLUNG FERIEN AUSWÄRTS

- 8.1 T1S\_H.A.\_H
- 8.2 T5S\_H.A.\_DHW

9 SERVICEANRUF

- TELEFON-NR.
- MOBILTELEFON-NR.

10 WERKSEINSTELLUNGEN

- WIEDERHERSTELLEN

11 TESTBETRIEB

12 SPEZIALFUNKTION

13 AUTOM. NEUSTART

- 13.1 KÜHL-/HEIZBETRIEB
- 13.2 DHW-BETRIEB

14 STROMEINGANGSBEGRENZUNG

- 14.1 STROMEINGANGSBEGRENZUNG

15 EINGANGSDEFINITION

- 15.1 M1M2
- 15.2 SMART GRID
- 15.3 T1T2
- 15.4 Tbt
- 15.5 P X PORT

16 KASKADENEINST.

- 16.1 PER\_START
- 16.2 TIME\_ADJUST
- 16.3 ADRESSEN-RESET

17 EINGEST. MMS-ADRESSE

- 17.1 EINGEST. MMS
- 17.2 MMS-ADRESSE FÜR BMS
- 17.3 STOPPBIT

18 EINGEST. ALLGEMEIN

- 18.1 t\_DELAY PUMPE
- 18.2 t1\_ANTILOCK PUMPE
- 18.3 t2\_ANTILOCK PUMPBETRIEB
- 18.4 t1\_ANTILOCK SV
- 18.5 t2\_ANTILOCK SV BETRIEB
- 18.6 Ta\_adj.
- 18.7 F-ROHRLÄNGE
- 18.8 PUMP I LEISE AUSGANG

## 11.1 Einstellungsparameter

Die zu diesem Kapitel gehörenden Parameter sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Ordnungsnummer	Code	Zustand	Standard	Einheit
1.1	DHW-BETRIEB	Aktivieren oder Deaktivieren des Warmwassermodus:0=NEIN,1=JA	1	/
1.2	DESINFEKTION	Aktivieren oder Deaktivieren des Desinfektionsmodus:0=NEIN,1=JA	1	/
1.3	DHW VORRANG	Aktivieren oder Deaktivieren des Warmwasser-Vorrangbetriebs:0=NEIN,1=JA	1	/
1.4	PUMP_D	Aktivieren oder Deaktivieren des Warmwasser-Pumpenmodus:0=NEIN,1=JA	0	/
1.5	DHW PRIORITÄT ZEIT EINST.	Aktivieren oder Deaktivieren der eingestellten Warmwasser-Vorrangzeit:0=NEIN,1=JA	0	/
1.6	dT5_ON	Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe	10	°C
1.7	dT1S5	Der Differenzwert zwischen Twout und T5 im Warmwassermodus	10	°C
1.8	T4DHWMAX	Die maximale Umgebungstemperatur, bei der die Wärmepumpe für die Warmwasserheizung betrieben werden kann	43	°C
1.9	T4DHWMIN	Die minimale Umgebungstemperatur, bei der die Wärmepumpe für die Warmwasserheizung betrieben werden kann	-10	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Das Startzeitintervall des Verdichters im Warmwasserbetrieb.	5	MIN
1.11	T5S_DISINFECT	Die Zieltemperatur des Wassers im Warmwassertank in der DESINFEKTION-Funktion.	65	°C
1.12	t_DI_HIGHTEMP	Die Zeit, die die höchste Temperatur des Wassers im Warmwassertank in der DESINFEKTION-Funktion anhält.	15	°C
1.13	t_DI_MAX	Die maximale Zeit, die die Desinfektion dauert.	210	MIN
1.14	t_DHWHP_RESTRICT	Die Betriebszeit für den Raumheiz-/Kühlbetrieb.	30	°C
1.15	t_DHWHP_MAX	Die maximale Betriebszeit der Wärmepumpe im DHW-VORRANGBETRIEB.	90	MIN
1.16	PUMP_D TIMER	Aktivieren oder Deaktivieren des zeitgesteuerten Betriebs der Warmwasserpumpe, die für die Dauer der PUMPENBETRIEBSZEIT läuft: 0=NEIN,1=JA	1	/
1.17	1.17 PUMP_D BETRIEBSZEIT	Die bestimmte Zeit, die die Warmwasserpumpe weiterläuft.	5	MIN
1.18	PUMP_D DISINFECT	Aktivieren oder Deaktivieren des Betriebs der Warmwasserpumpe, wenn sich das Gerät im Desinfektionsmodus befindet und T5≥T5S_DI-2:0=NEIN,1=JA	1	/
1.19	ACS-FUNKTION	Aktivieren oder Deaktivieren der Steuerung des zweiten Wassertanks T5_2: 0=NEIN,1=JA	0	/
2.1	KÜHLBETRIEB	Aktivieren oder Deaktivieren des Kühlbetriebs:0=NEIN,1=JA	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Die Aktualisierungszeit der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb	0,5	Stunden
2.3	T4CMAX	Die höchste Umgebungstemperatur für den Kühlbetrieb	52	°C
2.4	T4CMIN	Die niedrigste Umgebungstemperatur für den Kühlbetrieb	10	°C
2.5	dT1SC	Die Temperaturdifferenz zwischen T1 und T1S (die eingestellte Wassertemperatur) zum Einschalten der Wärmepumpe	5	°C
2.6	dTSC	Die Temperaturdifferenz zwischen der tatsächlichen Raumtemperatur Ta und der eingestellten Raumtemperatur Tas zum Einschalten der Wärmepumpe.	2	°C
2.7	t_INTERVAL_C	Das Startzeitintervall des Verdichters im Kühlbetrieb.	5	min
2.8	T1SetC1	Die Solltemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb.	10	°C
2.9	T1SetC2	Die Solltemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb.	16	°C
2.10	T4C1	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb.	35	°C
2.11	T4C2	Die Umgebungstemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb.	25	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Der Klemmentyp der Zone 1 für den Kühlbetrieb: 0=FCU (Gebläsekonvektoreinheit), 1=RAD.(Heizkörper), 2=FHL(Bodenheizschleife)	0	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Der Klemmentyp der Zone 2 für den Kühlbetrieb: 0=FCU (Gebläsekonvektoreinheit), 1=RAD.(Heizkörper), 2=FHL(Bodenheizschleife)	0	/
3.1	HEIZBETRIEB	Aktivieren oder Deaktivieren des Heizbetriebs	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Die Aktualisierungszeit der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	0,5	Stunden

Ordnungsnummer	Code	Zustand	Standard	Einheit
3.3	T4HMAX	Die höchste Umgebungstemperatur für den Heizbetrieb	25	°C
3.4	T4HMIN	Die niedrigste Umgebungstemperatur für den Heizbetrieb	-15	°C
3.5	dT1SH	Die Temperaturdifferenz zwischen T1 und T1S (die eingestellte Wassertemperatur) zum Einschalten der Wärmepumpe	5	°C
3.6	dTSH	Die Temperaturdifferenz zwischen der tatsächlichen Raumtemperatur Ta und der eingestellten Raumtemperatur Tas zum Einschalten der Wärmepumpe	2	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Das Startzeitintervall des Verdichters im Heizbetrieb.	5	min
3.8	T1SetH1	Die Solltemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	35	°C
3.9	T1SetH2	Die Solltemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	28	°C
3.10	T4H1	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	-5	°C
3.11	T4H2	Die Umgebungstemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	7	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Der Klemmentyp der Zone 1 für den Heizbetrieb: 0=FCU (Gebläsekonvektoreinheit), 1=RAD (Heizkörper), 2=FHL (Bodenheizschleife)	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Der Klemmentyp der Zone 2 für den Heizbetrieb: 0=FCU (Gebläsekonvektoreinheit), 1=RAD (Heizkörper), 2=FHL (Bodenheizschleife)	2	/
3.14	ENTEISUNG ERZWINGEN	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion ENTEISUNG ERZWINGEN: 0=NEIN, 1=JA	0	/
4.1	T4AUTOCMIN	Die minimale Betriebsumgebungstemperatur für den Kühlbetrieb im Automatikbetrieb	25	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Die maximale Betriebsumgebungstemperatur für den Heizbetrieb im Automatikbetrieb	17	°C
5.1	WASSERDURCHFLUSSTEMP.	Aktivieren oder Deaktivieren der WASSERDURCHFLUSSTEMP.: 0=NEIN, 1=JA	1	/
5.2	RAUMTEMP.	Aktivieren oder Deaktivieren der RAUMTEMP.: 0=NEIN, 1=JA	0	/
5.3	ZWEIZONEN	Aktivieren oder Deaktivieren der RAUMTHERMOSTAT ZWEIZONEN: 0=NEIN, 1=JA	0	/
5.4	MMS Energiemessung aktivieren	Energiemessung 0=Nein, 1=JA	1	/
6.1	RAUMTHERMOSTAT	Raumthermostat Typ: 0=NEIN, 1=MODUSEINST., 2=EINZONEN 3=ZWEIZONEN	0	/
6.2	BETRIEBSEINSTELLUNG VORRANG	Auswahl des Vorrangmodus in RAUMTHERMOSTAT: 0=HEIZEN, 1=KÜHLEN	0	/
7.1	IBH-FUNKTION	Auswahl des Modus, den IBH (Zusatzheizung) ausführen kann: 0=HEIZEN+DHW, 1=HEIZEN	0	/
7.2	IBH LOKALISIERUNG	Der Installationsort von IBH (ROHRSCHEIFE=0)	(DHW=gültig) (DHW=ungültig)	/
7.3	dT1_IBH_ON	Der Temperaturunterschied zwischen T1S und T1, bei der die Zusatzheizung startet.	5	°C
7.4	t_IBH_DELAY	„Die Zeitdauer, die der Verdichter in Betrieb war, ehe die erste Zusatzheizung einschaltet. Einschließlich Intervallzeitsteuerung,“	30	min
7.5	T4_IBH_ON	Die Umgebungstemperatur für das Starten der Zusatzheizung.	-5	°C
7.6	P_IBH1	Leistungseingang von IBH1	0	kW
7.7	P_IBH2	Leistungseingang von IBH2	0	kW
7.8	AHS-FUNKTION	Aktivieren oder Deaktivieren der AHS-Funktion (ZUSATZHEIZ-QUELLE): 0=NEIN, 1=HEIZEN, 2=HEIZEN+DHW	0	/
7.9	AHS_PUMPI CONTROL	Auswahl des Pumpenbetriebsstatus, wenn nur AHS in Betrieb ist: 0=BETRIEB, 1=KEIN BETRIEB	0	/
7.10	dT1_AHS_ON	Der Temperaturunterschied zwischen T1S und T1B, bei der die zusätzliche Heizquelle startet.	5	°C
7.11	t_AHS_DELAY	Die Zeitdauer, die der Verdichter in Betrieb war, bevor die zusätzliche Heizquelle startet	30	min
7.12	T4_AHS_ON	Die Umgebungstemperatur für das Starten der zusätzlichen Heizquelle.	-5	°C
7.13	EnSWITCHPDC	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion, dass die Wärmepumpe und die zusätzliche Heizquelle auf Basis der Betriebskosten automatisch schalten: 0=NEIN, 1=JA	0	/

Ordnungsnummer	Code	Zustand	Standard	Einheit
7.14	GAS_COST	Gaspreis	0,85	€/m3
7.15	ELE_COST	Strompreis	0,20	€/kWh
7.16	MAX_SETHEATER	Maximale Solltemperatur der zusätzlichen Heizquelle	80	°C
7.17	MIN_SETHEATER	Minimale Solltemperatur der zusätzlichen Heizquelle	30	°C
7.18	MAX_SIGHEATER	Die Spannung, die der maximalen Einstelltemperatur der zusätzlichen Heizquelle entspricht	10	V
7.19	MIN_SIGHEATER	Die Spannung, die der minimalen Einstelltemperatur der zusätzlichen Heizquelle entspricht	3	V
7.20	TBH-FUNKTION	Aktivieren oder Deaktivieren der TBH-Funktion (BOOSTER-HEIZUNG TANK): 0=NEIN,1=JA	1	/
7.21	dT5_TBH_OFF	Der Temperaturunterschied zwischen T5 und T5S (Solltemperatur des Wassertanks), bei der die Booster-Heizung abgeschaltet wird.	5	°C
7.22	t_TBH_DELAY	Die Zeitdauer, die der Verdichter in Betrieb war, bevor die Booster-Heizung startet	30	min
7.23	T4_TBH_ON	Die Umgebungstemperatur für das Starten der Tank Booster-Heizung	5	°C
7.24	P_TBH	Leistungseingang von TBH	2	kW
7.25	SOLARFUNKTION	Aktivieren oder Deaktivieren der SOLAR-Funktion:0=NEINN,1=NUR SOLAR, 2=SOLAR+HP (WÄRMEPUMPE)	0	/
7.26	SOLARSTEUERUNG	Das Steuerungsverfahren der Solarpumpe (pump_s): 0=Tsolar, 1=SL1SL2	0	/
7.27	DELTASOL	Die Temperaturabweichung, bei der SOLAR einschaltet	10	°C
8.1	T1S_H.A_H	Die Zielvorlauftemperatur des Wassers für die Raumheizung im Modus „Ferien auswärts“	25	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Die Zieltanktemperatur für Brauchwasserheizung im Modus „Ferien auswärts“	25	°C
12.1	VORHEIZUNG FÜR BODEN-T1S	Die Einstelltemperatur des Auslasswassers während der ersten Vorheizung für den Boden	25	°C
	t_FIRSTFH	Laufzeit für die erste Vorheizung des Bodens	72	STUNDE
	BODEN TROCKNEN	Die Bodentrocknungsfunktion	/	/
	t_DRYUP	Temperatur-auf Tage für die Bodentrocknung	8	TAG
	t_HIGHPEAK	Tage für die Bodentrocknung	5	TAG
	t_DRYD	Temperatur-ab Tage für die Bodentrocknung	5	TAG
	12.2	t_DRYPEAK	Auslasstemperatur für die Bodentrocknung	45
	STARTZEIT	Die Startzeit für die Bodentrocknung	Stunde: die aktuelle Uhrzeit (nicht die Stunde +1, die Stunde +2) Minute:00	h/min
	STARTDATUM	Der Starttermin für die Bodentrocknung	Das aktuelle Datum	t/m/j
13.1	AUTOM. NEUSTART KÜHL-/HEIZBETRIEB	Aktivieren oder Deaktivieren des automatischen Neustarts des Kühl-/Heizbetriebs. 0=NEIN,1=JA	1	/
13.2	AUTOM. NEUSTART DHW-BETRIEB	Aktivieren oder Deaktivieren des automatischen Neustarts des DHW-Betriebs. 0=NEIN,1=JA	1	/
14.1	STROMEINGANGS-BEGRENZUNG	Die Art der Stromeingangsbegrenzung	0	/

Ordnungsnummer	Code	Zustand	Standard	Einheit
15.1	M1M2	Definition der Funktion des M1M2-Schalters: 0= REMOTE EIN/AUS,1= TBH EIN/AUS,2= AHS EIN/AUS	0	/
15.2	SMART GRID	Aktivieren oder Deaktivieren des Smart Grid 0=NEIN,1=JA	0	/
15.3	T1T2	Ansteueroptionen für Port T1T2: 0=NEIN,1=RT/Ta_PCB	0	/
15.4	Tbt	Aktivieren oder Deaktivieren des Tbt: 0=NEIN,1=JA	0	/
15.5	P_X PORT	Auswahl der Funktion P_X PORT:0=ENTEISEN,1=ALARM	0	/
16.1	PER_START	Prozentualer Anteil an Starts bei mehreren Einheiten	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Anpassungszeit für das Laden und Entladen der Einheiten	5	min
16.3	ADRESSEN-RESET	Rücksetzen des Adresscodes der Einheit	FF	/
17.1	EINGEST. MMS	Auswahl der MMS: 0=MASTER	0	/
17.2	MMS-ADRESSE FÜR BMS	Einstellen der MMS-Adresse für BMS	1	/
17.3	STOPPBIT	Oberes Computer-Stoppbit:1=STOPPBIT1,2=STOPPBIT2	1	/
18.1	t_DELAY PUMPE	Die Zeitdauer, die der Verdichter in Betrieb war, bevor die Pumpe startet	2	min
18.2	t1_ANTILOCK PUMPE	Die Intervallzeit des Pumpenblockierschutzes	24	h
18.3	t2_ANTILOCK PUMPBETRIEB	Die Laufzeit des Pumpenblockierschutzes.	60	s
18.4	t1_ANTILOCK SV	Die Intervallzeit des Ventilblockierschutzes.	24	h
18.5	t2_ANTILOCK SV RUN	Die Laufzeit des Ventilblockierschutzes.	30	s
18.6	Ta_adj.	Der korrigierte Wert von Ta im verdrahteten Regler.	-2	°C
18.7	F-ROHRLÄNGE	Auswahl der Gesamtlänge des Flüssigkeitsrohrs (F-ROHRLÄNGE): 0=F-ROHRLÄNGE<10m,1=F-ROHRLÄNGE>=10m	0	/
18.8	PUMP_I LEISE AUSGANG	Die Begrenzung des maximalen Ausgangs von pump_I.	100	%

Der Einstellbereich der oben genannten Parameter kann durch Scannen des unten stehenden QR-Codes abgefragt werden. Der QR-Code enthält außerdem:

- 1) FÜR SERVICETECHNIKER (das Passwort für FÜR SERVICETECHNIKER lautet 234)
- 2) MODBUS-ZUORDNUNGSTABELLE
- 3) ÄNDERUNGSNACHWEIS DES QR-CODES



## 12 ENDKONTROLLE UND TESTBETRIEB

Der Installateur ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Funktion des Geräts nach der Installation zu überprüfen.

