

Bedienungsanleitung  
Komplettanleitung



Luft / Wasser Wärmepumpe  
HP-15KW-R290-T1  
HP-20KW-R290-T1  
HPCB-W1-HT  
HPCWT-350L



# Katalog

<b>1. Vor der Verwendung</b>	<b>1</b>
1.1 Erweiterte wichtige Hinweise	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	7
1.3 Transportvorgang	9
<b>2. Spezifikationen</b>	<b>13</b>
2.1 Arbeitsprinzip	13
2.2 Schema des Hydrauliksystems	14
2.3 Abmessungen und Hauptbauteile	17
2.4 Technische Daten	24
<b>3. Installation</b>	<b>26</b>
3.1. Vor der Installation prüfen	26
3.2. Installation der Geräte	27
3.3. Wasserrohrverbindung	33
3.4. Elektrischer Anschluss	40
3.5. Probelauf	59
<b>4. Steuerung</b>	<b>62</b>
4.1 Beschreibung der Startseitenanzeige	62
4.2 Ein-/Ausschalten	62
4.3 Funktionsumschaltung & Mehrfachauswahlfunktion	63
4.4 Zieltemperaturanpassung	65
4.5 Elektrische Heizung	66
<b>5. Wartung</b>	<b>68</b>
5.1. Achtung	68
5.2. Reinigung des Hydrauliksystems	68
5.3. Reinigung des Lamellentauschers	68
5.4. Reinigen des Steuerwassertanks	70
5.5. Gasaufladung	71
5.6. Fehlercode	72
<b>6. Angehängte Zeichnung</b>	<b>77</b>
6.1. Schaltplan	77
6.2. Hydraulische Zeichnung–Hydrobox	80
6.3. Hydraulikzeichnung–AIO -Wassertank	86
6.4. Hydraulikzeichnung–Kaskadenbetrieb	89

# 1. Vor der Verwendung

## 1.1 Erweiterter wichtiger Hinweise

Vorsichtshinweise:

- 1 .Verwenden Sie keinerlei nicht vom Händler empfohlene Maßnahmen, um den Auftauvorgang oder die Reinigung zu beschleunigen.
- 2 .Das Gerät darf nur in einem Raum ohne durchgehend betriebene Zündquellen gelagert werden (z. B. offene Flammen, in Betrieb befindliche Gasgeräte oder elektrische Heizungen) .
- 3 .Nicht durchstechen oder verbrennen.
- 4 .Seien Sie sich bewusst, dass Kältemittel keinen Geruch aufweisen könnten.
- 5 . Räume mit verlegten Kältemittelleitungen müssen den nationalen Gasrichtlinien entsprechen.
- 6 . Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
7. Das Gerät muss an einem gut gelüfteten Ort gelagert werden, dessen Raumgröße der für den Betrieb angegebenen Raumgröße entspricht.
8. Alle die Sicherheitseinrichtungen betreffenden Arbeitsvorgänge dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Allgemeiner Hinweis:

1.Transport von Geräten, die brennbares Kältemittel enthalten  
Einhaltung der Transportvorschriften

2. Markierung des Geräts unter Verwendung von Symbolen  
Einhaltung der örtlichen Vorschriften

3.Entsorgung von Geräten, die brennbares Kältemittel enthalten  
Einhaltung der nationalen Vorschriften

4. Lagerung von Ausrüstungsgegenständen/Geräten  
Die Lagerung der Geräte sollte entsprechend den Herstelleranweisungen stattfinden.

5. Lagerung von eingepackten (nicht verkauften) Geräten  
Der Verpackungsschutz während der Lagerung sollte so gestaltet sein, dass mechanische Schäden an Geräten innerhalb der Verpackung nicht zu Undichtigkeiten des Kältemittels führen.  
Die maximale Anzahl von Geräten, die zusammen transportiert werden dürfen, ist in der dementsprechenden örtlichen Richtlinie geregelt.

# 1. Vor der Verwendung

## 6. Wartungshinweise

### 1) Überprüfung des Bereichs

Vor Beginn der Arbeiten an brennbaren Kältemittel enthaltenden Anlagen sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr minimiert wird. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung der Arbeiten die nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

### 2) Arbeitsvorgang

Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um während der Arbeiten das Risiko des Vorhandenseins von entflammenden Gasen oder Dämpfen auf ein Minimum zu reduzieren.

### 3) Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal sowie andere in der Nähe arbeitende Personen müssen über die Art der durchzuführenden Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in beengten Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsbereich ist abzugrenzen. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen im Arbeitsbereich durch die Kontrolle von brennbarem Material sicher gestaltet wurden.

### 4) Überprüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

Der Bereich muss vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell giftige oder entflammbare Atmosphären aufmerksam gemacht wird. Vergewissern Sie sich, dass die verwendeten Undichtigkeitsuchgeräte zur Verwendung mit allen anwendbaren Kältemitteln geeignet sind, d. h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet und eigensicher.

### 5) Vorhandensein von Feuerlöschern

Wenn heiße Arbeiten an der Kühleinrichtung oder an zugehörigen Teilen durchgeführt werden sollen, müssen geeignete Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen. Halten Sie in der Nähe des Aufladebereichs einen Trockenpulver- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher bereit.

### 6) Keine Zündquellen

Personen, die Arbeiten an einer Kältemittel enthaltende oder vormals enthaltende Kälteanlage durchführen, dürfen auf keinerlei Art und Weise Zündquellen verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen können. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauch, sollten vom Ort der Installation, der Reparatur, des Ausbaus oder der Entsorgung, bei denen möglicherweise Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann, ausreichend weit entfernt gehalten werden. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu untersuchen, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Zündgefahren bestehen. Es müssen "Rauchverbotsschilder" angebracht werden.

### 7) Belüfteter Bereich

Vergewissern Sie sich, dass der Bereich im Freien liegt oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System eindringen oder heiße Arbeiten durchführen. Während der Durchführung der Arbeiten muss eine gewisse Belüftung gewährleistet sein. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher zerstreuen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.

### 8) Kontrolle des Kühlgeräts

Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen sie für den Zweck geeignet sein und den korrekten Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers sind stets zu befolgen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst des Herstellers. Bei Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, sind die nachfolgenden using flammable refrigerants:

# 1. Vor der Verwendung

- Die tatsächliche Kältemittelfüllung richtet sich nach der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind
- Die Lüftungsanlagen und -auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht verstopft
- Bei Verwendung eines indirekten Kühlkreislaufs ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen
- Die Kennzeichnung der Geräte ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu korrigieren.
- Die Kältemittelleitungen oder -bauteile sind an einer Stelle installiert, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Bauteile angreifen, 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) Überprüfungen an elektrischen Geräten

Zu den Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen gehören erste Sicherheitsüberprüfungen und Inspektionsverfahren der Bauteile. Liegt eine Sicherheit beeinträchtigende Störung vor, so darf der Stromkreis erst nach der zufriedenstellenden Behebung der Störung angeschlossen werden. Kann die Störung trotz der notwendigen Fortsetzung des Betriebs nicht sofort behoben werden, muss eine angemessene Übergangslösung verwendet werden.

Dies ist dem Eigentümer des Geräts mitzuteilen, damit alle Beteiligten informiert werden.

Die anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen umfassen,

- Dass Kondensatoren entladen werden: Dies muss zur Vermeidung einer möglichen Funkenbildung auf sichere Art und Weise geschehen.
- Dass beim Aufladen, Wiederherstellen oder Spülen des Systems keine stromführenden elektrischen Bauteile und Leitungen freiliegen
- Dass die Kontinuität der Erdungsverbindung gewährleistet ist.

## 7. Reparaturen an versiegelten Teilen

1) Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen ist vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen usw. jegliche Stromversorgung von Geräten zu trennen, an denen gearbeitet wird. Sollte es unbedingt notwendig sein, dass ein Gerät während der Wartung mit Strom versorgt wird, muss an der kritischsten Stelle eine ständig funktionierende Undichtigkeitsanzeige angebracht werden, die vor einer potenziellen Gefahrensituation warnt.

2) Um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, ist besonders auf Nachfolgendes zu achten: Dazu gehören Schäden an Kabeln, eine zu große Anzahl von Anschlüssen, nicht den Originalspezifikationen entsprechende Klemmen, beschädigte Dichtungen, falsch angebrachte Verschraubungen usw. Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert wurde.

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

**HINWEIS:** Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Vor Arbeiten an eigensicheren Bauteilen müssen diese nicht freigeschaltet werden.

# 1. Vor der Verwendung

## 8.Reparatur an eigensicheren Bauteilen

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten in den Stromkreis ein, ohne sicherzustellen, dass diese die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschreiten.

Eigensichere Bauteile sind die einzigen, an denen unter Spannung gearbeitet werden kann, obwohl eine entflammbare Atmosphäre vorhanden ist.

Ersetzen Sie Bauteile nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können dazu führen, dass bei einer Undichtigkeit Kältemittel in die Atmosphäre gelangt.

## 9.Verkabelung

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung nicht durch Abnutzung, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere negative Umwelteinflüsse beeinträchtigt wird. Bei der Überprüfung sind auch die Auswirkungen der Alterung oder ständiger Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

## 10. Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Unter keinen Umständen dürfen bei der Suche nach Kältemittelundichtigkeiten oder deren Feststellung potenzielle Zündquellen verwendet werden. Es darf kein Halogenidbrenner (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) verwendet werden.

## 11.Undichtigkeitsuchmethode

Die nachfolgenden Undichtigkeitsuchmethoden werden für alle Kältemittelsysteme als akzeptabel angesehen.

Elektronische Undichtigkeitsuchgeräte können zum Aufspüren von Kältemittellecks verwendet werden, jedoch ist die Empfindlichkeit bei brennbaren Kältemitteln möglicherweise nicht ausreichend oder es muss neu kalibriert werden. (Suchgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden). Stellen Sie sicher, dass das Suchgerät keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Undichtigkeitsuchgeräte sind auf einen Prozentsatz der LFL des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren sowie der entsprechende Gasanteil (höchstens 25 %) ist zu bestätigen.Undichtigkeitsuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch sollte die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann.

Bei Verdacht auf eine Undichtigkeit müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden.

Wird eine Kältemittelundichtigkeit festgestellt, die Hartlöten erforderlich macht, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (durch Absperrventile) in einem von der Undichtigkeitsstelle entfernten Teil des Systems isoliert werden. Bei Geräten, die entflammbare Kältemittel enthalten, muss das System vor und während des Lötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) durchspült werden.

## 12.Entfernung und Entleerung

Bei Eingriffen in den Kältemittelkreislauf zu Reparaturzwecken - oder zu anderen Zwecken - sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Bei entflammbaren Kältemitteln ist es jedoch wichtig, dass die besten Praktiken befolgt werden, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Dabei ist das nachfolgende Verfahren einzuhalten:

- Kältemittel entfernen;
- Den Kreislauf mit Inertgas ausspülen;
- Entleeren;
- Nochmals mit Inertgas ausspülen;
- Durch Schneiden oder Löten den Kreislauf öffnen.

# 1. Vor der Verwendung

Die Kältemittelfüllung muss in die korrekten Rückgewinnungsflaschen zurückgeführt werden. Das System muss mit OFN "ausgespült" werden, um das Gerät sicher zu gestalten. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen nicht zum Spülen von Kältemittelsystemen verwendet werden

Das Spülen ist dadurch zu erreichen, dass das Vakuum im System mit OFN gebrochen und das System bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks weiter gefüllt wird, wonach in die Atmosphäre entlüftet und schließlich bis zum Vakuum abgesaugt wird. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die endgültige OFN-Füllung verwendet wird, 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 dass eine Belüftung vorhanden ist.

## 13. Ladevorgang

Zusätzlich zu den herkömmlichen Ladeverfahren sind die nachfolgenden Anforderungen zu erfüllen.

- Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Befüllungseinrichtungen nicht zu einer Verunreinigung verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche und Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
- Die Flaschen sind aufrecht zu halten.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel füllen.
- Kennzeichnen Sie das System, sobald der Ladevorgang abgeschlossen wurde (falls noch nicht geschehen).
- Es ist besonders darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem Wiederbefüllen des Systems ist es mit OFN einer Druckprüfung zu unterziehen. Das System ist nach Abschluss des Ladevorgangs jedoch vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit zu prüfen. Vor dem Verlassen der Arbeitsstelle ist eine erneute Dichtheitsprüfung durchzuführen.

## 14. Außerbetriebnahme

Vor der Durchführung dieses Verfahrens muss der Techniker unbedingt mit dem Gerät und allen Einzelheiten vertraut sein. Es wird als gute Praxis empfohlen, alle Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor der Durchführung der Maßnahme ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, falls vor der Wiederverwendung des rückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeiten Strom zur Verfügung steht.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- b) Isolieren Sie das System elektrisch.
- c) Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass mechanische Vorrichtungen zur Handhabung von Kältemittelflaschen vorhanden sind und ordnungsgemäß verwendet werden. Die gesamte persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und ordnungsgemäß verwendet wird;

Der Verwertungsvorgang jederzeit von einer kompetenten Person überwacht wird;

# 1. Vor der Verwendung

Die Rückgewinnungsgeräte und -flaschen den dementsprechenden Normen entsprechen.

d) Kältemittelsystem abpumpen, wenn möglich.

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

f) Vergewissern Sie sich, dass der Gaszylinder auf der Waage liegt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

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

h) Die Flaschen nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 % des Volumens der flüssigen Ladung).

i) überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.

j) Wenn die Flaschen ordnungsgemäß befüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile der Ausrüstung geschlossen werden.

k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, bevor es gereinigt und überprüft wurde.

## 15. Kennzeichnung

Die Geräte sind mit einer Kennzeichnung zu versehen, aus der hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Die Kennzeichnung muss datiert und unterzeichnet sein. Entflammbare Kältemittel enthaltene Geräte sind mit Kennzeichnung zu versehen, auf der angegeben ist, dass sie entflammbares Kältemittel enthalten.

## 16. Rückgewinnung

Bei der Entnahme von Kältemittel aus einer Anlage sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, das gesamte Kältemittel sicher zu entfernen.

Achten Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen darauf, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Vergewissern Sie sich, dass die korrekte Anzahl von Zylindern zur Aufnahme der gesamten Systemladung vorhanden ist. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. spezielle Flaschen zur Rückgewinnung von Kältemittel). Die Flaschen müssen komplett mit einem Überdruckventil und den dazugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung geräumt und wenn möglich gekühlt.

Die Rückgewinnungsanlage muss sich in einem guten Zustand befinden und mit einer Anleitung für die vorhandene Anlage versehen sein. Sie muss zur Rückgewinnung aller geeigneten Kältemittel geeignet sein, gegebenenfalls auch für entzündliche Kältemittel. Darüber hinaus muss eine geeichte und funktionstüchtige Waage vorhanden sein. Die Schläuche müssen vollständig mit dichten Trennkupplungen versehen und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts, dass es sich in einem einwandfreien Zustand befindet, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Bauteile versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern.

Im Zweifelsfall den Hersteller befragen..

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der korrekten Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und ein dementsprechender Abfallübernahmeschein ist auszustellen. Vermischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und insbesondere nicht in Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, muss sichergestellt werden, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau geräumt wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt.

Die Räumung muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden.

Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorgehäuses verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise geschehen.

# 1. Vor der Verwendung

## 1.2 Sicherheitsmaßnahmen

The following symbols are very important. Please be sure to understand their meaning, which concerns the product and your personal safety.



Warning



Caution



Prohibition



Installation, Demontage und Wartung des Geräts müssen durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Es ist verboten, irgendwelche Änderungen am Gerät vorzunehmen. Andernfalls kann es zu Verletzungen von Personen oder Geräteschäden kommen.



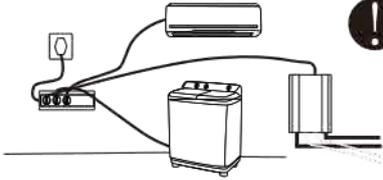
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, muss die Stromversorgung mindestens 1 Minute vor der Wartung der elektrischen Teile unterbrochen werden. Messen Sie auch nach einer Minute immer die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder der elektrischen Teile und vergewissern Sie sich vor dem Berühren, dass diese Spannungen niedriger als die Sicherheitsspannung sind.



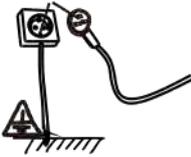
Lesen Sie dieses Handbuch unbedingt vor der Installation und Inbetriebnahme.



Im Warmwasserkreis bitte immer ein Mischventil vor dem Wasserhahn einbauen und stellen Sie es auf die richtige Temperatur ein.



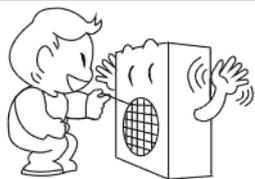
Verwenden Sie eine dedizierte Steckdose für dieses Gerät, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann.



Ground wire  
Die Stromversorgung des Geräts muss geerdet sein.



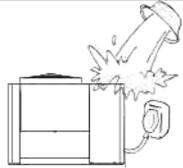
Kinder in der Nähe des Geräts beaufsichtigen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.



Stecken Sie keine Gegenstände durch das Lüftungsgitter.



Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen. Ziehen Sie niemals den Stecker, indem Sie am Netzkabel ziehen.

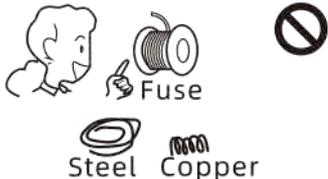


Betreiben Sie Ihre Wärmepumpe nicht, wenn Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Produkt eingedrungen sind. Dies kann zu einer Beschädigung des Produkts führen.

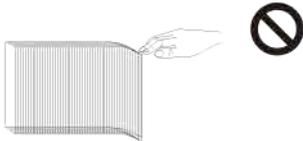
# 1. Vor der Verwendung



Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien ersetzt werden.



Bitte wählen Sie die richtige Sicherung oder den richtigen Unterbrecher gemäß den Vorschriften. Stahl- oder Kupferdraht kann nicht als Ersatz für eine Sicherung oder einen Unterbrecher verwendet werden. Andernfalls kann es zu Schäden kommen.



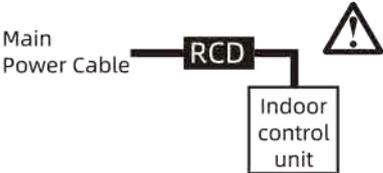
Beachten Sie, dass Finger durch die Kühlrippen wegen scharfer Kanten verletzt werden können.



Es ist zwingend erforderlich, einen geeigneten Schutzschalter für die Wärmepumpe zu verwenden und sicherzustellen, dass die Stromversorgung des Geräts den Spezifikationen entspricht.

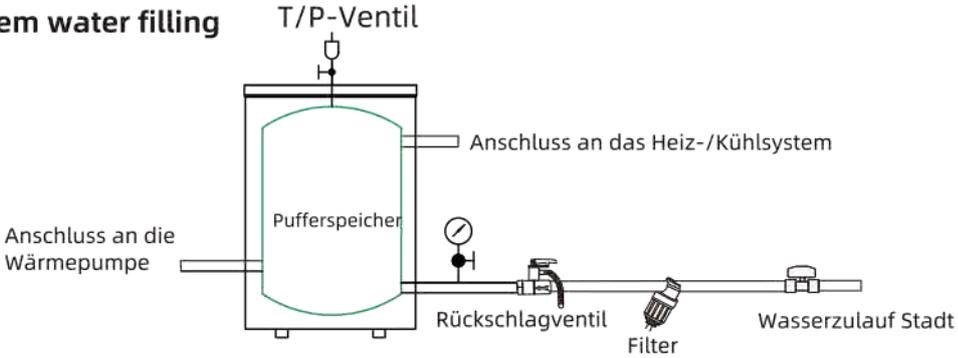


Entsorgung der Altbatterien (wenn erforderlich). Bitte entsorgen Sie die Altbatterien als sortierten kommunalen Abfall bei der zugänglichen Sammelstelle.

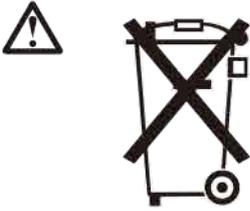


Eine allpolige Trennvorrichtung, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI) und eine Trennvorrichtung müssen in die feste Verdrahtung integriert werden.

**! System water filling**



Wasserfüllung des Systems  
 Es wird empfohlen, reines Wasser zum Befüllen des Systems zu verwenden.  
 Wenn Sie Stadtwasser zum Befüllen verwenden, enthärten und filtern Sie bitte das Wasser.  
 Hinweis: Nach dem Füllen soll der Druck des Wassersystems 0,15 bis 0,6 MPa betragen.



Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass dieses Produkt in der gesamten EU nicht mit anderen Haushaltsabfällen entsorgt werden darf. Ummögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, recyceln Sie es verantwortungsbewusst, um die nachhaltige Wiederverwendung von Materialressourcen zu fördern. Um Ihr gebrauchtes Gerät zurückzugeben, nutzen Sie bitte die Rückgabe- und Sammelsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Sie können dieses Produkt umweltgerecht recyceln.

# 1. Vor der Verwendung

## 1.3 Transportvorgang

1. Achten Sie darauf, dass das Gerät senkrecht und aufrecht steht, und befestigen Sie es gleichzeitig so, dass es bei einer zweiten Lieferung nicht zu sehr wackelt;

2. Während des Entladens ist es am besten, ein Undichtigkeitsuchgerät zu verwenden, um festzustellen, ob eine Undichtigkeit vorhanden ist. Sollte eine Undichtigkeit vorhanden sein, lüften Sie zuerst und tragen Sie es erst, nachdem die Konzentration reduziert wurde. Gleichzeitig ist während der Handhabung das Rauchen untersagt;

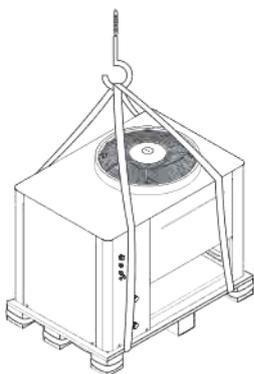
3. Wenn Sie das Innengerät transportieren, gehen Sie bitte vorsichtig damit um und vermeiden Sie es, schwere oder scharfe Gegenstände darauf zu legen, um die empfindliche Glasoberfläche zu schützen.

4. Anheben der Einheit: Die Wärmepumpe sollte sanft angehoben werden, um ein Kippen zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass Sie während des Anhebevorgangs nicht mit anderen Gegenständen zusammenstoßen. Das zum Anheben des Geräts verwendete Seil sollte mindestens das 3-fache Gewicht des Geräts tragen können. Haken sollten an der Einheit befestigt sein, wobei der Anhebewinkel über 60° liegen muss.

Hinweis: Halten Sie sich während des Anhebevorgangs nicht unter dem Gerät auf. Zwischen dem Seil und der Einheit weiches Material platzieren, um Schäden zu vermeiden.

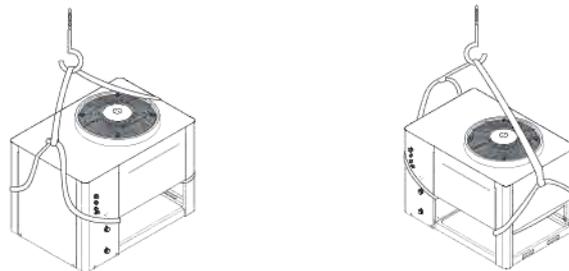
Monoblockeinheit:

Verwenden Sie geeignete Schlingen, um den Monoblock während des Anhebens und Installierens zu fixieren. Da die Verdichterseite des Gerätes schwerer ist als die Lamellentauscher- und Ventilatorseite, ist darauf zu achten, dass das Gerät beim Anheben nicht umkippt!

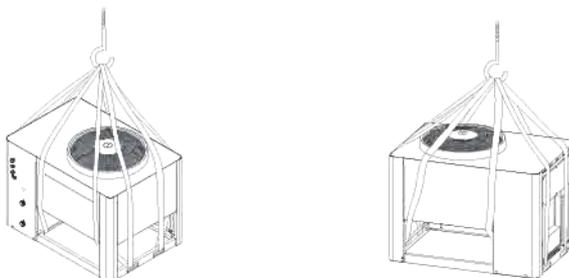


Verwenden Sie das Hebeseil, um den Holzsockel zu befestigen und die Monoblockeinheit in die .

Way A



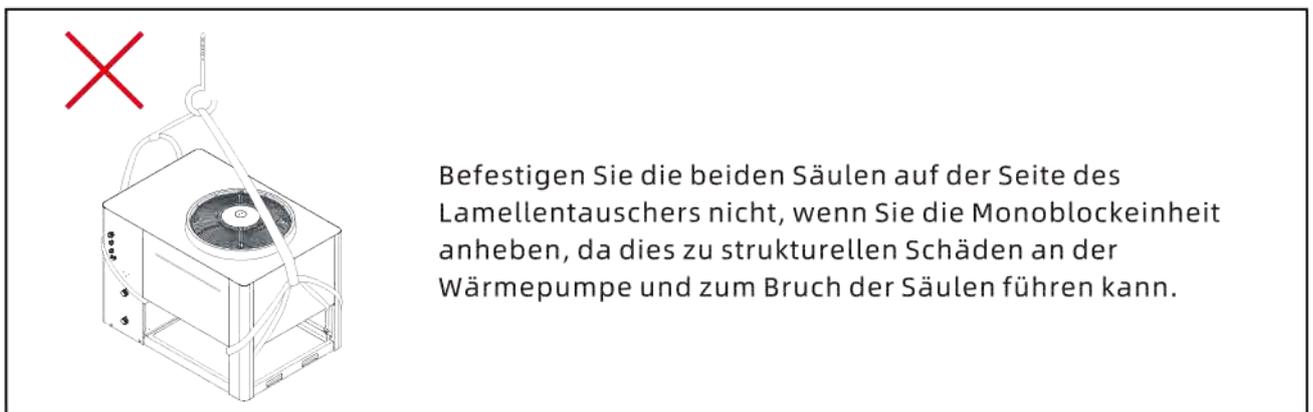
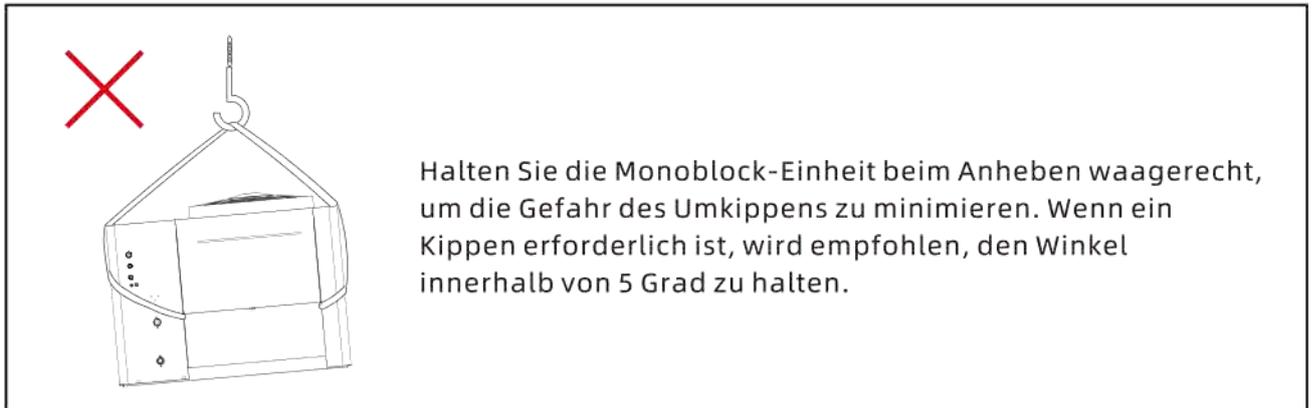
Way B



Verwenden Sie das Hebeseil, nachdem Sie den Holzsockel abgeschraubt haben, um die Monoblockeinheit auf die Plattform zu heben und zu befestigen.

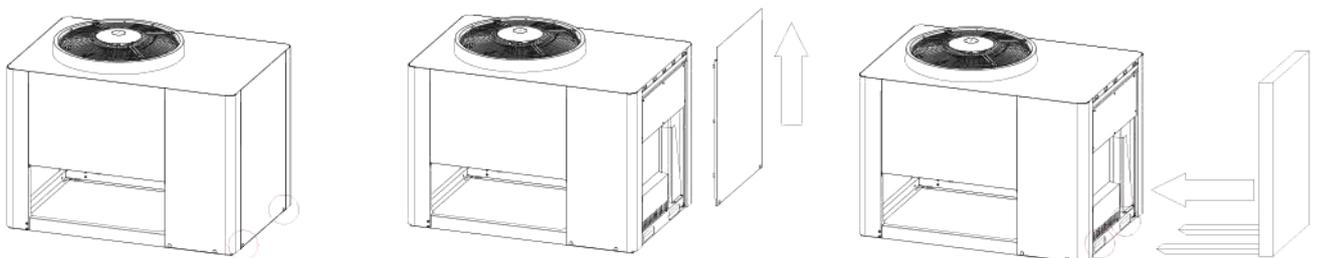
**Beachten Sie, dass die Monoblockeinheit nur mit der abgebildeten Methode angehoben werden kann!**

# 1. Vor der Verwendung



Die Wärmepumpe verfügt über vorbereitete Löcher für die Handhabung mit einem Gabelstapler. Wenn Sie die Wärmepumpe mit einem Gabelstapler handhaben, beachten Sie bitte, dass der Arm des Gabelstaplers auf der schwereren Seite des Kompressors eintritt und auf der Seite des Lamellentauschers austritt.

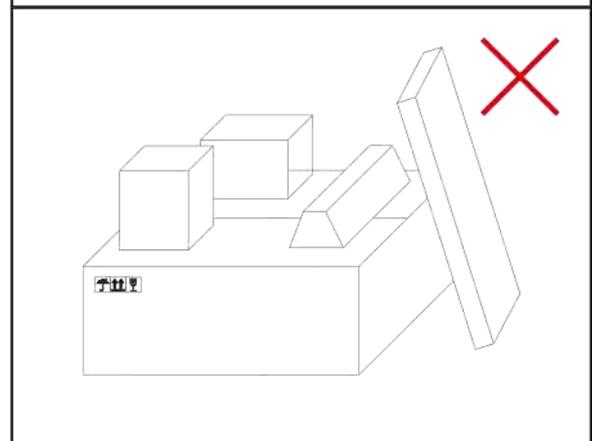
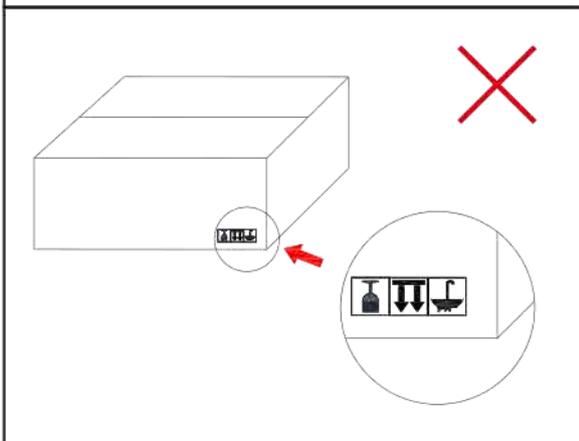
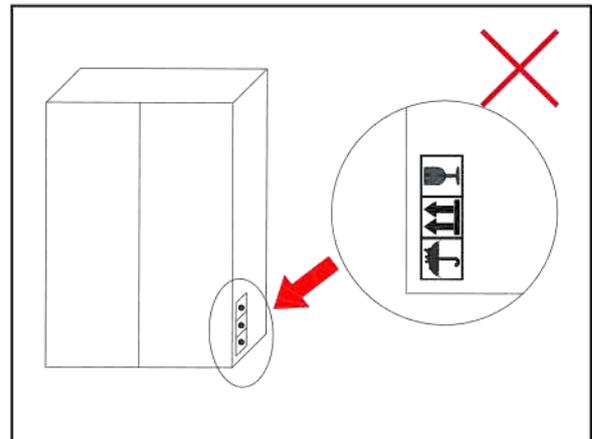
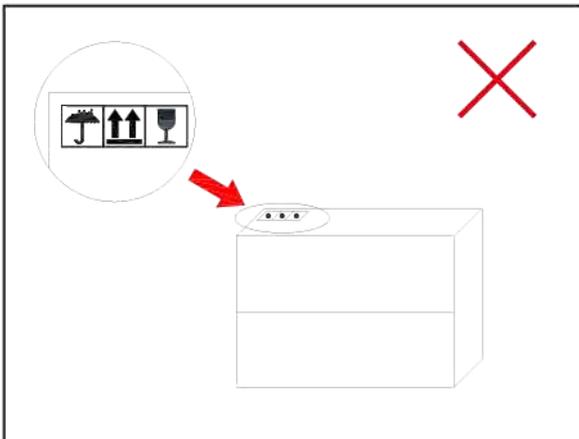
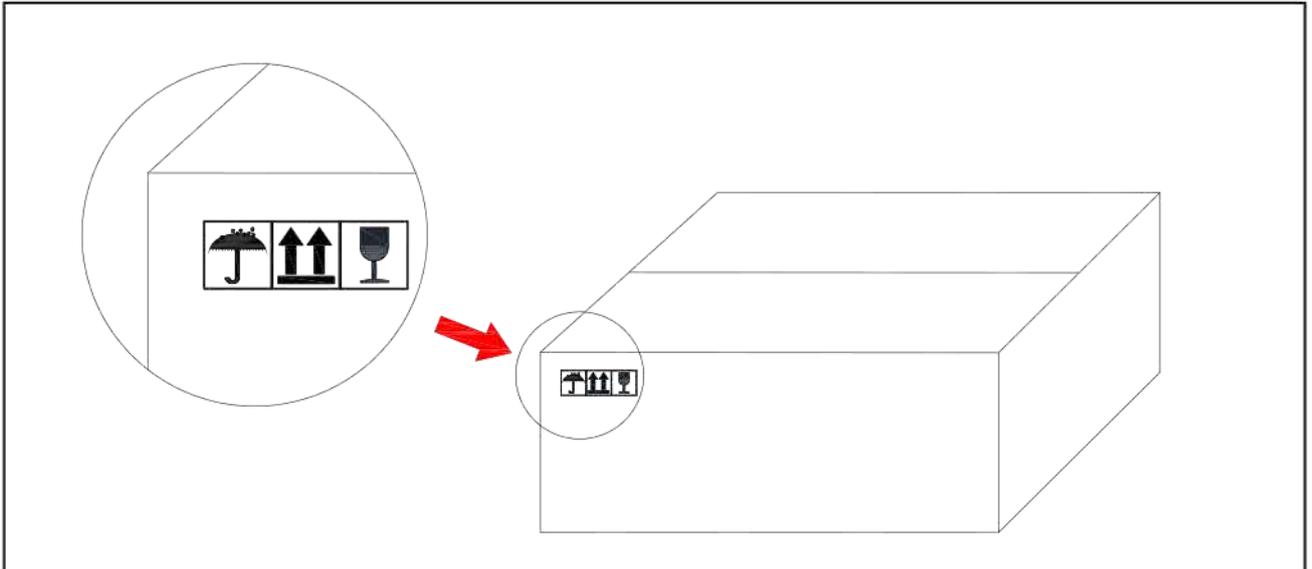
Entfernen Sie den Gummi-Stopfen an der Unterseite der Serviceplatte, entfernen Sie dann die Schrauben und heben Sie die Platte senkrecht nach oben und heraus. Der Gabelarm wird durch die Kompressorseite und dann durch die Aussparungen zum Handhaben auf der Seite des Lamellentauschers geführt.