### 12.1 Endkontrollen

Bevor Sie das Gerät einschalten, lesen Sie bitte die folgenden Empfehlungen:

Nach Abschluss der Installation und der Parametereinstellung sind alle Bleche des Geräts gut abzudecken.

Das Gerät sollte von Fachleuten gewartet werden.

### 12.2 Testbetrieb (manuell)

Der TESTBETRIEB dient zur Überprüfung des korrekten Betriebs der Ventile, der Entlüftung, des Betriebs der Umwälzpumpe, der Kühlung, der Heizung und der Warmwasserheizung.

Gehen Sie zu > FÜR SERVICETECHNIKER > 11. TESTBETRIEB.

Drücken Sie auf . Das Passwort lautet 234. Die folgende Seite wird angezeigt:

11 TESTBETRIEB	
EINSTELLUNGEN UND „TESTBETRIEB“ AKTIVIEREN?	
<b>NEIN</b>	JA
BESTÄTIGEN	

Bei Auswahl von JA werden folgende Seiten angezeigt:

11 TESTBETRIEB	
<b>11.1 PUNKTKONTROLLE</b>	
11.2 ENTLÜFTUNG	
11.3 UMWÄLZPUMPE IN BETRIEB	
11.4 KÜHLBETRIEB AKTIV	
11.5 HEIZBETRIEB AKTIV	
EINGABE	

11 TESTBETRIEB	
<b>11.6 DHW-BETRIEB AKTIV</b>	
EINGABE	

Bei Auswahl von PUNKTKONTROLLE werden folgende Seiten angezeigt:

11 TESTBETRIEB		1/3
<b>SV2</b>		AUS
SV3		AUS
PUMPI		AUS
PUMPO		AUS
PUMPC		AUS
EIN/AUS		

11 TESTBETRIEB		1/3
<b>IBH</b>		AUS
AHS		AUS
SV1		AUS
PUMPD		AUS
PUMPS		AUS
EIN/AUS		

11 TESTBETRIEB		3/3
<b>TBH</b>		AUS
EIN/AUS		

Drücken Sie auf , um zu den Komponenten zu scrollen, die Sie überprüfen möchten und drücken Sie auf .

### VORSICHT

Vergewissern Sie sich vor der Verwendung von PUNKTKONTROLLE, dass das Wassersystem und der Tank mit Wasser gefüllt sind und die Luft herausgedrückt wurde, da sonst die Pumpe oder die Zusatzheizung (optional) beschädigt werden kann.

Wenn Sie ENTLÜFTUNG auswählen, wird die folgende Seite angezeigt:

11 TESTBETRIEB (PUNKTKONTROLLE)	
ENTLÜFTUNG PUMPI LEISTUNG	70 %
ENTLÜFTUNG LAUFZEIT	20 min
<b>EINGABE</b>	BEENDEN
BESTÄTIGEN	

Die PUMPI läuft entsprechend der eingestellten Leistung und Laufzeit.

Wenn Sie Umwälzpumpe IN BETRIEB auswählen, wird folgende Seite angezeigt:

11 TESTBETRIEB	
TESTBETRIEB EINGESCHALTET. UMWÄLZPUMPE EINGESCHALTET.	
BESTÄTIGEN	

Wenn die Umwälzpumpe eingeschaltet wird, werden alle in Betrieb befindlichen Komponenten gestoppt. 60 Sekunden später wird SV1 ausgeschaltet, SV2 wird eingeschaltet, 60 Sekunden später wird die PUMPI arbeiten. 30 Sekunden später, wenn der Durchflussschalter den normalen Durchfluss geprüft hat, läuft die PUMPI für 3 Minuten an, nachdem die Pumpe 60 Sekunden gestoppt hat, wird SV1 geschlossen und SV2 schaltet aus. 60 Sekunden später arbeiten sowohl PUMPI als auch PUMPO, 2 Minuten später prüft der Strömungsschalter den Wasserdurchfluss. Wenn der Strömungsschalter 15 Sekunden lang geschlossen ist, arbeiten PUMPI und PUMPO, bis der nächste Befehl eingeht.

Wenn der KÜHLMODUS IN BETRIEB gewählt wird, wird die folgende Seite angezeigt:

11 TESTBETRIEB
TESTBETRIEB EINGESCHALTET. KÜHLBETRIEB EINGESCHALTET. WASSERAUSTRITTSTEMPERATUR BETRÄGT 15 °C.
BESTÄTIGEN

Im TESTBETRIEB KÜHLEN beträgt die Standard-Zielwassertemperatur 7°C. Das Gerät arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert sinkt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn HEIZBETRIEB AKTIV ausgewählt wird, wird die folgende Seite angezeigt:

11 TESTBETRIEB
TESTBETRIEB EINGESCHALTET. HEIZBETRIEB EINGESCHALTET. WASSERAUSTRITTSTEMPERATUR BETRÄGT 15 °C.
BESTÄTIGEN

Während des Testbetriebs HEIZEN beträgt die Standard-Solltemperatur des Wasserauslasses 35 °C. Die IBH (Zusatzheizung) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten lang gelaufen ist. Nachdem die IBH 3 Minuten lang gelaufen ist, schaltet sich die IBH aus, und die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn DHW-BETRIEB AKTIV ausgewählt wird, wird die folgende Seite angezeigt:

11 TESTBETRIEB
TESTBETRIEB EINGESCHALTET. DHW-BETRIEB EINGESCHALTET. WASSERAUSTRITTSTEMPERATUR BETRÄGT 15 °C. WASSERTANKTEMPERATUR BETRÄGT 13 °C.
BESTÄTIGEN

Im Testbetrieb DHW-Modus beträgt die Standard-Solltemperatur des Warmwassers 55°C. Die TBH (Booster-Heizung Tank) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten lang gelaufen ist. Die TBH schaltet sich 3 Minuten später aus, die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert steigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Während des Testbetriebs sind alle Tasten außer-ungültig. Wenn Sie den Testlauf ausschalten möchten, drücken Sie bitte auf ↵. Wenn sich das Gerät zum Beispiel im Entlüftungsmodus befindet, wird nach dem Drücken von ↵ die folgende Seite angezeigt:

MÖCHTEN SIE DIE TESTBETRIEB- FUNKTION (ENTLÜFTUNG) AUSSCHALTEN?
NEIN                      JA
BESTÄTIGEN

Drücken Sie auf ◀, um mit dem Cursor zu JA zu scrollen und drücken Sie auf ↵. Der Testbetrieb wird ausgeschaltet.

11 TESTBETRIEB (ENTLÜFTUNG)
ENTLÜFTUNG PUMPI LEISTUNG                      70 %
ENTLÜFTUNG LAUFZEIT                      20 min
EINGABE                      BEENDEN
BESTÄTIGEN

Drücken Sie auf ▼ ▲ ◀ ▶, um die Parameter einzustellen, klicken Sie auf „EINGABE“, um die Einstellungsparameter zu senden; die folgenden Seiten werden angezeigt:

11 TESTBETRIEB (ENTLÜFTUNG)
ENTLÜFTUNG PUMPI LEISTUNG                      70 %
ENTLÜFTUNG LAUFZEIT                      20 min
ENTLÜFTUNG WASSERDURCHFLUSS                      1,7 m3/h
ENTLÜFTUNG WASSERDRUCK                      -bar
ZURÜCK
BESTÄTIGEN

Drücken Sie auf „ZURÜCK“, um zum Parametereinstellungsbildschirm ENTLÜFTUNG zurückzukehren

### 13 WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit des Geräts zu gewährleisten, muss in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Prüfungen und Inspektionen am Gerät und der bauseitigen Verdrahtung durchgeführt werden.

Diese Wartungsarbeiten müssen von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

**GEFAHR**

**STROMSCHLAG**

Bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen, müssen Sie die Stromversorgung am Bedienfeld ausschalten.

Berühren Sie 10 Minuten lang keine stromführenden Teile, nachdem die Stromversorgung ausgeschaltet wurde.

Die Kurbelheizung des Verdichters kann auch im Standby-Modus arbeiten.

Bitte beachten Sie, dass einige Teile des elektrischen Schaltkastens heiß sind.

Berühren Sie keine leitenden Teile.

Spülen Sie das Gerät nicht ab. Dies kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.

Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, wenn das Bedienfeld entfernt ist.

**Die folgenden Kontrollen müssen mindestens einmal pro Jahr von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.**

Wasserdruck

-Prüfen Sie den Wasserdruck, wenn er unter 1 bar liegt, füllen Sie Wasser in das System ein.

Wasserfilter

-Reinigen Sie den Wasserfilter.

Wasserdruckbegrenzungsventil

-Prüfen Sie, ob das Druckbegrenzungsventil richtig funktioniert, indem Sie den schwarzen Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:

Wenn Sie kein klackendes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

Falls das Wasser weiterhin aus dem Gerät läuft, schließen Sie zuerst das Wassereinlass- und das Wasserauslassventil und wenden Sie sich dann an Ihren örtlichen Händler.

Schlauch des Druckbegrenzungsventils

-Überprüfen Sie, ob der Schlauch des Überdruckventils richtig positioniert ist, um das Wasser abzulassen.

Isolierabdeckung des Zusatzheizungsbehälters

-Prüfen Sie, ob die Isolierabdeckung der Zusatzheizung fest um den Behälter der Zusatzheizung herum befestigt ist.

Druckbegrenzungsventil des Warmwassertanks (bauseitig)

-Gilt nur für Anlagen mit einem Warmwassertank. Prüfen Sie, ob das Überdruckventil am Warmwassertank richtig funktioniert.

Warmwassertank Booster-Heizung

-Gilt nur für Anlagen mit einem Warmwassertank. Es ist ratsam, Kalkablagerungen an der Booster-Heizung zu entfernen, um ihre Lebensdauer zu verlängern, insbesondere in Regionen mit hartem Wasser. Entleeren Sie dazu den Warmwassertank, bauen Sie die Booster-Heizung aus dem Warmwassertank aus und legen Sie ihn 24 Stunden lang in einen Eimer (oder ähnliches) mit einem Kalkentferner ein.

Schaltkasten des Geräts

-Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln wie losen Anschlüssen oder defekter Verdrahtung.

-Prüfen Sie die korrekte Funktion der Schütze mit einem Ohm-Meter. Alle Kontakte dieser Schütze müssen in geöffneter Stellung sein.

Verwendung von Glykol (siehe 9.3.4 „Frostschutz für den Wasserkreislauf“).

Dokumentieren Sie die Glykolkonzentration und den pH-Wert im System mindestens einmal pro Jahr.

-Ein pH-Wert unter 8,0 zeigt an, dass ein erheblicher Teil des Frostschutzmittels verbraucht ist und dass mehr Frostschutzmittel hinzugefügt werden muss.

-Wenn der pH-Wert unter 7,0 liegt, ist das Glykol oxidiert; das System sollte entleert und gründlich gespült werden, bevor es zu schweren Schäden kommt.

Die Glykollösung muss in Übereinstimmung mit den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden.

## 14 FEHLERBEHEBUNG

Dieser Abschnitt enthält nützliche Informationen zur Diagnose und Behebung bestimmter Störungen, die im Gerät auftreten können.

Diese Fehlersuche und die damit verbundenen Abhilfemaßnahmen dürfen nur von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

### 14.1 Allgemeine Richtlinien

Bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen, führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Geräts durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln wie losen Anschlüssen oder defekten Kabeln.

#### WARNUNG

Achten Sie bei der Inspektion des Schaltkastens des Geräts immer darauf, dass der Hauptschalter des Geräts ausgeschaltet ist.

Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert wurde, halten Sie das Gerät an und finden Sie heraus, warum die Sicherheitseinrichtung aktiviert wurde, bevor Sie sie zurücksetzen. Unter keinen Umständen dürfen Sicherheitseinrichtungen überbrückt oder auf ein anderes Ventil als die Werkseinstellung umgestellt werden. Wenn die Ursache des Problems nicht gefunden werden kann, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

Wenn das Druckbegrenzungsventil nicht richtig funktioniert und ausgetauscht werden soll, schließen Sie immer den am Druckbegrenzungsventil angebrachten flexiblen Schlauch wieder an, damit kein Wasser aus dem Gerät tropft!

#### HINWEIS

Bei Problemen im Zusammenhang mit dem optionalen Solar-Kit für die Warmwasserheizung lesen Sie bitte die Fehlerbehebung im Installations- und Benutzerhandbuch für dieses Kit.

## 14.2 Allgemeine Symptome

Symptom 1: Das Gerät ist eingeschaltet, aber es heizt oder kühlt nicht wie erwartet

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Die Temperatureinstellung ist falsch.	Überprüfen Sie die Parameter (T4HMAX, T4HMIN im Heizbetrieb; T4CMAX, T4CMIN im Kühlbetrieb; T4DHWMAX, T4DHWMIN im Warmwasserbetrieb). Für den Parametereinstellbereich siehe 11.1 Einstellungsparameter.
Der Wasserdurchfluss ist zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs in der richtigen Stellung sind.</li> <li>• Prüfen Sie, ob der Wasserfilter verstopft ist.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Wassersystem befindet.</li> <li>• Prüfen Sie den Wasserdruck. Der Wasserdruck muss <math>\geq 1,5</math> bar sein.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass das Expansionsgefäß nicht defekt ist.</li> </ul>
Die Wassermenge in der Anlage ist zu gering.	Vergewissern Sie sich, dass die Wassermenge in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt. Siehe 9.3.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen.

Symptom 2: Das Gerät ist eingeschaltet, aber der Verdichter startet nicht

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Das Gerät wird außerhalb seines Betriebsbereichs betrieben (die Wassertemperatur ist zu niedrig).	<p>Im Falle einer niedrigen Wassertemperatur nutzt das System die Zusatzheizung, um zuerst die Mindestwassertemperatur (<math>12^{\circ}\text{C}</math>) zu erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob die Stromversorgung der Zusatzheizung korrekt ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Thermosicherung der Zusatzheizung geschlossen ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob der Überhitzungsschutz der Zusatzheizung nicht aktiviert ist.</li> <li>• Prüfen Sie, dass die Schütze der Zusatzheizung nicht defekt sind.</li> </ul>

Symptom 3: Pumpe läuft laut (Kavitation)

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Es befindet sich Luft im System.	Entlüften.
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Wasserdruck. Der Wasserdruck muss <math>\geq 1,5</math> bar sein.</li> <li>• Prüfen Sie, dass das Expansionsgefäß nicht defekt ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Vordruckeinstellung des Expansionsgefäßes korrekt ist.</li> </ul>

Symptom 4: Das Wasserdruckbegrenzungsventil öffnet

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Das Expansionsgefäß ist defekt.	Tauschen Sie das Expansionsgefäß aus.
Der Wasserfülldruck der Anlage ist höher als 0,3 MPa.	Stellen Sie sicher, dass der Wasserfülldruck der Anlage etwa 0,10–0,20 MPa beträgt.

Symptom 5: Das Wasserdruckbegrenzungsventil ist undicht

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Der Auslass des Wasserdruckbegrenzungsventil ist verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob das Druckbegrenzungsventil richtig funktioniert, indem Sie den schwarzen Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:</li> <li>• Wenn Sie kein klackendes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.</li> <li>• Falls das Wasser weiterhin aus dem Gerät läuft, schließen Sie zuerst das Wassereinlass- und das Wasserauslassventil und wenden Sie sich dann an Ihren örtlichen Händler.</li> </ul>

Symptom 6: Niedrige Raumheizungsleistung bei niedrigen Außentemperaturen

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Der Betrieb der Zusatzheizung ist nicht aktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob „ANDERE HEIZUNGSQUELLE/IBH-FUNKTION“ aktiviert ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob der Überhitzungsschutz der Zusatzheizung aktiviert wurde.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Booster-Heizung in Betrieb ist; Zusatzheizung und Booster-Heizung können nicht gleichzeitig betrieben werden.</li> </ul>
Zu viel Wärmepumpenleistung wird für die Warmwassererwärmung verwendet (gilt nur für Anlagen mit Warmwassertank).	<p>Prüfen Sie, ob die Parameter „t_DHWHP_MAX“ und „t_DHWHP_RESTRICT“ richtig eingestellt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass die Option „DHW VORRANG“ auf der Benutzerschnittstelle deaktiviert ist.</li> <li>• Aktivieren Sie die Option „T4_TBH_ON“ in der Benutzerschnittstelle/FÜR SERVICETECHNIKER, um die Zusatzheizung für die Warmwasserheizung zu aktivieren.</li> </ul>

Symptom 7: Heizbetrieb kann nicht unmittelbar zu DHW-Betrieb wechseln

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Das Volumen des Tanks ist zu klein und die Position des Wassertemperaturfühlers ist nicht hoch genug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie „dT1S5“ auf maximales Ventil und „t_DHWHP_RESTRICT“ auf minimales Ventil.</li> <li>• Setzen Sie dT1SH auf 2 °C.</li> <li>• Aktivieren Sie TBH, und TBH sollte von der Außeneinheit gesteuert werden.</li> <li>• Schalten Sie, wenn AHS vorhanden ist, zuerst ein; wenn die Voraussetzung für Wärmepumpe einschalten erfüllt ist, schaltet sich die Wärmepumpe ein.</li> <li>• Wenn sowohl TBH als auch AHS nicht verfügbar sind, versuchen Sie, die Position der T5-Sonde zu ändern (siehe 2 „Allgemeine Einführung“).</li> </ul>

Symptom 8: DHW-Betrieb kann nicht unmittelbar zu Heizbetrieb wechseln

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Wärmetauscher für Raumheizung nicht groß genug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie „t_DHWHP_MAX“ auf minimales Ventil ein, das vorgeschlagene Ventil ist 60 min.</li> <li>• Wenn die externe Umwälzpumpe nicht vom Gerät gesteuert wird, versuchen Sie, sie an das Gerät anzuschließen.</li> <li>• Ergänzen Sie ein 3-Wege-Ventil am Eingang des Gebläsekonvektors, um einen ausreichenden Wasserdurchfluss zu gewährleisten.</li> </ul>
Die Raumheizungslast ist gering	Normal, keine Notwendigkeit zum Heizen
Die Desinfektionsfunktion ist aktiviert, aber ohne TBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivieren Sie die Desinfektionsfunktion</li> <li>• Ergänzen Sie TBH oder AHS für Warmwasserbetrieb</li> </ul>
Die Funktion SCHNELLES WASSER wird manuell eingeschaltet; wenn das Warmwasser den Anforderungen entspricht, schaltet die Wärmepumpe nicht rechtzeitig in den Klimatisierungsmodus um, wenn die Klimaanlage in Betrieb ist	Schalten Sie die Funktion SCHNELLES WASSER manuell aus
Wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist, das Warmwasser nicht ausreicht und die AHS-Funktion nicht oder zu spät in Betrieb genommen wird	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie „T4DHWMIN“ ein, das vorgeschlagene Ventil ist <math>\geq -5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>• Stellen Sie „T4_TBH_ON“ ein, das vorgeschlagene Ventil ist <math>\geq 5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>
Vorrang DHW-Betrieb	Wenn AHS oder IBH an das Gerät angeschlossen sind, muss die Hydraulikmodulplatine bei einem Ausfall des Außengeräts den Warmwassermodus ausführen, bis die Wassertemperatur die eingestellte Temperatur erreicht hat, bevor in den Heizmodus gewechselt werden kann.