# 1. Vor der Verwendung

## Wasserkasten:

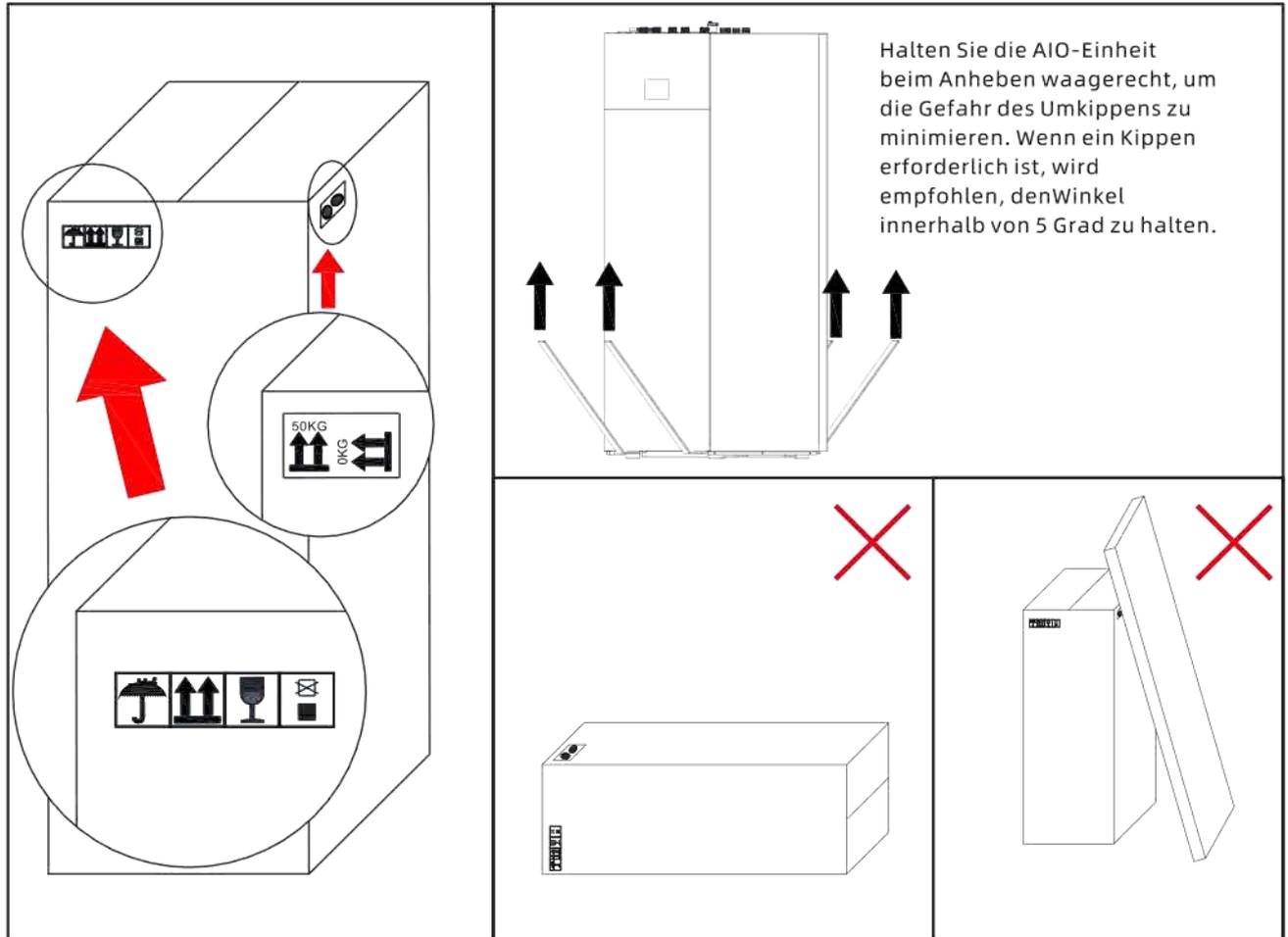
Die Vorderseite des Wasserkastens besteht aus zerbrechlichem Glas. Deshalb sollte er mit Vorsicht gehandhabt und entsprechend der Kartonmarkierung aufrecht abgestellt werden. Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf den Wasserkasten.



# 1. Vor der Verwendung

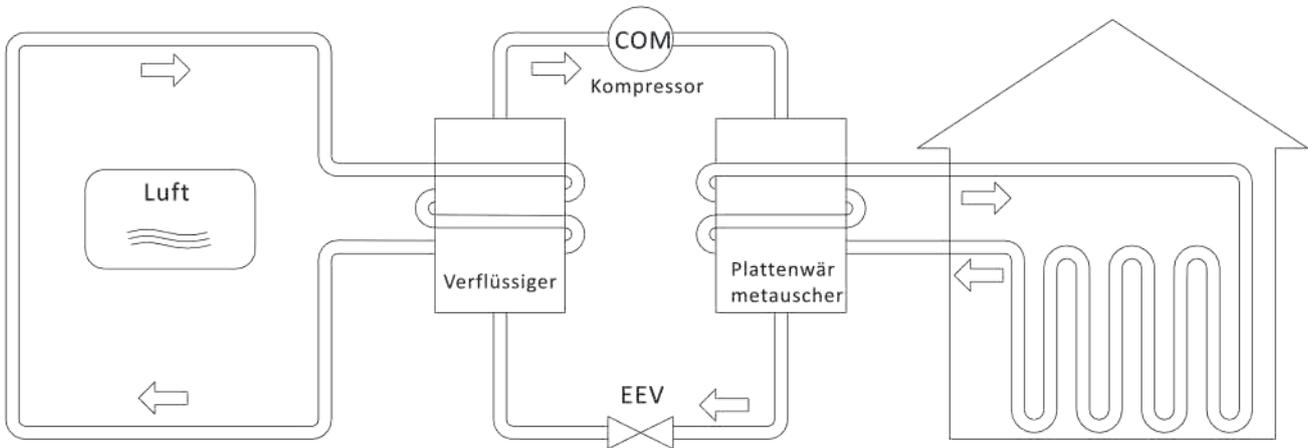
## Gesamtwassertank

Die Frontpaneele des Wassertanks besteht aus zerbrechlichem Glas. Deshalb sollte er mit Vorsicht gehandhabt und entsprechend der Kartonmarkierung aufrecht abgestellt werden. Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf den Wasserkasten.



## 2. Spezifikationen

### 2.1 Arbeitsprinzip



Die Luft-Wasser-Wärmepumpe heizt/kühlt ein Haus, indem sie der Außenluft Wärme entzieht und diese auf das Wasser im Haus überträgt. Es ist ein subtiles und hochwirksames System.

Im Heizbetrieb nimmt das Kältemittel Wärme aus der Außenumgebung auf und verdampft sie im Verdampfer. Anschließend wird es durch den Kompressor verdichtet, wodurch sich seine Temperatur erhöht. Das Kältemittel tauscht im Kondensator mit dem Wasser Wärme aus und überträgt die Wärme der Außenumgebung auf das Innenwassersystem.

Umgekehrt nimmt das Kältemittel im Kühlbetrieb im Plattenaustausch Wärme aus dem Innenwassersystem auf und transportiert sie nach außen, wodurch der Kühlkreislauf geschlossen wird.

# 2. Spezifikationen

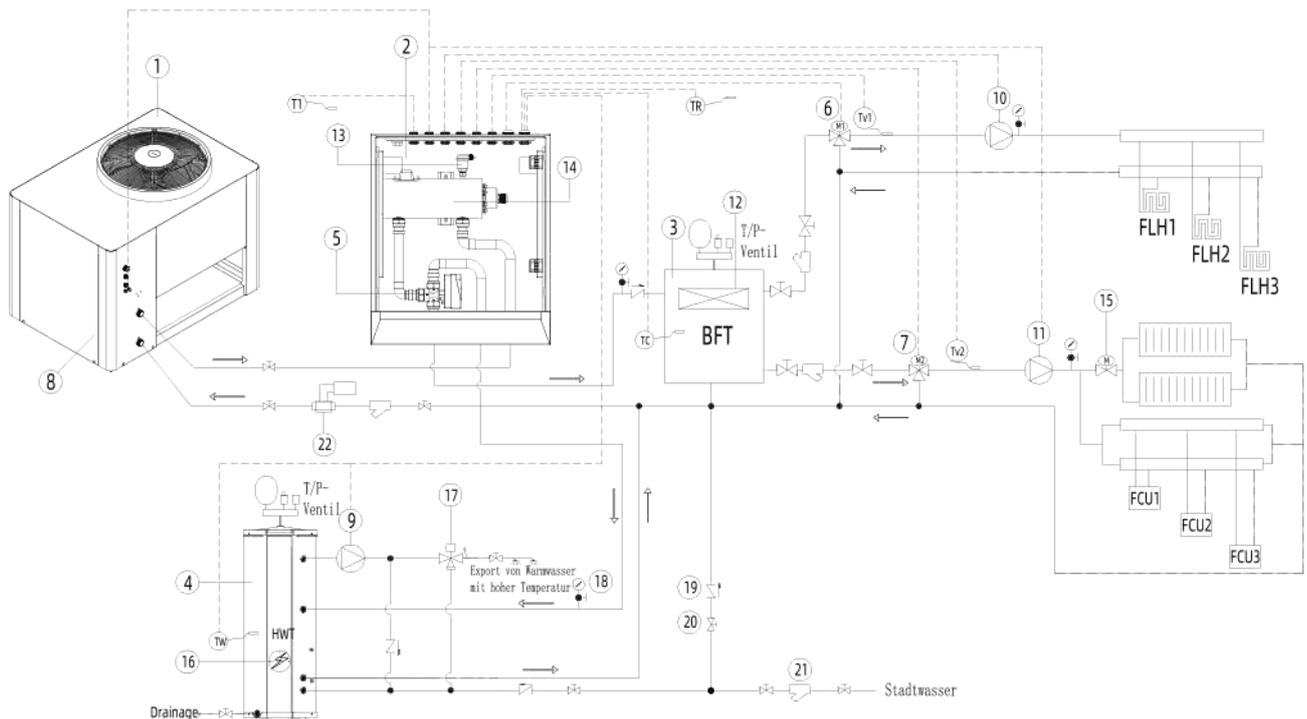
## 2.2 Diagramm des Hydrauliksystems

### 2.2.1 Wasserkasten mit einzelner Monoblockeinheit

Nachfolgend wird eine allgemeine Systemanwendung der Wärmepumpe beschrieben. Alle besonderen Konfigurationen sollten eine Abwandlung dieser "Haupt"-Systemzeichnung darstellen.

Dieses allgemeine System ist für alle häuslichen Anwendungen geeignet. Es kann zwei unterschiedliche Raumtemperaturen regeln und Brauchheißwasser erzeugen. Außerdem kann es auch mit einem Kessel zusammenarbeiten, um ein Hybridsystem zu bilden.

Alle vorgeschlagenen Montagevarianten sind in der beigefügten Zeichnung am Ende der Bedienungsanleitung aufgeführt.



Artikel	Bezeichnung
1	Monoblockeinheit
2	Hydrobox
3	Puffertank
4	Brauchwarmwassertank
5	3-Wege-Ventil
6	Mischventil 1 (24 V DC- oder 220 V AC-Versorgung)
7	Mischventil 2 (24 V DC Versorgung)
8	Eingebaute Umwälzpumpe
9	Umwälzpumpe für Brauchwarmwasser
10	Umwälzpumpe für Verteilersystem 1
11	Umwälzpumpe für Verteilersystem 2
12	HBH- Heizung Back-up Heizung
13	Entlüftungsventil
14	AH-Zusatzheizung Innengerät

Artikel	Bezeichnung
15	Motorisiertes 2-Wege-Ventil
16	HWTBH-Heißwassertank Back-up Heizung
17	Mischventil
18	Druckmesser
19	Rückschlagventil
20	Kugelventil
21	Filter
22	Magnet-Filter
T1	Umgebungstemperatursensor
TR	Raumtemperatursensor
TC	Temperatursensor für Kühl-/Heizwasser
TW	Temperatursensor für Brauchwarmwasser
TV1	Wassertemperatur nach Mischventil 1
TV2	Wassertemperatur nach Mischventil 2

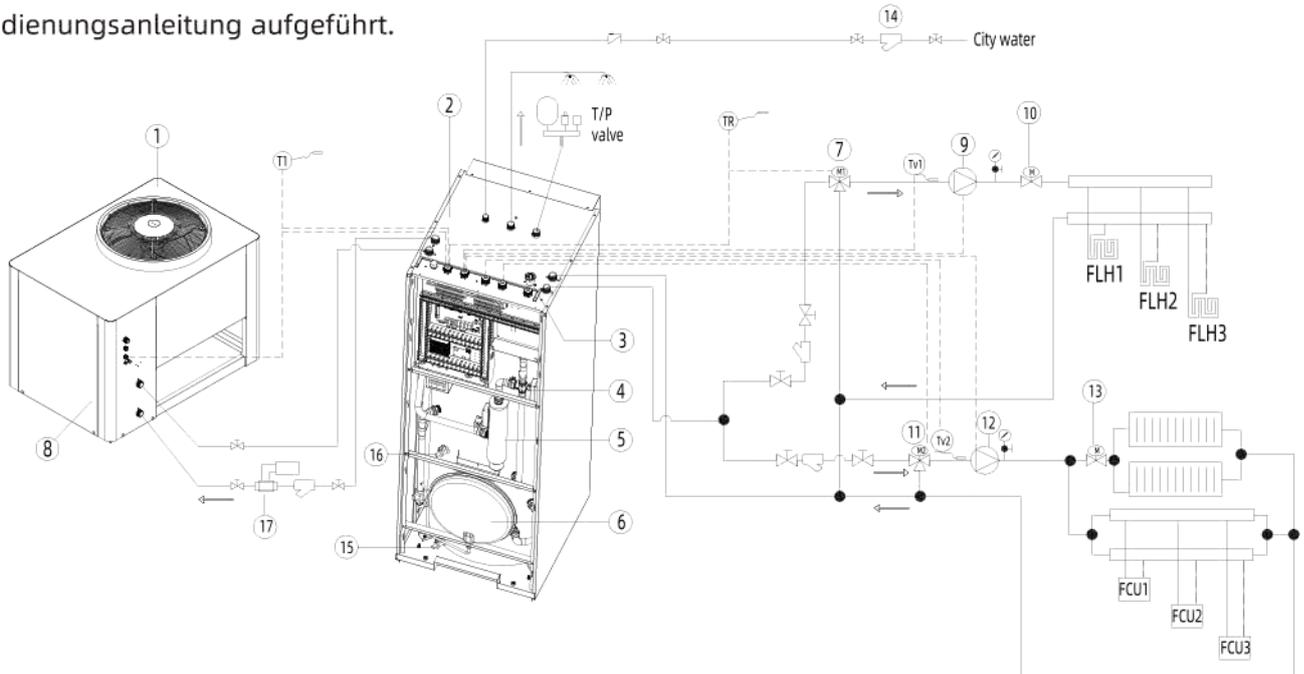
## 2. Spezifikationen

### 2.2.2 Gesamteinheit mit einzelner Monoblockeinheit

Nachfolgend wird eine allgemeine Systemanwendung der Wärmepumpe beschrieben. Alle besonderen Konfigurationen sollten eine Abwandlung dieser "Haupt"-Systemzeichnung darstellen.

Dieses allgemeine System ist für alle häuslichen Anwendungen geeignet. Es kann zwei unterschiedliche Raumtemperaturen regeln und Brauchheißwasser erzeugen. Außerdem kann es auch mit einem Kessel zusammenarbeiten, um ein Hybridsystem zu bilden.

Alle vorgeschlagenen Montagevarianten sind in der beigefügten Zeichnung am Ende der Bedienungsanleitung aufgeführt.



Artikel	Bezeichnung
1	Monoblockeinheit
2	Steuerwassertank
3	Entlüftungsventil
4	3-Wege-Ventil
5	AH-Zusatzheizung Innengerät
6	Expansionstank (10 L)
7	Mischventil 1 (24 V DC oder 220 V AC Versorgung)
8	Eingebaute Umwälzpumpe
9	Umwälzpumpe für Verteilersystem 1
10	Motorisiertes 2-Wege-Ventil
11	Mischventil 2 (24 V DC Versorgung)

Artikel	Bezeichnung
12	Umwälzpumpe für Verteilersystem 2
13	2-Wege-Ventil
14	Filter
15	Ablassventil für 100 L Puffertank
16	Ablassventil für 250 L Brauchwarmwassertank
17	Magnet-Filter
T1	Umgebungstemperatursensor
TR	Raumtemperatursensor
TV1	Wassertemperatur nach Mischventil 1
TV2	Wassertemperatur nach Mischventil 2

# 2. Spezifikationen

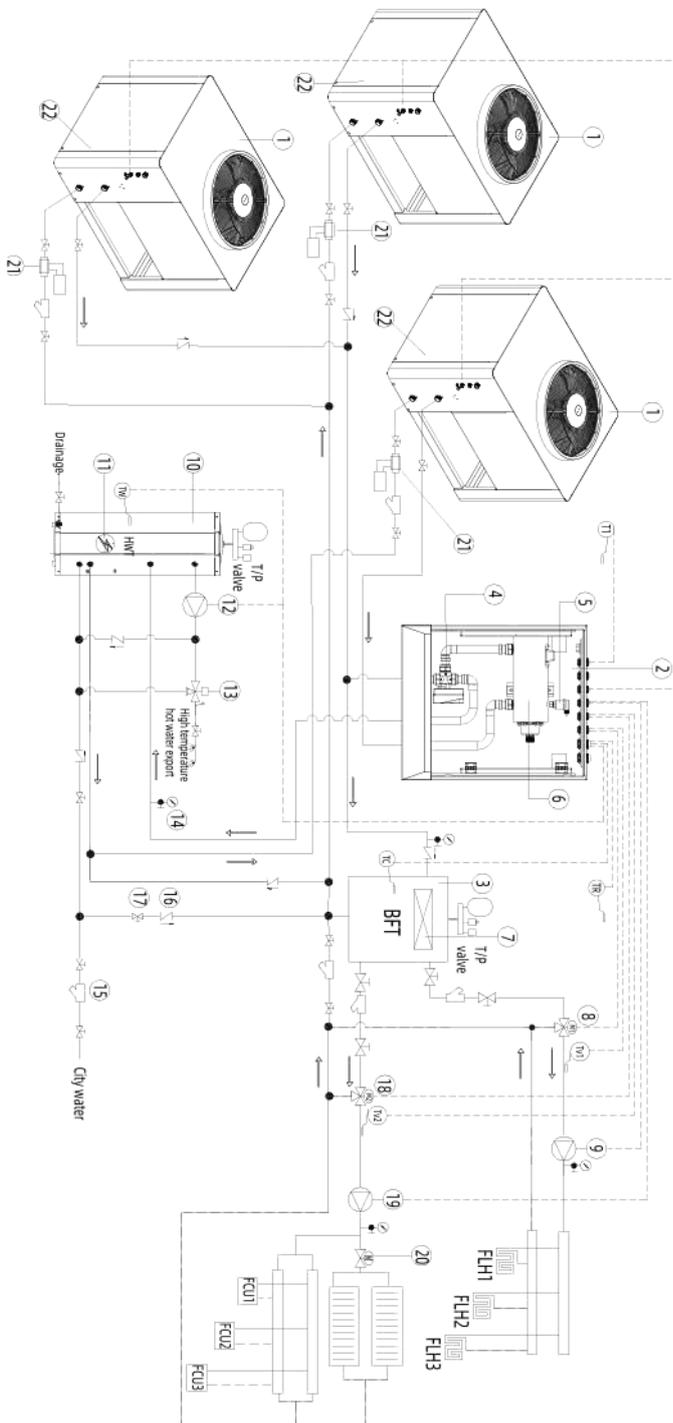
## 2.2.3 Kaskadensystem mit Wasserkasten

Im Nachfolgenden wird eine allgemeine Systemanwendung der Wärmepumpe in Kaskade dargestellt. Alle besonderen Konfigurationen sollten eine Abwandlung dieser "Haupt"-Systemzeichnung darstellen.

Dieses allgemeine System eignet sich für alle häuslichen, gewerblichen und industriellen Anwendungen. Ein Kaskadensystem kann unter A7/W35 bis zu 200 kW Heizleistung bereitstellen.

Alle vorgeschlagenen Montagevarianten sind in der beigefügten Zeichnung am Ende der Bedienungsanleitung aufgeführt.

Bitte beachten Sie, dass maximal ein Flüssigkeitskreislauf des Außengeräts mit der Hydrobox verbunden werden kann.



Artikel	Bezeichnung
1	Monoblockeinheit
2	Hydrobox
3	Puffertank
4	3-Wege-Ventil
5	Entlüftungsventil
6	AH-Zusatzheizung Innengerät
7	HBH-Heizung Back-up Heizung
8	Mischventil 1 (24 V DC oder 220 V AC Versorgung)
9	Umwälzpumpe für Verteilersystem 1
10	Brauchwarmwassertank

Artikel	Bezeichnung
11	HWTBH-Warmwassertank Back-up Heizung
12	Umwälzpumpe für Brauchwarmwasser
13	Mischventil
14	Druckmesser
15	Filter
16	Rückschlagventil
17	Kugelventil
18	Mischventil 2 (24 V DC Versorgung)
19	Umwälzpumpe für Verteilersystem 2
20	Motorisiertes 2-Wege-Ventil

Artikel	Bezeichnung
21	Magnet-Filter
22	Eingebaute Umwälzpumpe
T1	Umgebungstemperatursensor
TR	Raumtemperatursensor
TC	Temperatursensor für Kühl-/Heizwasser
TW	Temperatursensor für Brauchwarmwasser
TV1	Wassertemperatur nach Mischventil 1
TV2	Wassertemperatur nach Mischventil 2

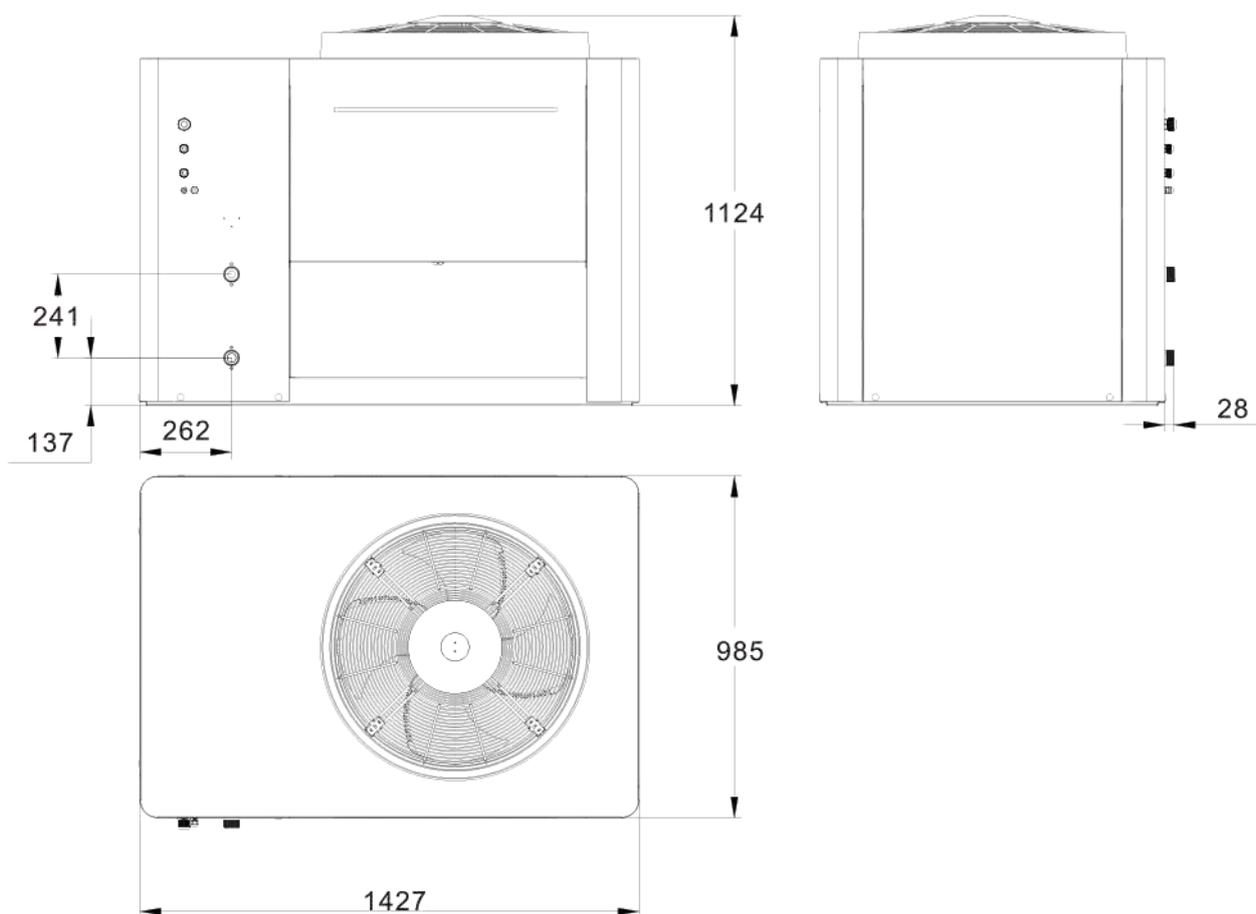
## 2. Spezifikationen

### 2.3 Abmessungen und Hauptbauteile

#### 2.3.1 Monoblockeinheit

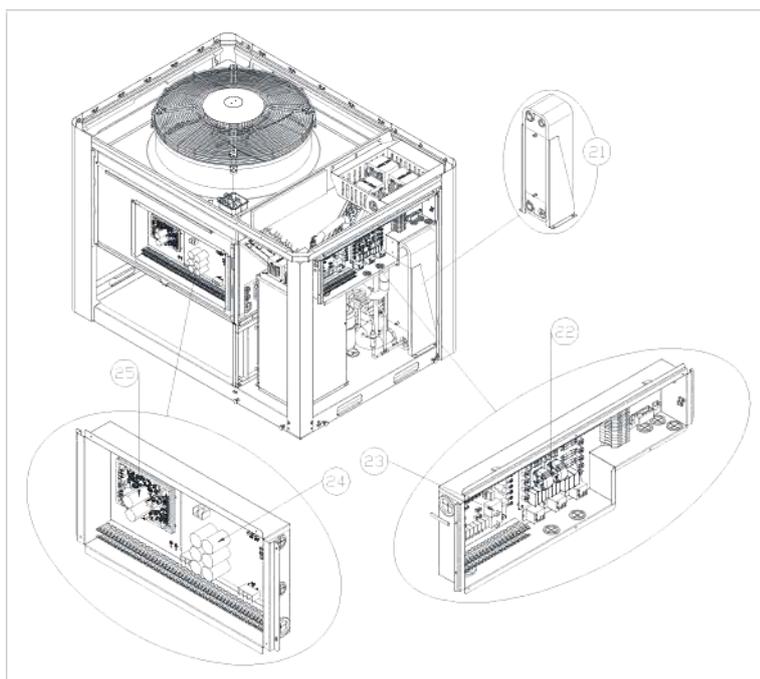
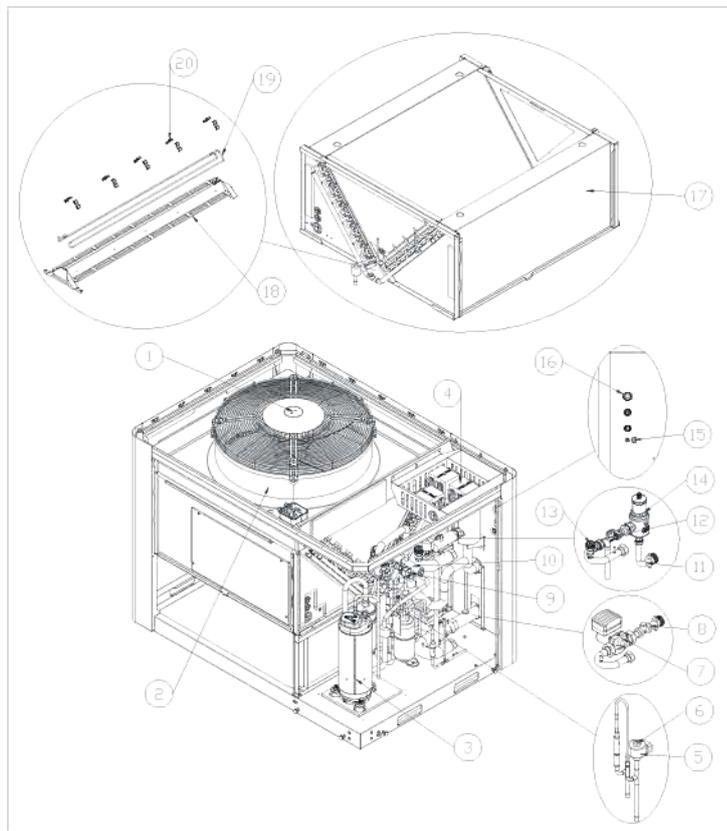
Abmessungen und Hauptbauteile

Einheit: mm



# 2. Spezifikationen

## Hauptbauteil



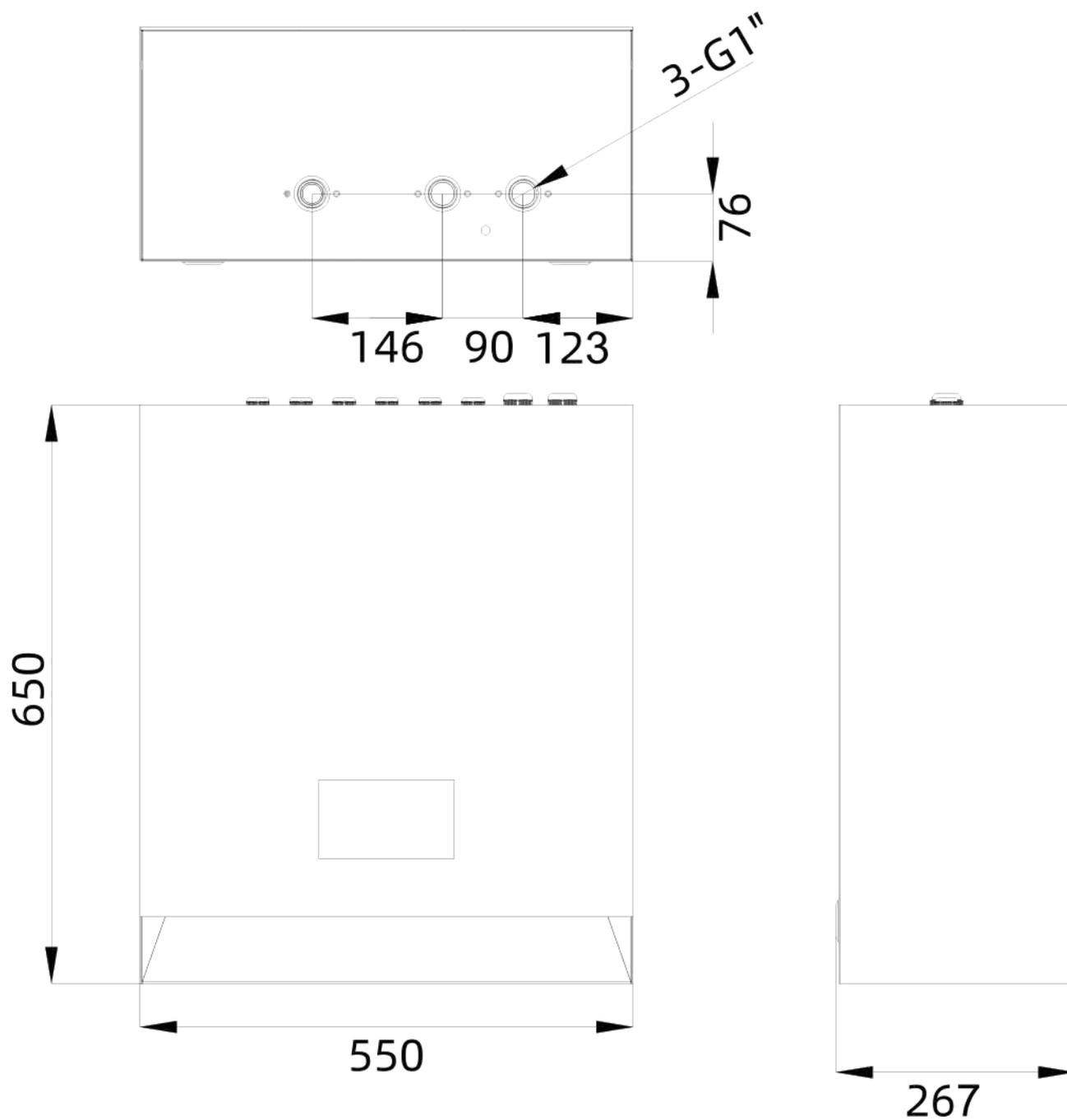
Artikel	Bezeichnung
1	Ventilatormotor
2	Windabweiser
3	Kompressor
4	Reaktor
5	EEV Elektrisches Expansionsventil
6	Spule des EEV
7	Umwälzpumpe
8	Rückschlagventil
9	Spule des 4-Wege-Ventils
10	4-Wege-Ventil
11	Wasserauslassrohr
12	Gasabscheider
13	Wasserdurchflusssensor
14	überdruckventil
15	PG-Kabelklemme (Kaskadenbetrieb)
16	PG-Kabelklemme
17	Lamellenwärmetauscher
18	Dichtung Bodenplatte
19	Elektrische Heizung der Bodenplatte
20	Klemme für elektrische Bodenheizung
21	Plattenwärmetauscher
22	Filter-Platine
23	Hauptplatine
24	Kompressor-Treiberplatine
25	Ventilator-Treiberplatine

## 2. Spezifikationen

### 2.3.2 Wasserkasten-Inneneinheit

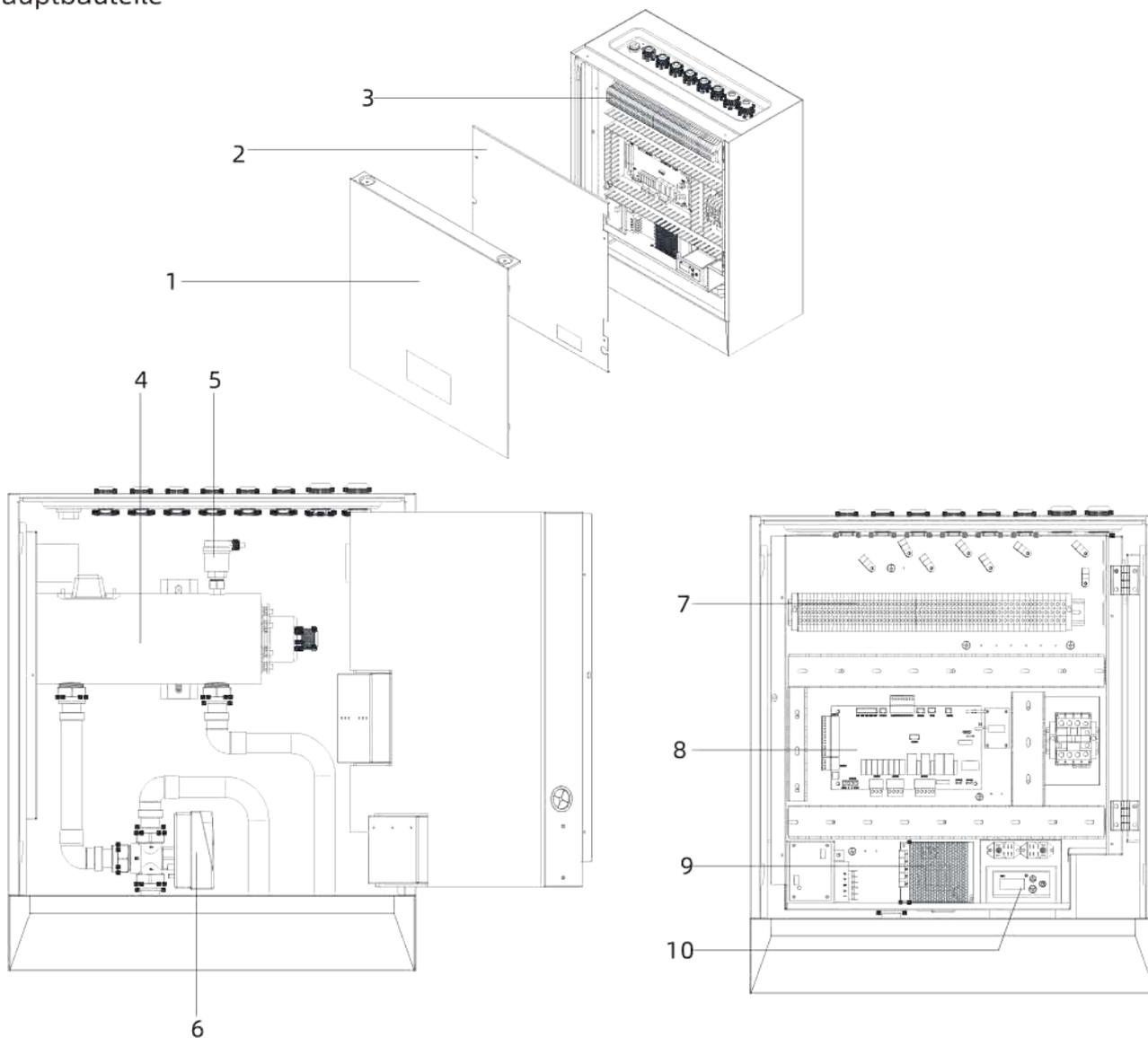
Abmessungen und Hauptbauteile

Einheit: mm



# 2. Spezifikationen

## Hauptbauteile



Artikel	Bezeichnung
1	Frontplatte
2	Deckel des Schaltkastens
3	Hydrobox
4	Elektrische Heizung
5	Entlüftungsventil