Symptom 9: Die Wärmepumpe arbeitet nicht mehr im Warmwassermodus, aber der Sollwert wird nicht erreicht, die Raumheizung benötigt Wärme, aber das Gerät bleibt im Warmwassermodus

MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMASSNAHMEN
Die Oberfläche der Coil im Tank ist nicht groß genug	Dieselbe Lösung wie bei Symptom 7
TBH oder AHS nicht verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob IBH (AHS oder TBH) unter „FÜR SERVICETECHNIKER“ als gültig eingestellt ist oder ob IBH mit dem DIP-Schalter auf der Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls als gültig eingestellt ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob IBH (AHS oder TBH) beschädigt ist.</li> </ul>

### 14.3 Fehlercodes

Eine Reihe von Fehlercodes und die entsprechende Bedeutung finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

Setzen Sie das Gerät zurück, indem Sie es EIN oder AUS schalten.

Wenn das Zurücksetzen des Geräts nicht möglich ist, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

OBERE EINHEIT ANZEIGE-NR.	FEHLERCODE	STÖRUNG ODER SCHUTZ
1	E0	Störung Wasserdurchfluss (nach 3x E8)
3	E2	Kommunikationsfehler zwischen Regler und Hydraulikmodul
4	E3	Störung Gesamtauslasswassertemperaturfühler (T1)
5	E4	Störung Wassertanktemperaturfühler (T5)
8	E7	Störung Puffertank oberer Temperaturfühler (Tbt)
9	E8	Störung Wasserdurchfluss
12	E6	Störung Solartemperaturfühler (T <sub>solar</sub> )
14	E <sub>d</sub>	Störung Einlasswassertemperaturfühler (T <sub>w_in</sub> )
15	EE	Störung Hydraulikmodul EEprom
10	H0	Kommunikationsfehler zwischen Hauptsteuerplatine und Hydraulikmodul
41	H2	Störung Temperaturfühler Flüssiges Kältemittel (T2)
42	H3	Störung Temperaturfühler Gasförmiges Kältemittel (T2B)
44	H5	Störung Raumtemperaturfühler (T <sub>a</sub> )
48	H9	Störung Auslasswasser für Zone2 Temperaturfühler (T <sub>w2</sub> )
49	HA	Störung Auslasswassertemperaturfühler (T <sub>w_out</sub> )
50	H <sub>b</sub>	3x PP-Schutz und T <sub>w_out</sub> unter 7 °C
52	H <sub>d</sub>	Kommunikationsstörung zwischen Master-Einheit und Slave-Einheit
25	P5	T <sub>w_out</sub> -T <sub>w_in</sub>  -Wert zu hoher Schutz
31	P <sub>b</sub>	Frostschutzmodus

OBERE EINHEIT ANZEIGE-NR.	FEHLERCODE	STÖRUNG ODER SCHUTZ
38	PP	T <sub>w_out</sub> -T <sub>w_in</sub>   abnormer Schutz
2	E1	Phasenverlust oder Nullleiter und stromführender Leiter sind vertauscht angeschlossen
6	E5	Störung Temperaturfühler luftseitige Wärmetauscher (T3)
7	E6	Störung Umgebungstemperaturfühler (T4)
10	E9	Störung Ansaugtemperaturfühler (T <sub>h</sub> )
11	EA	Störung Austrittstemperaturfühler (T <sub>p</sub> )
40	H1	Kommunikationsfehler zwischen Hauptsteuerplatine und Umrichterplatine
43	H4	3x L0-Schutz
45	H6	Störung DC-Ventilator
46	H7	Spannungsschutz
47	H8	Störung Drucksensor
54	HF	Störung Umrichtermodulplatine EEprom
55	HH	10x H6 in 2 Stunden
57	HP	Niederdruckschutz im Kühlbetrieb
20	P0	Niederdruckschalterschutz
21	P1	Hochdruckschalterschutz
23	P3	Verdichter-Überstromschutz
24	P4	Verdichteraustrittstemperatur, zu hoher Schutz

OBERE EINHEIT ANZEIGE-NR.	FEHLER CODE	STÖRUNG ODER SCHUTZ
33	<i>Pd</i>	Hoher Temperaturschutz der luftseitigen Wärmetauschertemperatur (T3).
65	<i>L7</i>	Hoher Temperaturschutz des Umrichtermoduls
116	<i>F1</i>	DC-Bus Niederspannungsschutz
134	<i>L0</i>	Umrichter- oder Verdichterschutz
135	<i>L1</i>	DC-Bus Niederspannungsschutz.
136	<i>L2</i>	DC-Bus Hochspannungsschutz
137	<i>L3</i>	Stromabtaf Fehler der PFC-Schaltung
138	<i>L4</i>	Rotierender Blockierschutz
139	<i>L5</i>	Schutz bei Drehzahl Null
141	<i>L7</i>	Phasenverlustschutz des Verdichters
121	<i>F6</i>	EXV1 Fehler
106	<i>bR</i>	T4 Fühler außerhalb des Betriebsbereichs.

 **VORSICHT**

Im Winter, wenn das Gerät eine E0- und Hb-Störung hat und nicht rechtzeitig repariert wird, können die Wasserpumpe und das Rohrleitungssystem durch Einfrieren beschädigt werden, deshalb müssen eine E0- und Hb-Störung rechtzeitig repariert werden.

## 15 TECHNISCHE DATEN

### 15.1 Allgemein

Modell	1 Phase	1 Phase	3 Phasen
	5/7/9 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Nennkapazität	Siehe Technische Daten		
Abmessungen HxBxT	865x1040x410 mm	865x1040x410 mm	865x1040x410 mm
Verpackungsmaße HxBxT	970x1190x560 mm	970x1190x560 mm	970x1190x560 mm
<b>Gewicht</b>			
Nettogewicht	87 kg	106 kg	120 kg
Bruttogewicht	103 kg	122 kg	136 kg
<b>Verbindungen</b>			
Wassereinlass/-auslass	G1"BSP	G1 1/4"BSP	G1 1/4"BSP
Wasserablauf	Schlauchnippel		
<b>Expansionsgefäß</b>			
Volumen	5 l		
Maximaler Betriebsdruck	8 bar		
<b>Pumpe</b>			
Typ	Wassergekühlt	Wassergekühlt	Wassergekühlt
Drehzahl	Variable Drehzahl	Variable Drehzahl	Variable Drehzahl
Druckbegrenzungsventil Wasserkreislauf	3 bar		
<b>Betriebsbereich - wasserseitig</b>			
Heizen	-15~+65 °C		
Kühlen	+5~+25 °C		
Warmwasser durch Wärmepumpe	+15~+60°C		
<b>Betriebsbereich - luftseitig</b>			
Heizen	-25~+35 °C		
Kühlen	-5~+43 °C		
Warmwasser durch Wärmepumpe	-25~+43°C		

### 15.2 Elektrische Daten

Modell		1 Phase 5/7/9/12/14/16 kW	3 Phasen 12/14/16 kW
Standardeinheit	Stromversorgung	220-240 V~ 50 Hz	380-415 V 3 N~ 50 Hz
	Nenn-Betriebsstrom	Siehe „9.6.4 Anforderung an die Sicherheitseinrichtung“	

## 16 INFORMATION SERVICEARBEITEN

### 1) Kontrolle des Bereichs

Vor Beginn von Arbeiten an Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr minimiert wird. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

### 2) Arbeitsverfahren

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um die Gefahr, dass brennbare Gase oder Dämpfe während der Durchführung der Arbeiten auftreten, auf ein Mindestmaß reduziert wird.

### 3) Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in der Umgebung arbeiten, sind über die Art der durchzuführenden Arbeiten zu unterrichten. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Arbeitsbereich ist abzusperren. Es ist sicherzustellen, dass die Bedingungen in dem Bereich durch Kontrolle von brennbarem Material sicher gemacht wurden.

### 4) Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

Der Bereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemittel-Detektor zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sich der Techniker einer potenziell zündfähigen Atmosphäre bewusst ist. Vergewissern Sie sich, dass das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit entflammaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. keine Funken bildet, ausreichend abgedichtet oder eigensicher ist.

### 5) Vorhandensein eines Feuerlöschers

Wenn Heißenarbeiten an der Kältemaschine oder an zugehörigen Teilen durchgeführt werden sollen, müssen geeignete Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen. Halten Sie in der Nähe des Füllbereichs einen Trocken- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher bereit.

### 6) Keine Zündquellen

Personen, die Arbeiten an einer Kälteanlage durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauch, sind in ausreichendem Abstand vom Ort der Installation, der Reparatur, des Ausbaus und der Entsorgung zu halten, in deren Rahmen möglicherweise brennbares Kältemittel in die Umgebung freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu untersuchen, um sicherzustellen, dass keine Gefahren durch Entzündung bestehen. Es müssen Rauchverbotsschilder angebracht werden.

### 7) Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder dass er ausreichend belüftet ist, bevor Sie das System öffnen oder Heißenarbeiten durchführen. Ein gewisses Maß an Belüftung muss während der Durchführung der Arbeiten aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.

### 8) Kontrollen an der Kälteanlage

Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen sie für den Zweck geeignet sein und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Es sind stets die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers zu beachten. Im Zweifelsfall ist die technische Abteilung des Herstellers um Hilfe zu bitten. Bei Anlagen, die entflammare Kältemittel verwenden, sind die folgenden Kontrollen durchzuführen.

Die Füllmenge entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind.

Die Lüftungsanlagen und -auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht verstopft.

Bei Verwendung eines indirekten Kühlkreislaufs sind die Sekundärkreisläufe auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen; die Kennzeichnung der Geräte ist weiterhin sichtbar und lesbar.

Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu korrigieren.

Kältemittelleitungen oder -bauteile sind an einer Stelle installiert, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie mit Stoffen in Berührung kommen, die kältemittelhaltige Bauteile angreifen können, es sei denn, die Bauteile sind aus Werkstoffen hergestellt, die von Natur aus korrosionsbeständig sind, oder sie sind in geeigneter Weise gegen eine solche Korrosion geschützt.

### 9) Kontrollen an elektrischen Geräten

Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen müssen anfängliche Sicherheitsprüfungen und Inspektionsverfahren für die Bauteile umfassen. Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, so darf der Stromkreis erst dann wieder mit Strom versorgt werden, wenn der Fehler zufriedenstellend behoben ist. Sollte der Fehler nicht sofort behoben werden können, der Betrieb aber fortgesetzt werden müssen, so ist eine angemessene Übergangslösung zu wählen. Dies ist dem Eigentümer des Geräts mitzuteilen, damit alle Beteiligten informiert sind.

Zu den anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen gehören:

Die Kondensatoren sind zu entladen: Dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit von Funkenbildung zu vermeiden.

Es dürfen keine spannungsführenden elektrischen Bauteile und Leitungen während des Aufladens, der Wiederherstellung oder der Reinigung des Systems freiliegen.

Die Erdung muss durchgehend vorhanden sein.

## 10) Reparaturen an versiegelten Komponenten

a) Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen müssen vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen usw. alle Stromversorgungen von den Geräten, an denen gearbeitet wird, getrennt werden. Wenn es absolut notwendig ist, dass Geräte während der Wartungsarbeiten mit Strom versorgt werden, muss an der kritischsten Stelle eine ständig funktionierende Leckerkennung angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

b) Um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass der Schutzgrad beeinträchtigt wird, ist besonders auf Folgendes zu achten. Dazu gehören Beschädigungen von Kabeln, eine zu große Anzahl von Anschlüssen, nicht den Originalspezifikationen entsprechende Klemmen, Beschädigungen von Dichtungen, falsches Anbringen von Verschraubungen usw.

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät sicher montiert ist.

Vergewissern Sie sich, dass die Dichtungen oder das Dichtungsmaterial nicht so stark verschlissen sind, dass sie das Eindringen brennbarer Atmosphäre nicht mehr verhindern können. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

Die Verwendung von Silikondichtstoffen kann die Wirksamkeit einiger Arten von Leckanzeigergeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen nicht isoliert werden, ehe an ihnen gearbeitet wird. HINWEIS

## 11) Reparatur an eigensicheren Komponenten

Bringen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten in den Stromkreis ein, ohne sich zu vergewissern, dass dadurch die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschritten wird. Nur an eigensicheren Bauteilen darf unter Spannung und bei Vorhandensein einer entflammaren Atmosphäre gearbeitet werden. Das Prüfgerät muss die richtige Nennleistung haben. Ersetzen Sie Bauteile nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können dazu führen, dass sich aufgrund eines Lecks Kältemittel in der Atmosphäre entzündet.

## 12) Verkabelung

Prüfen Sie, ob die Verkabelung nicht durch Abnutzung, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere schädliche Umwelteinflüsse beeinträchtigt wird. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibration durch Quellen wie Verdichtern oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

## 13) Aufspüren von brennbaren Kältemitteln

Bei der Suche nach Kältemittellecks oder deren Aufspüren dürfen unter keinen Umständen potenzielle Zündquellen verwendet werden. Halogenidbrenner (oder andere Detektoren mit offener Flamme) dürfen nicht verwendet werden.

## 14) Lecksuchmethoden

Die folgenden Lecksuchmethoden werden für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten, als akzeptabel angesehen. Elektronische Lecksuchgeräte sind zum Aufspüren brennbarer Kältemittel zu verwenden, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder das Gerät muss neu kalibriert werden (die Kalibrierung der Lecksuchgeräte muss in einem kältemittelfreien Bereich erfolgen). Stellen Sie sicher, dass das Lecksuchgerät keine potenzielle Zündquelle und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz der LFL des Kältemittels einzustellen und für das verwendete Kältemittel zu kalibrieren; der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) ist zu bestätigen. Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet. Allerdings ist die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann. Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt oder gelöscht werden. Wird ein Kältemittelleck festgestellt, das Hartlöten erforderlich macht, ist das gesamte Kältemittel aus dem System zu entfernen oder in einem von der Leckstelle entfernten Teil des Systems durch Absperrventile zu isolieren. Anschließend ist das System vor und während des Lötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) zu spülen.

## 15) Ausbau und Evakuierung

Beim Öffnen des Kältemittelkreislaufs zur Durchführung von Reparaturen oder zu anderen Zwecken sind herkömmliche Verfahren anzuwenden. Angesichts der Entflammbarkeit ist es jedoch wichtig, dass anerkannte Verfahren befolgt werden. Die folgende Vorgehensweise ist einzuhalten:

Kältemittel entfernen;

Kreislauf mit Inertgas spülen;

Evakuieren;

Erneutes Spülen mit Inertgas;

Kreislauf durch Schneiden oder mit einer Hartlötspitze öffnen.

Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Rückgewinnungsflaschen zurückgewonnen werden. Das System muss mit OFN gespült werden, um die Einheit sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden.

Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Das Spülen erfolgt durch Aufbrechen des Vakuums im System mit OFN und weiteres Füllen bis zum Arbeitsdruck, dann Entlüftung in die Atmosphäre und schließlich Absenken auf ein Vakuum. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Wenn die letzte OFN-Füllung verbraucht ist, muss das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und eine Belüftung vorhanden ist.

## 16) Füllverfahren

Zusätzlich zu den bewährten Füllverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Einfüllvorrichtungen nicht zu einer Verunreinigung der verschiedenen Kältemittel kommt. Die Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.

Gasflaschen müssen aufrecht stehen.

Vergewissern Sie sich, dass die Kälteanlage geerdet ist, bevor Sie Kältemittel in die Anlage einfüllen.

Kennzeichnen Sie das System nach Abschluss der Befüllung (falls noch nicht geschehen).

Es ist darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem Auffüllen des Systems ist eine Druckprüfung mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) durchzuführen. Nach Abschluss der Befüllung, jedoch vor der Inbetriebnahme, ist das System einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Vor dem Verlassen der Anlage ist eine weitere Dichtheitsprüfung durchzuführen.