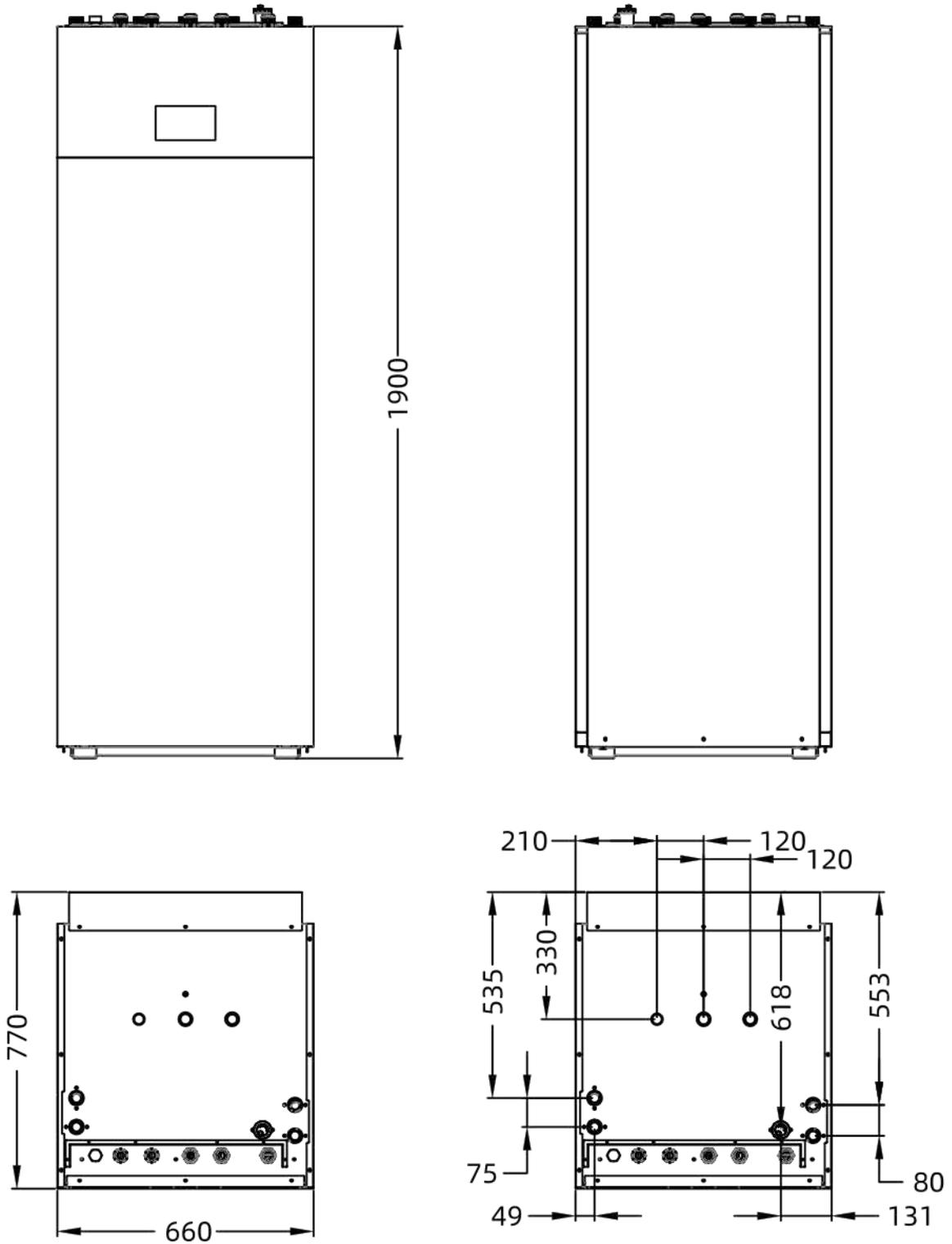
Artikel	Bezeichnung
6	3-Wege-Ventil
7	Klemmenblock
8	Hauptplatine
9	Stromversorgung
10	Digitaler Thermostat

# 2. Spezifikationen

## 2.3.3 Innengesamteinheit

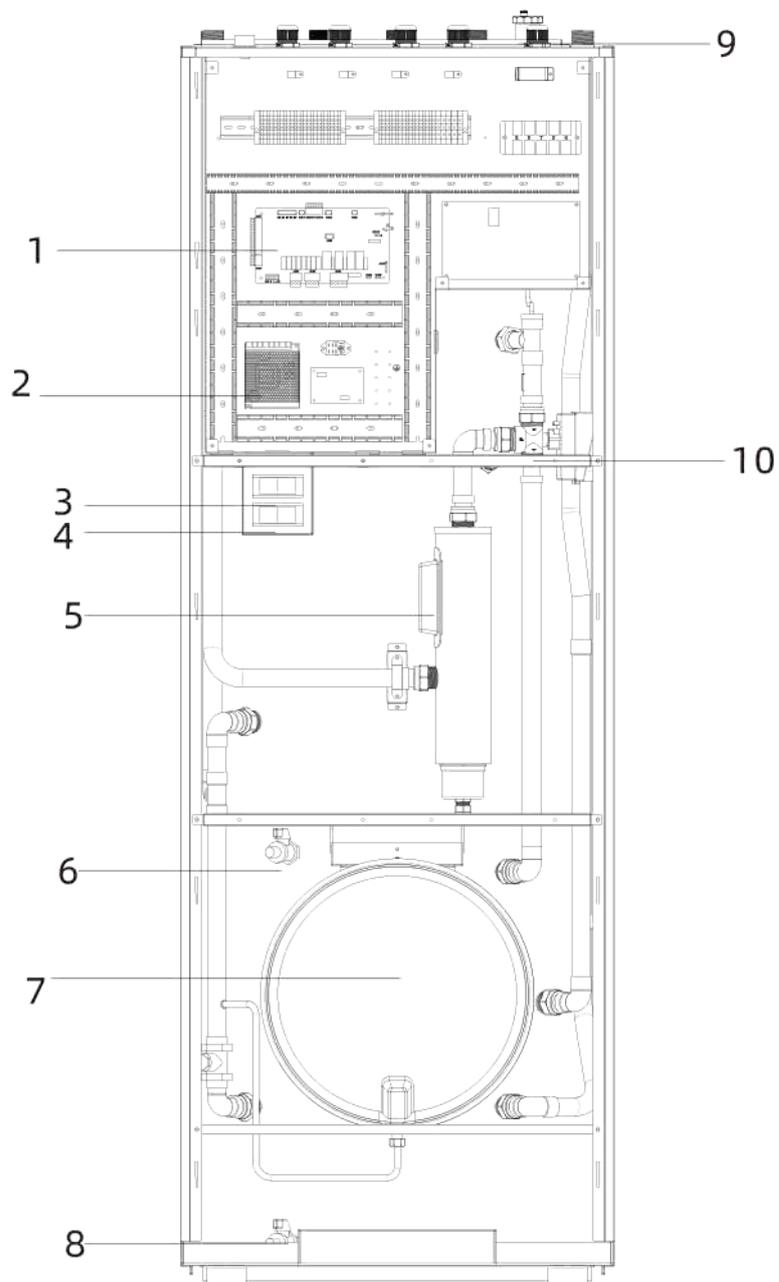
Abmessungen und Hauptbauteile

Einheit: mm



## 2. Spezifikationen

### Hauptbauteile

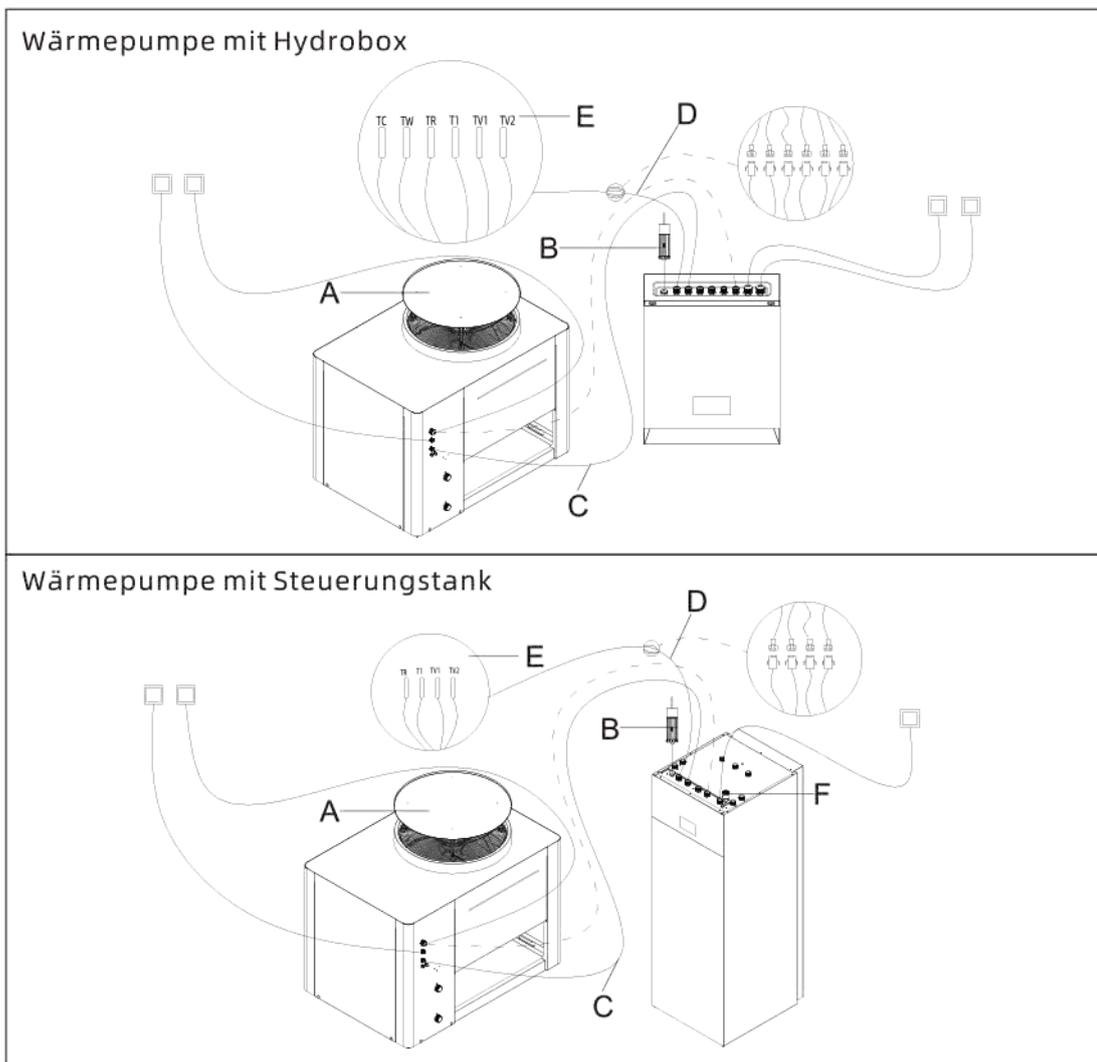


Artikel	Bezeichnung
1	Hauptplatine
2	Stromversorgung
3	Digitale Thermostate der Heizung Back-up Heizung
4	Digital-Thermostat Brauchwarmwasser Back-up Heizung
5	AH-Zusatzheizung Innengerät

Artikel	Bezeichnung
6	Ablassventil des 250 L Brauchwarmwassertanks
7	Expansionstank (10 L)
8	Ablassventil des 100 L-Puffertanks
9	Entlüftungsventil
10	3-Wege-Ventil

# 2. Spezifikationen

## 2.3.4 Zubehör



Zubehör-Liste					
Artikel Nr.	Artikel	Spezifikationen	Menge	Hinweis	
A	Schneefang	Platte für den Unterstand	1	Optional	
		Grundplatte	1		
		Stützsäule	4		
		Bolzen	4		
B	DTU-Stecker	Blechschraube	4		
C	Kommunikationskabel	2-adriges Kommunikationskabel (10 m)	1		
3-adriges Signalkabel (10 m)		1			
D-1	Anschlusskabel für den Sensor	2-adrig (20 m)	6		
D-2	Anschlusskabel für den Sensor	2-adrig (20 m)	4		
E	TC-Wassertempersensor für Kühlung und Heizung	PT1000	1	Nur für Steuereinheit	
		TW-Wassertempersensor für Brauchwarmwasser	PT1000		1
		TR-Raumtempersensor	5K		1
		T1-Umgebungtempersensor	5K		1
		TV1-Wassertempersensor nach Mischventil 1	5K		1
F	Entlüftungsventil	TV2-Wassertempersensor nach Mischventil 2	5K	1	
Sonstige	Bedienungsanleitung		1		
	Messingschrauben		2		
	T1-Sensor-Gehäuse		1		
	Halterung für die Innenbereich-Steuereinheit		1		
	Expansionsbolzen		2		

## 2. Spezifikationen

### 2.4 Technische Daten

#### 2.4.1 Technische Parameter

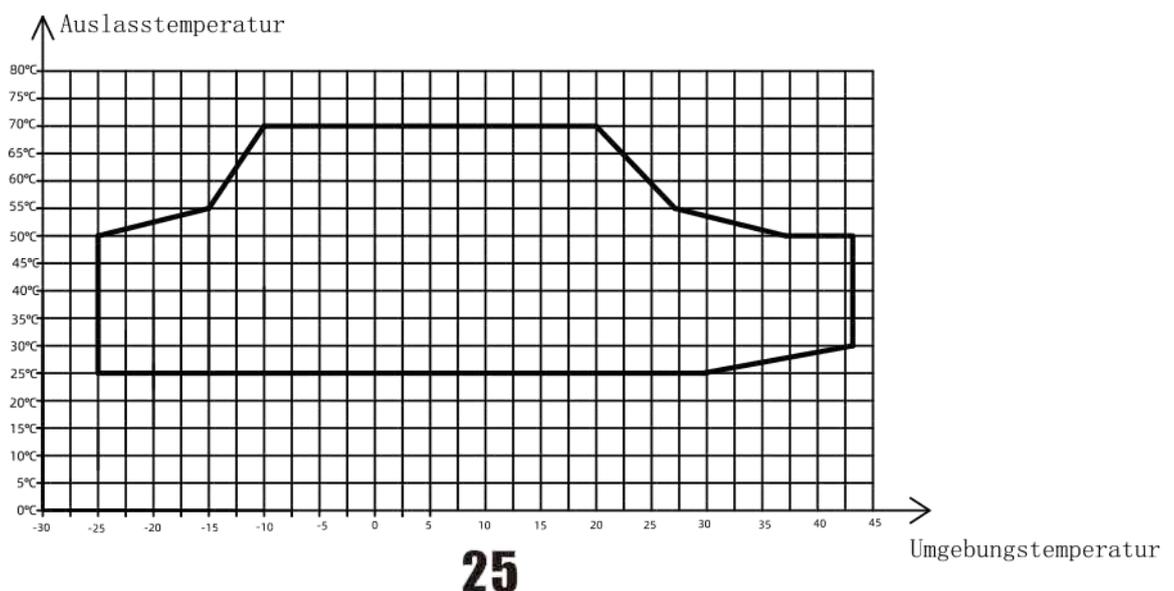
Modell		HP-15KW-R290-T1	HP-20KW-R290-T1
Stromversorgung / Kältemittel	V/Hz/Ph	380-415/50/3 - R290	380-415/50/3 - R290
Max. Heizkapazität (A7W35)	kW	15.61	20.62
C.O.P [Koeffizient der Leistung] (A7W35)	W/W	4.15	4.04
Heizkapazität Min./ Max. (A7W35)	kW	6.06 / 15.61	7.56 / 20.62
Heizleistungsaufnahme Min./ Max. (A7W35)	W	1224 / 3765	1552 / 5109
C.O.P Min./ Max. (A7W35)	W/W	4.15 / 4.99	4.04 / 4.87
Max. Heizkapazität (A2W35)	kW	13.65	18.81
C.O.P (A2W35)	W/W	3.46	3.45
Heizkapazität Min./ Max. (A2W35)	kW	4.89 / 13.65	6.31 / 18.81
Heizleistungsaufnahme Min./ Max. (A2W35)	W	1452 / 3941	1611 / 5449
C.O.P. Min./ Max. (A2W35)	W/W	3.37 / 3.67	3.45/4.01
Max. Heizkapazität (A7W55)	kW	13.65	20.39
C.O.P. (A7W55)	W/W	2.80	2.79
Heizkapazität Min./ Max.(A7W55)	kW	5.07 / 13.65	6.15 / 20.39
Heizleistungsaufnahme Min./ Max. (A7W55)	W	1767 / 4885	2340 / 7311
C.O.P. Min./ Max. (A7W55)	W/W	2.64 / 2.94	2.63 / 3.01
Max. Heizkapazität (A7W70)	kW	9.37	19.30
C.O.P. (A7W70)	W/W	2.01	2.13
Heizkapazität Min./ Max. (A7W70)	kW	4.22 / 9.37	3.50 / 19.30
Heizleistungsaufnahme Min./ Max. (A7W70)	W	2289 / 4667	2959 / 9080
C.O.P. Min./ Max. (A7W70)	W/W	1.85 / 2.01	1.18 / 2.16
Max. Kühlkapazität (A35W18)	kW	13.35	14.47
E.E.R (A35W18)	W/W	3.48	2.89
Kühlkapazität Min./Max. (A35W18)	kW	4.13 / 13.35	3.85 / 14.47
Kühlleistungsaufnahme Min./Max. (A35W18)	W	1074 / 3835	1504 / 5001
E.E.R Min./ Max. (A35W18)	W/W	3.48 / 4.62	2.56 / 3.45
Max. Kühlkapazität (A35W7)	kW	8.43	9.62
E.E.R. (A35W7)	W/W	2.30	2.00
Kühlkapazität Min./ Max. (A35W7)	kW	2.27 / 8.43	3.08 / 9.62
Kühlleistungsaufnahme Min./Max. (A35W7)	W	1271 / 3671	1647 / 4819
E.E.R Min./Max. (A35W7)	W/W	1.79 / 2.69	1.87 / 2.49

## 2. Spezifikationen

Modell			HP-15KW-R290-T1	HP-20KW-R290-T1
Schutzschalter	A		16	20
Betriebsumgebungstemperaturbereich	°C		-25~43	
Max. Systemwassertemperatur (Heizung / Kühlen)	°C		70 / 25	
Min. Systemwassertemperatur (Heizen / Kühlen)	°C		20 / 7	
Max. Betrieb Hochdruck	MPa		3.1	3.1
Max. Betrieb Niederdruck	MPa		0.4	0.4
Kompressor	Typ - Anzahl/System		Doppelt rotierend - 1	
Kältemittel	Art/Menge	- / kg	R290 / 1.6kg	R290 / 2.1kg
Ventilator	Menge		1	
	Max. Luftstrom	m <sup>3</sup> /h	11000	
	Nennleistung	W	550	
Geräuschpegel (Schallleistung)	Außengerät	dB(A)	56.7-74.6	56.2-76.1
Wasserseitiger Wärmetauscher	Typ		Plattenwärmetauscher	
	Wasserdruckverlust	kPa	32	35
	Rohrverbindung	Inch	G1-1/4"	
Zulässiger Wasserdurchfluss	Min./ Nenn./ Max.	L/S	0.25/0.72/1.4	0.3/0.86/1.7
Nettomaß (L × T × H)	Innenbereich-Steureinheit	mm	550x267x650	
	Innenbereich-Steuerwassertank 350 L		660x770x1900	
	Außengerät		1427x985x1124	
Nettogewicht	Innenbereich-Steureinheit	kg	30	
	Innenbereich-Steuerwassertank 350 L		218	
	Außengerät		265	271

Die Spezifikationen können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden. Für die tatsächlichen Spezifikationen des Geräts lesen Sie bitte die Aufkleber auf dem Gerät.

### 2.4.2 Hüllkurvendiagramm



# 3. Installation

## 3.1. Vor der Installation überprüfen

### Benötigte Werkzeuge

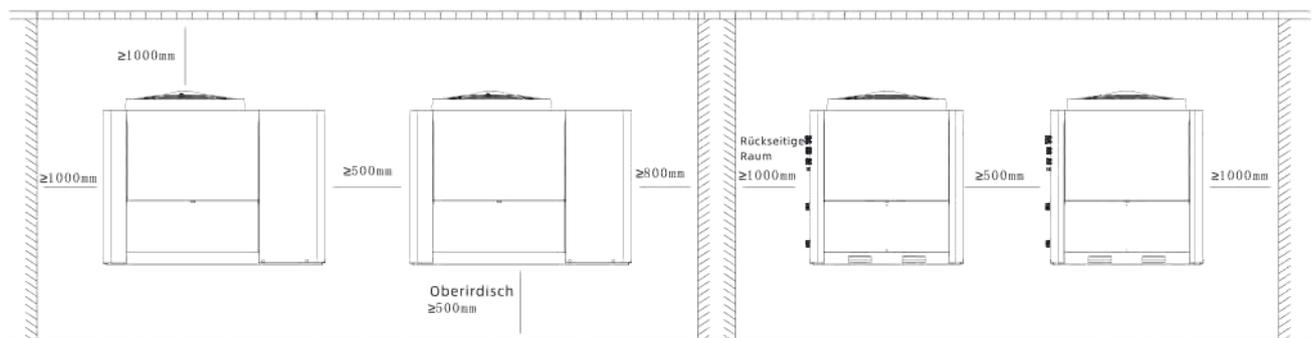
Artikel	Abbildung
Wasserwaage	
Bohrer	
Kältemittel-Undichtigkeitsuchgerät	
Hammer	
Schraubenschlüssel	
Rohrbiegevorrichtung	
Kupferrohrschneider & Bördelgerät	
Zange	
Schraubendreher	
Stecknüsse	
Multimeter	

# 3. Installation

## 3.2. Installation der Geräte

### 3.2.1. Installation der Monoblockeinheit

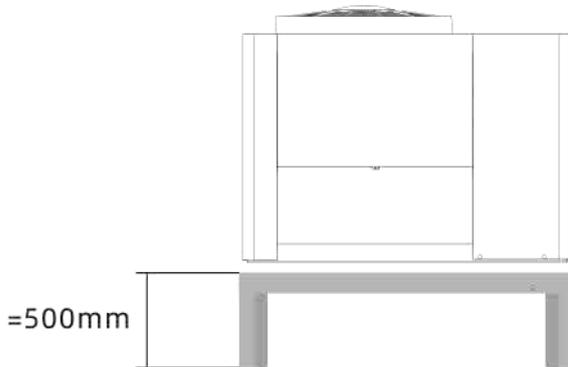
- 1) Die Monoblockeinheit kann in einem offenen Raum, einem Korridor sowie auf einem Balkon oder einem Dach aufgestellt werden.
- 2) Die Monoblockeinheit muss in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung aufgestellt werden. Wird die Monoblockeinheit in einer feuchten Umgebung installiert, können die elektronischen Bauteile korrodieren oder aufgrund der hohen Luftfeuchtigkeit kurzgeschlossen werden.
- 3) Die Monoblockeinheit darf nicht in einer Umgebung installiert werden, in der flüchtige, ätzende oder entflammbare Flüssigkeiten oder Gase vorhanden sind.
- 4) Bitte stellen Sie die Monoblockeinheit nicht in der Nähe des Schlaf- oder Wohnzimmers auf, da es beim Betrieb Geräusche verursacht.
- 5) Bei der Installation des Geräts unter rauen klimatischen Bedingungen, Minusgraden, Schnee, Feuchtigkeit usw. sollte das Gerät ca. 50 cm über dem Boden angebracht werden. Es wird empfohlen, zum Schutz des Luftein- und -auslasses und zum Gewährleisten des normalen Betriebs über der Monoblockeinheit einen Schneeschutz zu installieren.
- 6) Bitte sicherstellen, dass um den Standort herum ein Abflusssystem vorhanden ist, um während des Abtauens das Kondenswasser ablaufen zu lassen.
- 7) Bei der Installation des Geräts dieses um 1cm/m neigen, damit das Regenwasser abfließen kann.
- 8) Installieren Sie die Monoblockeinheit weit entfernt von der Abluftöffnung der Küche, um zu vermeiden, dass Kochschwaden in die Monoblockeinheit eindringen können und am Wärmetauscher haften bleiben. Dessen Reinigung ist nicht einfach.
- 9) Bitte installieren Sie die Innensteuereinheit oder die Monoblockeinheit nicht in einem Raum, in dem Kurzschluss oder Korrosion auftreten können. Das Gerät sollte frei von korrosiven Stoffen sein und die Luftfeuchtigkeit ist niedrig zu halten.
- 10) Installieren Sie die Monoblockeinheit auf der windabgewandten Seite des Gebäudes ("Leeseite") und sorgen Sie um der Monoblockeinheit herum für ausreichend Platz, um eine bessere Belüftung und Wartung zu gewährleisten. Bitte beziehen Sie sich auf die unten stehende Abbildung.



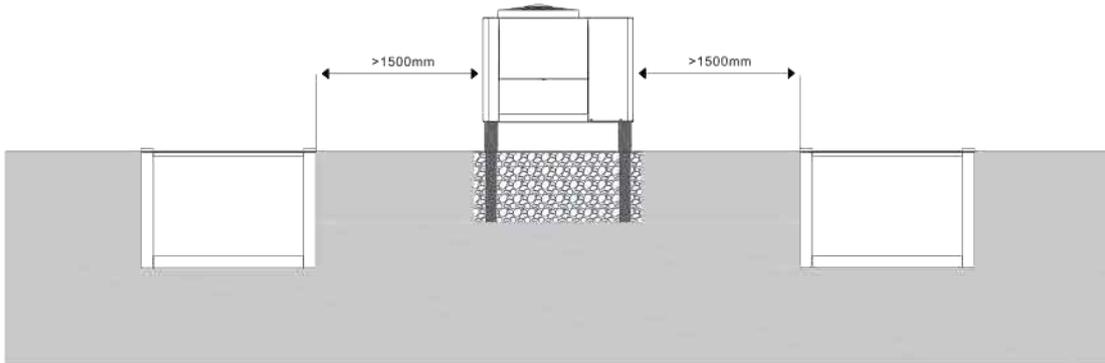
# 3. Installation

Der Benutzer kann entweder die zugewiesene Halterung des Lieferanten verwenden oder eine geeignete Halterung zur Installation der Einheit vorbereiten. Stellen Sie sicher, dass die Installation die nachfolgenden Anforderungen erfüllt:

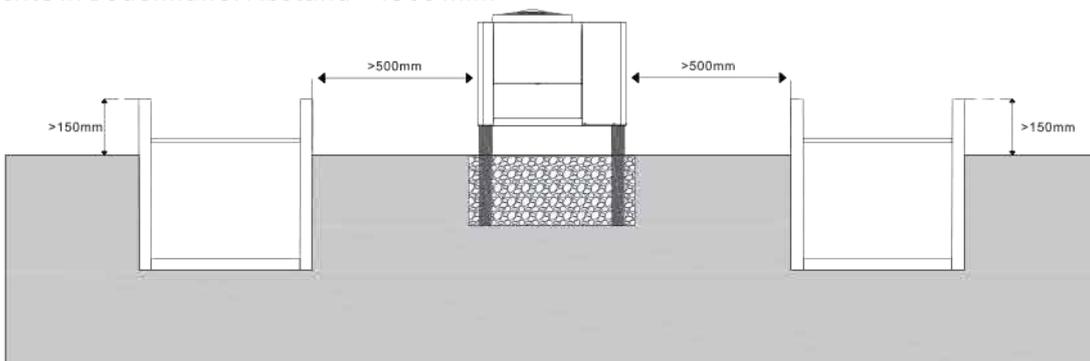
- 1) Die Einheit muss auf flachen Betonblöcken oder einer zugewiesenen Halterung installiert werden. Die Halterung sollte mindestens das 5-fache des Gerätegewichts tragen können.
- 2) Alle Muttern müssen nach der Befestigung der Halterung angezogen werden, andernfalls kann es zu Schäden am System kommen.
- 3) Der Benutzer sollte sich vergewissern, dass die Einheit fest installiert wurde.
- 4) Die Halterung kann je nach Anforderung des Benutzers aus Edelstahl, verzinktem Stahl, Aluminium oder anderen Materialien bestehen.
- 5) Abgesehen von der Montagehalterung kann der Benutzer die Monoblockeinheit auch auf einer erhöhten Betonplattform installieren. Bitte stellen Sie nach der Installation fest, ob die Einheit sicher befestigt wurde.
- 6) Beachten Sie bei der Installation die Ablaufhöhe des Abflusses an der Unterseite der Monoblockeinheit.



◆ Das Kältemittel R290 ist schwerer als Luft und sinkt bei einer Undichtigkeit zu Boden. Daher muss im Freien zwischen dem Außengerät und Lichtschächten ein Mindestabstand eingehalten werden.



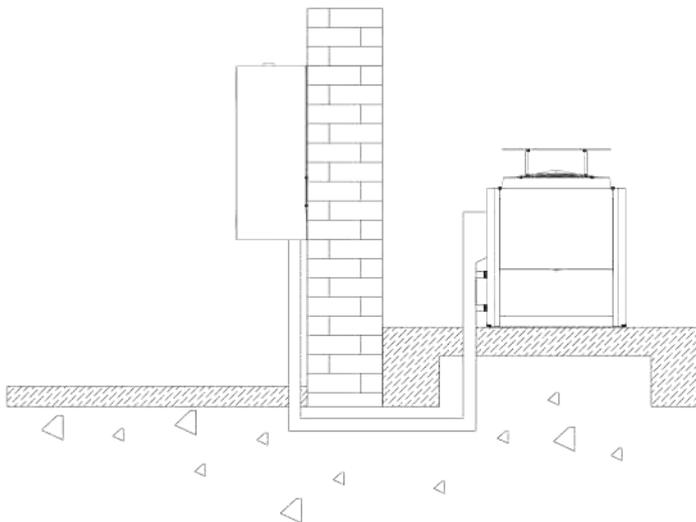
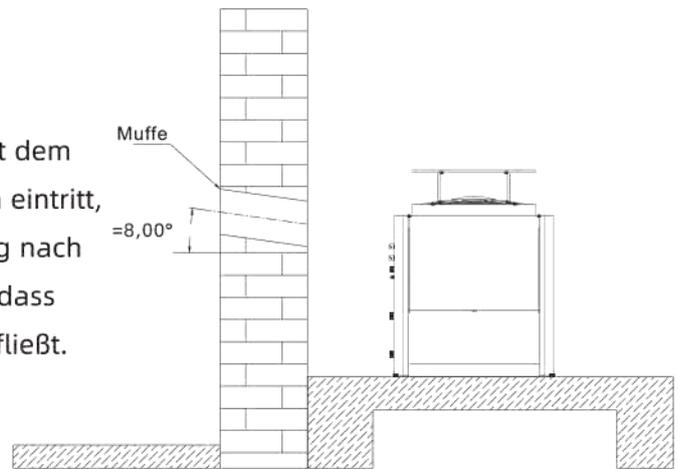
Lichtschächte in Bodennähe: Abstand = 1500 mm.



Erhöhte Lichtschächte (= 150 mm): Abstand = 500 mm

# 3. Installation

- ◆ Wenn der Rohrleitungssatz zur Verbindung mit dem Innengerät durch eine Wandöffnung in den Raum eintritt, sollte das Loch für den Rohrleitungssatz ein wenig nach außen geneigt sein (=8 Grad), um zu verhindern, dass Regen- oder Kondenswasser in den Raum zurückfließt.



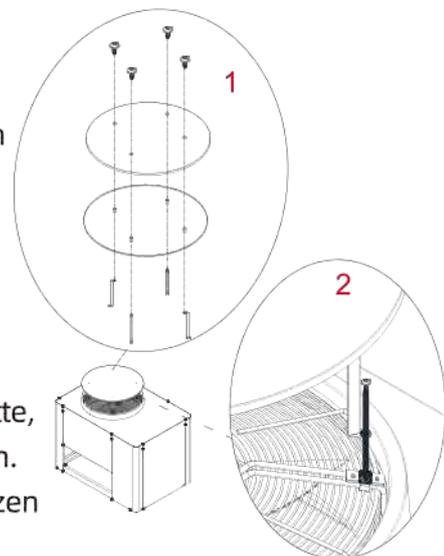
- ◆ Wenn der Abstand zwischen Innen- und Außeneinheit zu groß ist, wäre die Verlegung von Rohrleitungen im Boden zum Raum die bessere Lösung, da das Erdreich eine natürliche Isolierschicht darstellt, die beim Transport von Heißwasser den Energieverlust verringern kann.

## ◆ Installation des Schneeschutzes

Der Schneeschuttsatz besteht aus einer Schutzplatte, einer Grundplatte, vier Stützen und acht Schrauben. In kalten, schneereichen Gebieten dient der Schneeschutz als wirksame Barriere, die verhindert, dass Schnee in den Verdampfer der Wärmepumpe eindringt. Dadurch wird der richtige Luftstrom der Wärmepumpe sichergestellt sowie ihre Wirksamkeit und Leistung erhöht.

## ◆ Installationsskizze

1. Verbinden Sie auf sichere Art und Weise die Schutzplatte, die Grundplatte und die vier Stützsäulen mit den 4 Bolzen.
2. Verwenden Sie die 4 Blechschrauben, um die vier Stützen über dem Ventilator zu befestigen.

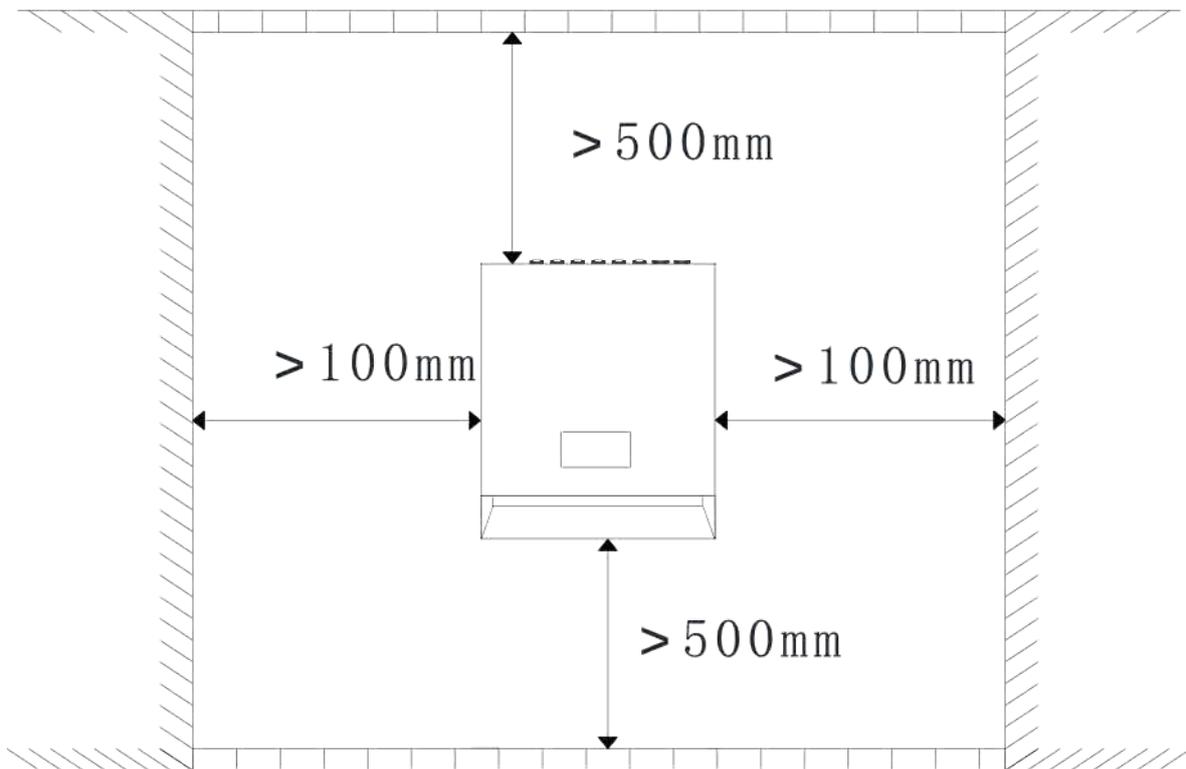


# 3. Installation

## 3.2.2. Installation des Wasserkastens

- 1) Die Innenraum-Steuereinheit sollte im Innenbereich installiert und mit nach unten verlaufendem Wasserauslass an der Wand befestigt werden.
- 2) Das Innenraum-Steuergerät muss in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung aufgestellt werden.
- 3) Die Innenraum-Steuereinheit darf nicht in einer Umgebung installiert werden, in der flüchtige, ätzende oder entflammbare Flüssigkeiten oder Gase vorhanden sind.
- 4) Setzen Sie das Bedienfeld nicht der direkten Sonneneinstrahlung aus.
- 5) Um dem Innenraum-Steuergerät herum sollte genügend Platz für weitere Wartungsarbeiten freigelassen werden.

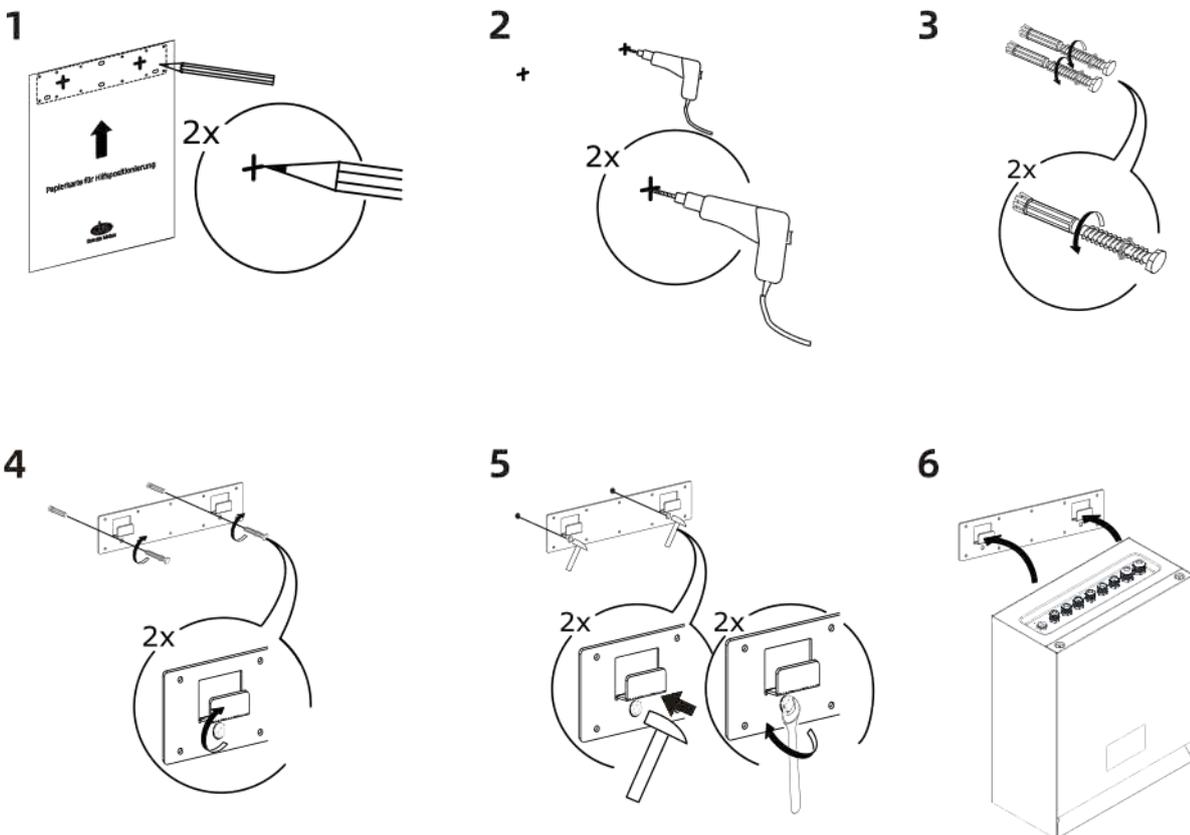
Bitte wählen Sie eine geeignete Position zur Installation des Innenraum-Steuergeräts wie nachfolgend:



# 3. Installation

Die Innenraum-Steereinheit sollte wie unten beschrieben an der Wand montiert werden:

- 1) Entnehmen Sie dem Zubehör die Dehnschrauben und die Montageplatte und befestigen Sie die Montageplatte horizontal an der Wand. Markieren Sie durch die Bohrungen der Montageplatte die Position der Schrauben an der Wand.
- 2) Bohren Sie Löcher für die Dehnschrauben mit dem richtigen Durchmesser.
- 3) Schrauben Sie die Muttern von den Dehnschrauben ab.
- 4) Befestigen Sie die Montageplatte leicht an den Dehnschrauben jedoch nicht zu fest.
- 5) Schlagen Sie die Dehnschrauben mit einem Hammer in die Bohrlöcher. Ziehen Sie zum Befestigen der Montageplatte an der Wand die Muttern mit dem Schraubenschlüssel an.
- 6) Hängen Sie das Innenraum-Steuergerät an die Montageplatte und vergewissern Sie sich vor dem Loslassen, dass es gut sitzt.



## HINWEIS:

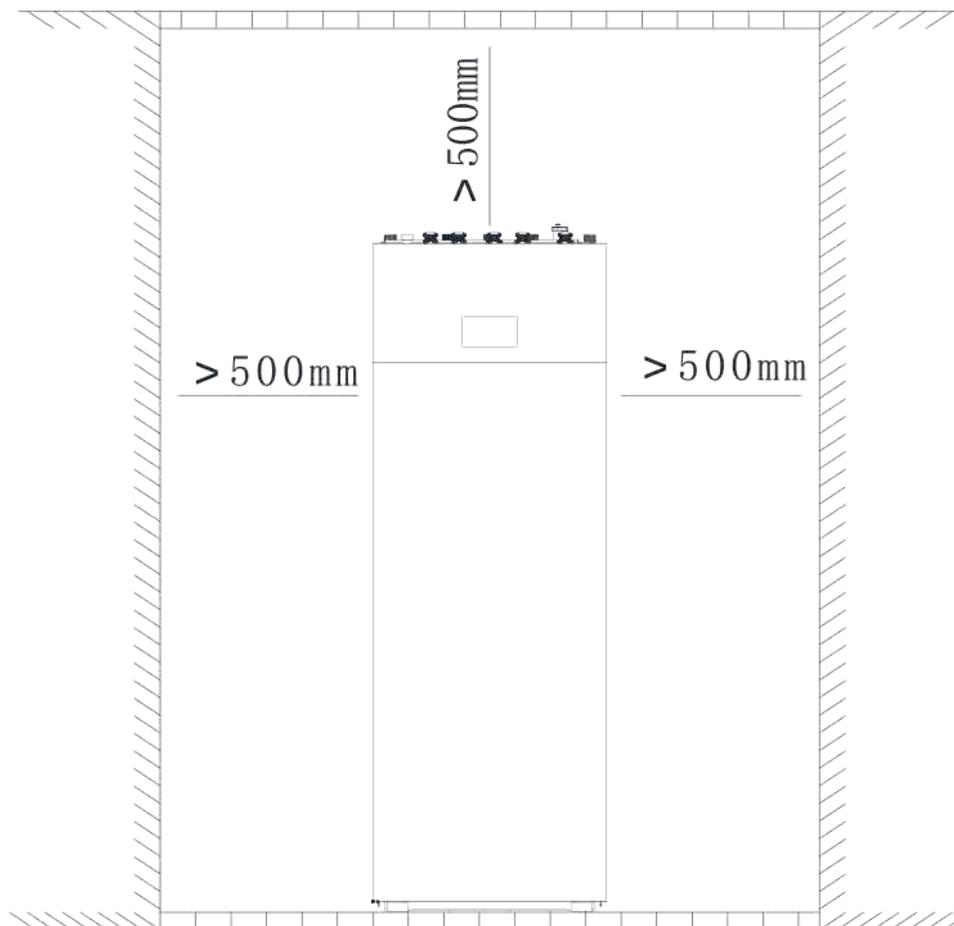
Sie müssen zur Installation eine sehr feste Wand auswählen, damit sich die Schrauben nicht lösen können und das Gerät nicht beschädigt werden kann!

Wenn es sich um eine Holzwand handelt, verwenden Sie bitte Holzschrauben anstelle von Dehnschrauben. Bitte hängen Sie die Montageplatte direkt an die Holzwand, ohne Löcher zu bohren. Die Holzwand muss stabil genug sein. Zu dünne, zu brüchige sowie feuchte Holzwände sind für die Installation nicht geeignet.

# 3. Installation

## 3.2.3. Installation des Gesamtwassertanks

- 1) Der Gesamteinheit kann in einem Raum, im Flur, auf dem Balkon, in der Garage oder im Lager aufgestellt werden.
  - 2) Die Gesamteinheit sollte auf einem ebenen und festen Untergrund aufgestellt werden.
  - 3) Es wird empfohlen, die Gesamteinheit in einem Raum in der Nähe der Wasserversorgung und des Abflusses aufzustellen.
  - 4) Die Außeneinheit und die Gesamteinheit sollten nahe beieinander platziert werden, um Kupferrohr und Energie einzusparen.
  - 5) Die Gesamteinheit muss in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung aufgestellt werden.
  - 6) Die Gesamteinheit darf nicht in einer Umgebung installiert werden, in der flüchtige, ätzende oder entflammbare Flüssigkeiten oder Gase vorhanden sind.
  - 7) Achten Sie bitte darauf, dass die Einheit während des Transports senkrecht steht. Wenn die Einheit um 30° gekippt wird, kann sie herunterfallen und sich selbst oder den Träger beschädigen.
  - 8) Setzen Sie das Bedienfeld nicht der direkten Sonneneinstrahlung aus.
  - 9) Um der Gesamteinheit herum sollte ausreichend Platz zur Wartung freigelassen werden.
- Bitte beziehen Sie sich auf die unten stehende Abbildung.



# 3. Installation

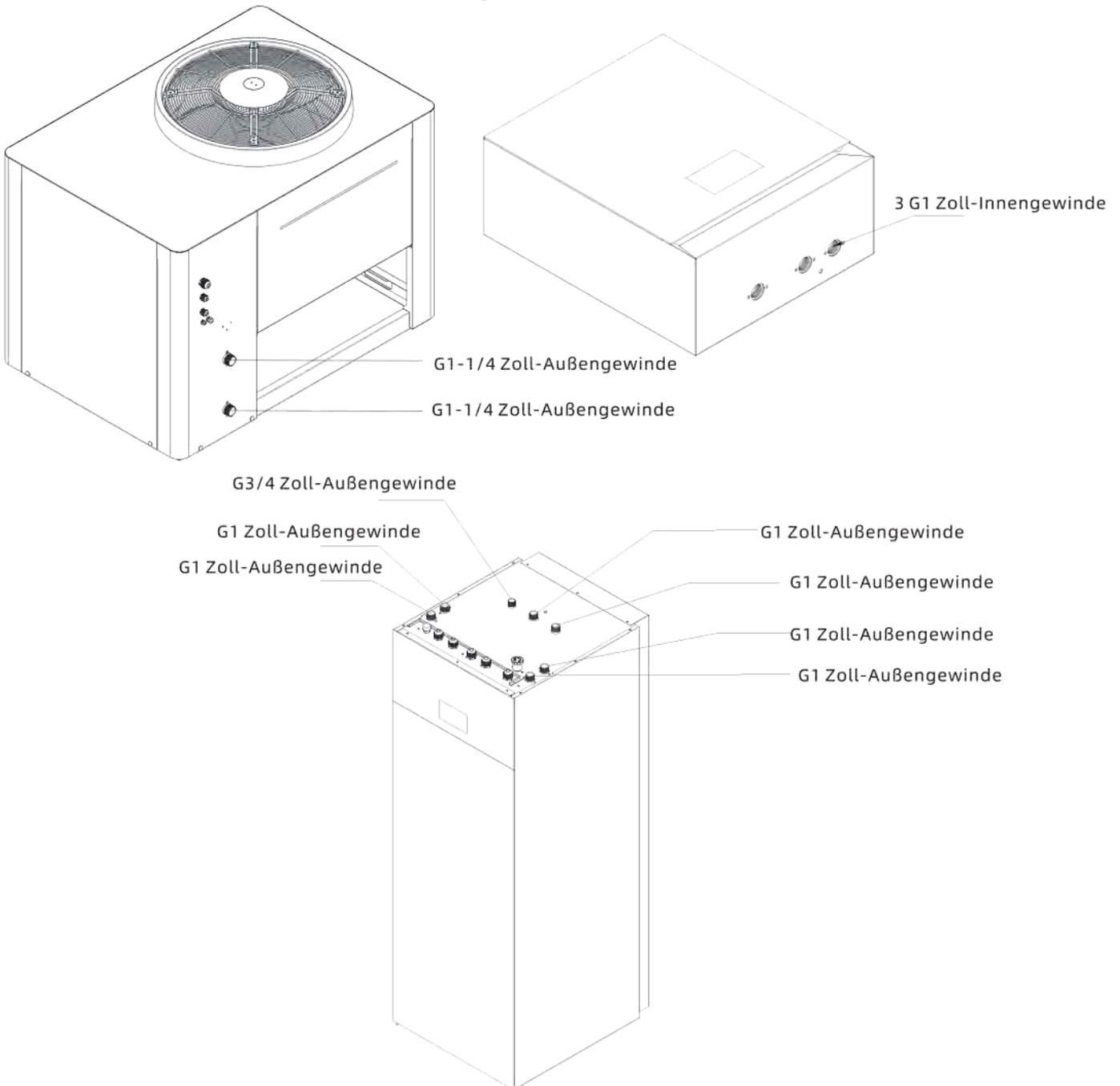
## 3.3. Wasserrohrverbindung

### 3.3.1. Vorsichtsmaßnahmen

**!** Die Installation, Entfernung und Wartung der Einheit muss von Fachpersonal durchgeführt werden!

Bevor Sie die Wasserleitung zwischen Innen- und Außeneinheit anschließen, beachten Sie bitte die Abmessungen des Wasseranschlusses und wählen Sie die korrekte Größe der Wasserrohre, um Undichtigkeiten zu vermeiden.

- ◆ Wählen Sie Wasserrohre, die den maximalen Druck des städtischen Wassernetzes aushalten können.
- ◆ Isolieren Sie die Rohre vor dem Anschluss.
- ◆ Bevor Sie die Wasserrohre anschließen, vergewissern Sie sich, dass sie sauber ist.



# 3. Installation

Bitte beachten Sie vor der Installation das nachfolgende empfohlene Zubehör des Standardsystems:

## 1) Puffertank

Es wird immer empfohlen, einen Puffertank in das System einzubauen, insbesondere wenn das Verteilungssystem ein Wasservolumen von weniger als 20 L/kW aufweist. Er sollte zwischen der Wärmepumpe und dem Verteilersystem installiert werden, um:

- a) sicherzustellen, dass die Wärmepumpeneinheit über einen stabilen und ausreichenden Wasserdurchfluss verfügt.
- b) Wärme zu speichern, damit die Schwankungen der Heiz- /Kühllast des Systems minimiert werden.
- c) Die Kapazität der Wassermengenverteilung zu erhöhen, was zu einem ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe beiträgt.

Wenn das Verteilungssystem über eine ausreichende Wassermenge verfügt und den Wasserdurchsatz der Wärmepumpenanlage gewährleisten kann, kann ein Pufferspeicher im System ausgeschlossen werden. Bitte verlegen Sie den Temperatursensor Tc (Kühl- /Heiztemperatursensor) in die Wasserrücklaufleitung, um die Schwankungen der Wassertemperatur zu minimieren, die durch Änderungen der Kompressordrehzahl verursacht werden.

## 2) Filter

Ein Filter (20 ger Maschen/cm<sup>2</sup>) sollte sowohl am Wassereinlass des Wassertanks als auch am Wassereinlass der Inneneinheit installiert werden, um Ablagerungen zu vermeiden und die Wasserqualität zu gewährleisten. Achten Sie darauf, dass die Wasserfiltermaschen nach unten gerichtet sind. Es wird empfohlen, Rückschlagventile auf beiden Seiten des Filters zu installieren, um die Reinigung und das Wechseln des Filters zu erleichtern.

## 3) Magnetfilter

Es wird dringend empfohlen, in jedem Wasserkreislauf Magnetfilter zu installieren, um die Ansammlung von eisenhaltigen und magnetischen Partikeln zu verhindern. Diese Vorsichtsmaßnahme hilft, Fehlfunktionen oder Schäden an Bauteilen wie Pumpe, Ventile, Wärmetauscher usw. zu vermeiden. Durch die Verringerung des Verschleißes und möglicher Schäden an den Ausrüstungsgegenständen wird deren Lebensdauer verlängert und die betriebliche Wirksamkeit des Wassersystems verbessert.

## 4) Gefrierschutzventil

In kalten Gebieten wird der Einbau eines Gefrierschutzventils (auch Frostschutzventil genannt) am Ausgang der Außeneinheit dringend empfohlen. Dieses Ventil verhindert, dass das Wasser im Wassersystem einfriert, wenn die Umgebungstemperatur unter dem Gefrierpunkt liegt und die Einheit nicht in Betrieb ist.

## 5) Isolierung

Alle heißwasserführenden Rohrleitungen sollten gut isoliert sein. Die Isolierung muss fest und lückenlos befestigt werden (jedoch bitte für spätere Wartungsarbeiten das Rückschlagventil nicht einpacken).



## 3. Installation

---

6) Bitte stellen Sie sicher, dass der Wasserdruck ausreicht, um das Wasser auf die gewünschte Höhe zu bringen. Wenn der Wasserdruck zur Gewährleistung eines angemessenen Wasserdrucks des Systems nicht ausreicht, fügen Sie bitte eine Wasserpumpe hinzu, um die Förderhöhe zu erhöhen.

7) Anforderung der Wasserqualität

A. Das Chloridion-Element im Wasser sollte weniger als 300 ppm betragen (Temperatur unter 60°C).

B. Der PH-Wert des Wassers sollte zwischen 6 und 8 liegen. e unit.

C. Ammoniakhaltiges Wasser kann für die Einheit nicht verwendet werden.

Bei schlechter Wasserqualität oder zu geringem Wasserdurchfluss kann es nach längerem Betrieb des Geräts zu Kesselsteinbildung oder Verstopfung kommen, wodurch die Kühl- oder Heizleistung sinkt oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktionieren kann.

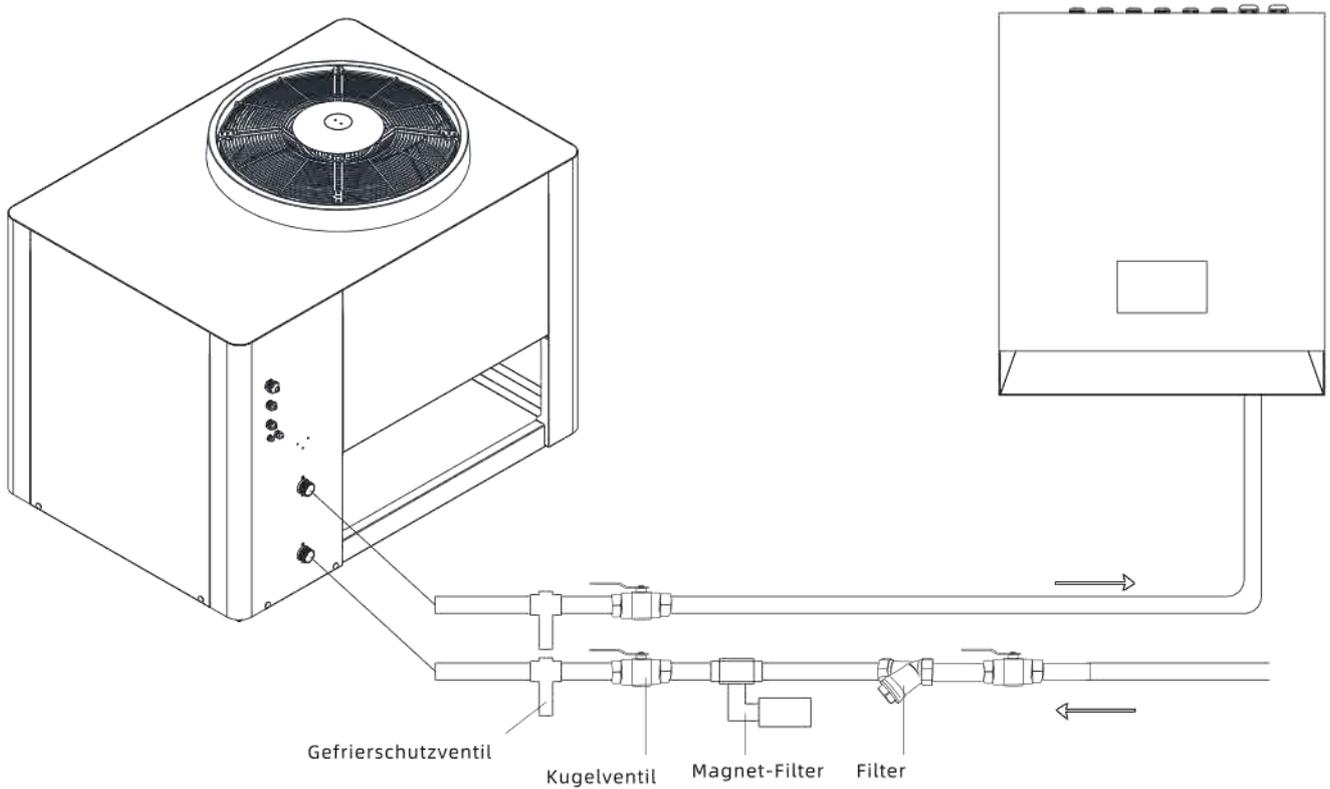
Bitte reinigen Sie das Wasser vor der Verwendung oder verwenden Sie gereinigtes Wasser.

Vergewissern Sie sich, dass die Wasserqualität gut genug ist, um das Gerät langfristig mit hoher Wirksamkeit zu betreiben.

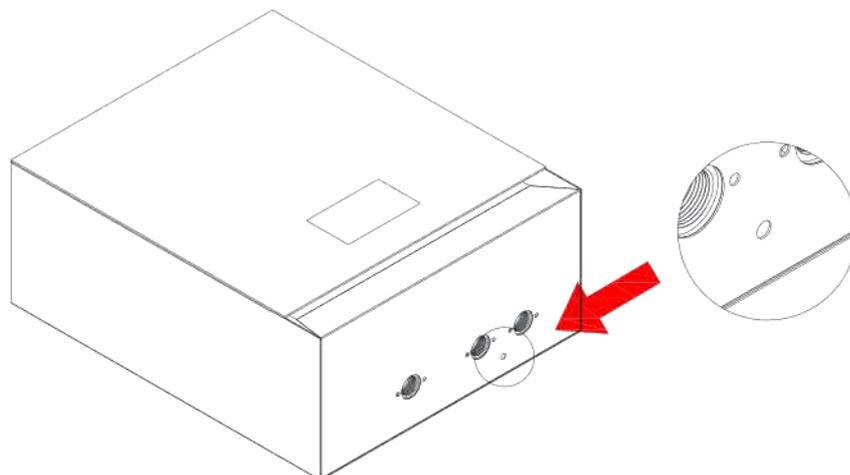
# 3. Installation

## 3.3.2. Wasserrohrverbindung mit Wasserkasten

Der Wasserdruck des Primärsystems darf nicht höher als 2,5 bar sein, andernfalls wird das eingebaute Überdruckventil in der Monoblockeinheit den Druck automatisch ablassen.

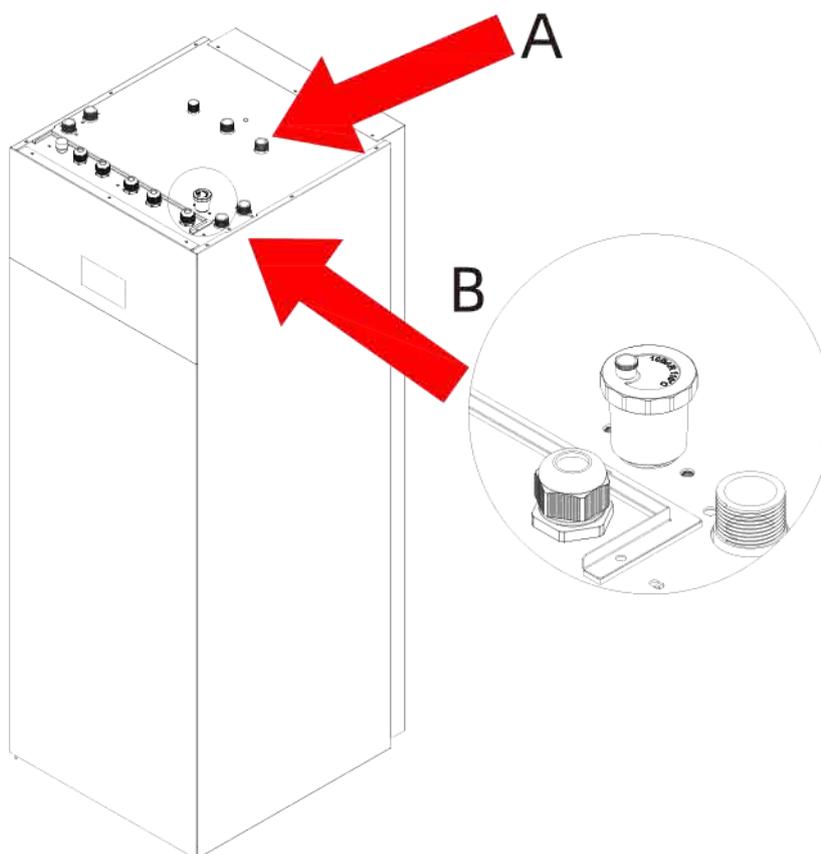
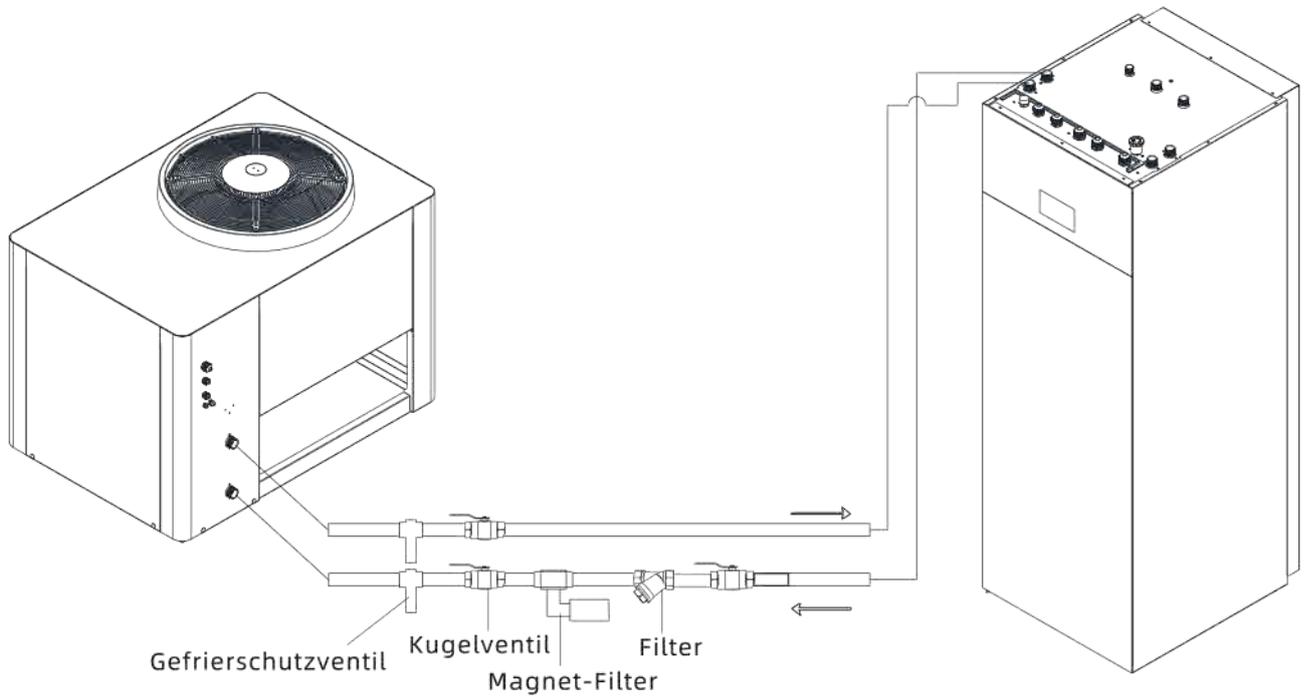


Im Wasserkasten wurde bereits ein weiches Abflussrohr an das eingebaute Entlüftungsventil angeschlossen. Bitte ziehen Sie es aus der Einheit heraus und schließen Sie es an das Abflusssystem des Hauses an. Bitte verlängern Sie das Abflussrohr durch den Anschluss einer weiteren Wasserleitung, wenn die Entfernung zwischen der Einheit und dem Abflusssystem groß ist.



# 3. Installation

## 3.3.3. Wasserrohrverbindung mit Gesamtwasserkasten



Der Steuertank ist eine Kombination aus einem 100-Liter-Puffertanks und einem 250-Liter-Brauchwarmwassertank, mit zwei Anschlüssen an der Oberseite des Tanks für die Installation des Entlüftungsventils:

A: Anschluss für das Entlüftungsventil des Brauchwarmwassertanks (3/4 G Zoll), bei der Installation von Wärmepumpen können Sie das Entlüftungsventil dort und am höchsten Punkt des Hydrauliksystems installieren, um die Energieeffizienz zu verbessern.

B: Entlüftungsventil für Pufferspeicher und Brauchwarmwassertank im Innern des Spulen-Luftungsventils

# 3. Installation

## 3.3.4. Wasserrohrverbindung in Kaskade

Es können bis zu 10 Monoblockeinheiten kaskadiert werden, der Benutzer sollte die Richtlinien des Installateurs befolgen, um die geeignete zu wählen.

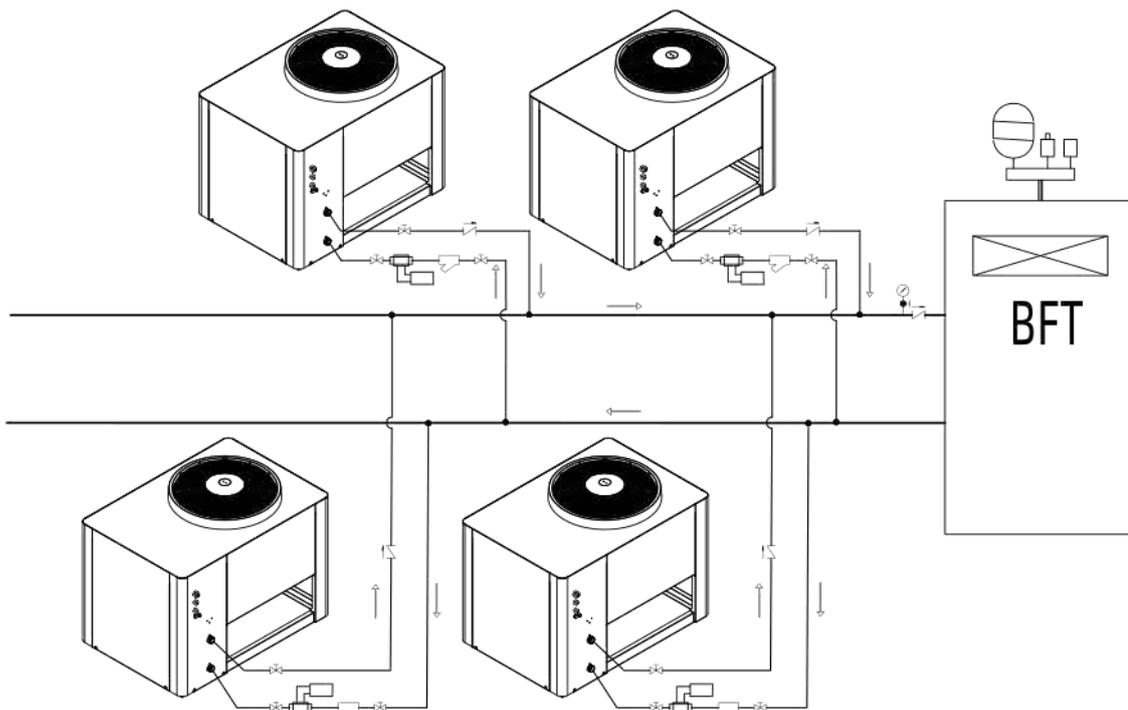
Bei Kaskadenanwendungen ist es wichtig, auf den Rohrdurchmesser des Wasserrohrs zu achten, das Rohrdesign muss von erfahrenen Installateuren entsprechend den Standortbedingungen entworfen werden.

Die folgenden hydraulischen Systemdiagramme sind gängige Anwendungen in Kaskaden, der Installateur sollte auf den Durchmesser des Wasserrohrs sowie den Installationsabstand des Außengeräts achten

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter	
Kugelventil		Expansionstank	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil	
Magnet-Filter		Überdruckventil	

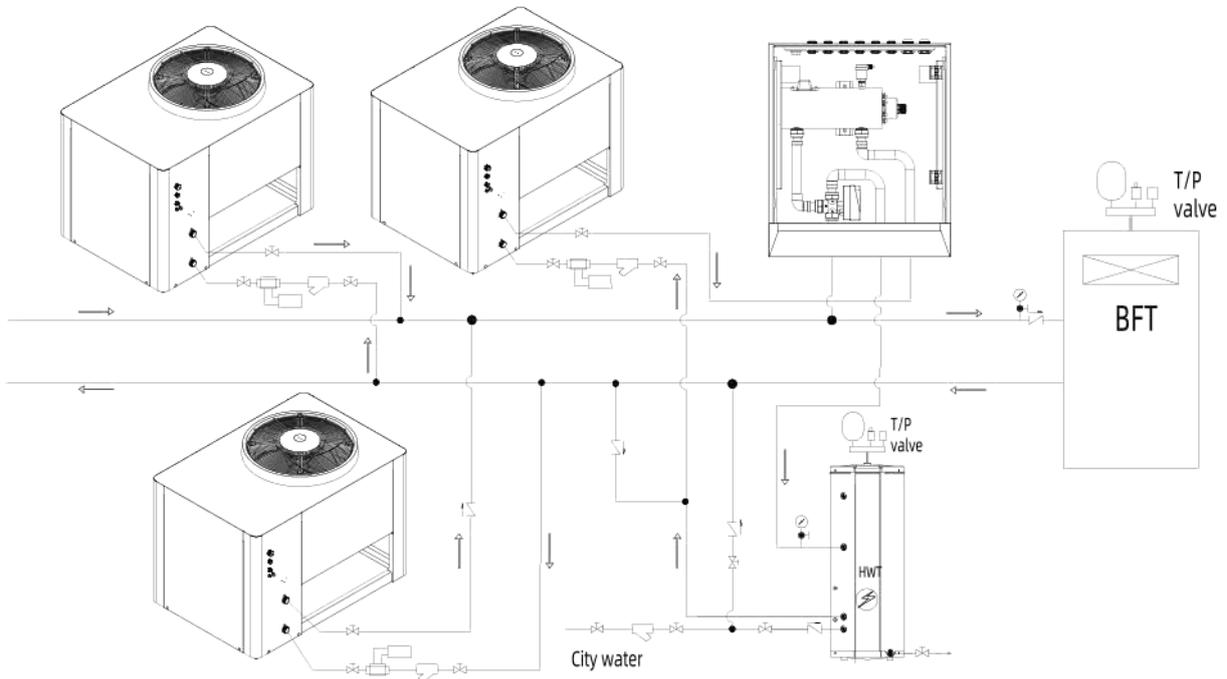
**Der Wasserdruck des Hydrauliksystems darf nicht höher als 2,5 bar sein, sonst lässt das eingebaute Überdruckventil in der Monoblockeinheit den Druck automatisch ab.**

Nur Heizen--Wasserkasten

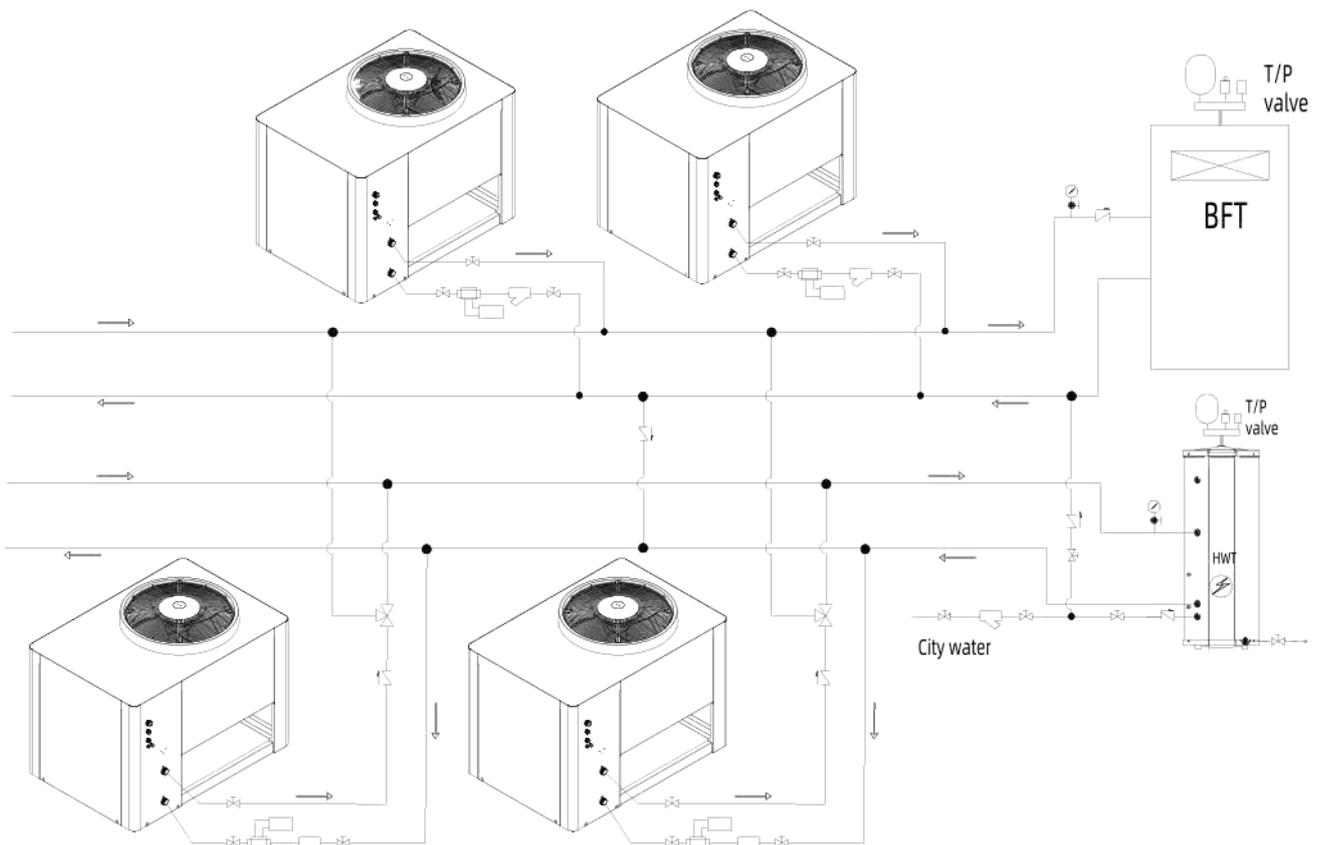


# 3. Installation

Eine Einheit für Heißwasser--Wasserkasten



Mehrfacheinheit sowohl für Heißwasser als auch zum Heizen--Wasserkasten

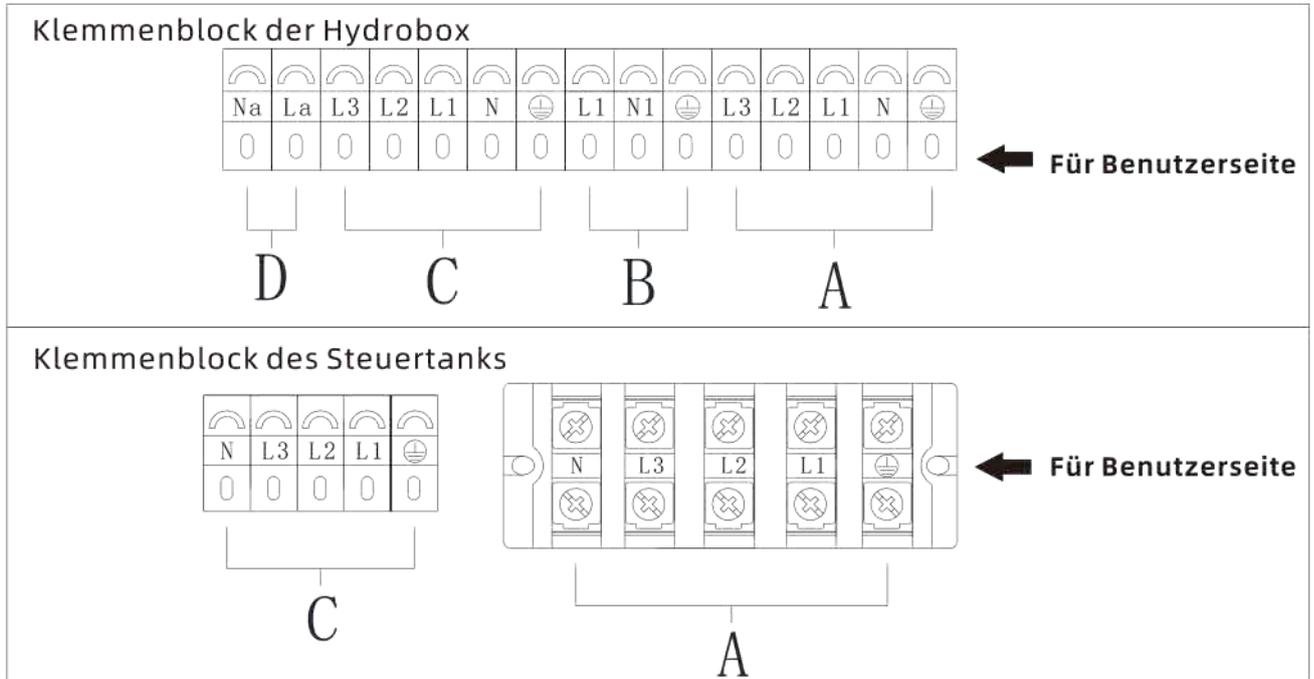


# 3. Installation

## 3.4. Elektrischer Anschluss

### 3.4.1. Erklärung der Innenraum-Einheitsklemmen

#### 1) Klemmenblock 1



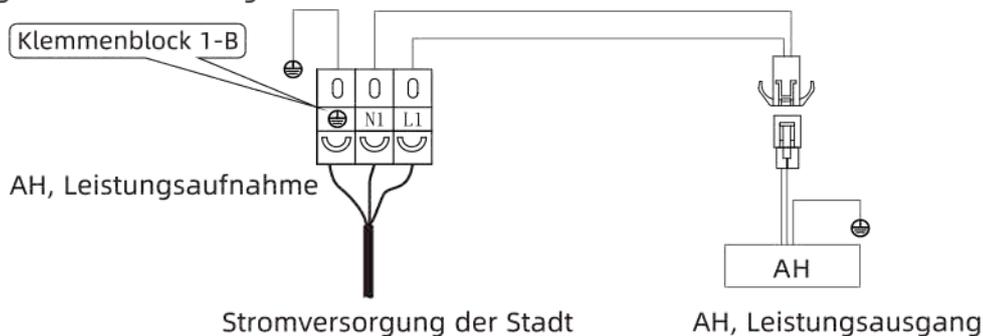
#### A: Stromversorgung des Geräts (5×4mm<sup>2</sup>)

Stromversorgung des Geräts. Sollte an die Stromversorgung der Stadt angeschlossen werden.