## 17) Außerbetriebnahme

Vor der Durchführung dieses Verfahrens ist es wichtig, dass der Techniker mit der Anlage und allen Einzelheiten vertraut ist. Es wird als gute Praxis empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Maßnahme ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen.

Falls eine Analyse vor der Wiederverwendung des rückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeiten Strom zur Verfügung steht.

a) Machen Sie sich mit der Anlage und ihrer Betriebsweise vertraut.

b) Isolieren Sie das System elektrisch

c) Vergewissern Sie sich vor Beginn des Verfahrens, dass:

Gegebenenfalls eine mechanische Ausrüstung für die Handhabung von Kältemittelflaschen vorhanden ist.

Sämtliche persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und korrekt verwendet wird.

Der Rückgewinnungsprozess jederzeit von einer kompetenten Person beaufsichtigt wird.

Rückgewinnungsgeräte und -flaschen den einschlägigen Normen entsprechen.

d) Pumpen Sie das Kältemittelsystems ab, falls möglich.

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, ist ein Verteiler anzufertigen, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

f) Vergewissern Sie sich, dass die Flasche auf der Waage steht, bevor die Rückgewinnung stattfindet.

g) Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.

h) Die Flaschen dürfen nicht überfüllt werden. (Nicht mehr als 80 % des Volumens der Flüssigkeitsfüllung).

i) Der maximale Arbeitsdruck der Flasche darf nicht überschritten werden, auch nicht vorübergehend.

j) Nach korrekter Befüllung der Flaschen und Beendigung des Prozesses ist sicherzustellen, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Anlage geschlossen werden.

k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf erst dann in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, wenn es gereinigt und überprüft worden ist.

## 18) Kennzeichnung

Die Anlage ist mit einer Kennzeichnung zu versehen, aus der hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert worden ist. Das Etikett muss datiert und unterzeichnet sein. Es ist darauf zu achten, dass die Anlage mit dem Hinweis versehen ist, dass sie entflammbares Kältemittel enthält.

## 19) Rückgewinnung

Beim Entfernen von Kältemittel aus einer Anlage, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird als gute Praxis empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entnehmen.

Beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen ist darauf zu achten, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Anzahl von Flaschen zur Aufnahme der gesamten Systemfüllung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. Spezialflaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Flaschen müssen komplett sein, mit Druckbegrenzungsventil und zugehörigen Absperrventilen versehen, und in einwandfreiem Zustand.

Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung evakuiert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungsanlage muss in einwandfreiem Zustand sein und es muss eine Anleitung für die vorhandene Anlage geben. Sie muss für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Außerdem muss ein Satz geeichter Waagen vorhanden und in gutem Zustand sein.

Die Schläuche müssen komplett sein, mit leckfreien Trennkupplungen versehen, und in einwandfreiem Zustand. Vor dem Einsatz der Rückgewinnungsanlage ist zu prüfen, ob sie sich in einwandfreiem Zustand befindet, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Bauteile versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzusenden, und es ist ein entsprechender Abfallübernahmeschein auszustellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und schon gar nicht in Flaschen.

Wenn Verdichter oder Verdichteröle entsorgt werden sollen, müssen Sie sicher stellen, dass sie bis zu einem akzeptablen Grad evakuiert wurden, um zu gewährleisten, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Die Evakuierung muss vor der Rücksendung des Verdichters zum Lieferanten erfolgen. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur eine elektrische Beheizung des Verdichtergehäuses verwendet werden. Das Ablassen von Öl aus einem System muss sicher erfolgen.

## 20) Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Geräten

Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten Einhaltung der Transportvorschriften.

Kennzeichnung der Geräte durch Schilder Einhaltung der örtlichen Vorschriften.

Entsorgung von Ausrüstungen mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der nationalen Vorschriften.

Lagerung von Ausrüstung/Geräten.

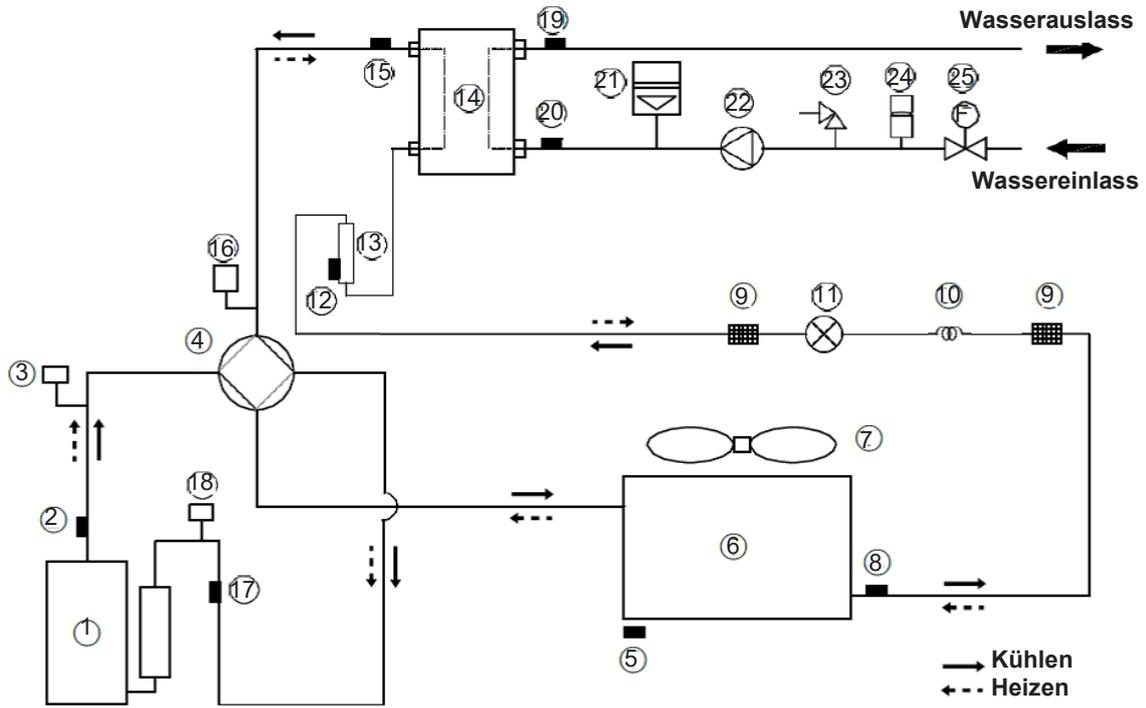
Die Lagerung der Ausrüstung sollte in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

Lagerung von verpackten (nicht verkauften) Geräten.

Der Schutz der Lagerverpackung sollte so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der Ausrüstung im Inneren der Verpackung nicht zu einem Auslaufen der Kältemittelfüllung führt.

Die maximale Anzahl von Geräten, die zusammen gelagert werden dürfen, wird durch die örtlichen Vorschriften bestimmt.

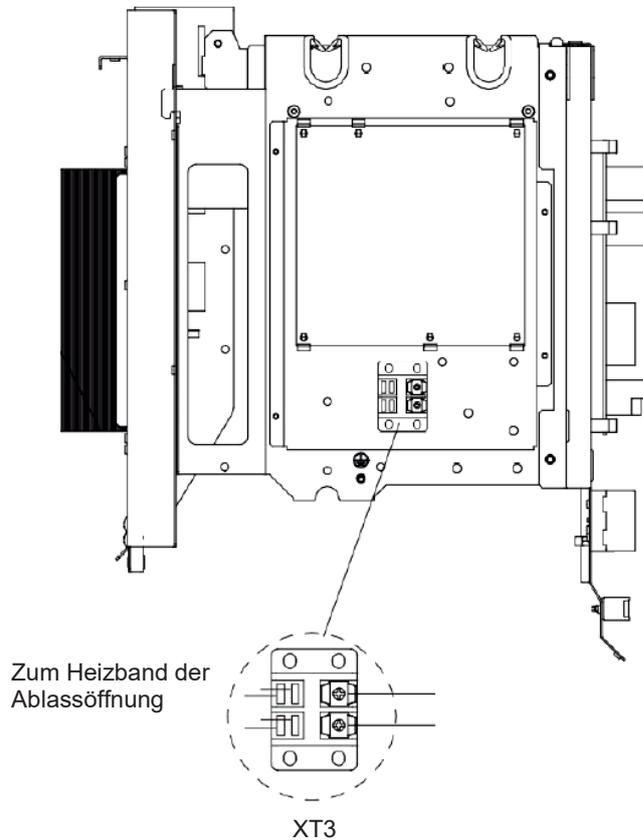
## ANHANG A: Kältekreis



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Verdichter	14	Plattenwärmetauscher
2	Austrittstemperaturfühler	15	Kältemitteltemperaturfühler
3	Hochdruckschalter	16	Druckfühler
4	4-Wege-Ventil	17	Saugtemperaturfühler
5	Umgebungstemperaturfühler	18	Niederdruckschalter
6	Luftseite Wärmetauscher	19	Wasserauslasstemperaturfühler
7	DC_FAN	20	Wassereinlasstemperaturfühler
8	Luftseitige Wärmetauschertemperaturfühler	21	Expansionsgefäß
9	Sieb	22	Wasserpumpe
10	Kapillare	23	Druckbegrenzungsventil
11	Elektronisches Expansionsventil	24	Automatisches Entlüftungsventil
12	Flüssigkeitsseitiger Kältemitteltemperaturfühler	25	Wasserdurchflussschalter
13	Akkumulatorspeicher		

## ANHANG B: So installieren Sie das elektrische Heizband an der Ablassöffnung (bauseitig)

Verbinden Sie den Heizbanddraht an der Ablassöffnung mit dem Drahtanschluss XT3.



Die Abbildung dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.  
Die Leistung des elektrischen Heizbands darf 40 W/200 mA nicht überschreiten,  
Versorgungsanschluss 230 V AC.







 **ALARKO**





Scannen Sie den QR-Code, um die Anleitung in anderen Sprachen zu lesen



Scannen Sie den QR-Code, um die APP zur Regelung zu installieren.

## BETRIEBSHANDBUCH



Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.  
Bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.



- Dieses Handbuch enthält eine detaillierte Beschreibung der Vorsichtsmaßnahmen, die Sie während des Betriebs beachten sollten.
- Um einen korrekten Betrieb des verdrahteten Reglers zu gewährleisten, lesen Sie dieses Handbuch bitte sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen.
- Bewahren Sie diese Anleitung nach dem Lesen zum späteren Nachschlagen auf.

## **INHALT**

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN</b>	<b>1</b>
	1.1 Über die Dokumentation	1
	1.2 Für den Benutzer	2
<b>2</b>	<b>ÜBERBLICK ÜBER DIE BENUTZERSCHNITTSTELLE</b>	<b>5</b>
	2.1 Aussehen des verdrahteten Reglers	5
	2.2 Statussymbole	6
<b>3</b>	<b>VERWENDUNG DER STARTSEITEN</b>	<b>7</b>
	3.1 Über die Startseiten	7
<b>4</b>	<b>MENÜSTRUKTUR</b>	<b>13</b>
	4.1 Über die Menüstruktur	13

4.2	Öffnen der Menüstruktur	13
<b>5</b>	<b>GRUNDPRINZIPIEN DER NUTZUNG</b>	<b>14</b>
5.1	Bildschirm entsperren	14
5.2	EIN/AUS-SchaltenRegler	15
5.3	Einstellung der Temperatur	17
5.4	Einstellung der Betriebsart	19
<b>6</b>	<b>BETRIEB</b>	<b>22</b>
6.1	VOREINGESTELLTE TEMPERATUR	22
6.2	WARMWASSER (DHW)	33
6.3	PLAN	38
6.4	OPTIONEN	44
6.5	KINDERSICHERUNG	50
6.6	SERVICEINFORMATIONEN	51
6.7	BETRIEBSPARAMETER	54
6.8	FÜR SERVICETECHNIKER	55
6.9	SN-ANSICHT	55
<b>7</b>	<b>ANLEITUNG ZUR NETZWERKKONFIGURATION</b>	<b>56</b>
7.1	Einstellung des verdrahteten Reglers	56
7.2	Einstellung für Mobilgeräte	59

# 1 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

## 1.1 Über die Dokumentation

- Die Originaldokumentation ist in Englisch verfasst. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.
- Die in diesem Dokument beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen decken sehr wichtige Themen ab. Befolgen Sie sie sorgfältig.
- Alle in der Installationsanleitung beschriebenen Tätigkeiten müssen von einem autorisierten Installateur durchgeführt werden.

### 1.1.1 Bedeutung der Warnungen und Symbole



#### **GEFAHR**

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

---



#### **GEFAHR: GEFAHR EINES TÖDLICHEN STROMSCHLAGS**

Weist auf eine Situation hin, die zu einem tödlichen Stromschlag führen kann.

---



#### **GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extremer Hitze oder Kälte zu Verbrennungen führen kann.

## **WARNUNG**

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

---

## **VORSICHT**

Weist auf eine Situation hin, die zu kleineren oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

---

## **HINWEIS**

Weist auf eine Situation hin, die zu Geräte- oder Sachschäden führen kann.

---

## **INFORMATIONEN**

Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

### **1.2 Für den Benutzer**

Wenn Sie nicht sicher sind, wie das Gerät zu bedienen ist, wenden Sie sich an Ihren Installateur.

- Das Gerät ist nicht für die Nutzung durch Personen, einschließlich Kinder, mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder unzureichender Erfahrung und unzureichendem Wissen bestimmt, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder haben von ihr Anweisungen zur ordnungsgemäßen Nutzung des Geräts erhalten. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

### **VORSICHT**

Spülen Sie das Gerät NICHT ab. Dies kann Stromschlägen oder einen Brand auslösen.

---

### **HINWEIS**

- Stellen Sie keine Gegenstände oder anderen Geräte auf das Gerät.
  - Setzen, klettern oder stellen Sie sich nicht auf das Gerät.
- 
- Die Geräte sind mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:



Dies bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht zu unsortiertem Hausmüll gegeben werden dürfen. Versuchen Sie nicht, die Anlage selbst zu demontieren: Die Demontage der Anlage, die Handhabung des Kältemittels, des Öls und anderer Teile muss von einem zugelassenen Installateur und unter Einhaltung der geltenden

Rechtsvorschriften durchgeführt werden. Die Geräte müssen in einer speziellen Aufarbeitungsanlage für den erneuten Einsatz, die Wiederverwertung oder Rückgewinnung verarbeitet werden. Indem Sie sicherstellen, dass dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird, tragen Sie dazu bei, mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder die örtlichen Behörden.

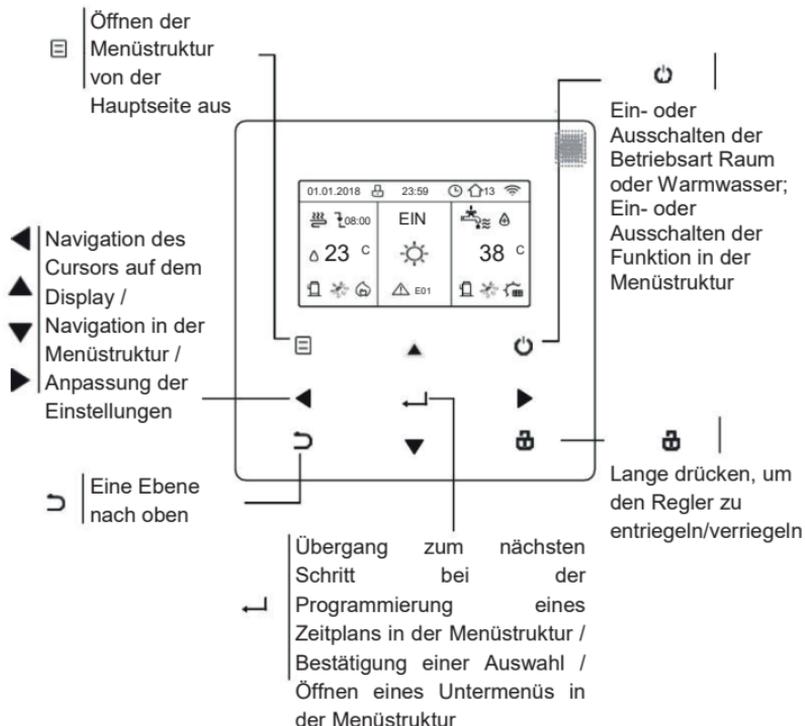
- An einem strahlungsfreien Ort aufstellen.
- Betriebsumgebung des verdrahteten Reglers

Eingangsspannung	18 V DC
Betriebsumgebung	-10 °C~43 °C
Luftfeuchte	≤ 90 % rel. Luftfeuchte

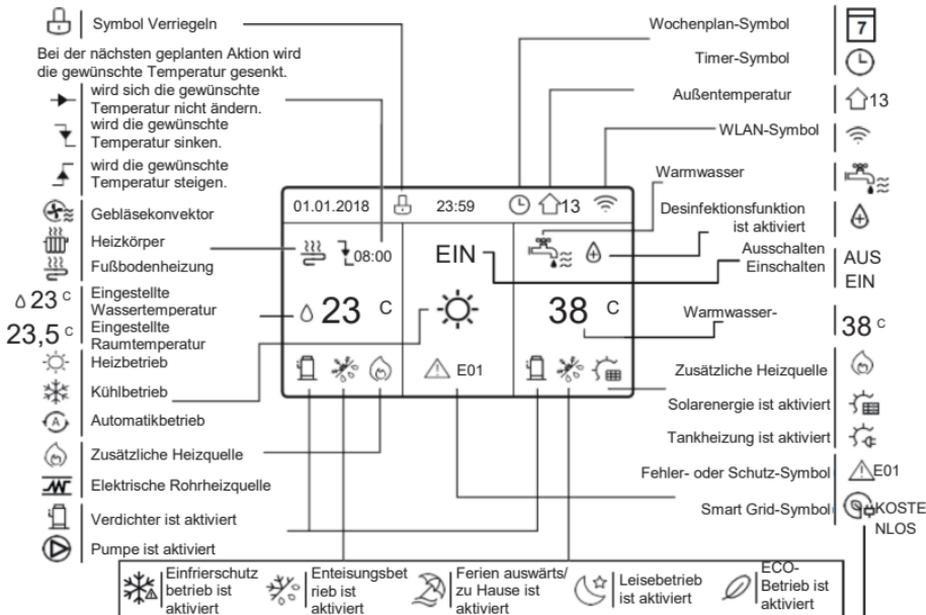
- Der Hardware- und Software-Kundendienst kann von einem autorisierten Händler übernommen werden. Software-Updates sind 8 Jahre lang ab dem Herstellungsdatum über die OTA (Over-The-Air) Download-Technologie verfügbar. Bitte kontaktieren Sie den autorisierten Händler in Ihrer Region für detaillierte Informationen.