#### B: Stromversorgung für die AH-Zusatzheizung des Innengeräts (3×2.5mm<sup>2</sup>)

(Nur die Hydrobox muss an diesen Anschluss angeschlossen werden!)

Dieser Anschluss sollte an die städtische Stromversorgung angeschlossen werden, 1 Phase. Er dient zur Versorgung der Zusatzheizung in der Innenbereich-Steuereinheit.



#### C: Stromversorgung für das Außengerät (5×4mm<sup>2</sup>)

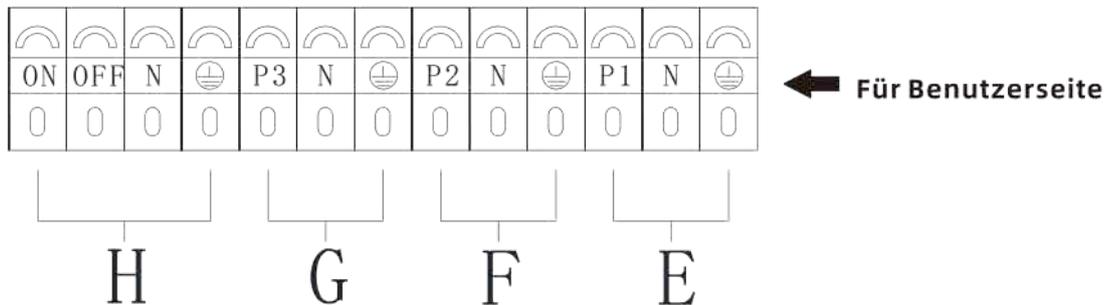
Reservierter Stromanschluss für die Monoblockeinheit. Wenn bei der Installation kein zusätzlicher Ein-/Aus-Schalter vorhanden ist, kann dieser Anschluss für die Stromversorgung der Monoblockeinheit verwendet werden. Beachten Sie, dass dieser Anschluss nur eine Monoblockeinheit mit Strom versorgen kann!

#### D: Reservierte Stromversorgung (Nur die Hydrobox muss diesen Anschluss anschließen!)

# 3. Installation

## 2) Klemmenblock 2

Sowohl Hydrobox als auch Steuertank



### E,F: Externe Wasserpumpe für H und C Kreislauf

E-Pumpe 1: Umwälzpumpe (H&C Kreislauf 1)

F: Pumpe 2: Umwälzpumpe (H&C Kreislauf 2)

Wenn eine externe Wasserpumpe im Heiz- und Kühlsystem vorhanden ist, kann sie an diese Anschlüsse angeschlossen werden, um der Steuerung der Wärmepumpe zu unterliegen,

### G: Externe Wasserpump für den DHW-Kreis

Besteht eine externe Wasserpumpe im Heiswasser-Ststem, kann die Pumpe an diesen Anschluss angeschlossen werden, um von der Wärmepumpe gesteuert zu werden.

### H:220V -Mischventilanschluss (Mischventil 1 Betrieb)

Wassermischventil 1 für Heiz- und Kühlkreislauf 1. An diesen Anschluss kann ein Mischventil mit 220 V-Stromversorgung angeschlossen werden. Wenn das Mischventil aktiviert wurde, kann die Einheit die Öffnung des Mischventils auf der Grundlage der Delta-Temperatur zwischen Sollwert und aktueller Temperatur anpassen, um die Wassertemperatur entsprechend des eingestellten Werts zu steuern.

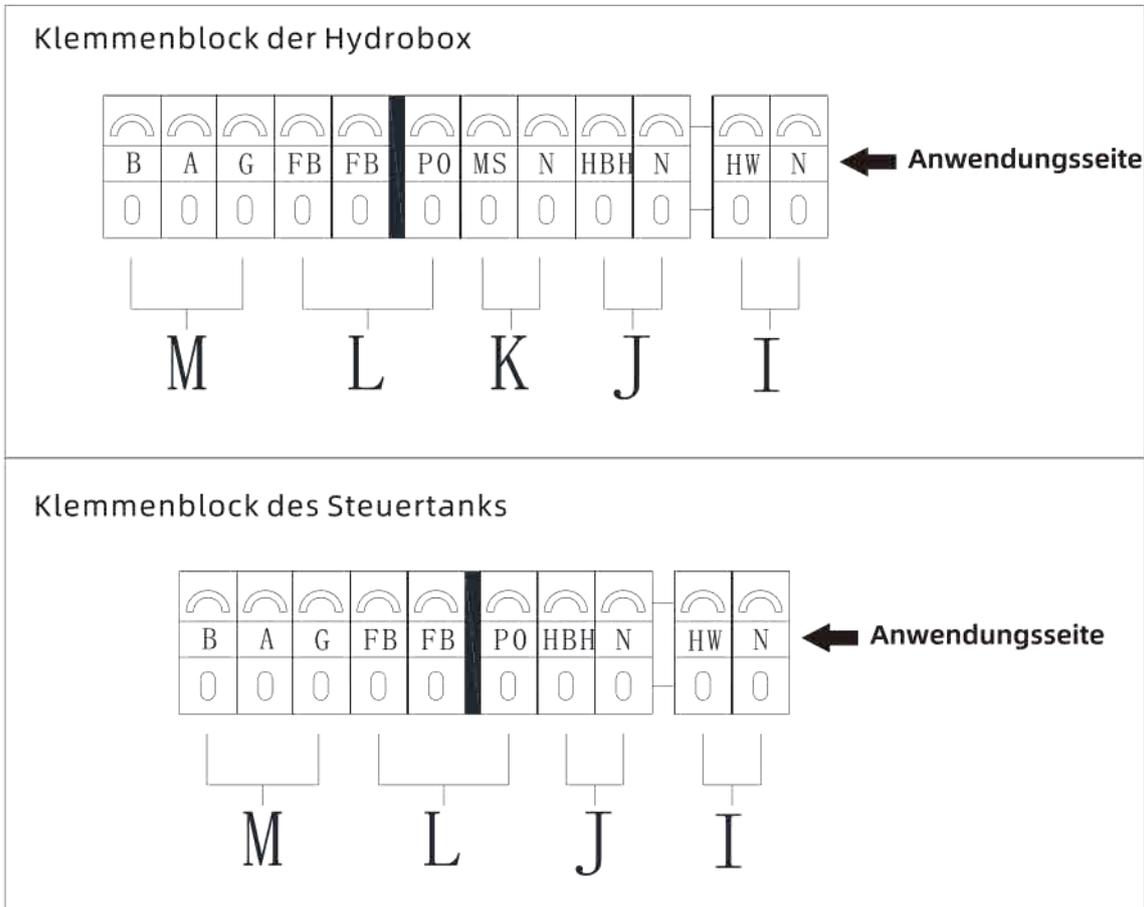
EIN-Signal: Wenn die Wassertemperatur am Mischventil niedriger als der eingestellte Wert ist, steuert die Einheit in regelmäßigen Abständen die Ausgabe des EIN-Signals, um den Heißwasserdurchfluss aus dem Mischventil zu erhöhen und den eingestellten Wert zu erreichen.

AUS-Signal: Wenn die Wassertemperatur am Mischventil höher als der eingestellte Wert ist, steuert die Einheit in regelmäßigen Abständen die Ausgabe des AUS-Signals, um den Heißwasserdurchfluss aus dem Mischventil zu senken und den eingestellten Wert zu erreichen.

# 3. Installation

## 3) Klemmenblock 3

Sowohl Hydrobox als auch Steuertank



**I: Heißwasserersatzheizung (HWTBH) Signalausgang (220V)**

**J: Heizungsersatzheizung (Heating back-up heater = HBH) Signalausgang (220V)**

**K: Betriebsmodus Signalausgang** (Nur die Hydrobox muss an diesen Anschluss angeschlossen werden!)  
Die Wärmepumpe kann je nach Betriebsmodus ein normales Ein-Aus-Signal liefern.

**L: Signalkabel zur Monoblockeinheit**

Bitte verbinden Sie diese Anschlüsse mit den entsprechenden Klemmen des Monoblocks.

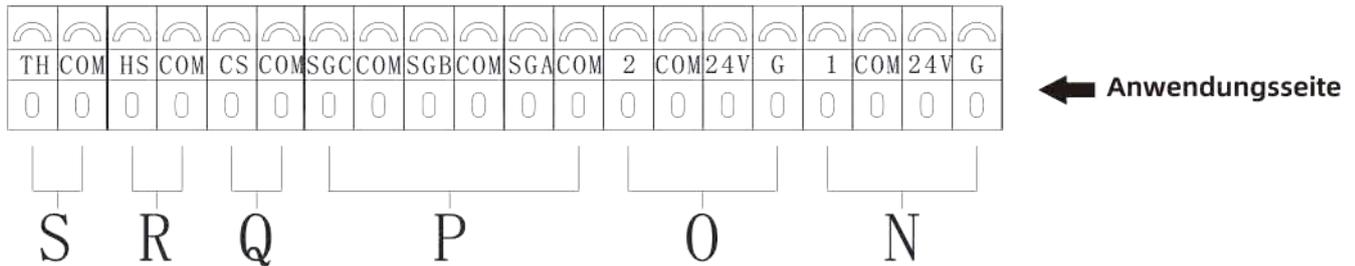
Hinweis: Wenn die Monoblockeinheit in Kaskade arbeitet, schließen Sie bitte zwei "FB"-Klemmen an der Monoblockeinheit kurz.

**M: Kommunikationskabel Kommunikationskabel zur Monoblockeinheit**

Verbinden Sie A und B mit dem entsprechenden A- und B-Anschluss der Monoblockeinheit.

# 3. Installation

## 4) Klemmenblock 4



### N, O: Motorisiertes Wassermischventil

N: 24VDC Stromversorgung Wassermischventil 1 für Heiz- und Kühlkreislauf 1

O: 24VDC Stromversorgung Wassermischventil 2 für den Heiz- und Kühlkreislauf 2

### P: SG-Ready

Diese Funktion kann auf definierte externe Steuersignale des intelligenten Stromnetzes reagieren.

"SG Ready" ist ein intelligentes Tarifverwaltungssystem. Diese Funktion kann auf definierte externe Signale reagieren und den Betrieb der Wärmepumpe entsprechend den Preissignalen und dem Zustand des Stromnetzes anpassen, was es der Wärmepumpe ermöglicht, das Stromnetz zu unterstützen, einen geringeren Kohlenstoff-Fußabdruck zu haben und kostengünstiger zu arbeiten.

### Q, R: Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb

Diese Einheit kann je nach Umgebungstemperatur und externem Signaleingang automatisch zwischen Heiz- und Kühlbetrieb umschalten.

Für die Umschaltung der Umgebungstemperatur beziehen Sie sich bitte für detaillierte Einstellungen auf die Einführung der Benutzeroberfläche.

Für den externen Signaleingang sollte das externe Signal an den "KÜHLBETRIEBSSCHALTER" für den Kühlbetrieb und den "HEIZBETRIEBSSCHALTER" für den Heizbetrieb angeschlossen werden.

### S: Hochanspruchsvoller Verteilersystemscharter

◆ Wenn zwei Heizverteilersysteme angeschlossen sind, sollte die Einheit immer die eingestellte Temperatur des hochanspruchsvollen Kreislaufs verwenden, der im Heizbetrieb eine höhere und im Kühlbetrieb eine niedrigere Temperatur benötigt als die eingestellte Temperatur der Wärmepumpeneinheit.

◆ Wenn dieser hochanspruchsvolle Kreislauf jedoch nicht benötigt wird oder die eingestellte Temperatur erreicht hat, kann die Wärmepumpeneinheit zum Verbessern der Wirksamkeit die eingestellte Temperatur der Wärmepumpe auf die für den anderen Kreislauf eingestellten Werte umschalten.

◆ Dieser Steckersatz wird verwendet, um das Signal von hochanspruchsvollen Kreisläufen zu empfangen, falls vorhanden.

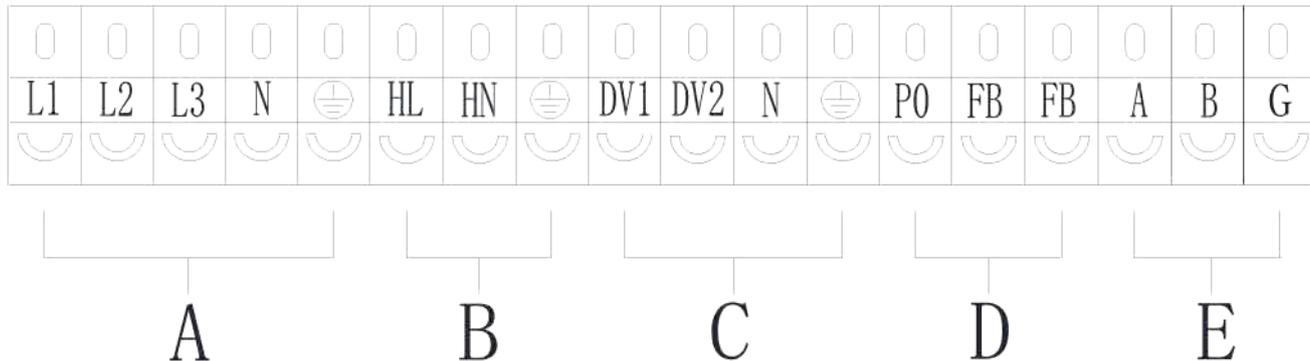
◆ Wenn das Signal "SCHLIESSEN" empfangen wird, arbeitet die Einheit mit hohen Anforderungen.

Wenn das Signal "ÖFFNEN" empfangen wird, arbeitet die Einheit mit niedrigen Anforderungen.

# 3. Installation

## 3.4.2. Erklärung der Klemmen des Monoblocks

### 1) Klemmenblock 1



**A: Stromversorgung der Außenmonoblockeinheit (5x4mm<sup>2</sup>)**  
Stromversorgung der Einheit. Sollte an die örtliche Stromversorgung angeschlossen werden. An diesen Anschluss kann auch der Stromausgang der Innenraumeinheit angeschlossen werden, wenn die Wärmepumpe in einem einzigen Satz installiert ist.

**B: Stromversorgung der elektrischen Frostschutzheizung (3x0.75mm<sup>2</sup>)**  
Dieser Anschluss sollte an die örtliche Stromversorgung angeschlossen werden. Er dient zur Stromversorgung der in die Monoblockeinheit eingebauten Frostschutzheizung.

**C: Zusätzlicher 3-Wege-Ventilanschluss**  
Dieser Anschluss kann ein zusätzliches 3-Wege-Ventil steuern, wenn die Monoblockeinheit in Kaskade arbeitet.

**D: Signalkabel**  
Bitte schließen Sie diese Anschlüsse an die dementsprechenden Klemmen der Innenraumeinheit an. Hinweis: Wenn die Monoblockeinheit in Kaskade arbeitet, schließen Sie bitte zwei "FB"-Klemmen an der Monoblockeinheit kurz.

**E: Kommunikationskabel**  
Verbinden Sie A und B zusammen mit dem entsprechenden A- und B-Anschluss der Innenraumeinheit. Hinweis: Wenn die Monoblockeinheit in Kaskade arbeitet, sollten alle A- und B-Klemmen der Monoblockeinheit zusammen angeschlossen werden.

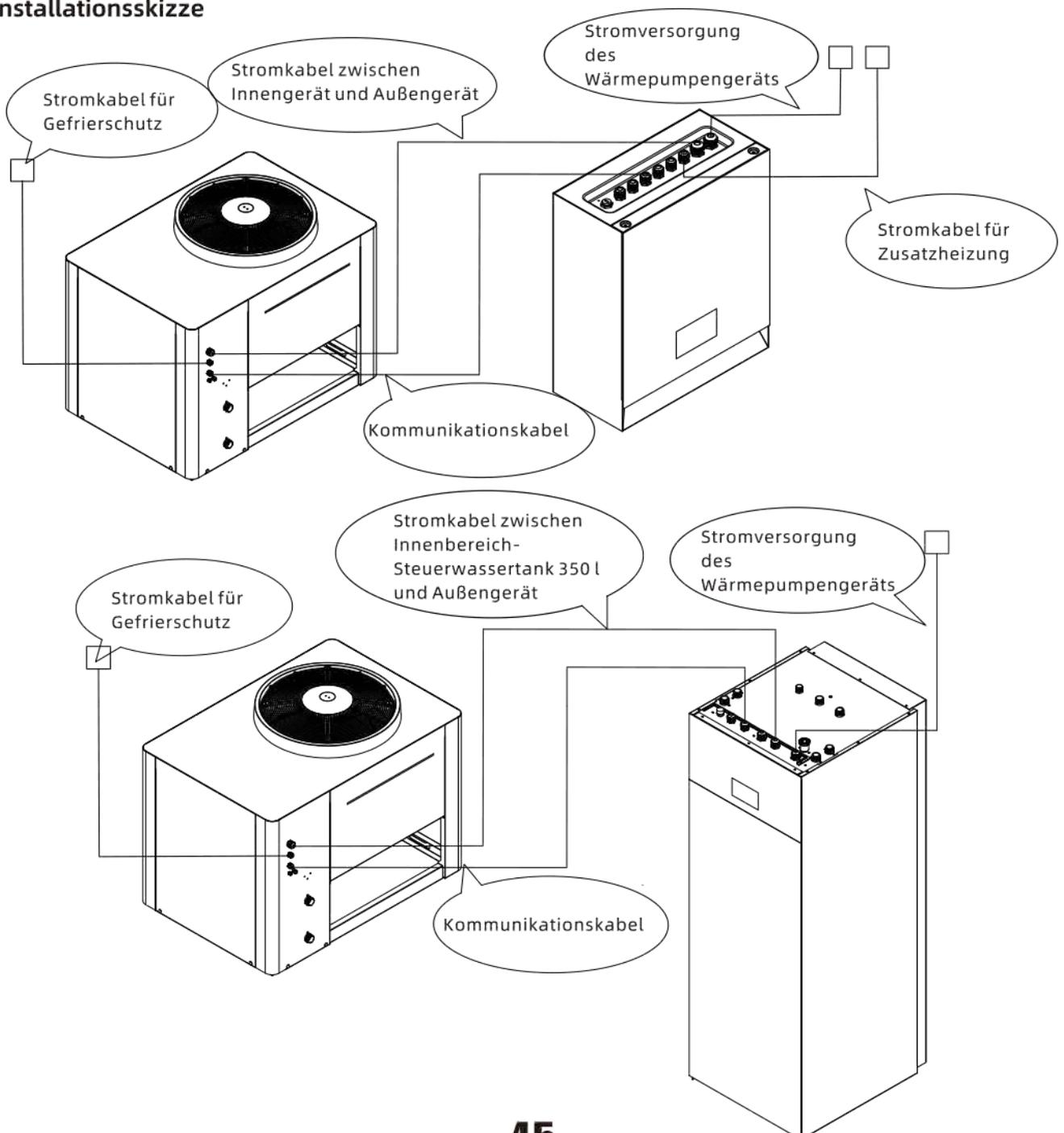
# 3. Installation

## 3.4.3 Verdrahtung

- ◆ Es wird empfohlen, für die Wärmepumpe einen geeigneten Schutzschalter zu verwenden.
- ◆ Die Stromversorgung der Wärmepumpeneinheit muss geerdet sein.
- ◆ Die Verdrahtung sollte von einem Fachmann ausgeführt werden.
- ◆ Die Verdrahtung sollte den örtlichen Industrierichtlinien entsprechen.
- ◆ Die Verdrahtung sollte nach dem Ausschalten des Geräts vorgenommen werden.
- ◆ Die Drähte sollten gut befestigt werden, damit sie sich nicht lösen können.
- ◆ Verbinden Sie zur Verwendung nicht mehrere Drähte miteinander.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die örtliche Stromversorgung mit den auf dem Typenschild angegebenen Anforderungen übereinstimmt.
- ◆ Make sure power supply, cable and socket can meet the requirement of the input power of the unit.



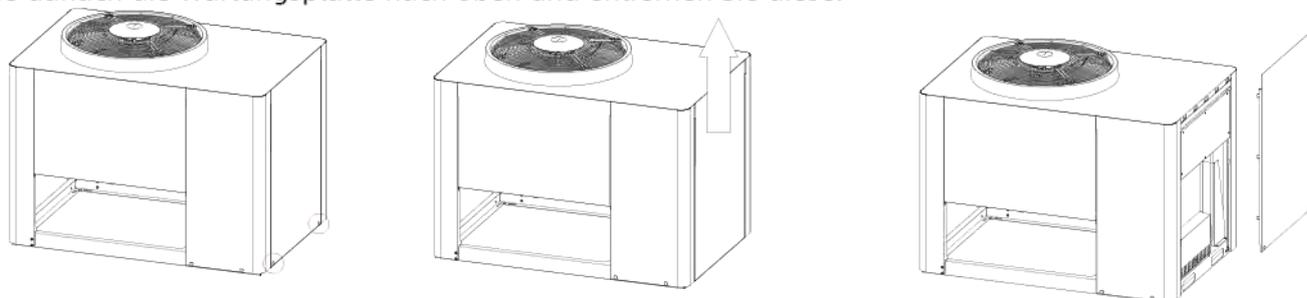
## Installationskizze



### 3. Installation

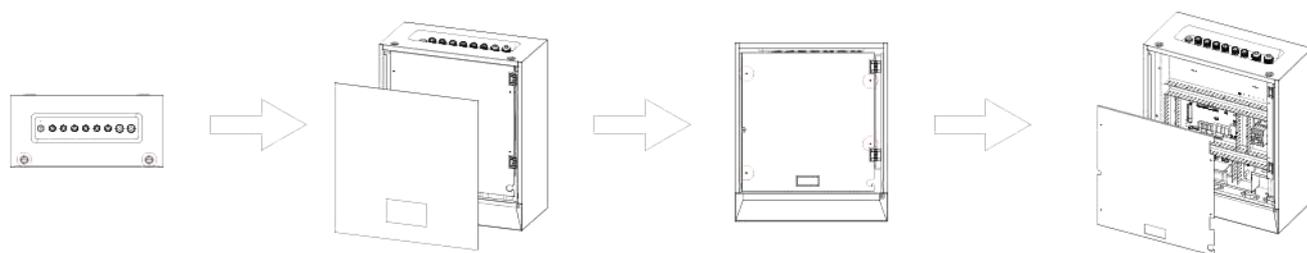
Entfernen Sie vor der Verdrahtung die vordere Wartungsplatte der Monoblockeinheit sowie die Frontplatte der Innenraumeinheit und nehmen Sie die Abdeckung des Verteilerkastens ab.

Monoblockeinheit: Entfernen Sie den Gummistopfen der Monoblockeinheit und die Schrauben, bewegen Sie danach die Wartungsplatte nach oben und entfernen Sie diese.



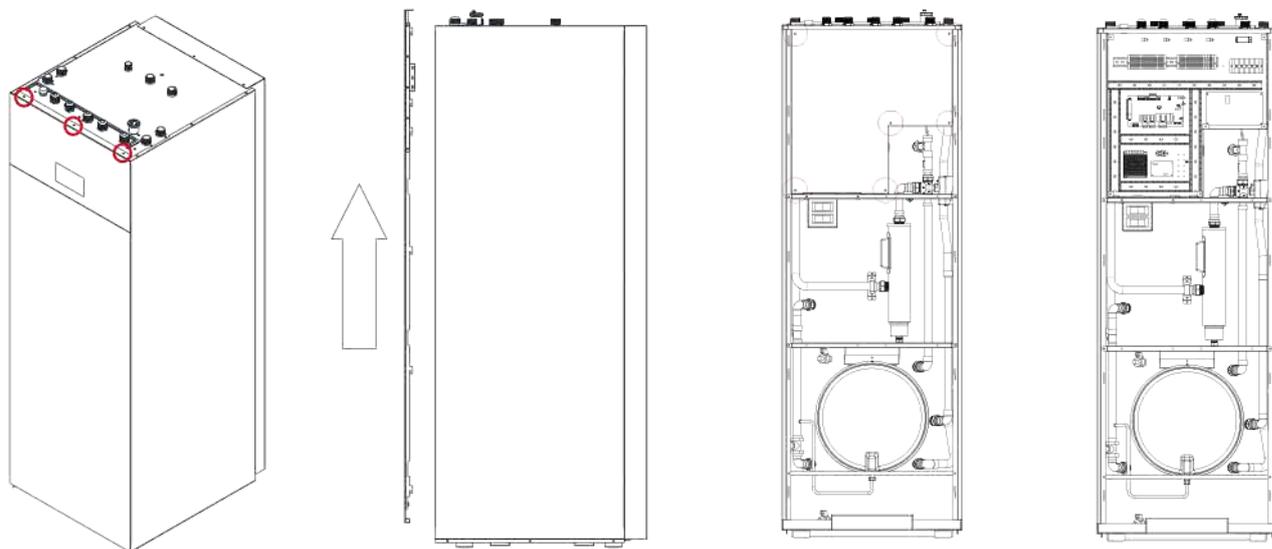
Wasserkasten: Entfernen Sie den Gummistopfen an der Oberseite des Wasserkastens und die Schrauben, heben Sie danach die Frontplatte nach oben und entfernen Sie diese.

Hinweis: Die Vorderseite des Wasserkastens besteht aus zerbrechlichem Glas. Seien Sie daher bei der Entfernung und Handhabung vorsichtig.



Gesamtwassertank: Entfernen Sie die Schrauben und heben Sie die Frontplatte nach oben, um diese zu entfernen.

Hinweis: Die Frontpaneele des Gesamtwassertanks besteht aus zerbrechlichem Glas. Seien Sie daher bei der Entfernung und Handhabung vorsichtig.



# 3. Installation

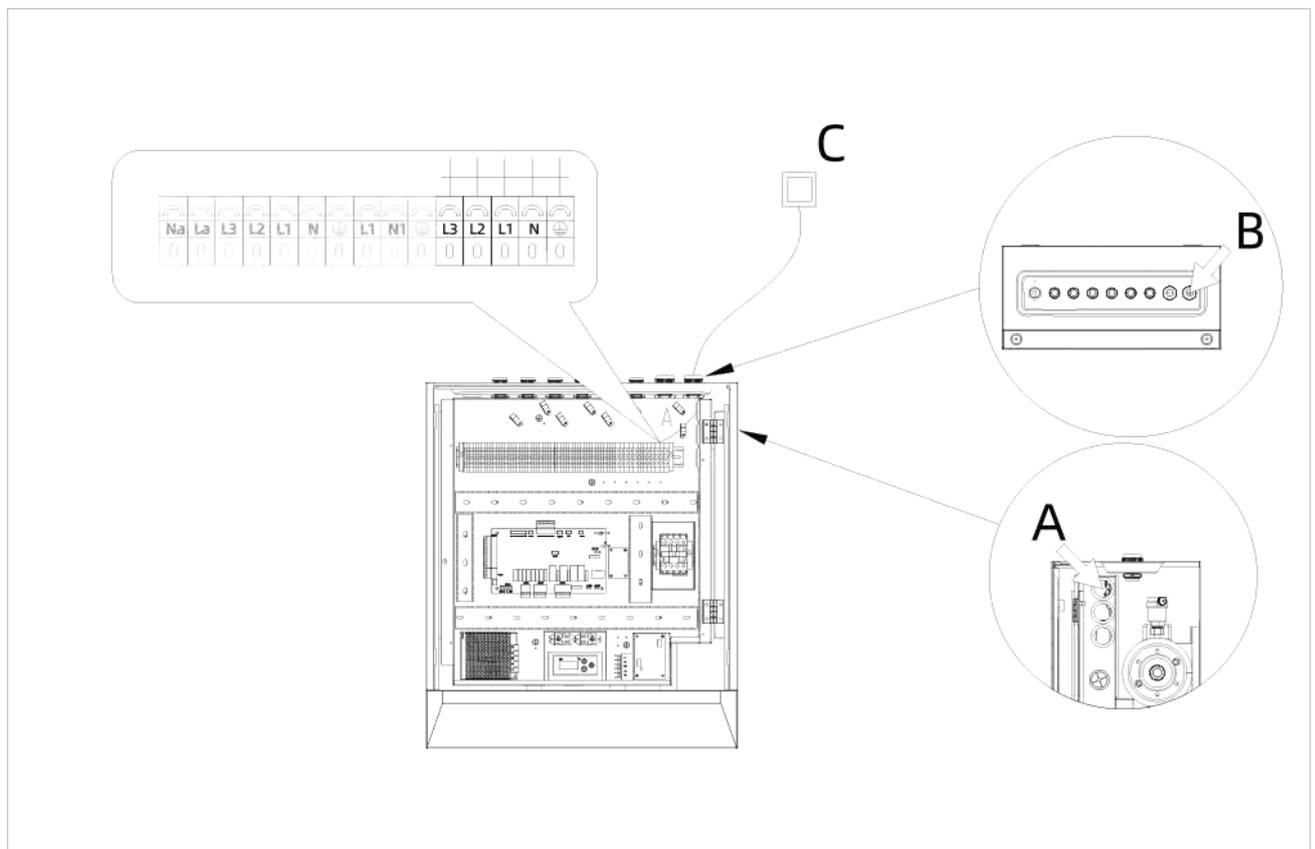
Die Verdrahtungsschritte für die Hydrobox und den Wassertank sind die gleichen, dieser Bildleitfaden nimmt nur den Hydrobox als Beispiel.

## 1) Stromversorgung der Innenbereich-Steuereinheit

Besorgen Sie sich ein Stromkabel in geeigneter Länge, das den örtlichen Sicherheitsvorschriften entspricht. Für Hydrobox: Wenn die Monoblockeinheit ihren Strom aus der Stromversorgung der Stadt bezieht, beträgt die Spezifikation des Stromkabels  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ .

Wenn die Monoblockeinheit den Strom aus der Innenbereich-Steuereinheit bezieht, beträgt die Spezifikation des Stromkabels  $5 \times 4 \text{ mm}^2$ .

Für den Steuerwassertank beträgt die Spezifikation des Stromkabels  $5 \times 4 \text{ mm}^2$ .



A. Wenn die Monoblockeinheit separat an die Stromversorgung der Stadt angeschlossen werden kann oder in Kaskade betrieben werden soll:

Stecken Sie ein Ende dieses Kabels durch die Kabelverschraubung auf der Oberseite der Innenbereich-Steuereinheit, und verbinden Sie es mit den Klemmen für die Stromversorgung der Wärmepumpe ( $\oplus$ , N, L1). Wenn in Installationsschritt 4 am Installationsort kein Ein/Aus-Schalter der Stadt vorhanden ist, der die Stromversorgung der Monoblockeinheit liefert, sollten Sie ein  $5 \times 4 \text{ mm}^2$  Stromkabel verwenden, um es an die Stromversorgungsklemmen der Wärmepumpe anzuschließen ( $\oplus$ , N, L1, L2, L3).

B. Befestigen Sie die Kabelverschraubung, um sicherzustellen, dass sich das Kabel nicht lösen kann.

C. Verbinden Sie das andere Ende mit der Stromversorgung der Stadt.

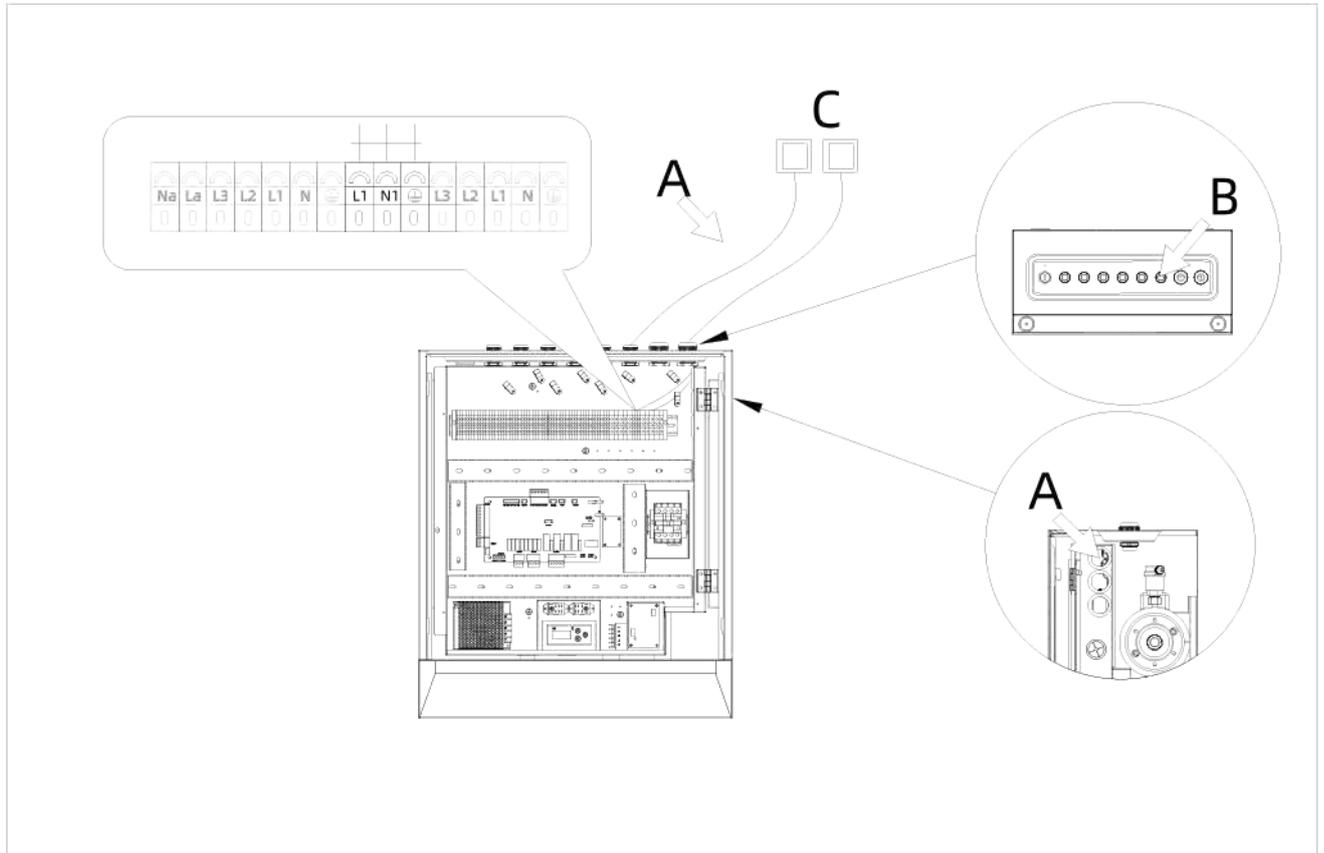
**Der Steuerwassertank muss gemäß der Spezifikation an die dreiphasige Stromversorgung der Stadt angeschlossen werden.**

# 3. Installation

## 2) Stromkabel der Zusatzheizung (nur für Hydrobox)

**Dieser Schritt ist für die Verkabelung des Tanks nicht erforderlich**

Besorgen Sie sich ein Netzkabel ( $3 \times 0.75 \text{mm}^2$ ) in geeigneter Länge, das den lokalen Sicherheitsvorschriften entspricht.



A. Stecken Sie ein Ende dieses Kabels durch die Kabelverschraubung auf der Oberseite der Innenbereich-Steereinheit und verbinden Sie es mit den Klemmen der Stromversorgung ( $\oplus$ , N1, L1).

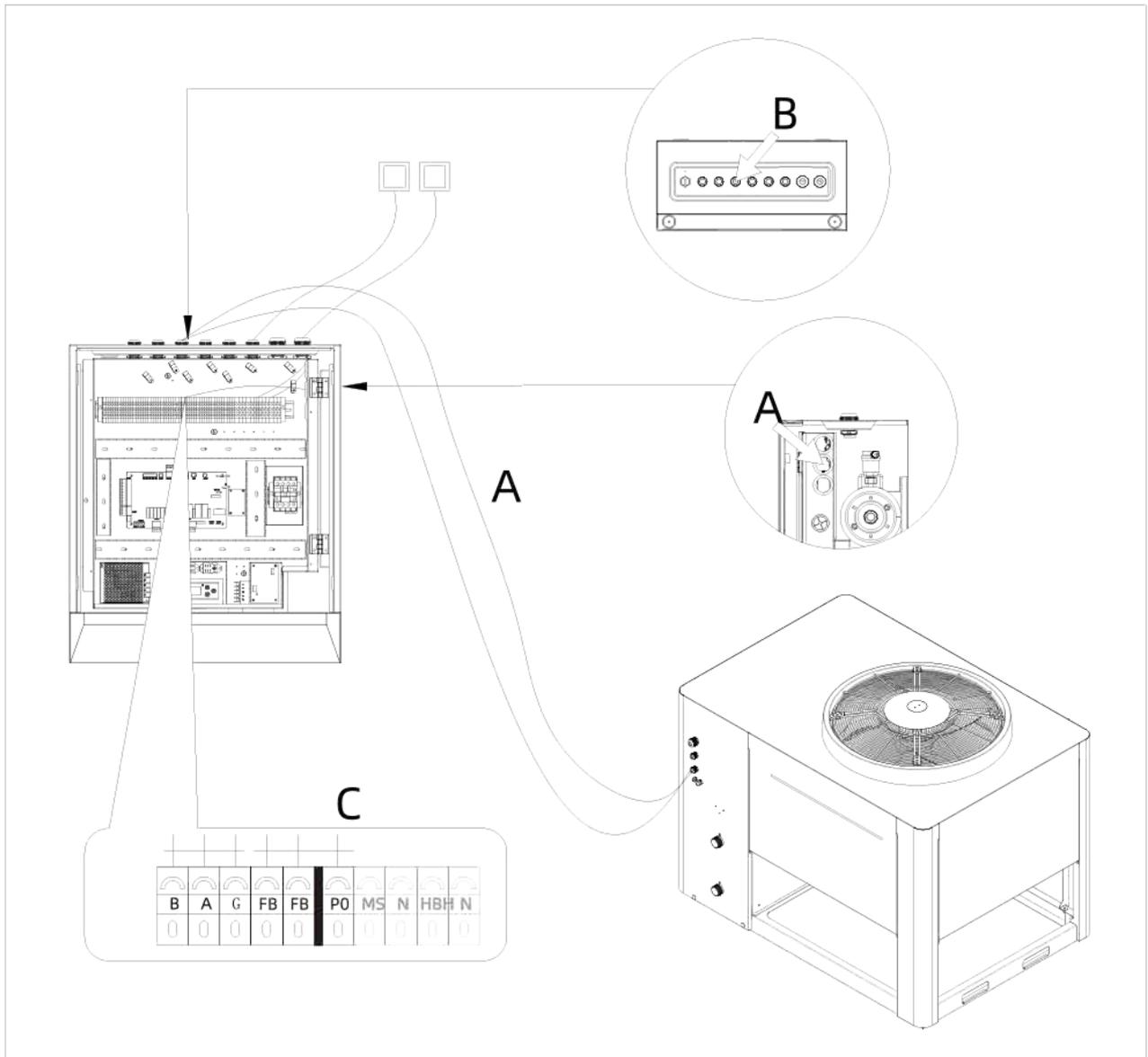
B. Befestigen Sie die Kabelverschraubung, um sicherzustellen, dass sich das Kabel nicht lösen kann.

C. Verbinden Sie das andere Ende mit der Stromversorgung der Stadt.

# 3. Installation

## 3) Signalkabel und Kommunikationskabel zwischen Innenbereich-Steuereinheit und Monoblockeinheit

Das 10 m lange Kommunikationskabel ist im Zubehörbeutel verpackt.



A. Stecken Sie das Ende des Kommunikations- und Signalkabels oben auf die Innenbereich-Steuereinheit ein, und verbinden Sie diese beiden Kabel mit den Anschlüssen A, B, G und PO, FB, FB am Klemmenblock

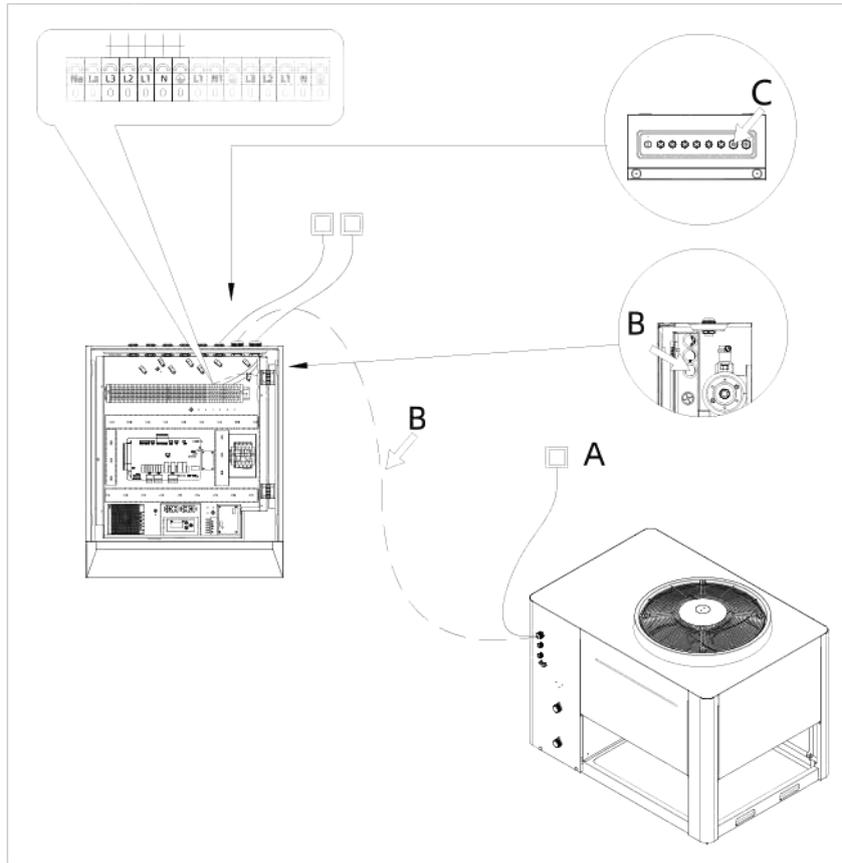
B. Befestigen Sie die Kabelverschraubung, um sicherzustellen, dass sich das Kabel nicht lösen kann.

C. Verbinden Sie das andere Ende des Kommunikations- und Signalkabels über die Kabelverschraubung mit dem entsprechenden Klemmenblock. Befestigen Sie das Kabel mit einer Kabelverschraubung, nachdem es gut angeschlossen ist. Die Klemmen an der Monoblockeinheit sollten mit denselben Klemmen an der Innenbereich-Steuereinheit verbunden werden, andernfalls kommt es zu einem Kommunikationsfehler.

# 3. Installation

## 4) Stromversorgung der Monoblockeinheit

Bereiten Sie ein Stromkabel mit 5\*4mm<sup>2</sup> Adern und geeigneter Länge vor, das den örtlichen Sicherheitsvorschriften entspricht,



Wenn die Wärmepumpe nicht in Kaskade betrieben wird, gibt es zwei Möglichkeiten, die Monoblockeinheit mit Strom zu versorgen, und der Installateur kann je nach der Situation vor Ort wählen.

1. Nehmen Sie Strom aus der Stromversorgung der Stadt.

A. Stecken Sie ein Ende dieses Kabels durch die Kabelverschraubung der Monoblockeinheit und verbinden Sie es mit "Stromversorgung Außen" am Klemmenblock an, befestigen Sie dann die Kabelverschraubung und verbinden Sie das andere Ende mit der Stromversorgung der Stadt.

2. Nehmen Sie den Strom von der Innenbereich-Steuereinheit

B. Führen Sie ein Ende dieses Kabels durch die Kabelverschraubung auf der Oberseite der Innenbereich-Steuereinheit und verbinden Sie dieses Stromkabel mit "Stromversorgung Außen" am Klemmenblock der Innenbereich-Steuereinheit.

C. Befestigen Sie die Kabelverschraubung, um sicherzustellen, dass sich das Kabel nicht lösen kann. Verbinden Sie das Kabel zwischen Innenbereich-Steuereinheit und Monoblockeinheit mit dem entsprechenden Klemmenblock gemäß dem Schaltplan. Befestigen Sie die Kabelverschraubung, um sicherzustellen, dass sich das Kabel nicht lösen kann.

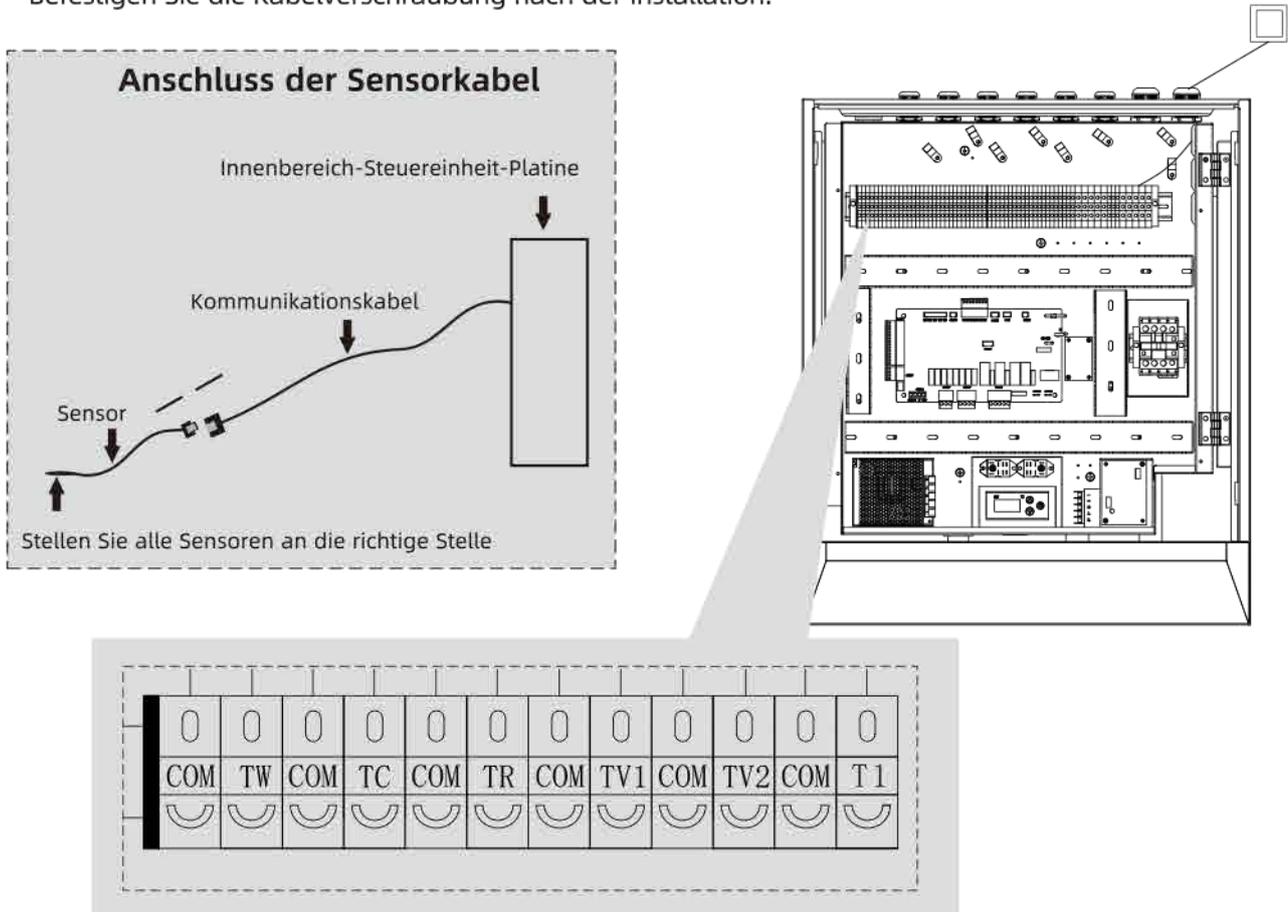
Wenn Sie das Stromkabel zwischen der Monoblockeinheit und der Innenbereich-Steuereinheit verbinden, müssen die an den Klemmenblock der Innenbereich-Steuereinheit angeschlossenen Kabel, mit denen der Monoblockeinheit übereinstimmen.

Wenn z.B. die Klemmen und Stromkabel in der Innenbereich-Steuereinheit als  $\oplus$  → Grün/Gelbes Kabel, L → Rotes Kabel, N → Blaues Kabel verbunden sind, sollten die Anschlüsse in der Monoblockeinheit auf die gleiche Weise erfolgen.

# 3. Installation

## 5) Sensorkabel

Nehmen Sie alle Sensoren und Kommunikationskabel aus dem Zubehörbeutel heraus. Verbinden Sie die Sensoren zusammen mit den Schnellanschlüssen an den Kommunikationskabeln und stecken Sie das Ende mit dem Stecker durch die Kabelverschraubung in die Innenbereich-Steereinheit. Verbinden Sie sie mit dem Schnellanschluss in der Innenbereich-Steereinheit und stellen Sie alle Sensoren an die richtige Stelle. Befestigen Sie die Kabelverschraubung nach der Installation.

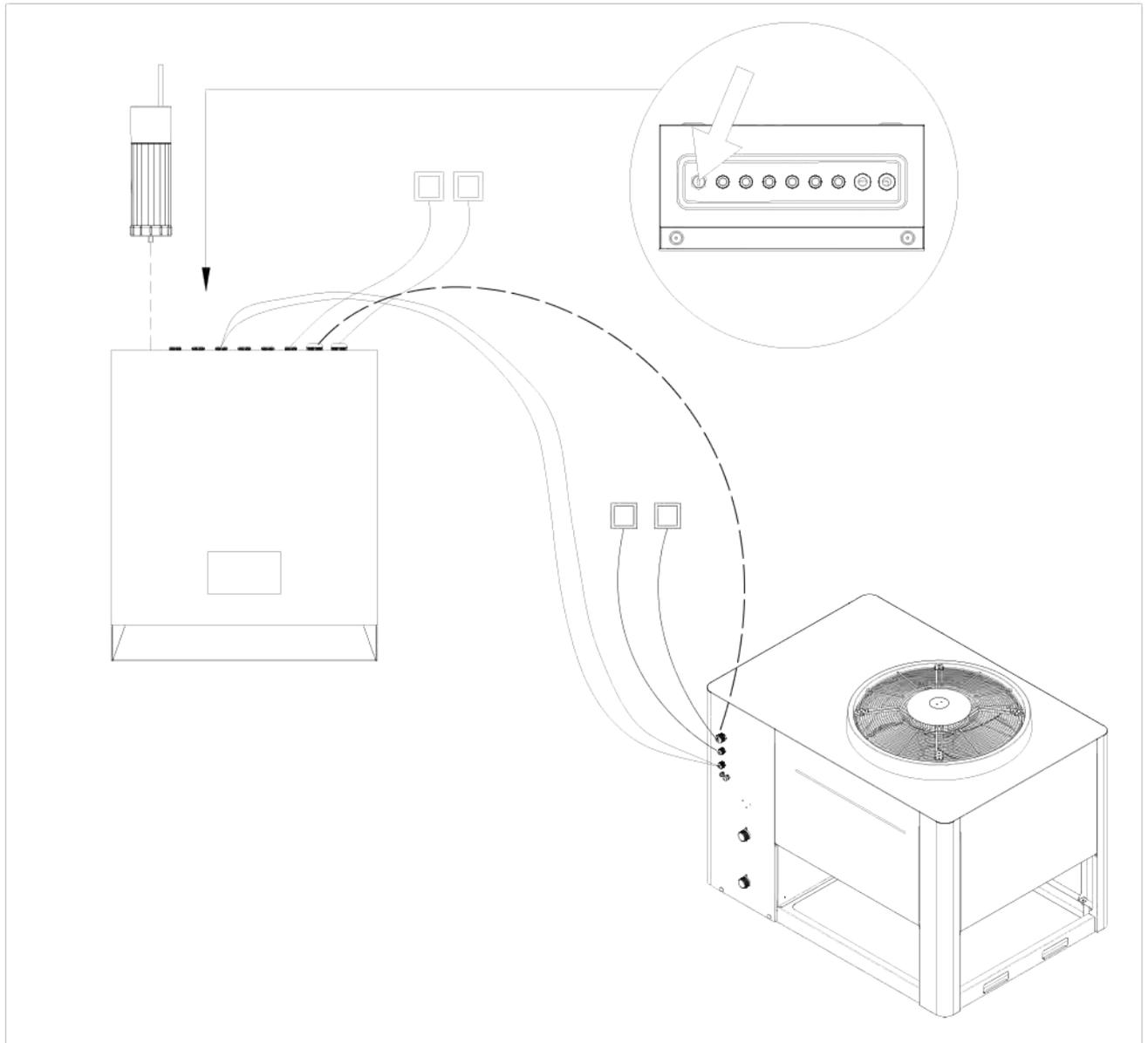


Nur für Hydrobox	TW-Wassertempersensoren für Brauchwarmwasser	Verbinden Sie diese Sensoren mit den Kommunikationskabeln über einen Schnellanschluss und schließen Sie dann das Kommunikationskabel (das Ende ohne Schnellanschluss) an den Klemmenblock an. (Diese Sensoren sind in der Zubehörtasche verpackt).
	TC-Wassertempersensoren für Kühlung und Heizung	
Sowohl Hydrobox als auch Steuerwassertank	TR-Raumtempersensoren	
	TV1-Wassertempersensoren nach Mischventil 1	
	TV2-Wassertempersensoren nach Mischventil 2	
	T1 - Umgebungtempersensoren	

### 3. Installation

6) Installieren Sie den DTU-Stecker oben an der Innenbereich-Steuereinheit, danach installieren Sie alle Platten der Innenbereich-Steuereinheit.

Schließen Sie das Stromkabel für die elektrische Gefrierschutz-Heizung ( $3 \times 0.75\text{mm}^2$ ) des Außengeräts an und installieren Sie das Bedienfeld des Außengeräts.



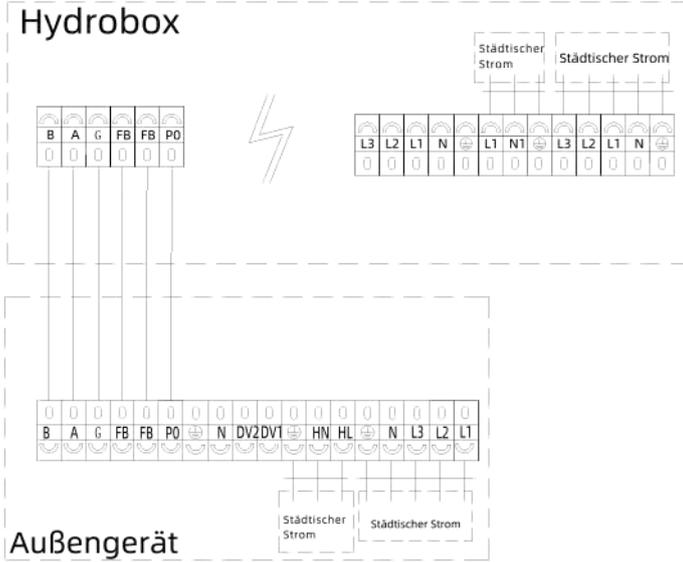
# 3. Installation

Im Folgenden finden Sie den Standard für die eigenständige Verkabelung

Verkabelung Hydrobox Monoblockeinheit

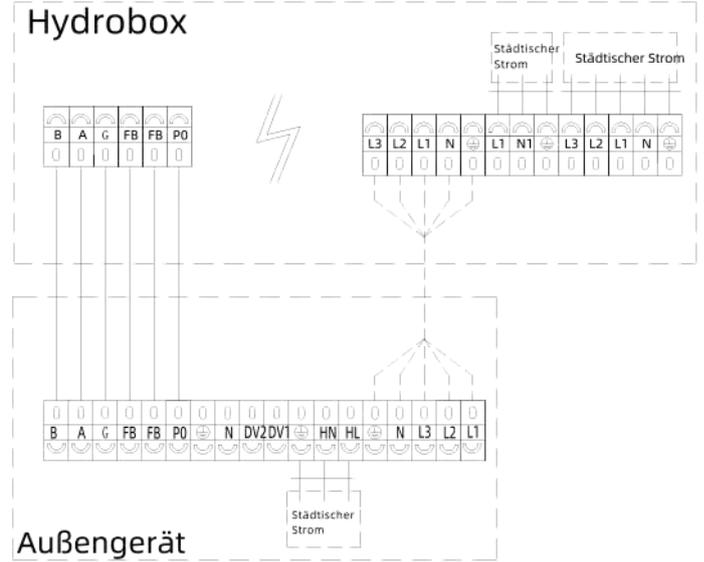
Nehmen Sie Strom aus der Stromversorgung der Stadt

Hydrobox



Nehmen Sie den Strom von der Innenbereich-Stuereinheit

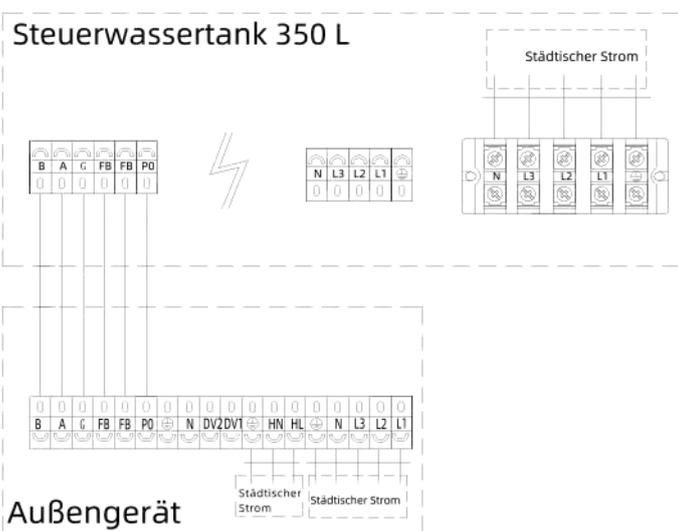
Hydrobox



Steuerwassertank Verkabelung Monoblockeinheit

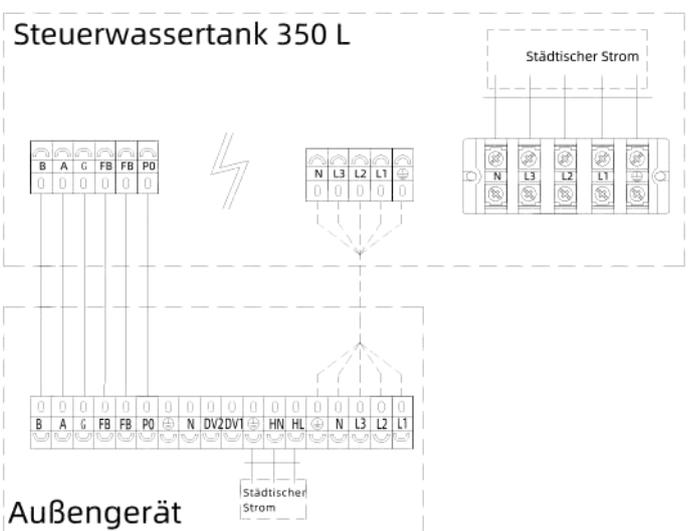
Nehmen Sie Strom aus der Stromversorgung der Stadt

Steuerwassertank 350 L



Nehmen Sie den Strom von der Innenbereich-Stuereinheit

Steuerwassertank 350 L



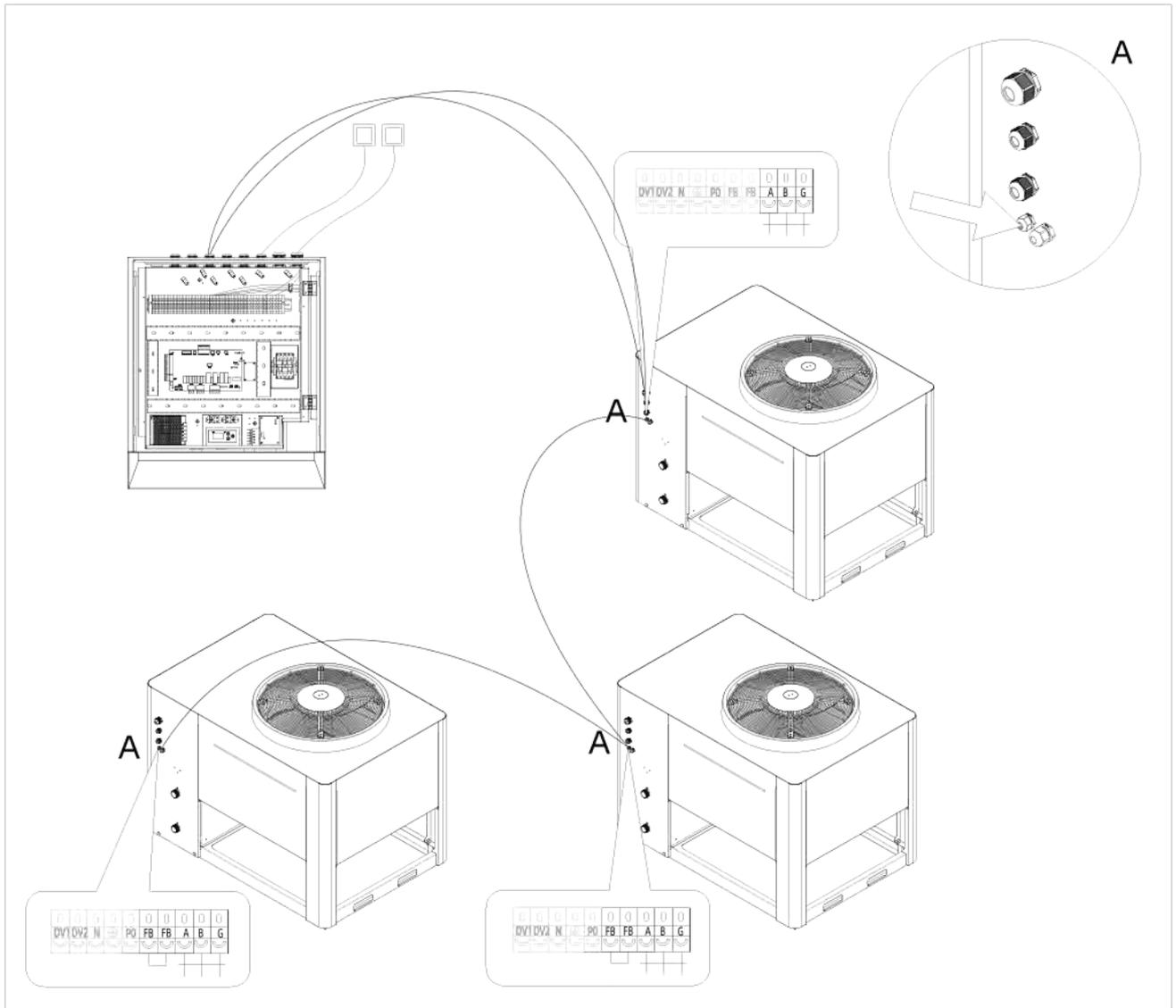
# 3. Installation

## 3.4.4 Verdrahtung im Kaskadenbetrieb

Die Installation sollte von einem Fachmann durchgeführt werden. Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Stromzufuhr unterbrochen wurde.

Bitte lesen Sie 3.4.3, um die Verkabelung der Monoblockeinheit Nr. 1 abzuschließen, und trennen Sie dann den Strom ab, bevor Sie die Verkabelung kaskadieren.

7) Kommunikationskabel zwischen den kaskadierten Monoblockeinheiten Bereiten Sie ein Kommunikationskabel mit einer Länge von  $3 \times 0.3 \text{ mm}^2$  und einer Abschirmung vor.



Verbinden Sie das eine Ende des Kommunikationskabels mit den Anschlüssen A und B,G des Klemmenblocks der Monoblockeinheit Nr. 1 und befestigen Sie die Kabelverschraubung, um sicherzustellen, dass sich das Kabel nicht lösen kann.

Verbinden Sie dann das andere Ende des Kabels mit den Anschlüssen A, B,G des entsprechenden Klemmenblocks der Monoblockeinheit #2. Verbinden Sie alle Monoblockeinheiten mit Kommunikationskabeln Hand in Hand.

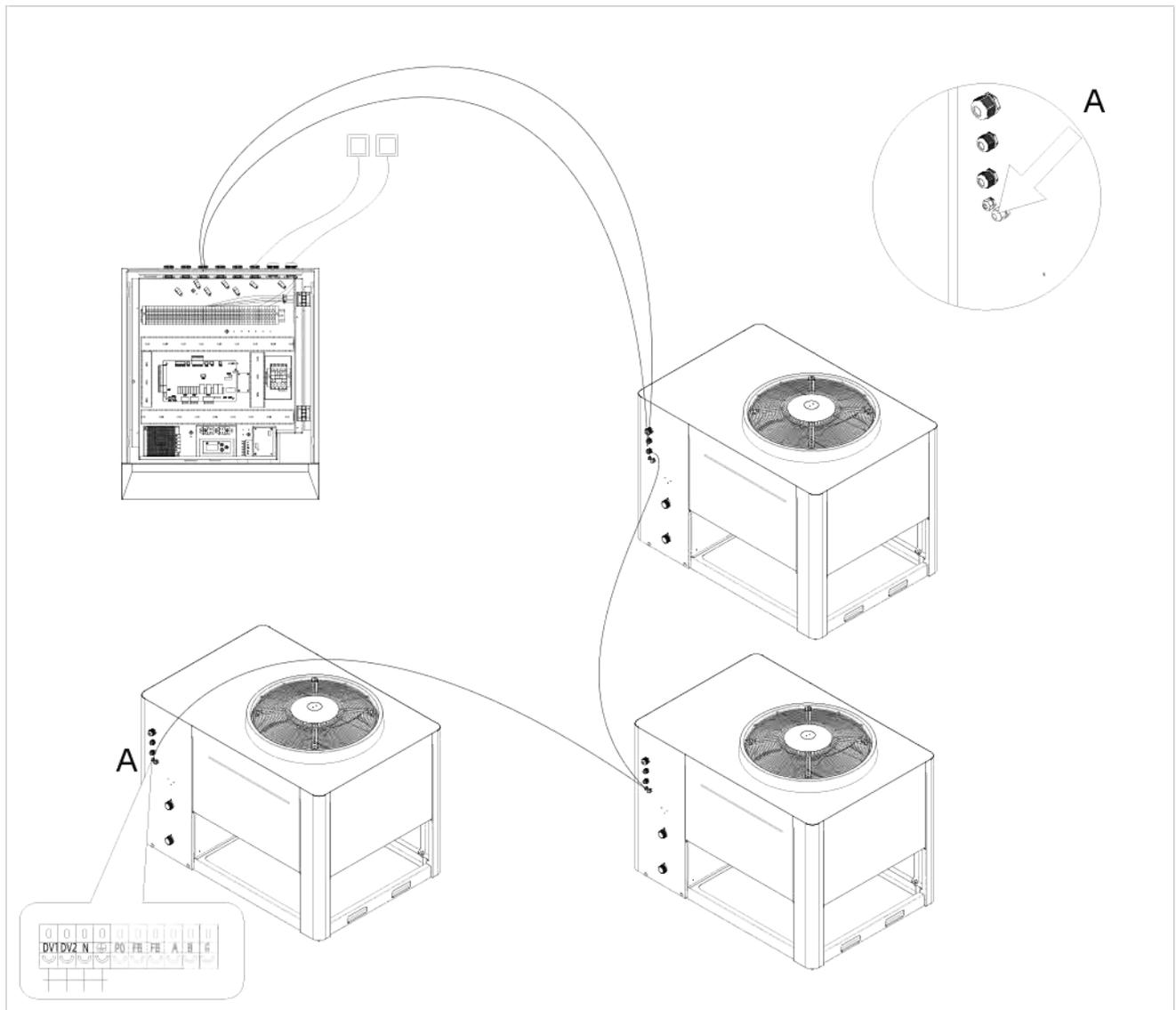
Die Anschlüsse PO, FB, FB, A, B,G von #1 müssen gemäß Schritt 3 mit der Innenbereich-Steuereinheit verbunden werden, und bei allen anderen Monoblockeinheiten muss der Anschluss FB kurzgeschlossen werden.

## 3. Installation

### 8) Anschließen des externen 3-Wege-Ventils

Wenn mehr als ein Gerät in einem Kaskadensystem Brauchwarmwasser- und Heizungsbetrieb arbeiten muss, kann die Umschaltung des Modus durch die Installation eines zusätzlichen 3-Wege-Ventils erreicht werden, siehe das Diagramm für das Multi-Brauchwarmwasser-System in 6.4.3. Bitte bereiten Sie vor der Installation ein  $4 \times 0.75\text{mm}^2$  Stromkabel vor.

Verdrahten Sie das Stromkabel für die elektrische Gefrierschutz-Heizung der Monoblockeinheit und installieren Sie das Bedienfeld. Die Spezifikation des Stromkabels für die elektrische Gefrierschutz-Heizung beträgt  $3 \times 0.75\text{mm}^2$ .