## 2 ÜBERBLICK ÜBER DIE BENUTZERSCHNITTSTELLE

### 2.1 Aussehen des verdrahteten Reglers



## 2.2 Statussymbole



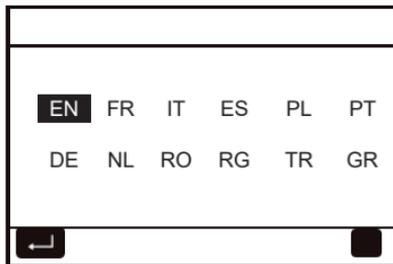
	Gebälsekonvektor	Heizkörper	Fußbodenheizung	Warmwasser
EIN				
AUS				

	Kostenloser Strom	Niedrige Stromkosten	Hohe Stromkosten
Smart Grid			
	KOST	NIEDRI	HOCH

### 3 VERWENDUNG DER STARTSEITEN

#### 3.1 Über die Startseiten

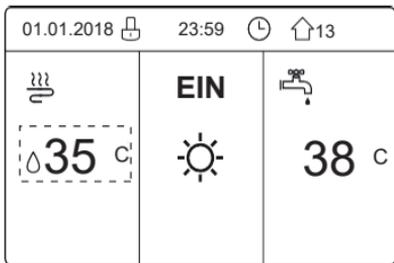
Wählen Sie die von Ihnen bevorzugte Sprache und drücken Sie dann „↵“, um die Startseiten zu öffnen. Wenn Sie nicht innerhalb von 60 Sekunden auf „↵“ drücken, kehrt das System zur aktuell ausgewählten Sprache zurück.



Je nach Systemlayout können die folgenden Startseiten angezeigt werden:

## Startseite 1:

Wenn WASSERDURCHFLUSSTEMPERATUR auf JA und RAUMTEMPERATUR auf NEIN eingestellt ist, verfügt das System u. a. über die Funktionen Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasser; es erscheint die Startseite 1:



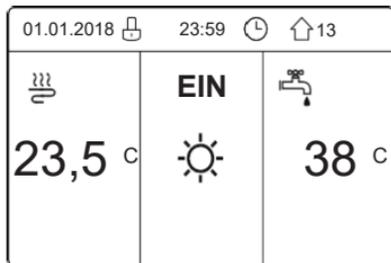
DHW-Betrieb ist auf verfügbar  
eingestellt



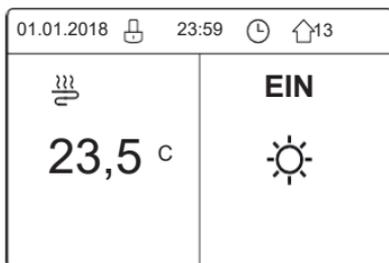
Ohne DHW-Funktion oder DHW-  
Betrieb ist auf nicht verfügbar  
eingestellt

## Startseite 2:

Wenn WASSERDURCHFLUSSTEMPERATUR auf NEIN und RAUMTEMPERATUR auf JA eingestellt ist, verfügt das System u. a. über die Funktionen Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasser; es erscheint die Startseite 2:



DHW-Betrieb ist auf verfügbar  
eingestellt

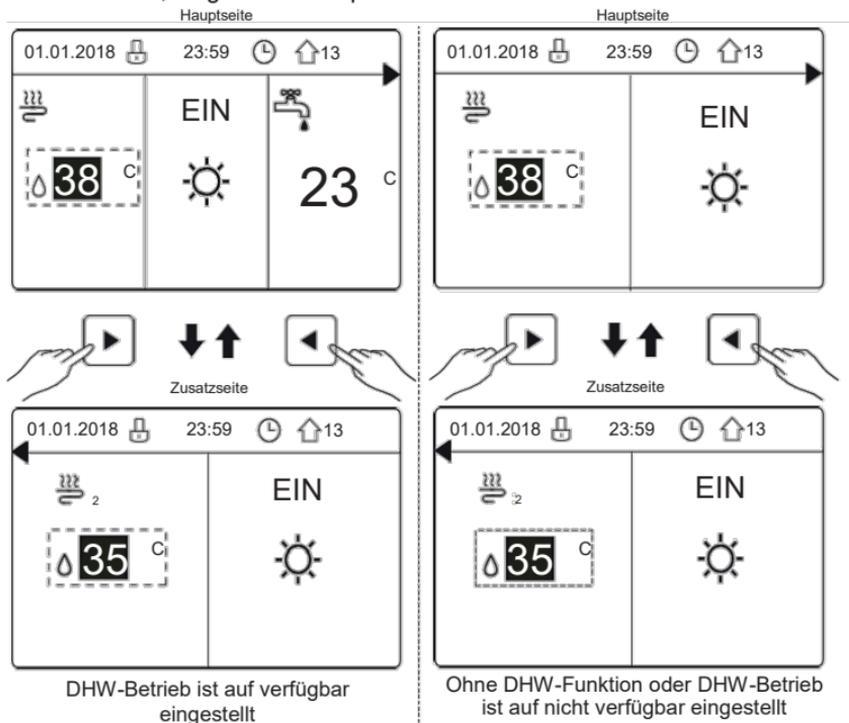


Ohne DHW-Funktion oder DHW-  
Betrieb ist auf nicht verfügbar  
eingestellt

Der verdrahtete Regler sollte im Raum installiert werden, um die Raumtemperatur zu erfassen.

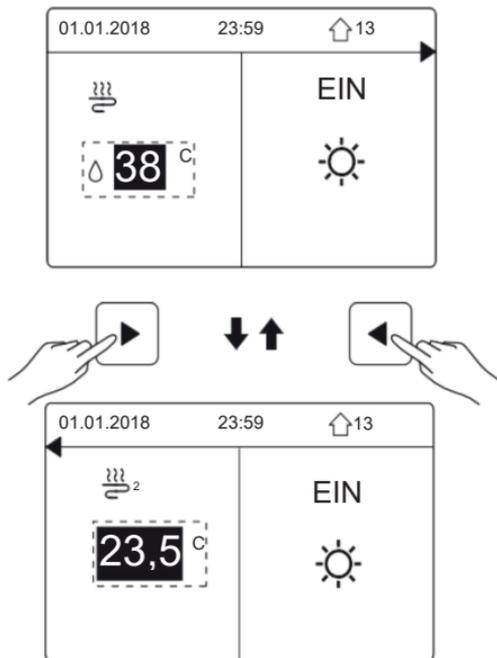
### Startseite 3:

Wenn das RAUMTHERMOSTAT auf ZWEIZONEN eingestellt ist, verfügt das System u. a. über die Funktionen Raumheizung, Raumkühlung und Warmwasser, es gibt eine Hauptseite und eine Zusatzseite:



## Startseite 4:

Wenn das Gerät keine Warmwasserfunktion hat oder Warmwasser nicht verfügbar ist, WASSERDURCHFLUSSTEMPERATUR und RAUMTEMPERATUR beide auf JA eingestellt sind, verfügt das System u. a. über die Funktionen Raumheizung und Raumkühlung, es gibt eine Hauptseite und eine Zusatzseite:





## HINWEIS

- Alle Bilder in der Betriebsanleitung dienen zur Erläuterung, die tatsächlichen Seiten auf dem Bildschirm können abweichen.
- WASSERDURCHFLUSSTEMPERATUR, RAUMTEMPERATUR und ZWEIZONEN werden unter FÜR SERVICETECHNIKER eingestellt, es wird nicht empfohlen, dass Nichtfachleute das Menü FÜR SERVICETECHNIKER öffnen.

## 4 MENÜSTRUKTUR

### 4.1 Über die Menüstruktur

Sie können die Menüstruktur verwenden, um Einstellungen auszulesen und zu konfigurieren, die NICHT für den täglichen Gebrauch gedacht sind. Außerdem finden Sie Informationen über die detaillierten Betriebsweisen über die Menüstruktur in diesem Handbuch. Wenn das Gerät keine Warmwasserfunktion hat oder der Warmwasserbetrieb nicht verfügbar ist, gibt es kein Menü WARMWASSER (DHW) auf der Benutzerschnittstelle.

### 4.2 Öffnen der Menüstruktur

Drücken Sie auf der Startseite auf „“. Daraufhin erscheinen die folgenden Seiten:

MENÜ	1/2
<b>BETRIEBSART</b>	
VOREINGESTELLTE TEMPERATUR	
WARMWASSER (DHW)	
PLAN	
OPTIONEN	
KINDERSICHERUNG	
 EINGABE	

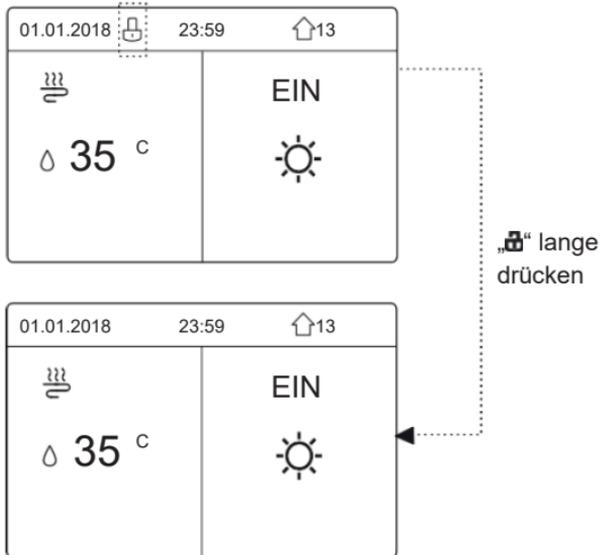
MENÜ	2/2
<b>SERVICEINFORMATIONEN</b>	
BETRIEBSPARAMETER	
FÜR SERVICE TECHNIKER	
WLAN-EINSTELLUNG	
SN-ANSICHT	
ENERGIEMESSUNG	
 EINGABE	

Scrollen Sie mit „“, „“ und drücken Sie auf „“, um das Menü auszuwählen.

## 5 GRUNDPRINZIPIEN DER NUTZUNG

### 5.1 Bildschirm entsperren

Das Symbol „“ auf dem Bildschirm bedeutet, dass der Regler verriegelt ist. Drücken Sie lange auf „“, das Symbol verschwindet und der Regler kann verwendet werden.

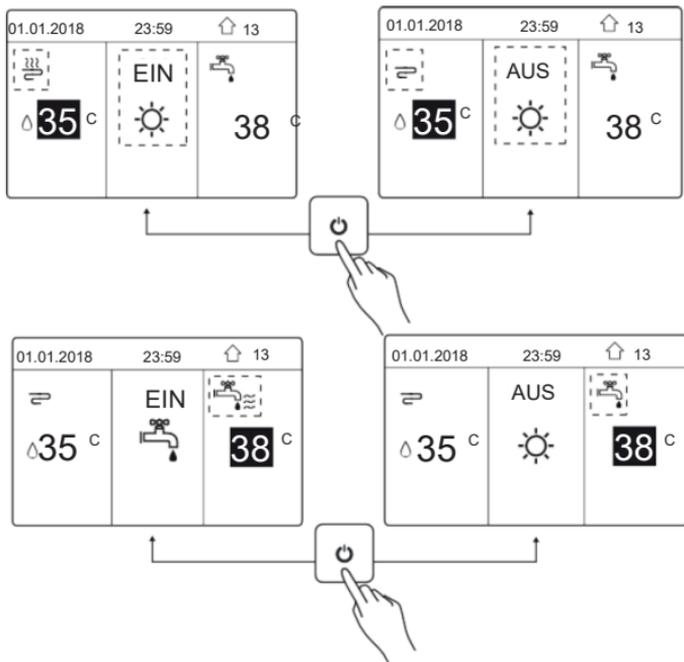


Der Regler wird gesperrt, wenn er längere Zeit (ca. 120 Sekunden) nicht bedient wurde. Wenn der Regler entsperrt ist, können Sie ihn durch langes Drücken von „“ wieder sperren.

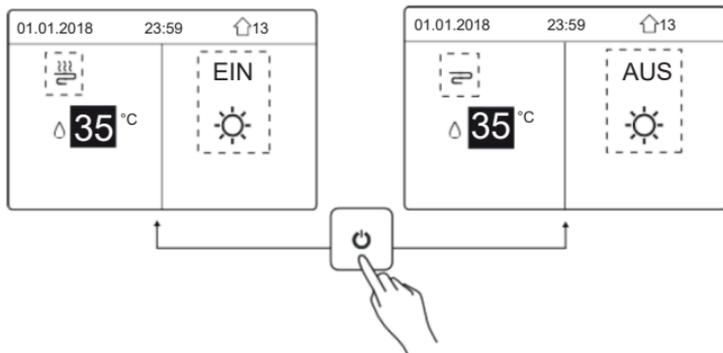
## 5.2 EIN/AUS-Schaltenregler

Schalten Sie mit dem Regler die Betriebsart des Geräts (Heizbetrieb ☀️, Kühlbetrieb ❄️, Automatikbetrieb ⌚, Warmwasserbetrieb 🚰) ein oder aus.

1) Das Gerät verfügt über die DHW-Funktion und der DHW-Betrieb ist auf verfügbar gestellt. Drücken Sie auf „☰“, um die Raumheizung/-kühlung oder den Warmwasserbetrieb ein- oder auszuschalten.



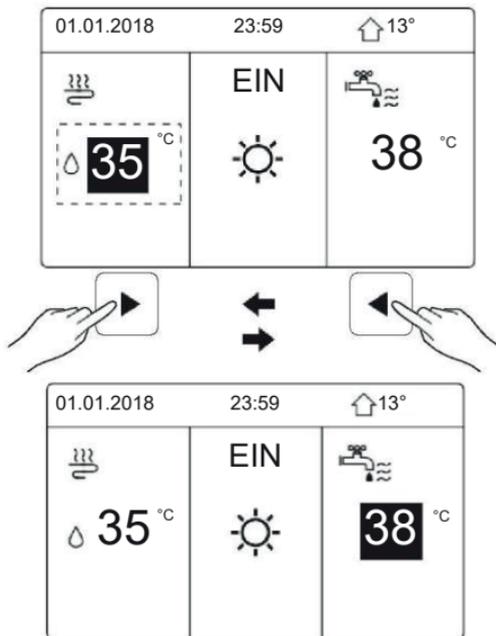
2) Das Gerät hat keine DHW-Funktion oder DHW-Betrieb ist auf nicht verfügbar eingestellt.



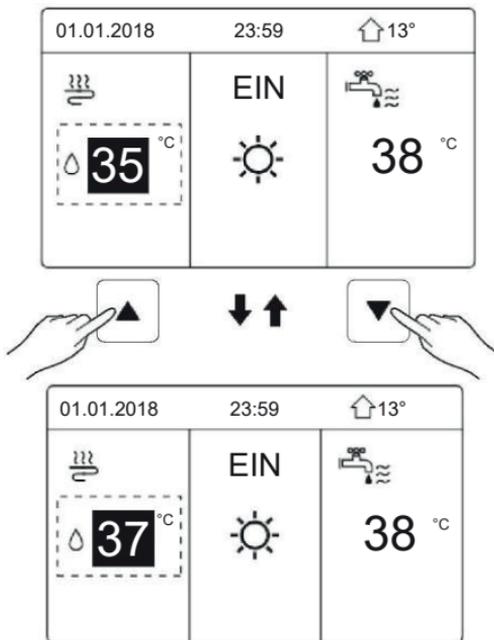
Die Vorgehensweise zum Ein- oder Ausschalten der Betriebsart in den anderen Menü ist analog.

## 5.3 Einstellung der Temperatur

Verwenden Sie „◀“, „▶“, um die Betriebsart auszuwählen.



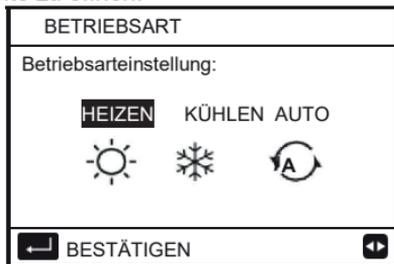
Verwenden Sie „▼“, „▲“, um den Temperaturwert vorzugeben.



Die Vorgehensweise zum Einstellen der Temperatur in den anderen Menüs (auch, dass das Gerät keine DHW-Funktion hat oder die DHW-Funktion auf nicht verfügbar gestellt ist) ist analog.