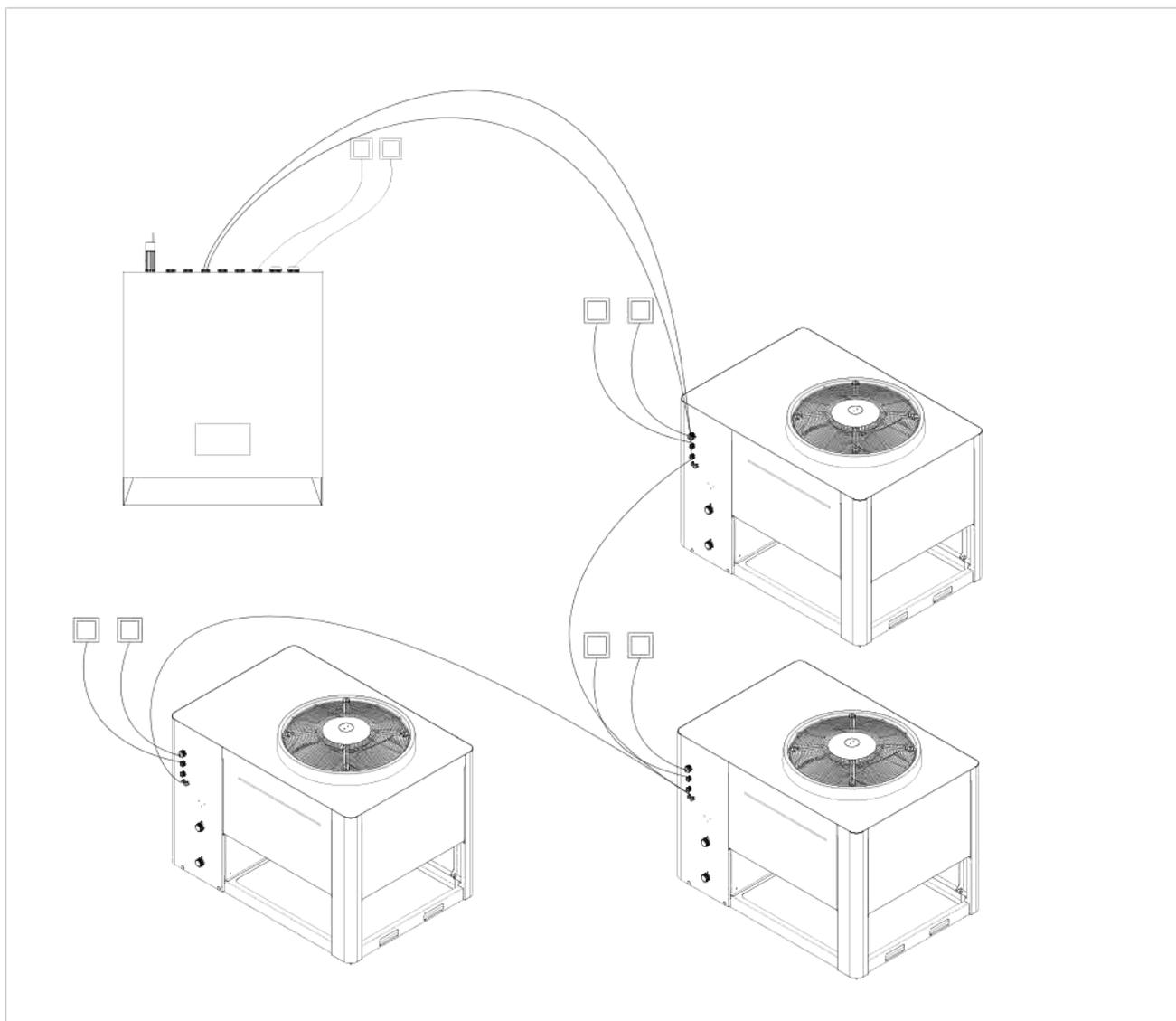


A. Stecken Sie ein Ende dieses Kabels durch die Kabelverschraubung der Monoblockeinheit, die sowohl für den Betrieb der Heiz-/Kühl- und Brauchwarmwasser-Modus, und verbinden Sie es mit dem "3-Wege-Ventil" am Klemmenblock, befestigen Sie dann die Kabelverschraubung und schließen Sie das andere Ende an das externe 3-Wege-Ventil an.

## 3. Installation

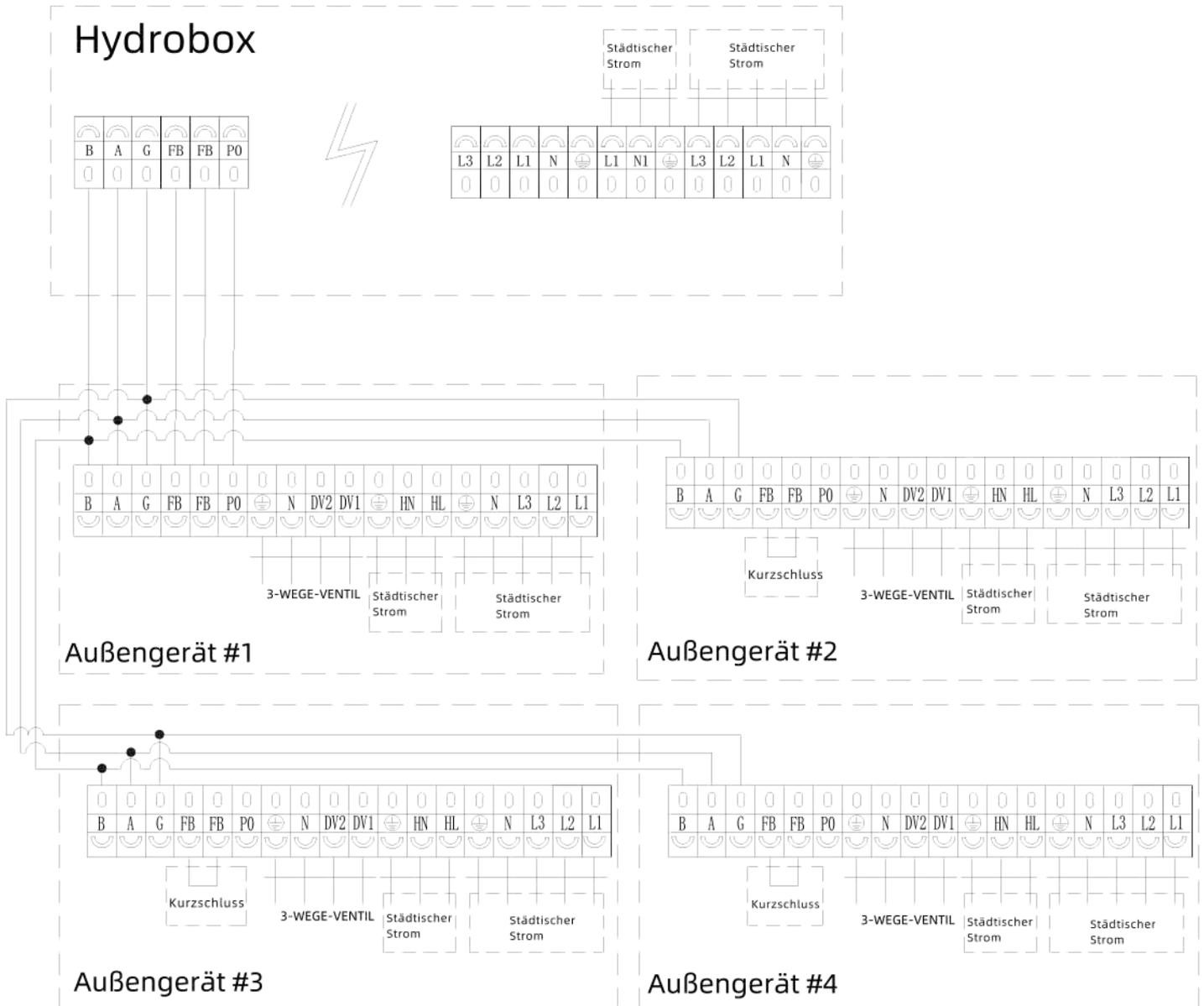
### 9) Stromversorgung der Monoblockeinheit Stromversorgung

Verbinden Sie das Stromkabel der Monoblockeinheit gemäß Schritt 4 mit der Stromversorgung der Stadt, stecken Sie ein Ende dieses Kabels durch die Kabelverschraubung der Monoblockeinheit und schließen Sie es an "Stromversorgung Außen" am Klemmenblock an, befestigen Sie dann die Kabelverschraubung und schließen Sie das andere Ende an die Stromversorgung der Stadt an. Die Spezifikation des Stromkabels der Monoblockeinheit ist  $5 \times 4 \text{ mm}^2$ .



# 3. Installation

Im Folgenden finden Sie den Standard für die eigenständige Verkabelung



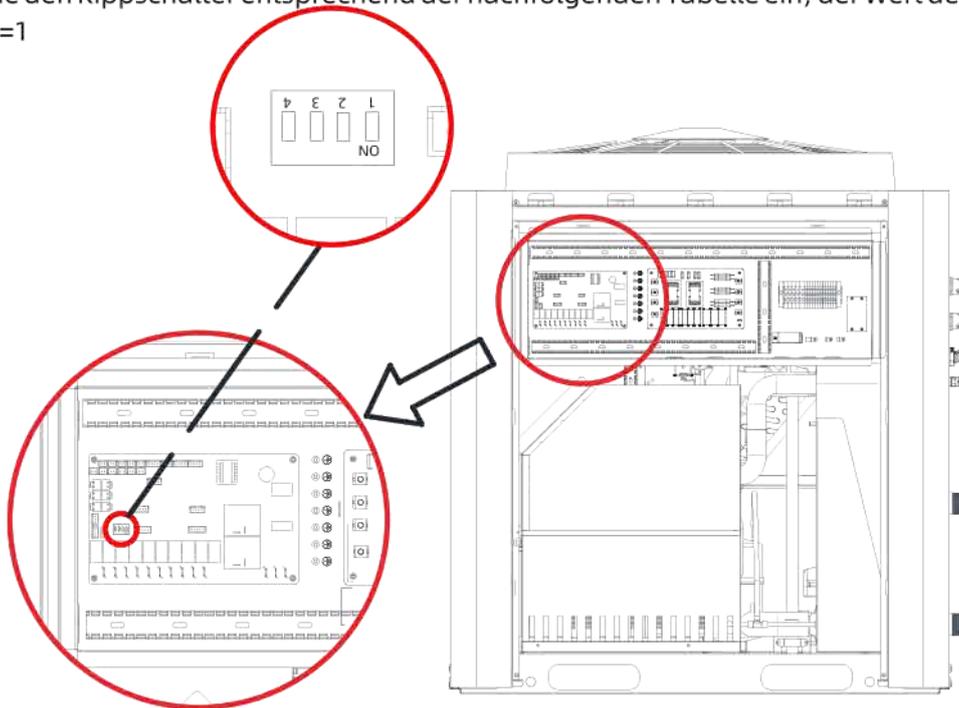
Hinweis: Dieser Schaltplan entspricht dem 6.4.3 Hydrauliksystem, bei dem die Monoblockeinheiten Nr. 3 und Nr. 4 über ein zusätzliches 3-Wege-Ventil zur Umschaltung des H und C-Modus und des Brauchwarmwasser-Modus gesteuert werden.

# 3. Installation

## Einstellung des Kippschalters zum Zuordnen der Monoblockeinheit

Bis zu 10 Monoblockeinheiten können in Kaskade durch gemeinsame Kommunikation betrieben werden. Bevor Sie die kaskadierten Einheiten verdrahten, stellen Sie bitte den Kippschalter wie folgt ein. Der Kippschalter wird beim Einschalten der Einheit nur einmal erkannt. Wenn Sie den Kippschalter zurücksetzen möchten, unterbrechen Sie bitte zuerst die Stromzufuhr. Setzen Sie den Kippschalter zurück, bevor Sie die Einheit erneut einschalten.

1. Entfernen Sie die Wartungsplatte
2. Entfernen Sie die Abdeckung des elektrischen Verteilerkastens
3. Suchen Sie den Kippschalter auf der Hauptplatine (SW1)
4. Stellen Sie den Kippschalter entsprechend der nachfolgenden Tabelle ein; der Wert des Kippschalters ist: AUS=0, EIN=1



Kippschaltereinstellung für SW 1.

System Nummer	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4
#1	0	0	0	1
#2	0	0	1	0
#3	0	0	1	1
#4	0	1	0	0
#5	0	1	0	1
#6	0	1	1	0
#7	0	1	1	1
#8	1	0	0	0
#9	1	0	0	1
#10	1	0	1	0

# 3. Installation

## 3.5. Testlauf

### 3.5.1. Testlauf bei individuell eingestelltem Betrieb



**Nach Abschluss der Installation füllen Sie bitte das Wassersystem mit Wasser und entlüften Sie es vor der Inbetriebnahme.**

#### **Vor der Inbetriebnahme**

Bevor die Einheit in Betrieb genommen wird, müssen eine Reihe von Überprüfungen an der Anlage durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Einheit unter den bestmöglichen Bedingungen arbeitet. Die nachstehende Überprüfungsliste ist nicht erschöpfend und sollte nur als Mindestreferenzgrundlage dienen:

- A. Stellen Sie sicher, dass der Ventilator frei läuft;
- B. überprüfen Sie alle Wasserrohrleitungen auf ihre Durchflussrichtung;
- C. Bestätigen Sie, dass alle Systemrohrleitungen für den Betrieb gemäß den Installationsanforderungen korrekt sind;
- D. überprüfen Sie die Spannung der Stromversorgung der Einheit und stellen Sie sicher, dass die Spannung innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt;
- E. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist;
- F. überprüfen Sie das Vorhandensein von Schutz- und Abschaltvorrichtungen;
- G. überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse auf Festigkeit.
- H. überprüfen Sie alle Rohrleitungen auf Undichtigkeiten sowie gute Belüftung.



**Wenn alles obige in Ordnung ist, kann die Einheit hochgefahren werden.  
Wenn etwas davon nicht funktioniert, bitte beheben.**

#### **Überprüfungsschritte**

- 1) Nach dem Füllen des Wassersystems überprüfen Sie, ob alle Entlüftungsventile geöffnet wurden und stellen Sie sicher, dass keine Luft austritt. Überprüfen Sie alle Wasserverbindungen im Wassersystem auf undichte Stellen (einschließlich der internen Wasserrohrverbindungen der Innenraumeinheit), z. B. Anschlüsse zum Nachziehen;
- 2) Schalten Sie die Einheit ein und beobachten Sie, ob innerhalb von 2 Minuten ein Fehlercode angezeigt wird. Wenn ja, beheben Sie den Fehler entsprechend dem Inhalt des Fehlercodes. Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie das Systeminformationsdiagramm des Kabelreglers. Überprüfen Sie für das Wassersystemdiagramm, ob die Temperaturentnahme von TC, TW, TV1 mit der tatsächlichen übereinstimmt. Überprüfen Sie in der unteren rechten Ecke die Erfolgsrate der Kommunikation von Leitungszustand 1 und 2. Wenn der Wert immer weiter abfällt, bedeutet dies, dass die Kommunikation nicht normal ist und das Verdrahtungsproblem erneut überprüft werden muss. Überprüfen Sie im Kältemittelsystemdiagramm, ob der Hoch- und Niederdruckwert angezeigt wird und ob die Verdampfungstemperatur dem Druckwert entspricht, der grundsätzlich der Umgebungstemperatur gleichkommt. Wenn die Abweichung relativ groß ist, kann es sich um eine Kältemittellundichtigkeit handeln, die mit einem Messgerät für Kältemittellundichtigkeiten ermittelt werden muss. Wenn der Druck normal ist, hochfahren und einen Testlauf durchführen.



Es wird empfohlen, die Funktion "Heizen" oder "Heißwasser" nicht zu verwenden, wenn die Umgebungstemperatur über 32°C liegt, da das Gerät sonst leicht zur Schutzfunktion übergehen kann.

# 3. Installation

## Inbetriebnahme

1. Warten Sie nach dem Einschalten der Einheit und der Auswahl der Heißwasserfunktion, bis die Einheit zu laufen beginnt. Beim ersten Betrieb können Sie die Wassertemperatur etwas niedriger einstellen, z. B. auf 45 Grad und beobachten, ob während des Heizvorgangs die Wassertemperaturveränderungen der Wärmepumpe normal sind. Zum Beispiel, ob der Temperaturunterschied zwischen Wasserein- und -auslass der Einheit innerhalb von 5 Grad liegt. Wenn die Temperatur mehr als 8 Grad beträgt, können Sie eine Filterreinigung des Wassersystems in Betracht ziehen. Wenn sie immer noch über 8 Grad liegt, können Sie im Wassersystem den Wasserwiderstand der Wasserrohrleitungen überprüfen.
2. Nachdem die Heißwasserfunktion beendet ist, schalten Sie auf Heizung um. Stellen Sie die Heizung auf etwa 35 Grad ein und beobachten Sie, wie sich während des Heizvorgangs der Einheit die Wassertemperatur verändert. Sie müssen auch den Temperaturunterschied zwischen Wassereinlass und -auslass überprüfen.
3. Beobachten Sie die Veränderungen im Kältemittelsystem. Wenn die Auslasstemperatur weniger als 90 Grad beträgt, der Hochdruck unter 20 bar liegt und sowohl die Außentemperatur des Wärmetauschers als auch die Ansaugtemperatur unter der Umgebungstemperatur liegen, gilt die anfängliche Inbetriebnahme als normal.

**Hinweis:** Wenn während der Inbetriebnahme die Umgebungstemperatur unter -5 Grad liegt, schaltet die Einheit nach dem Einschalten automatisch für 30 Minuten zur Kompressor-Vorwärmfunktion um, d. h. die Einheit muss vor dem Start erst 30 Minuten warten.

Nach Abschluss der Inbetriebnahme

1. Je nach tatsächlicher Verwendung durch den Benutzer sollten die entsprechenden Funktionseinstellungen vorgenommen werden, wie z. B. die Betriebsart (nur Heißwasser, nur Heizung, automatisch (Heißwasser + Heizung) oder Kühlung).
2. Konfigurieren Sie die WLAN-Einstellungen des Geräts, um es mit dem Internet zu verbinden und die spätere Fernprüfung und Fehlerbehebung zu erleichtern.

### 3.5.2. Testlauf des Kaskadensystems

Vor der Inbetriebnahme

Bevor die Einheit in Betrieb genommen wird, müssen eine Reihe von Überprüfungen an der Anlage durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Einheit unter den bestmöglichen Bedingungen arbeitet. Die nachstehende Überprüfungsliste ist nicht erschöpfend und sollte nur als Mindestreferenzgrundlage dienen:

- A. Stellen Sie sicher, dass der Ventilator frei läuft;
- B. überprüfen Sie alle Wasserrohrleitungen auf ihre Durchflussrichtung;
- C. Bestätigen Sie, dass alle Systemrohrleitungen gemäß den Installationsanforderungen für den Betrieb geeignet sind;
- D. überprüfen Sie die Spannung der Stromversorgung der Einheit und stellen Sie sicher, dass die Spannung innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt;
- E. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist;
- F. überprüfen Sie das Vorhandensein von Schutz- und Abschaltvorrichtungen;
- G. überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse auf Festigkeit.
- H. überprüfen Sie alle Rohrleitungen auf Undichtigkeiten sowie gute Belüftung.

Wenn alles obige in Ordnung ist, kann die Einheit hochgefahren werden.

Wenn etwas davon nicht funktioniert, bitte beheben.

# 3. Installation

## Überprüfungsschritte

1) Überprüfen Sie gemäß Abschnitt 3.4.4 alle Kippschalturnummern der Monoblockeinheiten. Die Kippschalturnummern reichen von #1 bis #N (bis zu 10)

2) Schalten Sie alle Außeneinheiten ein.

3) Überprüfen Sie, ob die Kommunikation aller Monoblockeinheiten auf dem Bedienfeld normal ist. Wenn nicht bitte beheben.

4) Schalten Sie auf dem Bedienfeld die Heißwasser-, Heiz- und Kühlfunktion der Monoblockeinheiten aus, außer #1. Schalten Sie die Einheit für den normalen Betrieb ein und überprüfen Sie während des Betriebs, ob die Wasseranschlüsse in Ordnung sind und ob ein Wasserstau vorliegt.

Beispiel: 3 Einheiten sind in Kaskade verbunden. Schalten Sie die Einheiten #2 und #3 aus und lassen Sie nur die Einheit #1 laufen. Beobachten Sie die Veränderungen der Einlass- und Auslasswassertemperatur der Einheiten #2 und #3, die sich nicht verändern (wegen des Rückschlagventils, um kaskadieren zu verhindern). Wenn die Einlass- und Auslasswassertemperaturen der Einheiten #2 und #3 sich verändern, bedeutet dies, dass im Wassersystem eine Vermischung von Wasser vorliegt. Überprüfen Sie das Rückschlagventil am hydraulischen System.

1) Testen Sie die weiteren Monoblockeinheiten auf die gleiche Art und Weise wie in Schritt 4.

2) Nach dem Test des hydraulischen Systems, wenn ein Monoblock sowohl Raumheizung und Heißwasser betreibt, schalten Sie an allen weiteren Monoblockeinheiten die Heißwasser-, Heiz- und Kühlfunktion aus. Schalten Sie die Betriebsfunktion zwischen Heizung und Heißwasser und überprüfen Sie, ob das zusätzliche 3-Wege-Ventil zum dementsprechenden Kreislauf umschalten kann. Wenn nicht, überprüfen Sie bitte, ob das 3-Wege-Ventil korrekt installiert ist.

Beispiel: 3 Einheiten sind in Kaskade verbunden, #1 und #2 arbeiten mit der Heiz- und Heißwasserfunktion. #1 ist mit dem Wasserkasten verbunden und #2 ist mit einem zusätzlichen 3-Wege-Ventil verbunden und steuert dieses. Schalten Sie die Einheiten #1 und 3 aus und lassen Sie nur die Einheit #2 laufen. Schalten Sie die Betriebsart im Bedienfeld von Heizung auf Heißwasser um und überprüfen Sie, ob das 3-Wege-Ventil den entsprechenden Kreislauf schaltet. Steigt die Heizkreislauf-temperatur an, wird das 3-Wege-Ventil umgekehrt.

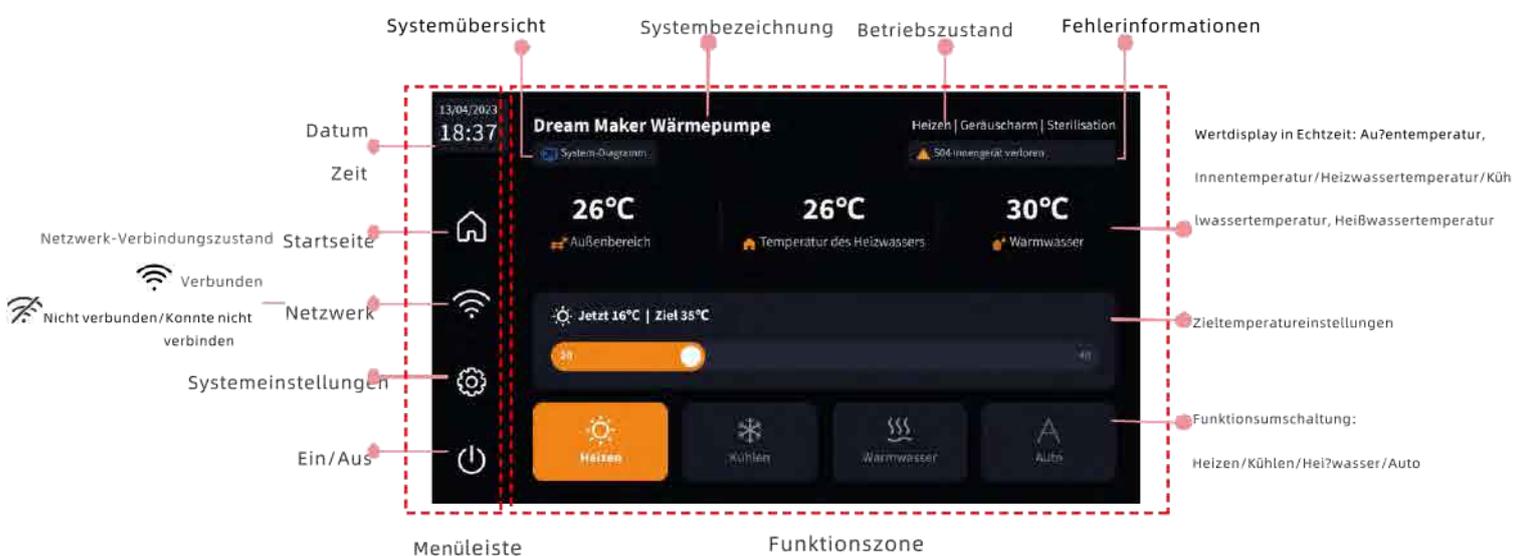
3) Einstellung der richtigen Betriebsarten für die verschiedenen Monoblockeinheiten entsprechend der Auslegung des Hydrauliksystems und der Anwendung.

# 4. Steuerung

\*Die Abbildungen auf den Bedienungsseiten der Bedienungsanleitung sind schematische Diagramme, die nur zur Referenz dienen. Aufgrund von Produktaktualisierungen und -aufwertungen kann die tatsächliche Bildschirmseite leicht von der schematischen Darstellung abweichen, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

## 4.1 Beschreibung der Startseitenanzeige

\*Abhängig von der tatsächlichen Installation und Konfiguration unterstützt die Wärmepumpe verschiedene Betriebsfunktionen, deshalb fällt die Anzeige auf der Startseite entsprechend unterschiedlich aus.



## 4.2 Ein-/Ausschalten

Klicken Sie in der Menüleiste der Startseite auf die Schaltfläche Ein/Aus um die Wärmepumpe ein- oder auszuschalten.

Wenn die Wärmepumpe nach der Abschaltung wieder eingeschaltet wird, werden die Betriebsfunktion sowie die Einstellungen vor der Abschaltung automatisch wiederhergestellt.



# 4. Steuerung

## 4.3 Funktionsumschaltung & Mehrfachauswahlfunktion

Klicken Sie auf der Startseite auf die Funktionstaste, um die Betriebsfunktion der Wärmepumpe umzuschalten.

\*Ob die Heiz-/Kühl-/Heißwasser-/Automatikfunktion auf der Startseite angezeigt wird, hängt von der tatsächlichen Installationskonfiguration ab.



### 1 Kühlfunktion



### 2 Heizfunktion



# 4. Steuerung

## 3 Heißwasserfunktion



Im Betrieb der Heißwasserversorgung kann der Benutzer einstellen, ob die Funktion der schnellen Heißwasserversorgung eingeschaltet werden soll.

Schnelle Heißwasserversorgung: Klicken Sie auf die Schaltfläche "Schnell" **Schnell**. Die elektrische Zusatzheizung und die Heißwasser-Zusatzquelle beginnen sofort mit der Produktion von Heißwasser und erreichen in kurzer Zeit die gewünschte Wassertemperatur. Die Funktion der schnellen Heißwasserversorgung ist nur für eine bestimmte Zeit wirksam. Nach Erreichen der Zieltemperatur des Heißwassers wird zum Fortsetzen des Betriebs die normale Heißwasserfunktion automatisch wieder aufgenommen.

## 4 Automatikfunktion



Im Automatikbetrieb, wenn die Heißwasserfunktion konfiguriert ist und das Heißwasser die Zieltemperatur nicht erreicht, wird die Wärmepumpe zuerst den Heißwasserbetrieb ausführen und danach auf der Grundlage der Systemlogik den Kühl-/Heizbetrieb bestimmen.

Wenn die Heißwasserfunktion nicht konfiguriert ist, wird die Schaltfläche für die Heißwasserfunktion nicht auf der Startseite angezeigt und die Wärmepumpe entscheidet auf der Grundlage der Systemlogik, ob die Kühl-/Heizfunktion ausgeführt wird.

## 4. Steuerung

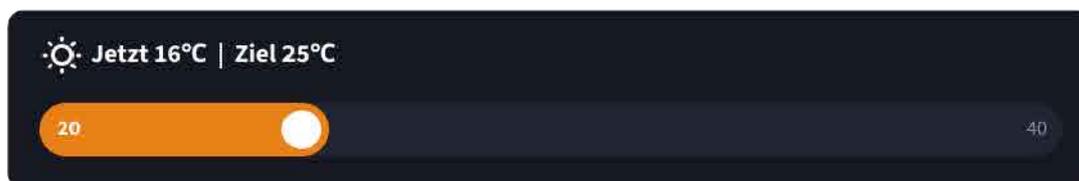
### 5 Mehrfach-Auswahlfunktion

Der Benutzer kann die Heiz- und Heißwasserfunktion oder die Kühl- und Heißwasserfunktion gleichzeitig einstellen und die Wärmepumpe wird entsprechend der Systemlogik betrieben.



#### 4.4 Zieltemperaturanpassung

Der Benutzer kann die Heiz- und Heißwasserfunktion oder die Kühl- und Heißwasserfunktion gleichzeitig einstellen und die Wärmepumpe wird entsprechend der Systemlogik betrieben.



# 4. Steuerung

## 4.5 Elektrische Heizung

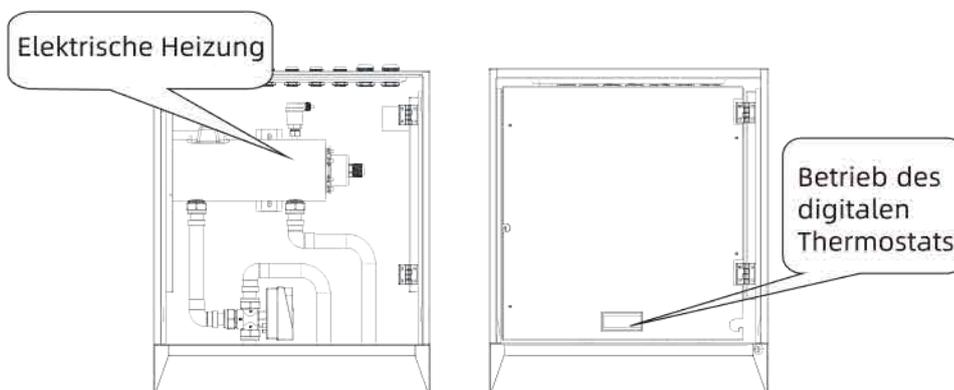
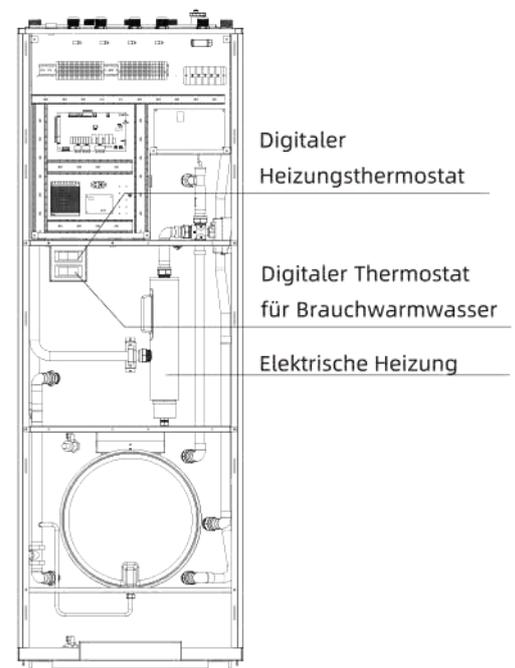
Die eingebaute elektrische Heizung kann als Back-up Heizung oder Zusatzheizung zu unserer Wärmepumpeneinheit verwendet werden, wenn die Umgebungstemperatur zu niedrig ist oder die Wärmepumpe versagt, was eine unzureichende Wärme verursacht.

Diese Heizung wird in Betrieb genommen, wenn eine der beiden folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. Die Wassertemperatur ist niedriger als die über den digitalen Thermostat für die elektrische Heizung festgelegte Temperatur.
2. Die Wärmepumpe denkt, dass ihre Kapazität nicht ausreicht und schaltet deshalb die Heizung ein.

### Hinweis!

- ◆ Es gibt ein separates Stromkabel für die elektrische Heizung oben auf der Hydrobox. Es liefert den Strom direkt an die elektrische Heizung.
- ◆ Die Stromversorgung für die elektrische Heizung des Steuerwassertanks ist nicht getrennt, sondern liegt in einer Linie mit der Stromversorgung des Tanks.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Wasser gefüllt ist, bevor Sie es einschalten.
- ◆ Berühren Sie es nicht, um sich nicht zu verbrennen, wenn es eingeschaltet ist. Hier ist die Temperatur zu hoch.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Heizung mit den Spezifikationen übereinstimmt.
- ◆ Die Installation, Entfernung und Wartung der Heizung muss von Fachpersonal durchgeführt werden. Es ist verboten, Änderungen am Aufbau der Heizung vorzunehmen.
- ◆ Der digitale Thermostat ist standardmäßig auf 30°C festgelegt.
- ◆ Die maximal festgelegte Temperatur des digitalen Thermostats beträgt 120°C. Es wird jedoch dringend empfohlen, die Temperatur nicht über 75°C festzulegen, da dies dazu führen kann, dass das Gerät einen zu hohen Druck im Inneren aufbaut und Schäden oder Gefahren verursacht.



Diese Heizung (AH) wird von der Wärmepumpeneinheit automatisch entsprechend der Parametereinstellung im Bedienfeld gesteuert.

# 4. Steuerung

**Wichtige Hinweis: Bevor Sie den Thermostat auf EIN schalten, muss das System vollständig mit Wasser gefüllt und ordnungsgemäß entlüftet sein. Andernfalls kann es zu einer Überhitzung der elektrischen Anlage kommen, die einen Brand verursacht.**

Hydro box:

Falls die Steuerung der Wärmepumpe ausfällt, kann der Benutzer manuell über den digitalen Thermostat für elektrische Heizung (AH) eine Solltemperatur für das durch das Gerät zirkulierende Wasser festlegen.

Steuerwassertank:

Es gibt drei Gruppen von elektrischen Heizungen im Wassertank: 3 kW Zusatzheizung, 3 kW elektrische Heizung und 3 kW elektrische Brauchwarmwasserheizung. Wenn die Wärmepumpe im normalen Betrieb ist, werden die Modi Heizung und Warmwasser mit maximal 6 kW Strom an die elektrische Heizung eingeschaltet. Wenn die Steuerung der Wärmepumpe beschädigt ist, schaltet die elektrische Heizung automatisch den Strom an die 9 kW Heizleistung für den Gebrauch ein. Der Benutzer kann über den digitalen Thermostat für den Heizkreislauf (HBH) und den Brauchwarmwasserkreislauf (HWTBH) manuell eine Solltemperatur für das durch das Gerät zirkulierende Wasser festlegen.

## Betrieb des digitalen Thermostats



Stromversorgung: Hydrobox: 110~240V

Steuerwassertank: 380~415V

Kontrollleuchte AUS

Wenn die elektrische Heizung eingeschaltet ist, leuchtet die Kontrollleuchte immer EIN.

Wenn die elektrische Heizung ausgeschaltet ist, ist die Kontrollleuchte AUS.

Festlegen der Temperatur: Drücken Sie SET, die eingestellte Temperatur flackert, drücken Sie ▲ oder ▼ , um die eingestellte Temperatur zu erhöhen oder zu verringern. Die Steuerung wird die Einstellung speichern.

Drücken Sie erneut SET, um die Einstellung zu beenden und die tatsächliche Wassertemperatur auf dem Display anzuzeigen. Wenn Sie SET nicht drücken, verlässt die Steuerung die Einstellung ebenfalls nach 3 Sekunden und zeigt die tatsächliche Wassertemperatur auf dem Display an.

Logik der Steuerung

Wenn der Thermostat eingeschaltet ist, zeigt das Display die tatsächliche Wassertemperatur an. Wenn die tatsächliche Wassertemperatur niedriger ist als (die festgelegte Temperatur-3°C), wird die elektrische Heizung eingeschaltet.

Wenn die tatsächliche Wassertemperatur gleich oder höher als die festgelegte Temperatur ist, schaltet sich die elektrische Heizung aus.

Fehlermeldung

Wenn die vom Sensor erfasste Ist-Temperatur höher als 120°C ist oder der Thermostatsensor einen Kurzschluss hat, wird auf dem Display der Fehlercode HH angezeigt, und die elektrische Heizung wird ausgeschaltet.

Wenn die tatsächliche Temperatur, die der Sensor erfasst, niedriger als -45°C ist oder der Sensor für den Thermostaten offen ist, zeigt das Display den Fehlercode LL an und die elektrische Heizung stoppt.

# 5. Wartung

## 5.1. Achtung

- 1) Der Benutzer darf den Aufbau oder die Verdrahtung im Inneren der Einheit nicht verändern.
- 2) Die Wartung und Instandhaltung sollte von einem qualifizierten und gut ausgebildeten Techniker ausgeführt werden. Wenn die Einheit nicht läuft, schalten Sie bitte sofort die Stromversorgung ab.
- 3) Das smarte Steuerungssystem kann während des täglichen Betriebs automatisch verschiedene Schutzprobleme analysieren und den Fehlercode auf dem Steuergerät anzeigen. Die Einheit kann sich selbst wiederherstellen. Bei normalem Betrieb müssen die Rohrleitungen im Inneren der Einheit nicht gewartet werden.
- 4) Bei normalen Umgebungsbedingungen muss der Benutzer die Oberfläche des Außenwärmetauschers nur einmal pro Monat oder Vierteljahr reinigen.
- 5) Wenn das Gerät in einer schmutzigen oder öligen Umgebung betrieben wird, lassen Sie bitte den Außenwärmetauscher von Fachleuten unter Verwendung des angegebenen Reinigungsmittels reinigen, um die Leistung und Wirksamkeit der Einheit zu gewährleisten.
- 6) Achten Sie bitte auf die Umgebungsbedingungen und überprüfen Sie, ob die Einheit fest installiert ist oder ob Luftein- und -auslass der Außeneinheit blockiert ist.
- 7) Sofern die Wasserpumpe nicht beschädigt ist, sollten am Wassersystem der Einheit keine besonderen Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten vorgenommen werden. Es wird empfohlen, den Wasserfilter regelmäßig zu reinigen oder ihn bei starker Verschmutzung oder Verstopfung auszutauschen.
- 8) Wenn das Gerät im Winter langfristig nicht verwendet wird, lassen Sie bitte das gesamte Wasser des Systems ab, um Schäden an den Wasserrohren durch Einfrieren zu vermeiden.