## 5.4 Einstellung der Betriebsart

Gehen Sie zu „☰“ > „BETRIEBSART“ und drücken Sie dann auf „←“, um die folgende Seite zu öffnen:



Auf der Reglerschnittstelle gibt es drei Betriebsarten: HEIZBETRIEB, KÜHLBETRIEB und AUTOMATIKBETRIEB, Verwenden Sie „◀“, „▶“, um die Betriebsart auszuwählen und drücken Sie auf „←“.

HEIZBETRIEB=Raumheizungsbetrieb,  
KÜHLBETRIEB=Raumkühlungsbetrieb.

Der gewählte Modus ist auch dann noch gültig, wenn Sie die Schnittstelle durch Drücken von „▷“ auf der obigen Seite verlassen.

### **i** INFORMATIONEN

Informationen zum Automatikbetrieb:

Das Gerät wählt die Betriebsart automatisch auf der Grundlage der Außentemperatur und einiger Einstellungen unter „FÜR SERVICETECHNIKER“.

Für Nichtfachleute ist es nicht empfehlenswert, „FÜR SERVICETECHNIKER“ zu öffnen.

Wenn der KÜHLBETRIEB (HEIZBETRIEB) auf NEIN eingestellt ist, kann nur eine Betriebsart auf der Reglerschnittstelle ausgewählt werden; die folgende Seite wird angezeigt:

BETRIEBSART
Als Betriebsart kann nur Heizbetrieb eingestellt werden:
<b>HEIZEN</b>

 BESTÄTIGEN

BETRIEBSART
Als Betriebsart kann nur Kühlbetrieb eingestellt werden:
<b>KÜHLEN</b>

 BESTÄTIGEN

Die Betriebsart kann auch über das Raumthermostat umgeschaltet werden. Wenn „RAUMTHERMOSTAT“ unter „FÜR SERVICETECHNIKER“ auf „MODUSEINSTELLUNG“ eingestellt ist, wird die folgende Seite angezeigt, wenn Sie andere Betriebsarten auswählen möchten:

01.01.2018	23:59	 13°
Kühl-/Heizbetrieb wird vom Raumthermostat geregelt.		
Bitte stellen Sie die Betriebsart am Raumthermostat ein.		
 BESTÄTIGEN		

Wenn „RAUMTHERMOSTAT“ unter „FÜR SERVICETECHNIKER“ auf „EINZONEN“ oder „ZWEIZONEN“ eingestellt ist, wird die Seite „BETRIEBSART“ wie folgt dargestellt:



In diesem Fall können die Betriebsarten HEIZEN und KÜHLEN gewählt werden, aber der AUTOMATIKBETRIEB kann nicht gewählt werden.

## **i** INFORMATIONEN

Für Nichtfachleute ist es nicht empfehlenswert, „FÜR SERVICETECHNIKER“ zu öffnen.

## 6 BETRIEB

### 6.1 VOREINGESTELLTE TEMPERATUR

VOREINGESTELLTE TEMPERATUR hat 3 Optionen: VOREINGESTELLTE TEMPERATUR, WETTER TEMP. EINST., ECO-BETRIEB.

#### 6.1.1 VOREINGESTELLTE TEMPERATUR

VOREINGESTELLTE TEMPERATUR Die Funktion (VOREINGESTELLTE TEMPERATUR) wird verwendet, um unterschiedliche Temperaturen zu unterschiedlichen Zeiten einzustellen, wenn Heiz- oder Kühlobetrieb eingeschaltet ist. Die Funktion VOREINGESTELLTE TEMPERATUR ist unter folgenden Bedingungen abgeschaltet:

- 1) Der AUTOMATIKBETRIEB ist aktiv.
- 2) Die Betriebsart wird zwischen Heiz- und Kühlobetrieb umgeschaltet.
- 3) Der TIMER oder der WOCHENPLAN ist aktiv.

Gehen Sie zu „ > „TEMPERATUR VOREINSTELLEN“ > „VOREINGESTELLTE TEMPERATUR“. Drücken Sie auf „“, um folgende Seite zu öffnen:

TEMPERATUR VOREINSTELLEN			1/2
VOREINGESTELLTE TEMPERATUR	WETTER TEMP.EINST.	ECO-BETRIEB	
NR.	ZEIT	TEMP.	
1 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C	
2 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C	
3 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C	
			 

TEMPERATUR VOREINSTELLEN			2/2
VOREINGESTELLTE TEMPERATUR	WETTER TEMP.EINST.	ECO-BETRIEB	
NR.	ZEIT	TEMP.	
4 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C	
5 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C	
6 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C	
			 

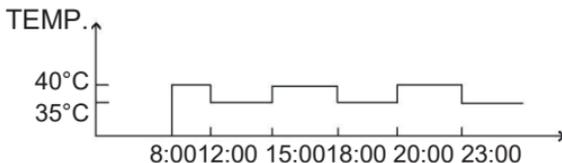
Verwenden Sie „◀“, „▶“, „▼“, „▲“, um zu scrollen und stellen Sie mit „▼“, „▲“ die Uhrzeit und die Temperatur ein, drücken Sie auf „↵“, um den Timer auszuwählen. Sechs Timer stehen zur Auswahl. ( aktiviert den Timer.  deaktiviert den Timer.)

TEMPERATUR VOREINSTELLEN		1/2
VOREINGESTELLTE TEMPERATUR	WETTER TEMP.EINST.	ECO- BETRIEB
NR.	ZEIT	TEMP.
1	<input checked="" type="checkbox"/> 08:00	35°C
2	<input type="checkbox"/> 12:00	25°C
3	<input checked="" type="checkbox"/> 15:00	35°C
<input type="checkbox"/> ABRUCH		<input type="button" value="↵"/>

Beispiel: Stellen Sie die Timer entsprechend der Tabelle unten ein:

NR.	ZEIT	TEMP.
1	8:00	40°C
2	12:00	35°C
3	15:00	40°C
4	18:00	35°C
5	20:00	40°C
6	23:00	35°C

Die Temperatur ändert sich wie in der Abbildung unten dargestellt:



## **i** INFORMATIONEN

- Wenn „Zweizonen“ aktiviert ist, funktioniert die Funktion VOREINGESTELLTE TEMPERATUR nur für Zone 1.
- Die Funktion VOREINGESTELLTE TEMPERATUR kann im Heiz- oder Kühlbetrieb verwendet werden. Wenn die Betriebsart jedoch zwischen Heiz- und Kühlbetrieb umgeschaltet wird, muss die Funktion VOREINGESTELLTE TEMPERATUR wieder zurückgesetzt werden.
- Wenn der Timer in VOREINGESTELLTE TEMPERATUR eingestellt ist, ist die Funktion VOREINGESTELLTE TEMPERATUR auch dann noch gültig, wenn das Gerät nach einem Stromausfall neu startet.

## 6.1.2 WETTER TEMP. EINST.

WETTER TEMP. EINST. (WETTER TEMPERATUREINSTELLUNG) dient zur Voreinstellung der gewünschten Wasserdurchflusstemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Zum Beispiel im Heizbetrieb: Die Funktion WETTER TEMPERATUREINSTELLUNG kann die gewünschte Wasserdurchflusstemperatur absenken, wenn die Außentemperatur ansteigt. Gehen Sie zu „☰“ > „TEMPERATUR VOREINSTELLEN“ > „WETTER TEMP. EINST.“. Drücken Sie auf „↵“, um folgende Seite zu öffnen:

TEMPERATUR VOREINSTELLEN		
VOREINGESTELLTE TEMPERATUR	WETTER TEMP. EINST.	ECO-BETRIEB
ZONE1 KÜHLBETRIEB NDR TEMP.		AUS
ZONE1 HEIZBETRIEB NDR TEMP.		AUS
ZONE2 KÜHLBETRIEB NDR TEMP.		AUS
ZONE2 HEIZBETRIEB NDR TEMP.		AUS
 EIN/AUS		

Verwenden Sie „“, um die Temperaturkurve ein- oder auszuschalten. Wenn „ZONE1 HEIZBETRIEB NDR TEMP.“ eingeschaltet ist, ist der Kühlbetrieb in Zone 1 aktiviert. Folgende Seite erscheint:



WETTER TEMP. EINST.

WETTER TEMP. EINST. TYP

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

← BESTÄTIGEN →

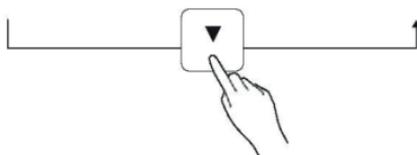
Die Betriebsweise der anderen Temperaturkurven ist analog. Wenn die Funktion WETTER TEMP. EINST. aktiviert ist, kann die gewünschte Temperatur nicht auf der Schnittstelle eingestellt werden.

## INFORMATIONEN

- WETTER TEMP. EINST. enthält folgende vier Arten von Kurven:
  1. Heizbetrieb - niedrige Wassertemperatur
  2. Heizbetrieb - hohe Wassertemperatur
  3. Kühlbetrieb - niedrige Wassertemperatur
  4. Kühlbetrieb - hohe Wassertemperatur
- Ob die Temperaturkurve NIEDR TEMP oder HOCH TEMP ist, hängt vom Anschlusstyp (Fußbodenheizungsschleife, Gebläsekonvektor oder Heizkörper) und der Betriebsart ab. Der Anschlusstyp wird unter „FÜR SERVICE TECHNIKER“ eingestellt.

TEMPERATUR VOREINSTELLEN		1/2
VOREINGESTELLTE TEMPERATUR	WETTER TEMP.EINST.	ECO-BETRIEB
ZONE 1 KÜHLBETRIEB NDR TEMP.		AUS
ZONE 1 HEIZBETRIEB NDR TEMP.		AUS
ZONE 2 KÜHLBETRIEB NDR TEMP.		AUS
ZONE 2 HEIZBETRIEB NDR TEMP.		AUS
EIN/AUS		

TEMPERATUR VOREINSTELLEN		2/2
VOREINGESTELLTE TEMPERATUR	WETTER TEMP.EINST.	ECO-BETRIEB
ZONE 1 KÜHLBETRIEB KURVE VERSATZ		0°C
ZONE 1 HEIZBETRIEB KURVE VERSATZ		0°C
ZONE 2 KÜHLBETRIEB KURVE VERSATZ		0°C
ZONE 2 HEIZBETRIEB KURVE VERSATZ		0°C
EINSTELLEN		



## **i** INFORMATIONEN

Der VERSATZ-Wert kann mit „▼“, „▲“ eingestellt werden, werkseitig wird der VERSATZ-Wert auf 0°C eingestellt.

Wenn die Temperaturkurve aktiviert ist, ist die gewünschte Wassertemperatur gleich der Wassertemperatur, die T4 in der folgenden Tabelle entspricht, plus dem VERSATZ-Wert.

● Heizbetrieb - niedrige Wassertemperatur

(T4 ist die Umgebungstemperatur, T1S ist die gewünschte Wassertemperatur.)

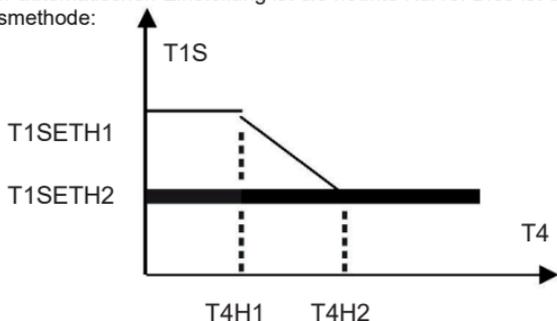
T4	≤ -20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
3-T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1-T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2-T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31
3-T1S	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29
4-T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	28	28	28
5-T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27
6-T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26
7-T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
8-T1S	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24

Heizbetrieb - hohe Wassertemperatur

T4	≤ -20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52
2-T1S	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50
3-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	50	49
4-T1S	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47
5-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
6-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
7-T1S	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40
8-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1-T1S	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50
2-T1S	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48
3-T1S	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47
4-T1S	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45
5-T1S	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43
6-T1S	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40
7-T1S	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38
8-T1S	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35

Die Kurve der automatischen Einstellung

Die Kurve der automatischen Einstellung ist die neunte Kurve. Dies ist die Berechnungsmethode:



Zustand: Wenn in der Einstellung des verdrahteten Reglers  $T4H2 < T4H1$ , dann vertauschen Sie ihren Wert; wenn  $T1SETH1 < T1SETH2$ , dann vertauschen Sie ihren Wert. ( $T1SETH1$ ,  $T1SETH2$ ,  $T4H1$ ,  $T4H2$  kann unter „FÜR SERVICE TECHNIKER“ eingestellt werden.)

- Kühlbetrieb - niedrige Wassertemperatur

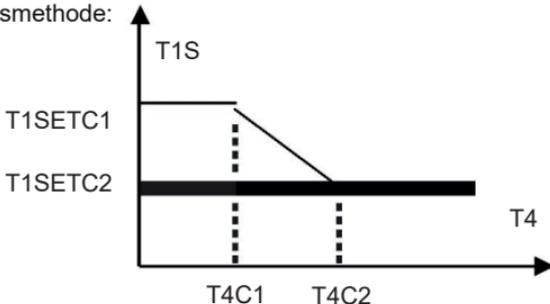
T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1- T1S	16	11	8	5
2- T1S	17	12	9	6
3- T1S	18	13	10	7
4- T1S	19	14	11	8
5- T1S	20	15	12	9
6- T1S	21	16	13	10
7- T1S	22	17	14	11
8- T1S	23	18	15	12

- Kühlbetrieb - hohe Wassertemperatur

T4	- 10 ≤ T4 < 15	15 ≤ T4 < 22	22 ≤ T4 < 30	30 ≤ T4
1- T1S	20	18	18	18
2- T1S	21	19	18	18
3- T1S	22	20	19	18
4- T1S	23	21	19	18
5- T1S	24	21	20	18
6- T1S	24	22	20	19
7- T1S	25	22	21	19
8- T1S	25	23	21	20

Die Kurve der automatischen Einstellung

Die Kurve der automatischen Einstellung ist die neunte Kurve. Dies ist die Berechnungsmethode:



Zustand: Wenn in der Einstellung des verdrahteten Reglers  $T4C2 < T4C1$ , dann vertauschen Sie ihren Wert; wenn  $T1SETC1 < T1SETC2$ , dann vertauschen Sie ihren Wert. ( $T1SETC1$ ,  $T1SETC2$ ,  $T4C1$ ,  $T4C2$  kann unter „FÜR SERVICE TECHNIKER“ eingestellt werden.)

### 6.1.3 ECO-BETRIEB

Der ECO-BETRIEB dient dazu, Energie zu sparen.

Gehen Sie zu „“ > „TEMPERATUR VOREINSTELLEN“ > „ECO-BETRIEB“. Drücken Sie auf „“, um folgende Seite zu öffnen:

TEMPERATUR VOREINSTELLEN		
VOEINGESTELLTE TEMPERATUR	WETTER TEMP.EINST.	ECO-BETRIEB
AKTUELLER ZUSTAND		AUS
ECO-TIMER		AUS
START		08:00
ENDE		19:00
 EIN/AUS		

Drücken Sie auf „“, um folgende Seite zu öffnen:

ECO-BETRIEB EINSTELLUNG								
ECO-BETRIEB EINSTELLUNG TYP								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
 BESTÄTIGEN								

Verwenden Sie „“, um „AKTUELLER ZUSTAND“ oder „ECO-TIMER“ ein- oder auszuschalten und verwenden Sie „“, „“, um Start- und Endzeit einzustellen.

TEMPERATUR VOREINSTELLEN		
VOREINGESTELLTE TEMPERATUR	WETTER TEMP.EINST.	ECO-BETRIEB
AKTUELLER ZUSTAND		EIN
ECO-TIMER		AUS
START		08:00
ENDE		19:00
 EINSTELLEN		

## INFORMATIONEN

- Der ECO-BETRIEB ist nur im Heizbetrieb gültig (Einzonen).
- Wenn der ECO-BETRIEB aktiviert ist, kann die gewünschte Temperatur nicht auf der Schnittstelle eingestellt werden.
- Wenn AKTUELLER ZUSTAND auf EIN und ECO-TIMER auf AUS gestellt ist, läuft das Gerät die ganze Zeit im ECO-BETRIEB; wenn AKTUELLER ZUSTAND auf EIN und ECO-TIMER auf EIN gestellt ist, läuft das Gerät entsprechend der eingestellten Start- und Endzeit im ECO-BETRIEB.

## 6.2 WARMWASSER (DHW)

Die Parameter unter „WARMWASSER“ können nur eingestellt werden, wenn das Gerät über die DHW-Funktion verfügt und DHW als verfügbar eingestellt ist. Wenn das Gerät keine DHW-Funktion hat oder der Warmwasserbetrieb nicht verfügbar ist, wird „WARMWASSER“ nicht auf der Benutzerschnittstelle angezeigt.

WARMWASSER enthält das folgende Menü:

- 1) DESINFZEKTION
- 2) SCHNELLES DHW
- 3) TANKHEIZUNG
- 4) DHW PUMPE

### 6.2.1 DESINFZEKTION

Die Funktion DESINFZEKTION dient zum Abtöten von Legionellen. Wenn die Desinfektionsfunktion aktiviert ist, wird die Temperatur des Tanks auf 60~70°C erhöht (die Desinfektionstemperatur kann unter „FÜR SERVICETECHNIKER“ eingestellt werden). Gehen Sie zu „☐“ > „WARMWASSER“ > „DESINFZEKTION“. Drücken Sie auf „↵“, um folgende Seite zu öffnen:

WARMWASSER (DHW)			
DESINFZEKTION	SCHNELLES DHW	TANKHEIZUNG	DHW PUMPE
AKTUELLER ZUSTAND			AUS
BETRIEBSTAG			FR
START			23:00
☐ EIN/AUS ☐			





## INFORMATIONEN

- Wenn „AKTUELLER ZUSTAND“ AUS ist, ist TANKHEIZUNG ungültig.
- Wenn der T5-Sensor (Temperaturfühler des Tanks) ausfällt, ist die Funktion TANKHEIZUNG ungültig.
- Die Funktion TANKHEIZUNG ist nur einmalig gültig, nachdem sie eingestellt wurde.

### 6.2.4 WARMWASSERPUMPE (DHW)

Die Funktion Warmwasserpumpe wird für den Rücklauf des Wassers aus dem Wassernetz verwendet.

Die Funktion Warmwasserpumpe kann nur verwendet werden, wenn PUMPE\_D als gültig eingestellt ist (PUMPE\_D kann unter „FÜR SERVICETECHNIKER“ eingestellt werden).

Gehen Sie zu „“ > „WARMWASSER“ > „DHW-PUMPE“. Drücken Sie auf „“, um folgende Seite zu öffnen:

WARMWASSER (DHW)		1/2	
DESINFEKTION	SCHNELLES DHW	TANKHEIZUNG	DHW PUMPE
NR.	START	NR.	START
 <input type="checkbox"/>	00:00	T4 <input type="checkbox"/>	00:00
T2 <input type="checkbox"/>	00:00	T5 <input type="checkbox"/>	00:00
T3 <input type="checkbox"/>	00:00	T6 <input type="checkbox"/>	00:00
 			

Verwenden Sie „◀“, „▶“, „▼“, „▲“, um zu scrollen und stellen Sie mit „▼“, „▲“ die Startzeit ein, drücken Sie auf „+“ , um den Timer auszuwählen.  
 Zwölf Timer stehen zur Auswahl. (  Timer aktivieren.  Timer deaktivieren.)

WARMWASSER (DHW)			
DESINFEKTION	SCHNELLES DHW	TANKHEIZUNG	DHW PUMPE
NR.	START	NR.	START
<input checked="" type="checkbox"/> T1	<input checked="" type="checkbox"/> 00:00	T4	<input type="checkbox"/> 00:00
T2	<input type="checkbox"/> 00:00	T5	<input type="checkbox"/> 00:00
T3	<input type="checkbox"/> 00:00	T6	<input type="checkbox"/> 00:00
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>			

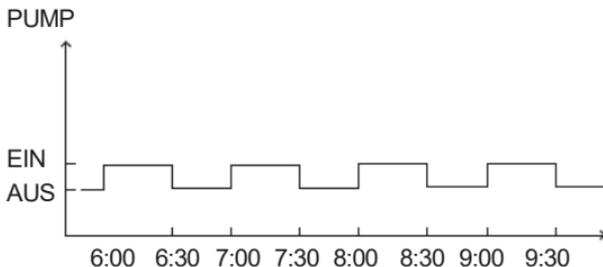
1/2

Beispiel: Stellen Sie die Timer entsprechend der Tabelle unten ein:

NR.	START
T1	6:00
T2	7:00
T3	8:00
T4	9:00

PUMPE\_D BETRIEBSZEIT ist auf 30 Minuten eingestellt (PUMPE\_D BETRIEBSZEIT kann unter „FÜR SERVICETECHNIKER“ in „DHW-MODUSEINSTELLUNG“ eingestellt werden).

Die Pumpe ist wie unten gezeigt in Betrieb:



## 6.3 PLAN

Der PLAN enthält das folgende Menü:

- 1) TIMER
- 2) WOCHENPLAN
- 3) PLANKONTROLLE
- 4) TIMER ABRUCH

### 6.3.1 TIMER

Die TIMER-Funktion wird verwendet, um verschiedene Betriebsarten und Temperaturen in verschiedenen Zeiträumen einzustellen. Wenn der TIMER aktiviert ist, wird ☺ auf der Startseite angezeigt.

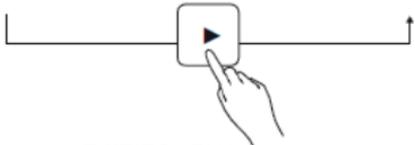
Wenn „WOCHENPLAN“ und „TIMER“ beide eingestellt sind und „WOCHENPLAN“ später als „TIMER“ eingestellt ist, dann ist die Einstellung „WOCHENPLAN“ gültig, „TIMER“ ist ungültig.

PLAN				
TIMER	WOCHEN-PLAN	PLAN-KONTROLLE	TIMER ABRUCH	
NR.	START	ENDE	MODUS	TEMP
1 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C
2 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C
3 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C

EINZONEN ist gültig

ZONE1 PLAN				
TIMER	WOCHEN-PLAN	PLAN-KONTROLLE	TIMER ABRUCH	
NR.	START	ENDE	MODUS	TEMP
1 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C
2 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C
3 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C

ZONE2 PLAN				
TIMER	WOCHEN-PLAN	PLAN-KONTROLLE	TIMER ABRUCH	
NR.	START	ENDE	MODUS	TEMP
1 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C
2 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C
3 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C



ZWEIZONEN ist gültig

Die Einstellung des TIMER für EINZONENBETRIEB ist mit dem für ZWEIZONENBETRIEB identisch, im Folgenden wird der EINZONENBETRIEB als Beispiel genommen.

Gehen Sie zu „“ > „PLAN“ > „TIMER“. Drücken Sie auf „“, um folgende Seite zu öffnen:

PLAN		1/2	
TIMER	WOCHEN-PLAN	PLAN-KONTROLLE	TIMER-ABBRUCH
NR.	START	ENDE	MODUS TEMP
1 <input checked="" type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN 40°C
2 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN 40°C
3 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN 40°C
			 

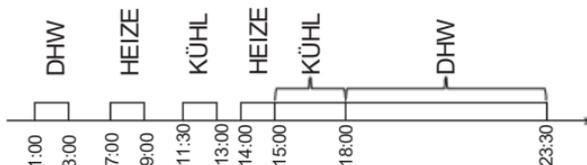
Verwenden Sie „“, „“, „“, „“, um zu scrollen und stellen Sie mit „“, „“ die Start-/Endzeit, die Betriebsart und die Temperatur ein, drücken Sie auf „“, um den Timer auszuwählen.

Sechs Timer stehen zur Auswahl. (: Timer aktivieren.  Timer deaktivieren). Wenn die Startzeit mit der Endzeit eines Timers übereinstimmt, ist die Timereinstellung ungültig.

Beispiel: Stellen Sie die Timer entsprechend der Tabelle unten ein:

NR.	START	ENDE	MODUS	TEMP
1	1:00	3:00	DHW	50°C
2	7:00	9:00	HEIZEN	28°C
3	11:30	13:00	KÜHLEN	20°C
4	14:00	15:00	HEIZEN	28°C
5	15:00	18:00	KÜHLEN	20°C
6	18:00	23:30	DHW	50°C

Das Gerät ist wie unten gezeigt in Betrieb:



### 6.3.2 WOCHENPLAN (EINZONENBETRIEB als Beispiel)

Die Funktion WOCHENPLAN wird verwendet, um verschiedene Betriebsarten und Temperaturen innerhalb einer Woche (ein Tag oder mehr) einzustellen.

Wenn „WOCHENPLAN“ und „TIMER“ beide eingestellt sind und „TIMER“ später als „WOCHENPLAN“ eingestellt ist, dann ist die Einstellung „TIMER“ gültig und der „WOCHENPLAN“ ist ungültig.

Wenn der WOCHENPLAN aktiviert ist, wird 7 auf der Startseite angezeigt.

Gehen Sie zu ☰ > „PLAN“ > „WOCHENPLAN“. Drücken Sie auf ←, um folgende Seite zu öffnen:

PLAN						
TIMER	WOCHEN-PLAN		PLAN-KONTROLLE	TIMER ABBRUCH		
MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
■	□	□	□	□	□	□
EINGABE			ABBRUCH			
← AUSWAHL MO			⏪ ⏩			

Drücken Sie noch einmal auf „↵“, um „MO“ wie unten gezeigt auszuwählen. Dies bedeutet, dass Montag ausgewählt wurde.

PLAN						
TIMER	WOCHEN-PLAN		PLAN-KONTROLLE	TIMER-ABBRUCH		
MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
■	□	□	□	□	□	□
EINGABE			ABBRUCH			
AUSWAHL MO						

Bringen Sie den Cursor dann mit „▼“ zu „EINGABE“, drücken Sie auf „↵“, um Betriebsart und Temperatur für Montag einzustellen.

Die folgende Seite wird geöffnet:

PLAN						1/2
TIMER	WOCHEN-PLAN		PLAN-KONTROLLE	TIMER-ABBRUCH		
NR.	START	ENDE	MODUS	TEMP		
1	□	00:00	00:00	HEIZEN	0°C	
2	□	00:00	00:00	HEIZEN	0°C	
3	□	00:00	00:00	HEIZEN	0°C	

Die Vorgehensweise zur Einstellung des Parameters ist identisch mit der für die Einstellung von „TIMER“ (siehe 6.3.1 TIMER).

Die anderen Wochentage werden analog eingestellt.

Die Vorgehensweise zur Einstellung des WOCHENPLANS für ZWEIZONENBETRIEB ist identisch mit der für die Einstellung des EINZONENBETRIEBS (das Umschalten von ZONE1 zu ZONE2 ist unter 6.3.1 TIMER beschrieben).

### 6.3.3 PLANKONTROLLE (EINZONENBETRIEB als Beispiel)

Die Funktion PLANKONTROLLE dient dazu, den Wochenplan zu prüfen.

Gehen Sie zu „“ > „PLAN“ > „PLANKONTROLLE“. Drücken Sie auf „“, um folgende Seite zu öffnen:

WOCHE- PLANKONTROLLE					
TAG	NR.	MODUS	EINST.	START	ENDE
MO <input type="checkbox"/> 	T1	<input type="checkbox"/> HEIZEN	30°C	00:00	00:00
	T2	<input type="checkbox"/> HEIZEN	30°C	00:00	00:00
	T3	<input type="checkbox"/> HEIZEN	30°C	00:00	00:00
	T4	<input type="checkbox"/> HEIZEN	30°C	00:00	00:00
	T5	<input type="checkbox"/> HEIZEN	30°C	00:00	00:00
	T6	<input type="checkbox"/> HEIZEN	30°C	00:00	00:00

Verwenden Sie „“, „“, um den detaillierten Wochenplan zu überprüfen.

### 6.3.4 TIMER ABBRUCH (EINZONENBETRIEB als Beispiel)

Die Funktion TIMER ABBRUCH dient dazu, den Timer und den Wochenplan zu stornieren. Gehen Sie zu „“ > „PLAN“ > „TIMER ABBRUCH“. Drücken Sie auf „“, um folgende Seite zu öffnen:

PLAN			
TIMER	WOCHE-PLAN	PLAN-KONTROLLE	TIMER ABBRUCH
Möchten Sie den Timer und den			
Wochenplan wirklich stornieren?			
NEIN		JA	
 EINGABE  			

Bringen Sie den Cursor mit „“ zu „JA“, drücken Sie auf „“, um die Einstellungen für „TIMER“ und „WOCHEPLAN“ zu stornieren.

Die Vorgehensweise für TIMER ABBRUCH für den ZWEIZONENBETRIEB ist identisch mit der für den EINZONENBETRIEB.

## 6.4 OPTIONEN

OPTIONEN enthält das folgende Menü:

- 1) LEISEBETRIEB
- 2) FERIEN AUSWÄRTS
- 3) FERIEN ZUHAUSE
- 4) ZUSATZHEIZUNG

### 6.4.1 LEISEBETRIEB

Die Funktion LEISEBETRIEB dient dazu, das Betriebsgeräusch des Geräts zu reduzieren. Allerdings wird dadurch auch die Heiz- bzw. Kühlleistung des Systems verringert. Es gibt zwei Leisebetrieb-Stufen, Stufe 2 ist leiser als Stufe 1.

Wenn der Leisebetrieb aktiviert ist, wird „☾★“ auf der Startseite angezeigt.

Gehen Sie zu „☰“ > „OPTIONEN“ > „LEISEBETRIEB“. Drücken Sie auf „☾★“, um folgende Seite zu öffnen:

OPTIONEN		1/2	
LEISE- BETRIEB	FERIEN AUSWÄRTS	FERIEN ZUHAUSE	ZUSATZ- HEIZUNG
AKTUELLER ZUSTAND		AUS	
LEISE STUFE		STUFE 1	
TIMER1 START		12:00	
TIMER1 ENDE		15:00	
☾★ EIN/AUS		☾★	

Verwenden Sie „0“, um den aktuellen Zustand des LEISEBETRIEBS, Timer1 und Timer2 ein- oder auszuschalten, wählen Sie mit „▼“, „▲“ die Leisebetriebstufe und stellen Sie die Start-/Endzeit des Timers ein.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Leisebetrieb zu verwenden:

- 1) Leisebetrieb dauerhaft.
- 2) Leisebetrieb nach Timern.

Wenn AKTUELLER ZUSTAND auf EIN steht und TIMER1 und TIMER2 beide AUS sind, läuft das Gerät die ganze Zeit im Leisebetrieb.

Wenn AKTUELLER ZUSTAND auf EIN steht, TIMER1 (oder TIMER2) auf EIN steht und die Start-/Endzeit eingestellt ist, läuft das Gerät nach dem Timer.

TIMER1 und TIMER2 können beide zusammen auf gültig gesetzt werden.

OPTIONEN		2/2	
LEISE- BETRIEB	FERIEN AUSWÄRTS	FERIEN ZUHAUSE	ZUSATZ- HEIZUNG
TIMER1			EIN
TIMER2 START			00
TIMER2 ENDE			07:00
TIMER2			EIN
EINSTELLEN			

#### 6.4.2 FERIEN AUSWÄRTS

Die Funktion FERIEN AUSWÄRTS wird verwendet, um ein Einfrieren im Winter während Ihrer Abwesenheit zu vermeiden.

Gehen Sie zu „☰“ > „OPTIONEN“ > „FERIEN AUSWÄRTS“. Drücken Sie auf „↵“, um folgende Seite zu öffnen:

OPTIONEN		1/2	
LEISE- BETRIEB	FERIEN AUSWÄRTS	FERIEN ZUHAUSE	ZUSATZ- HEIZUNG
AKTUELLER ZUSTAND		AUS	
DHW-BETRIEB		EIN	
DESINFEKTION		EIN	
HEIZBETRIEB		EIN	
 EIN/AUS			

Verwenden Sie „☺“, um den aktuellen Zustand von FERIEN AUSWÄRTS, HEIZBETRIEB (DHW-BETRIEB) und DESINFEKTION ein- oder auszuschalten und stellen Sie mit „▼“, „▲“ die Start- und Endzeit der Ferien ein.

DHW=Warmwasser.

Beispiel: Sie sind ab dem 02.02.2018 zwei Wochen lang in Urlaub. Wenn Sie Energie sparen und zugleich Ihr Haus vor dem Einfrieren schützen möchten, können Sie wie folgt vorgehen:

AKTUELLER ZUSTAND	EIN
DHW-BETRIEB	AUS
DESINFEKTION	AUS
HEIZBETRIEB	EIN
AB	02.02.2018
BIS	16.02.2018

## INFORMATIONEN

- Wenn AKTUELLER ZUSTAND auf EIN steht, ist mindestens ein HEIZBETRIEB oder DHW-BETRIEB eingeschaltet.
- DESINFEKTION kann nur eingestellt werden, wenn DHW-BETRIEB eingestellt ist.

### 6.4.3 FERIEN ZUHAUSE

Die Funktion FERIEN ZUHAUSE wird verwendet, um verschiedene Betriebsarten und Temperaturen während Ihrer Ferien zu Hause einzustellen.

Gehen Sie zu „“ > „OPTIONEN“ > „FERIEN ZUHAUSE“. Drücken Sie auf „“, um folgende Seite zu öffnen:

OPTIONEN			
LEISE- BETRIEB	FERIEN AUSWÄRTS	FERIEN ZUHAUSE	ZUSATZ- HEIZUNG
AKTUELLER ZUSTAND			AUS
AB		00.00.2000	
BIS		00.00.2000	
TIMER		EINGABE	
 EIN/AUS			

EINZONEN ist gültig

OPTIONEN			
LEISE- BETRIEB	FERIEN AUSWÄRTS	FERIEN ZUHAUSE	ZUSATZ- HEIZUNG
AKTUELLER ZUSTAND			AUS
AB		00.00.2000	
BIS		00.00.2000	
ZONE1 TIMER		EINGABE	
 EIN/AUS			

ZWEIZONEN ist gültig

Scrollen Sie mit „“ von der obigen Schnittstelle (ZWEIZONENBETRIEB ist gültig) zur nächsten Schnittstelle, auf der ZONE2 TIMER angezeigt wird.

Verwenden Sie „“, um den aktuellen Zustand von FERIEN ZUHAUSE ein- oder auszuschalten und stellen Sie mit „“, „“ die Start- und Endzeit der Ferien ein.

Wenn Sie Start- und Endzeit der Ferien eingestellt haben, bringen Sie den Cursor mit „“, „“ zu „EINGABE“ und drücken auf „“. Daraufhin können Betriebsart, Temperatur und die entsprechenden Zeiträume eingestellt werden, und die folgende Seite erscheint:

PLAN		1/2			
LEISE- BETRIEB	FERIEN ZUHAUSE				
NR.	START	ENDE	MODUS	TEMP	
1	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C
2	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C
3	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	HEIZEN	30°C

## INFORMATIONEN

- Wenn „FERIEN AUSWÄRTS“ und „FERIEN ZUHAUSE“ beide eingestellt sind, und „FERIEN ZUHAUSE“ später eingestellt wird als „FERIEN AUSWÄRTS“, ist die Einstellung „FERIEN ZUHAUSE“ gültig, „FERIEN AUSWÄRTS“ ist ungültig.
- Wenn „FERIEN AUSWÄRTS“ und „FERIEN ZUHAUSE“ beide eingestellt sind, und „FERIEN AUSWÄRTS“ später eingestellt wird als „FERIEN ZUHAUSE“, ist die Einstellung „FERIEN AUSWÄRTS“ gültig, „FERIEN ZUHAUSE“ ist ungültig.
- Wenn „FERIEN ZUHAUSE“ eingestellt ist, sind sowohl „TIMER“ als auch „WOCHENPLAN“ in dem unter „FERIEN ZUHAUSE“ eingestellten Zeitraum ungültig.
- Start-/Enddatum von ZONE1 TIMER ist identisch mit ZONE2 TIMER.



## 6.5 KINDERSICHERUNG

Die Funktion KINDERSICHERUNG soll eine missbräuchliche Verwendung durch Kinder verhindern.

Wenn das Gerät keine DHW-Funktion hat oder DHW-Betrieb auf nicht verfügbar eingestellt ist, werden „DHW TEMPERATUREINSTELLUNG“ und „DHW-BETRIEB EIN/AUS“ nicht auf der Schnittstelle angezeigt.

Gehen Sie zu „“ > „KINDERSICHERUNG“, geben Sie das Passwort „123“ ein und drücken Sie auf „“, um die folgende Seite zu öffnen:

KINDERSICHERUNG	
KÜHL-/HEIZTEMPERATUR EINSTELLEN	ENTSPERREN
KÜHL-/HEIZBETRIEB EIN/AUS	ENTSPERREN
DHW-TEMPERATUR EINSTELLEN	ENTSPERREN
DHW-BETRIEB EIN/AUS	ENTSPERREN
 SPERREN/ENTSPERREN	

Verwenden Sie „“ zum Sperren und Entsperren.

Wenn „KÜHL-/HEIZTEMPERATUR EINSTELLEN“ („DHW-TEMPERATUR EINSTELLEN“) auf „SPERREN“ steht, kann die Temperatur im Kühl-/Heizbetrieb (DHW-Betrieb) nicht eingestellt werden.

Wenn „KÜHL-/HEIZBETRIEB EIN/AUS“ („DHW-BETRIEB EIN/AUS“) auf „SPERREN“ steht, kann der Kühl-/Heizbetrieb (DHW-Betrieb) nicht ein- oder ausgeschaltet werden.

## 6.6 SERVICEINFORMATIONEN

SERVICEINFORMATIONEN enthält das folgende Menü:

- 1) SERVICEANRUF
- 2) FEHLERCODE
- 3) PARAMETER
- 4) ANZEIGE

### 6.6.1 SERVICEANRUF

Die Funktion SERVICEANRUF wird verwendet, um die Service-Telefon- oder Mobilfunknummer anzuzeigen. Der Installateur kann die Nummer unter „FÜR SERVICETECHNIKER“ eingeben.

Gehen Sie zu „“ > „SERVICEINFORMATIONEN“ > „SERVICEANRUF“, um die folgende Seite zu öffnen:

SERVICEINFORMATIONEN			
SERVICE-ANRUF	FEHLER-CODE	PARAMETER	ANZEIGE
TELEFON	NR.	0000000000000	
MOBILTELEFON	NR.	0000000000000	

## 6.6.2 FEHLERCODE

Die Funktion FEHLERCODE zeigt an, wann die Störung oder der Schutz aufgetreten ist, und gibt die Bedeutung des Fehlercodes an.

Gehen Sie zu „“ > „SERVICEINFORMATIONEN“ > „FEHLERCODE“, und drücken Sie „“, um die folgende Seite zu öffnen:

SERVICEINFORMATIONEN		1/2	
SERVICE-ANRUF	FEHLER CODE	PARAMETER	ANZEIGE
E2	#00	14:10	01.01.2018
E2	#00	14:00	01.01.2018
E2	#00	13:50	01.01.2018
E2	#00	13:20	01.01.2018
 EINGABE			

Drücken Sie noch einmal auf „“, um die Bedeutung des Fehlercodes zu überprüfen:

01.01.2018	23:59	 13°
E2 Kommunikationsfehler zwischen Regler und Innengerät		
Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler.		
 BESTÄTIGEN	#00	

### 6.6.3 PARAMETER

Die Funktion PARAMETER dient zur Anzeige der wichtigsten Parameter.  
Gehen Sie zu „“ > „SERVICEINFORMATIONEN“ > „PARAMETER“, um die folgende Seite zu öffnen:

SERVICEINFORMATIONEN		1/2	
SERVICE-ANRUF	FEHLER-CODE	PARAMETER	ANZEIGE
RAUM SOLL-TEMP.		26°C	
HAUPT SOLL-TEMP.		55°C	
TANK SOLL-TEMP.		55°C	
RAUM IST-TEMP.		24°C	
 EINGABE			

SERVICEINFORMATIONEN		2/2	
SERVICE-ANRUF	FEHLER-CODE	PARAMETER	ANZEIGE
HAUPT IST-TEMP.		26°C	
TANK IST-TEMP.		55°C	
 EINGABE			

### 6.6.4 ANZEIGE

Die Funktion ANZEIGE dient zur Einstellung der Schnittstelle.  
Gehen Sie zu „“ > „SERVICEINFORMATIONEN“ > „ANZEIGE“, um die folgende Seite zu öffnen:

SERVICEINFORMATIONEN		1/2	
SERVICE-ANRUF	FEHLER-CODE	PARAMETER	ANZEIGE
ZEIT		12:30	
DATUM		08.08.2018	
SPRACHE		EN	
HINTERGRUNDBELEUCHTUNG		EIN	
 EINGABE			

SERVICEINFORMATIONEN		2/2	
SERVICE-ANRUF	FEHLER-CODE	PARAMETER	ANZEIGE
SUMMER		EIN	
BILDSCHIRMSPERRZEIT		120 SEK	
 EIN/AUS			

## 6.7 BETRIEBSPARAMETER

Die Funktion BETRIEBSPARAMETER ist für den Installateur oder Servicetechniker vorgesehen und dient dazu, die Betriebsparameter zu überprüfen.

Mit „BETRIEBSPARAMETER“ können Sie neben Wassertemperatur, Wasserdurchfluss, Druck auch weitere Parameter überprüfen.

### **i** INFORMATIONEN

1. STROMVERBRAUCH dient nur als Referenz, nicht zur Beurteilung des tatsächlichen Stromverbrauchs. Drücken Sie „▼“ und „►“ gleichzeitig 8 Sekunden lang gedrückt, um STROMVERBRAUCH auf Null zurückzusetzen.
2. WÄRMEPUMPENLEISTUNG dient nur als Referenz, nicht zur Beurteilung der tatsächlichen Leistung des Geräts.
3. Nicht im System aktivierte Parameter werden mit „-“ angezeigt.
4. Der Fühler hat eine Genauigkeit von  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .
5. Die Durchflussmenge wird anhand der Betriebsparameter der Pumpe berechnet, die Abweichung ist bei verschiedenen Durchflussmengen unterschiedlich. Die Abweichung beträgt etwa 15 %.
6. Die Durchflussrate wird mit „0“ angezeigt, wenn die Spannung kleiner als 198 V ist.

## 6.8 FÜR SERVICETECHNIKER

Die Funktion FÜR SERVICETECHNIKER wird vom Installateur dazu verwendet, die Parameter einzustellen. Gehen Sie zu „☰“ > „FÜR SERVICETECHNIKER“, das Passwort lautet „234“.

Für Nichtfachleute ist es nicht empfehlenswert, „FÜR SERVICETECHNIKER“ zu öffnen.

## 6.9 SN-ANSICHT

In der SN-Ansicht kann der SN-Code eingesehen werden.

SN-ANSICHT
HMI NR. .....
+

SN-ANSICHT	Nr. 1
IDU NR. .....	
ODU NR. .....	
+	

## 7 ANLEITUNG ZUR NETZWERKKONFIGURATION

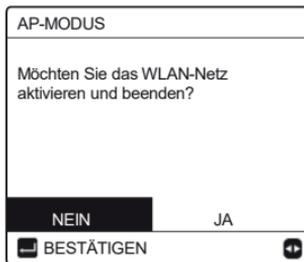
- Anhand eines eingebauten Moduls, das Regelsignale von der APP empfängt, steuert der verdrahtete Regler intelligent.
- Bevor Sie das WLAN anschließen, prüfen Sie bitte, ob der Router in Ihrer Umgebung aktiv ist und stellen Sie sicher, dass der verdrahtete Regler zuverlässig mit dem drahtlosen Signal verbunden ist.
- Während des Prozesses der drahtlosen Verteilung blinkt das LCD-Symbol „“, um anzuzeigen, dass das Netzwerk eingerichtet wird. Nachdem der Vorgang abgeschlossen ist, leuchtet das Symbol „“ konstant.

### 7.1 Einstellung des verdrahteten Reglers

Zu den Einstellungen des verdrahteten Reglers gehören AP-MODUS und WLAN-EINSTELLUNG WIEDERHERSTELLEN.



- Aktivieren Sie das WLAN über die Schnittstelle. Gehen Sie zu „☰“ > „WLAN-EINSTELLUNG“ > „AP-MODUS“. Drücken Sie auf „↵“, um folgende Seite zu öffnen:



Gehen Sie mit „◀“, „▶“ zu „JA“ und drücken Sie auf „↵“, um den AP-Modus auszuwählen. Wählen Sie den AP-Modus entsprechend auf dem Mobilgerät aus und setzen Sie die Einstellungen entsprechend den Aufforderungen der APP fort.



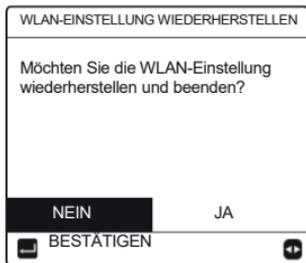
## VORSICHT

Nach Öffnen des AP-Modus blinkt das LCD-Symbol „📶“ 10 Minuten lang, wenn es nicht mit dem Mobiltelefon verbunden ist, und verschwindet dann.

Wenn es mit dem Mobiltelefon verbunden ist, wird das Symbol „📶“ durchgängig angezeigt.

- Stellen Sie die WLAN-Einstellungen über die Schnittstelle wieder her. Gehen Sie zu „☰“ > „WLAN-EINSTELLUNG“ > „WLAN-EINSTELLUNG WIEDERHERSTELLEN“.

Drücken Sie auf „↩“, um folgende Seite zu öffnen:



Gehen Sie mit „◀“, „▶“ zu „JA“ und drücken Sie auf „↩“, um die WLAN-Einstellung wiederherzustellen. Schließen Sie den obigen Vorgang ab, und die WLAN-Konfiguration wird zurückgesetzt.

## 7.2 Einstellung für Mobilgeräte

Der AP-Modus ist für die drahtlose Verteilung auf der Seite des Mobilgeräts verfügbar.

AP-Modus verbindet sich mit WLAN:

### 7.2.1 APP installieren

① Scannen Sie den folgenden QR-Code, um die Smart Home APP zu installieren.

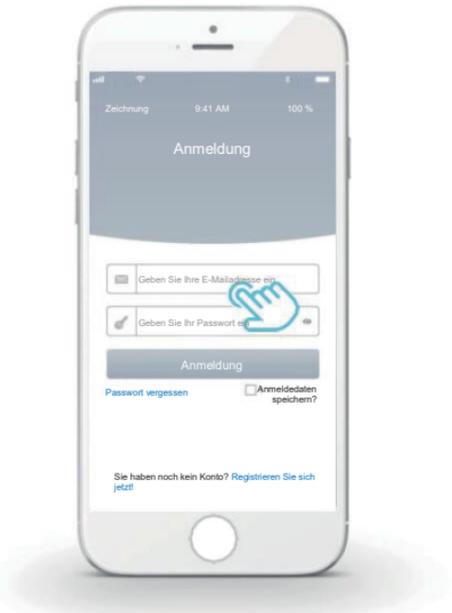


② Bitte suchen Sie „Comfort Home“ im APP STORE oder bei GOOGLE PLAY, um die APP zu installieren.

Diese APP ist nur für Android 7.0 und IOS7 oder neuere Betriebssysteme geeignet.

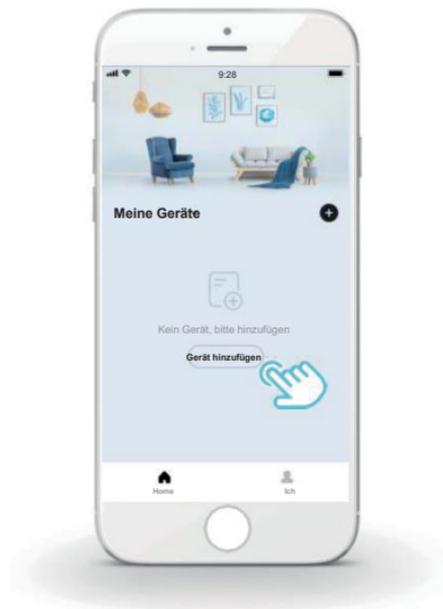
## 7.2.2 Anmelden/Registrierung

Bitte geben Sie Ihren Registrierungscode ein.  
Oder scannen Sie den QR-Code auf der Verpackung des Reglers, falls vorhanden. Registrieren Sie dann Ihr Konto entsprechend der Anleitung.



### 7.2.3 Hausgeräte hinzufügen:

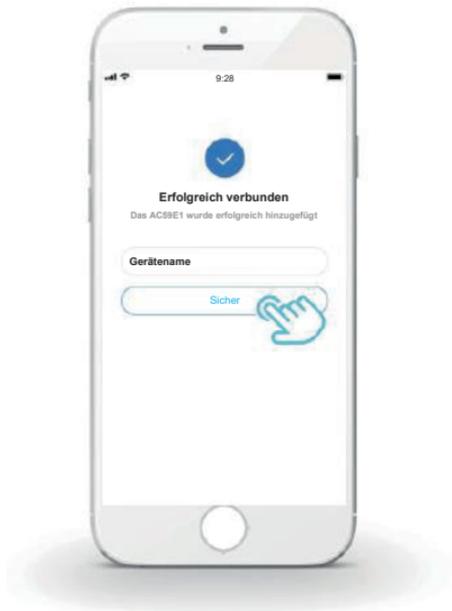
- 1) Fügen Sie Ihr Gerät entsprechend der Anleitung hinzu.



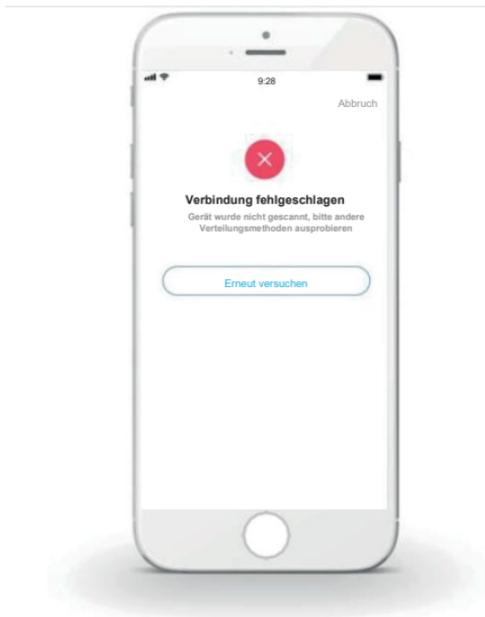
2) Bedienen Sie den verdrahteten Regler nach den Anweisungen der APP.



3) Warten Sie, bis sich das Hausgerät verbunden hat und klicken Sie auf „Sicher“.



- 4) Nachdem das Gerät erfolgreich verbunden wurde, leuchtet das LCD-Symbol „“ des verdrahteten Reglers konstant, und die Wärmepumpe kann über die APP geregelt werden.
- 5) Wenn der Netzwerkverteilungsprozess fehlschlägt oder die mobile Verbindung erneut hergestellt oder ersetzt werden muss, betätigen Sie „WLAN-EINSTELLUNG WIEDERHERSTELLEN“ auf dem verdrahteten Regler und wiederholen Sie dann den oben beschriebenen Prozess.





## Warnung und Fehlerbehebung bei Netzwerkfehlern

Wenn das Produkt mit dem Netzwerk verbunden ist, achten Sie bitte darauf, dass sich das Telefon so nah wie möglich am Produkt befindet.

---

Wir unterstützen derzeit nur Router im 2,4-GHz-Band.

---

Sonderzeichen (Satzzeichen, Leerzeichen usw.) als Teil des WLAN-Namens werden nicht empfohlen.

---

Es wird empfohlen, nicht mehr als 10 Geräte an einen einzigen Router anzuschließen, damit die Hausgeräte nicht durch ein schwaches oder instabiles Netzwerksignal beeinträchtigt werden.

---

Wenn das Passwort des Routers oder WLANs geändert wird, löschen Sie alle Einstellungen und setzen Sie das Gerät zurück.

---

Der Inhalt der APP kann sich bei Versionsaktualisierungen ändern, und der tatsächliche Betrieb ist maßgebend.

### WLAN-Informationen

WLAN-Sendefrequenzbereich: 2.400~2.4835 GHz  
EIRP nicht mehr als 20 dbm



The logo for ALARKO features a square icon on the left containing a stylized white eye with a red center. To the right of the icon, the word "ALARKO" is written in a bold, black, outlined sans-serif font.

ALARKO

The Carrier logo consists of a blue oval with a white border. Inside the oval, the word "Carrier" is written in a white, italicized serif font.

*Carrier*