## 5.2. Reinigung des Hydrauliksystems

### 5.2.1. Reinigung des Wasserfilters

Der Wasserfilter sollte gemäß der Anleitung des Wasserfilters gereinigt werden, um den Wasserfluss des Wassersystems sicherzustellen. Es wird empfohlen, ihn im ersten Monat einmal und danach einmal im halben Jahr zu reinigen.

### 5.2.2 Reinigung des Plattenwärmetauschers

Durch den normalerweise sehr hohen Turbulenzgrad im Wärmetauscher kommt es zu einer Selbstreinigungswirkung der Kanäle. Bei einigen Anwendungen kann die Verschmutzungsneigung jedoch sehr hoch sein, z. B. bei der Verwendung von extrem hartem Wasser bei hohen Temperaturen. In solchen Fällen ist es immer möglich, den Wärmetauscher durch Zirkulation einer Reinigungsflüssigkeit örtlich zu reinigen (CIP = Cleaning In Place). Verwenden Sie einen Tank mit schwacher Säure, 5%iger Phosphorsäure oder, wenn der Tauscher häufig gereinigt wird, 5%iger Oxalsäure. Pumpen Sie die Reinigungsflüssigkeit durch den Wärmetauscher. Diese Arbeit sollte durch eine Fachkraft ausgeführt werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

## 5.3. Reinigung des Lamellentauschers

Die Kondensatorspulen benötigen keine besondere Wartung, außer wenn sie durch Papier oder andere Fremdkörper verstopft sind. Die Reinigung erfolgt durch Waschen mit Reinigungsmittel und Wasser bei niedrigem Druck und anschließendem Ausspülen mit sauberem Wasser:

- 1) Stellen Sie vor der Reinigung sicher, dass die Einheit ausgeschaltet ist.
- 2) Das Innere der Einheit muss von einer Fachperson gereinigt werden.
- 3) Verwenden Sie zur Reinigung der Einheit kein Benzin, Benzol, Reinigungsmittel usw. und besprühen Sie sie nicht mit Insektiziden. Ansonsten kann dies die Einheit beschädigen. Ein spezielles Reinigungsmittel zur Reinigung von Klimaanlage wird empfohlen.

## 5. Wartung

4) Sprühen Sie Reinigungsmittel für Klimaanlage auf die Spulen. Lassen Sie das Reinigungsmittel für 5-8 Minuten wirken.

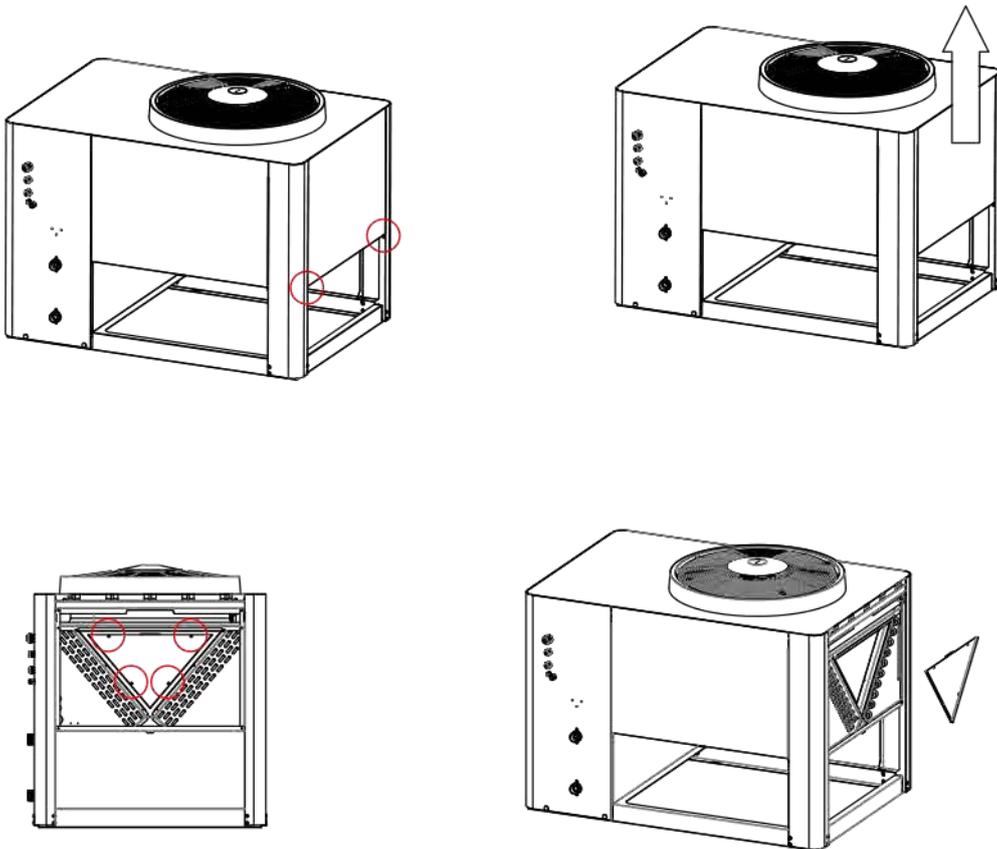
5) Spülen Sie danach die Spule mit sauberem Wasser aus.

6) Eine alte weiche Haarbürste eignet sich gut, um Schmutz und Flusen von den Lamellen zu bürsten. Bürsten Sie in die gleiche Richtung wie die Schlitze zwischen den Lamellen, damit die Borsten zwischen die Lamellen gelangen.

7) Verwenden Sie nach der ersten Reinigung ein weiches, trockenes Tuch, um die Einheit zu reinigen. Wenn die Monoblockeinheit unter einem Baum installiert ist, können im Laufe der Zeit Blätter in den Lamellenwärmetauscher gelangen, was zu einem schlechteren Gerätebetrieb führen kann. Um den Lamellenwärmetauscher von herabgefallenen Blättern zu befreien, sind die nachfolgenden Maßnahmen zu ergreifen:

8). Schalten Sie die Stromversorgung zur Monoblockeinheit aus.

9). Entfernen Sie die Reinigungsplatte aus der Maschine wie folgt



10). Entfernen Sie heruntergefallenes Laub vorsichtig mit Pinzetten vom Lamellenwärmetauscher, wobei Sie darauf achten müssen, den Lamellenwärmetauscher nicht zu beschädigen.

11). Wenn Sie nach Schritt 10 eine Menge Staub auf der Lamellenoberfläche befindet, können Sie zur Reinigung Schritte 4 bis 7 durchführen.

# 5. Wartung

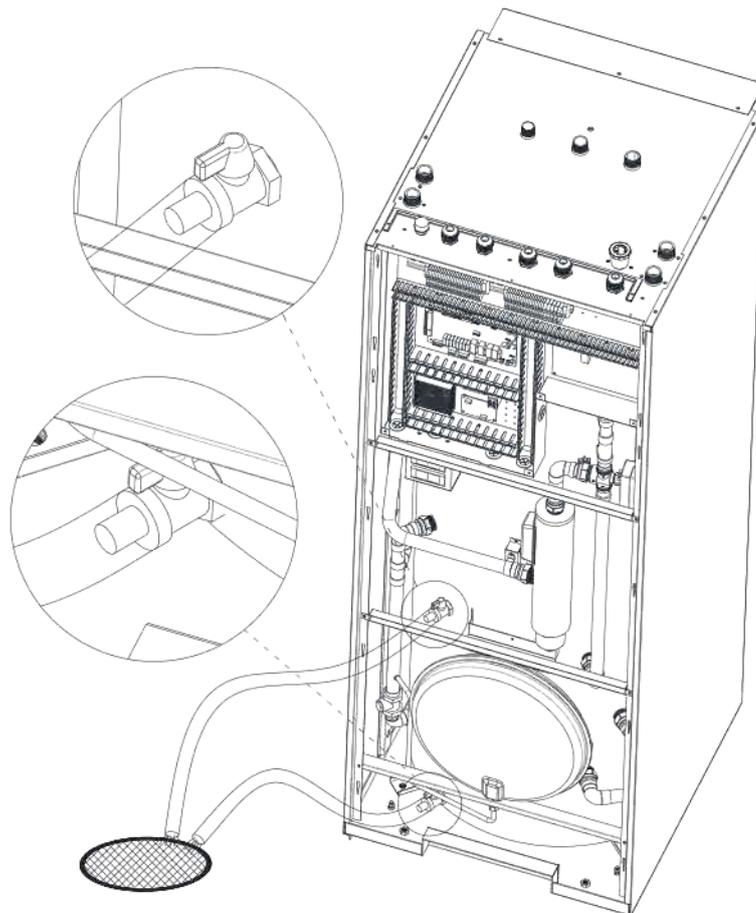
## 5.4. Reinigen des Steuerwassertanks

Nach längerem Gebrauch kann sich Schmutz am Boden des Tanks befinden, der über das Ablassventil abgelassen werden kann.

Schließen Sie das Ablassrohr an

Wenn der Tank abgelassen werden muss, gehen Sie bitte entsprechend den nachfolgenden Anweisungen vor:

1. Lösen Sie die Schrauben an der Oberseite der Frontplatte.
2. Bewegen Sie die Frontplatte zum Entfernen nach oben.
3. Ein Ablass-Kugelventil ist bereits an den Tank angeschlossen. Schließen Sie ein weiches Rohr (15 mm) an, um das Wasser abzulassen.
4. Lassen Sie das Wasser in das Abwassersystem des Hauses ab und öffnen Sie das Kugelventil, um das gesamte Wasser aus dem Tank abzulassen. Bitte verlängern Sie das Abflussrohr durch den Anschluss einer weiteren Wasserleitung, wenn die Entfernung zwischen der Einheit und dem Ablasssystem groß ist.

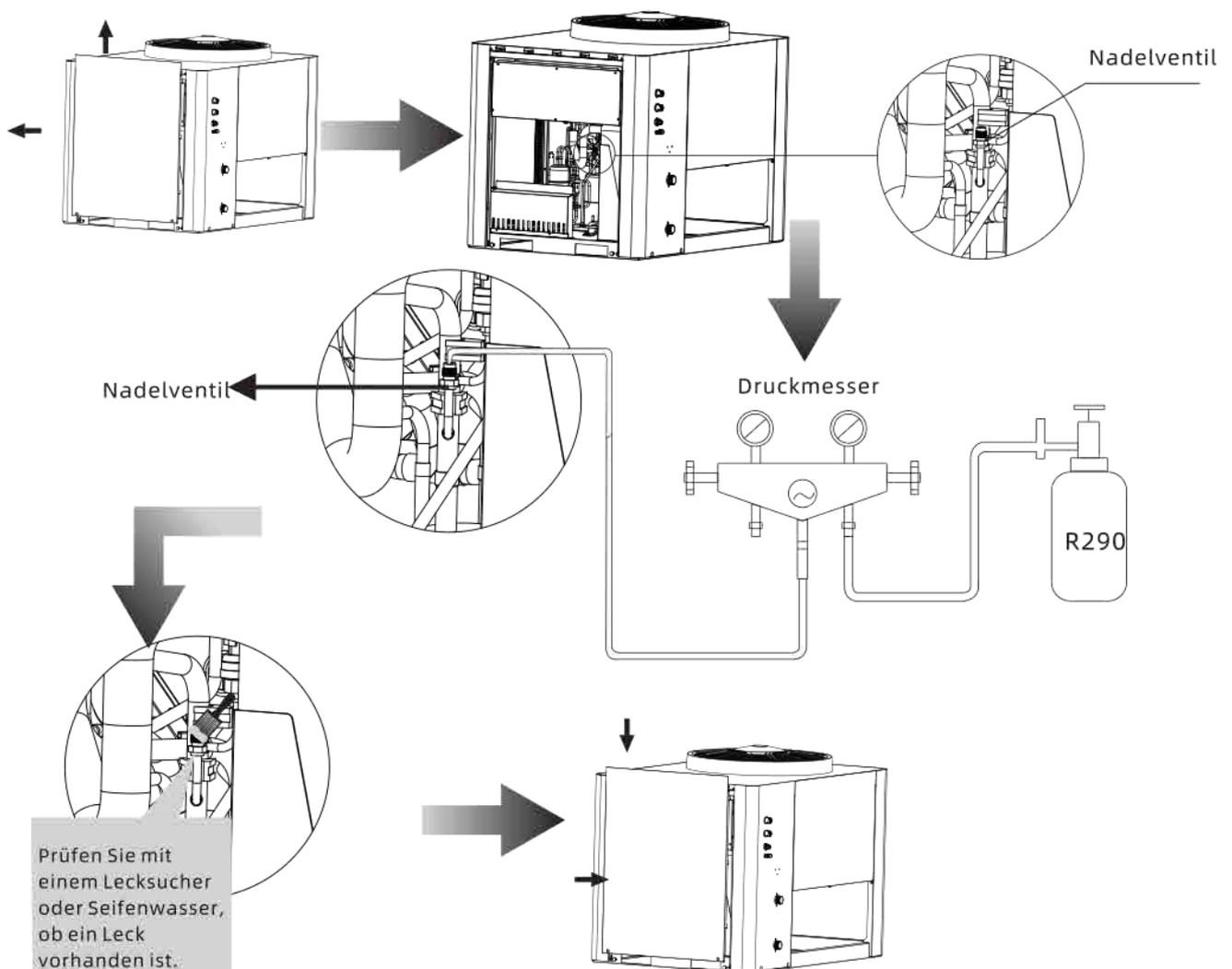


# 5. Wartung

## 5.5. Gasaufladung

Das Kältemittel spielt beim Kühlen oder Heizen eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung von Energie. Unzureichendes Kältemittel beeinträchtigt die Wirkung von Kühlung und Heizung direkt. Bitte beachten Sie die nachfolgenden Hinweise, bevor Sie Kältemittel hinzufügen:

- 1) Die Arbeit sollte von Fachkräften ausgeführt werden.
- 2) Wenn das System nicht genügend Kältemittel enthält, überprüfen Sie bitte, ob am System eine Undichtigkeit aufgetreten ist. Wenn ja, reparieren Sie es bitte vor dem Befüllen mit Gas, da das Gerät ansonsten nach kurzer Betriebszeit wieder Kältemittelmangel aufweist.
- 3) Füllen Sie nicht mehr Kältemittel als benötigt ein, sonst kann es zu einer Reihe von Fehlern kommen, wie z. B. zu hohem Druck und geringer Wirksamkeit.
- 4) Dieses System verwendet das Kältemittel R290. Es ist strengstens untersagt, ein anderes Kältemittel als R290 in das System einzufüllen.
- 5) Es darf sich keine Luft im Kältemittelkreislauf befinden, da Luft einen anormal hohen Druck verursacht, der die Gasleitungen beschädigt und die Heiz- oder Kühlleistung verringert.
- 6) Wenn das Kältemittel im Haus ausläuft, lassen Sie bitte für einige Minuten die Fenster geöffnet, auch wenn R290-Kältemittel nicht gesundheitsschädlich ist.
- 7) Die Kältemittelbefüllung kann nur im Kühlbetrieb erfolgen. Bitte gehen Sie wie folgt vor:



**Hinweis:** Verwenden Sie immer eine Waage, um die in das Gerät aufgeladene Gasmenge zu messen.

# 5. Wartung

## 5.6. Fehlercode

### [Außenbereich]

Typ	Code	Beschreibung	Blinken-Anzahl	Gerät Betriebsstatus	Lösung
Schutz	P01	Hauptleitungsstromschutz	1	Kompressor stoppt	Der Eingangsstrom ist zu hoch oder zu niedrig, oder das System arbeitet im Überlastzustand. Das Gerät erholt sich automatisch nach 5 Minuten, wenn dies zum ersten Mal auftritt. Wenn derselbe Fehler 3 Mal innerhalb eines bestimmten Zeitraums auftritt, schaltet sich das Gerät aus, bis es wieder eingeschaltet wird. Prüfen Sie den Eingangsstrom des Geräts. Prüfen Sie, ob der Ventilatormotor und die Wasserpumpe in Ordnung sind, ob der Verflüssiger verstopft ist, ob die Wassertemperatur zu hoch ist und ob die Wassereinlass- und -auslasstemperatur einen zu großen Unterschied aufweist (sollte nicht größer als 8°C sein).
	P02	Kompressor-Phasenstromschutz	2	Kompressor stoppt	Der Eingangsstrom des Kompressors ist zu hoch oder zu niedrig, oder das System arbeitet unter Überlast. Prüfen Sie den Eingangsstrom des Kompressors. Prüfen Sie, ob der Ventilatormotor und die Wasserpumpe in Ordnung sind, ob der Verflüssiger verstopft ist, ob die Wassertemperatur zu hoch ist und ob die Wassereinlass- und -auslasstemperatur einen zu großen Unterschied aufweist (sollte nicht größer als 8°C sein).
	P03	Schutz des IPM-Moduls	3	Kompressor stoppt	Störung im Kompressorantrieb. Prüfen Sie, ob das Kabel gebrochen oder gelockert ist. Prüfen Sie, ob die Treiberplatine des Kompressors oder der Kompressor defekt ist.
	P04	Schutz des Kompressorölrücklaufs	4	Kompressordrehzahl erhöht sich	Wenn das Gerät eine bestimmte Zeit lang ununterbrochen mit niedriger Drehzahl gearbeitet hat, aktiviert das Gerät diesen Schutz, um das Kompressoröl zurück in den Kompressor zu saugen. Dies ist ein normaler Schutz und muss nicht gehandhabt werden.
	P05	Kompressorabschaltung aufgrund eines offenen Hoch- / Niederdruckschalters, verursacht durch abnormalen Hoch- / Niederdruck	5	Kompressor stoppt	Wenn der Systemdruck zu hoch oder zu niedrig ist, wird dieser Schutz aktiviert. Das Gerät erholt sich automatisch nach 5 Minuten, wenn dies zum ersten Mal auftritt. Wenn derselbe Fehler 3 Mal innerhalb eines bestimmten Zeitraums auftritt, schaltet sich das Gerät aus, bis es wieder eingeschaltet wird. Prüfen Sie, ob der Ventilatormotor und die Wasserpumpe in Ordnung sind, ob der Verflüssiger verstopft ist, ob die Wassertemperatur zu hoch ist und ob die Wassereinlass- und -auslasstemperatur einen zu großen Unterschied aufweist (sollte nicht größer als 8°C sein).
Schutz	P06	Kompressordrehzahl sinkt aufgrund eines abnormal hohen Drucks, der vom Verflüssigungsdrucksensor erfasst wird.	6	Kompressor stoppt	Wenn der Systemdruck zu hoch ist, wird dieser Schutz aktiviert. Das Gerät erholt sich automatisch nach 5 Minuten, wenn dies zum ersten Mal auftritt. Wenn derselbe Fehler 3 Mal innerhalb eines bestimmten Zeitraums auftritt, schaltet sich das Gerät aus, bis es wieder eingeschaltet wird. Prüfen Sie, ob der Ventilatormotor und die Wasserpumpe in Ordnung sind, ob der Verflüssiger verstopft ist, ob die Wassertemperatur zu hoch ist und ob die Wassereinlass- und -auslasstemperatur einen zu großen Unterschied aufweist (sollte nicht größer als 8°C sein).
	P07	Vorwärmen des Kompressors	7	Standardfunktion, die nicht gehandhabt werden muss.	Dies ist ein normaler Schutz und muss nicht gehandhabt werden. Wenn der Kompressor lange Zeit nicht in Betrieb war und die Umgebungstemperatur niedrig ist, arbeitet die Heizung des Kurbelgehäuses des Kompressors für eine bestimmte Zeit, bevor der Kompressor startet, um den Kompressor aufzuwärmen.
	P08	Schutz vor zu hoher Kompressor-Auslasstemperatur	8	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der eingestellte Wert für die Wassertemperatur zu hoch ist, insbesondere wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist; ob die Wasserdurchflussmenge zu gering ist; ob das System nicht genügend Kältemittel enthält.
	P09	Schutz des Temperatursensors der Außenverdampferspule	9	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob die Luft im Außengerät frei zirkuliert.
	P10	AC-Schutz bei zu hoher / niedriger Spannung	10	Kompressor stoppt	Eingangsspannung der Einheit zu hoch oder zu niedrig. Prüfen Sie die Spannung der Stromversorgung des Geräts.
	P11	Kompressorabschaltung wegen zu hoher / niedriger Umgebungstemperatur	11	Kompressor stoppt	Die Umgebungstemperatur ist zu hoch oder zu niedrig, um das Gerät zu betreiben.
	P12	Grenzwert der Kompressordrehzahl wegen zu hoher / niedriger Umgebungstemperatur	0	Kompressordrehzahl sinkt	Dies ist ein normaler Schutz und muss nicht gehandhabt werden.

# 5. Wartung

Typ	Code	Beschreibung	Blinken-Anzahl	Gerät Betriebsstatus	Lösung
Schutz	P14	Kompressordrehzahl niedrig aufgrund eines abnormalen niedrigen Drucks, der vom Verflüssigungsdruck-sensor erfasst wird	14	Kompressor stoppt	Wenn der Systemdruck zu niedrig ist, wird dieser Schutz aktiviert. Das Gerät erholt sich automatisch nach 5 Minuten, wenn dies zum ersten Mal auftritt. Wenn derselbe Fehler 3 Mal innerhalb eines bestimmten Zeitraums auftritt, schaltet sich das Gerät aus, bis es wieder eingeschaltet wird. Prüfen Sie, ob das System zu wenig Kältemittel enthält oder ob Lecks im System vorhanden sind (wahrscheinlich ist es zu wenig Kältemittel, das diesen abnormalen Verdampfungsdruck verursacht); ob der Ventilatormotor und die Wasserpumpe in Ordnung sind; ob der Verflüssiger verstopft ist; ob die EEV normal funktioniert; ob die Wassertemperatur zu niedrig ist und ob die Wassereinlass- und -auslasstemperatur einen zu großen Unterschied in der Kühlung aufweist (sollte nicht größer als 8°C sein).
Ausfall	F01	Ausfall des Außentemperatursensors	17	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der Umgebungstemperatursensor offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F02	Ausfall Temperatursensor der Außenverdampferspule	18	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der Außenspulentemperatursensor offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F03	Ausfall des Kompressor-Auslasstemperatursensors	19	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der Kompressor-Auslasstemperatursensor offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F04	Ausfall des Außen-Ansaugtemperatursensors	20	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der Außen-Ansaugtemperatursensor offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F05	Ausfall des Verdampfungsdruck-sensors	21	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der Verdampfungsdruck-sensor offen, kurzgeschlossen oder defekt ist. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F06	Ausfall des Verflüssigungsdruck-sensors	22	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob der Verflüssigungsdruck-sensor offen, kurzgeschlossen oder defekt ist. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F07	Ausfall des Hoch-/ Niederdruckschalters	23	Kompressor stoppt	Wenn der Druckschalter offen ist, wenn sich das Gerät im Standby-Status befindet, oder 2 Minuten nach dem Abschalten des Kompressors, meldet das Gerät diesen Ausfall. Prüfen Sie, ob der Hoch- oder Niederdruckschalter defekt oder nicht richtig angeschlossen ist.
	F09	Ausfall des DC-Ventilators (einer)	25	Kompressordrehzahl sinkt	Die Drehzahl des DC-Ventilators oder eines der DC-Ventilatoren (bei einem System mit zwei Ventilatoren) erreicht nicht den erforderlichen Wert oder es liegt keine Rückmeldung vor. Bitte prüfen Sie, ob die Platine oder der Ventilatormotor defekt ist.
	F10	Ausfall eines DC-Ventilators (zwei)	26	Kompressor stoppt	Die Drehzahl beider DC-Ventilatoren (bei einem Doppelventilatorsystem) erreicht nicht den erforderlichen Wert oder es erfolgt keine Rückmeldung. Bitte prüfen Sie, ob die Platine oder der Ventilatormotor defekt ist.
	F11	Systemverdampfungsdruck zu niedrig	27	Kompressor stoppt	Wenn der Schutz vor zu niedrigem Systemdruck, der vom Verdampfungsdruck-sensor erfasst wird, 3 Mal innerhalb eines bestimmten Zeitraums auftritt, wird dieser Fehlercode ausgegeben und das Gerät kann erst nach einem Neustart wieder in Betrieb genommen werden. Prüfen Sie, ob das System zu wenig Kältemittel enthält oder undicht ist (wahrscheinlich ist es zu wenig Kältemittel, das diesen abnormalen Verdampfungsdruck verursacht hat); ob der Ventilatormotor und die Wasserpumpe in Ordnung sind; ob der Verflüssiger verstopft ist; ob die EEV normal funktioniert; ob die Wassertemperatur zu niedrig ist und ob die Wassereinlass- und -auslasstemperatur einen zu großen Unterschied in der Kühlung aufweist (sollte nicht größer als 8°C sein).
	F12	Verflüssigungsdruck im System zu hoch	28	Kompressor stoppt	Wenn der Schutz vor zu hohem Systemdruck, der vom Verflüssigungsdruck-sensor erfasst wird, 3 Mal innerhalb eines bestimmten Zeitraums auftritt, wird dieser Fehlercode ausgegeben und das Gerät kann erst nach einem Neustart wieder in Betrieb genommen werden. Prüfen Sie, ob die Wasserdurchflussmenge nicht ausreicht (es ist wahrscheinlicher, dass die unzureichende Wasserdurchflussmenge den Aufbau eines zu hohen Drucks im System verursacht hat); ob der Ventilatormotor und die Wasserpumpe in Ordnung sind; ob der Verflüssiger verstopft ist; ob die EEV normal funktioniert; ob die Wassertemperatur zu hoch ist und ob die Wassereinlass- und -auslasstemperatur einen zu großen Unterschied aufweist (sollte nicht größer als 8°C sein)

# 5. Wartung

Typ	Code	Beschreibung	Blinken-Anzahl	Gerät Betriebsstatus	Lösung
Systemausfall	E01	Ausfall der Kommunikation zwischen dem Bedienfeld und der Innenplatinen oder Außenplatine	33	Kompressor stoppt	Ausfall der Kommunikation zwischen dem Bedienfeld und der Innen- oder Außenplatine. Prüfen Sie den dazwischen liegenden Kabelanschluss. Prüfen Sie, ob die letzten drei Schalter auf der Außenstromplatine auf 001 festgelegt sind; ob die vier Schalter auf der Innenplatine auf 1.000 festgelegt sind. Das Gerät erholt sich, wenn die Kommunikation wiederhergestellt ist.
	E02	Kommunikation zwischen der Außen-Hauptsteuerplatine und der Modulplatine	34	Kompressor stoppt	Prüfen Sie das Kommunikationskabel zwischen der Außenstromplatine und der Treiberplatine. Prüfen Sie, ob die Außenstromplatine und die Treiberplatine defekt sind.
	E03	Ausfall des Phasenstroms des Kompressors (Unterbrechung/ Kurzschluss)	35	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob das Stromkabel zum Kompressor gebrochen ist oder einen Kurzschluss hat.
	E04	überlastung des Phasenstroms des Kompressors (Überstrom)	36	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob das Stromkabel zum Kompressor gebrochen ist oder einen Kurzschluss hat.
	E05	Ausfall des Kompressor-Treibers	37	Kompressor stoppt	Prüfen Sie, ob die Treiberplatine des Kompressors defekt ist oder das Kabel zum Kompressor falsch angeschlossen ist.
	E06	Ausfall des Moduls VDC bei zu hoher/ niedriger Spannung	38	Kompressor stoppt	Die Eingangsspannung ist zu hoch oder zu niedrig.
	E07	Ausfall des AC-Stroms	39	Kompressor stoppt	Prüfen Sie die Stromstärke des Außengeräts und vergleichen Sie sie mit der Stromstärke des Geräts, die auf dem Bedienfeld angezeigt wird. Wenn der Unterschied nicht groß ist, prüfen Sie, ob das System über genügend Kältemittel verfügt (es ist wahrscheinlicher, dass zu wenig Kältemittel diesen abnormal niedrigen Strom verursacht). Wenn der Unterschied groß ist, ist die Außenstromplatine defekt. Bitte ersetzen Sie sie durch eine neue.
	E08	EEPROM-Ausfall	40	Kompressor stoppt	Schalten Sie das Gerät aus und schließen Sie den Stromanschluss JP404 auf der Außenstromplatine kurz, schalten Sie das Gerät wieder ein, schalten Sie den Strom wieder aus und heben Sie den Kurzschluss am Anschluss JP404 auf. Wenn immer noch nicht alles in Ordnung ist, ersetzen Sie die Außenstromplatine.

## [Innenbereich]

Typ	Code	Beschreibung	Blinken-Anzahl	Gerät Betriebsstatus	Lösung
Ausfall	F13	Ausfall des Raumtemperatursensors	7	Gerät stoppt	Prüfen Sie, ob der Raumtemperatursensor offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F14	Ausfall des Brauchwarmwassersensensors	3	Gerät stoppt	Prüfen Sie, ob der Brauchwarmwassersensensor offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F15	Ausfall des Kühl-/ Heizwassersensensors	6	Gerät stoppt	Prüfen Sie, ob der Kühl-/ Heizwassersensensor offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F16	Ausfall des Wasserauslasssensensors des Geräts	4	Gerät stoppt	Prüfen Sie, ob der Wasserauslasssensensor des Geräts offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F17	Ausfall des Wassereinlasssensensors des Geräts	5	Gerät stoppt	Prüfen Sie, ob der Wassereinlasssensensor des Geräts offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F18	Ausfall des Innenspulentemperatursensors	8	Gerät stoppt	Prüfen Sie, ob der Innentemperatursensor offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F21	Ausfall des Temperatursensors des Mischventils 1	11	Das Gerät arbeitet weiter, der Ausgang des Mischventils 1 ist auf 0 gesetzt.	Prüfen Sie, ob der Temperatursensor TV1 offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.
	F22	Ausfall des Temperatursensors des Mischventils 2	12	Das Gerät arbeitet weiter, der Ausgang des Mischventils 2 ist auf 0 gesetzt.	Prüfen Sie, ob der Temperatursensor TV2 offen ist, einen Kurzschluss hat oder der Wert zu stark abweicht. Ersetzen Sie ihn, falls erforderlich.

# 5. Wartung

Type	Code	Description	Blinking times	Unit working statue	Solution
Ausfall	F25	Ausfall der Kommunikation zwischen dem Bedienfeld und der Innenplatinen oder Außenplatine	1	Gerät stoppt	Ausfall der Kommunikation zwischen dem Bedienfeld und der Innen- oder Außenplatine. Prüfen Sie den dazwischen liegenden Kabelanschluss. Prüfen Sie, ob die letzten drei Schalter auf der Außenstromplatine auf 001 festgelegt sind; ob die vier Schalter auf der Innenplatine auf 1.000 festgelegt sind. Das Gerät erholt sich, wenn die Kommunikation wiederhergestellt ist.
	F27	Ausfall des Innenbereichs-EEPROMs	13	Das Gerät arbeitet weiter	Unterbrechen Sie den Strom des Geräts, verbinden Sie CN213-5 und CN213-6 miteinander, schalten Sie das Gerät wieder ein und unterbrechen Sie dann den Strom und heben Sie den Anschluss auf. Wenn immer noch nicht alles in Ordnung ist, ersetzen Sie die Innenplatine.
	F28	Ausfall der Rückmeldung des PWM-Signals der Wasserpumpe	14	Das Gerät arbeitet weiter	Prüfen Sie den Anschluss des Wasserpumpenkabels; prüfen Sie die Stromversorgung der Wasserpumpe; prüfen Sie, ob die Wasserpumpe defekt ist.
	F29	Ausfall des Mischventils 1	17	Das Gerät arbeitet weiter, der Ausgang des Mischventils 1 ist auf 0 gesetzt.	Prüfen Sie den Anschluss des MV1-Kabels; prüfen Sie, ob die Platine ein Spannungssignal ausgibt; prüfen Sie, ob MV1 gebrochen ist.
	F30	Ausfalls des Mischventil 2	18	Das Gerät arbeitet weiter, der Ausgang des Mischventils 2 ist auf 0 gesetzt.	Prüfen Sie den Anschluss des MV2-Kabels; prüfen Sie, ob die Platine ein Spannungssignal ausgibt; prüfen Sie, ob MV2 gebrochen ist.
Schutz	S01	Gefrierschutz im Innenbereich bei der Kühlung		Kompressordrehzahl wird reduziert oder gestoppt	Die Kompressordrehzahl wird heruntergefahren, wenn die Spulentemperatur niedriger als 2°C ist; der Kompressor wird gestoppt, wenn die Spulentemperatur niedriger als -1°C ist; der Kompressor wird wieder gestartet, wenn die Spulentemperatur höher als 6°C ist. 1. Prüfen Sie, ob die für die Kühlung festgelegte Temperatur zu niedrig ist; ob das System eine zu geringe Wasserdurchflussmenge hat; prüfen Sie das Wassersystem und insbesondere den Filter. 2. Prüfen Sie durch Messung des Verdampfungsdrucks, ob nicht zu wenig Kältemittel im System vorhanden ist. 3. Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur unter 15°C liegt.
	S02	Zu geringe Wasserdurchflussmenge		Kompressor stoppt	Die Wasserdurchflussmenge des Systems liegt unter der zulässigen Mindestdurchflussmenge. Prüfen Sie das Wassersystem, insbesondere den Filter; prüfen Sie den Betriebsstatus der Wasserpumpe.
	S03	Ausfall des Wasserdurchflussschalters		Warnung, aber das Gerät arbeitet weiter	Der Wasserdurchflussschalter arbeitet nicht. Prüfen Sie, ob der Durchflussschalter defekt oder nicht richtig verbunden ist.
	S04	Ausfall der Kommunikation		Gerät stoppt	Es gehen zu viele Kommunikationsdaten verloren. Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel länger als 30 m ist und ob sich in der Nähe des Geräts eine Störungsquelle befindet. Das Gerät erholt sich, wenn die Kommunikation wiederhergestellt ist.
Protection	S05	Fehler beim Anschließen des seriellen Anschlusses		Gerät stoppt	Ausfall der Kommunikation zwischen dem Bedienfeld und der Innen- oder Außenplatine. Prüfen Sie den dazwischen liegenden Kabelanschluss. Prüfen Sie, ob die letzten drei Schalter auf der Außenstromplatine auf 001 festgelegt sind; ob die vier Schalter auf der Innenplatine auf 1.000 festgelegt sind. Das Gerät erholt sich, wenn die Kommunikation wiederhergestellt ist.
	S06	Wasserauslasstemp. zu niedrig Schutz bei Kühlung		Kompressor stoppt	Der Kompressor stoppt, wenn der Wasserauslass im Modus Kühlen niedriger als 5°C ist. Prüfen Sie, ob der Temperatursensor Tc in Ordnung und gut verbunden ist; ob die festgelegte Wassertemperatur zu niedrig ist; ob die Durchflussmenge des Systems zu gering ist.
	S07	Wasserauslasstemp. zu hoch Schutz bei Heizung/ Warmwasser		Kompressor stoppt	Der Kompressor stoppt, wenn der Wasserauslass im Heizungs- oder Warmwassermodus höher als 57°C ist. Prüfen Sie, ob die Temperatursensoren Tc und Tw in Ordnung und gut verbunden sind; ob die festgelegte Wassertemperatur zu hoch ist; ob die Durchflussmenge des Systems zu gering ist.
	S08	Ausfall des Abtauens		Kompressor stoppt	Wenn das Gerät den Abtauvorgang dreimal nicht abschließen konnte, stoppt es und gibt den Fehlercode S08 aus. Dies kann nur durch erneutes Einschalten der Maschine wiederhergestellt werden. Bitte prüfen Sie, ob die tatsächliche Wassertemperatur zu niedrig ist, damit das Gerät abtauen kann, so dass die Gefahr besteht, dass der Plattenwärmetauscher einfriert.
	S09	Wasserauslasstemp. zu niedrig Schutz in Heizung/Warmwasser		Kompressor stoppt und AH (oder HBH) funktioniert	Wenn das Gerät stoppt und AH (oder HBH) startet, wenn die Wasserauslasstemp. im Heiz- und Warmwassermodus niedriger als 15°C ist. Der Kompressor startet neu, wenn die Temperatur höher als 17°C ist. Dies ist ein Schutz für die Sicherheit des Kompressors, da eine zu niedrige Wassertemperatur im Heiz- oder Warmwassermodus den Kompressor schwer beschädigen kann.

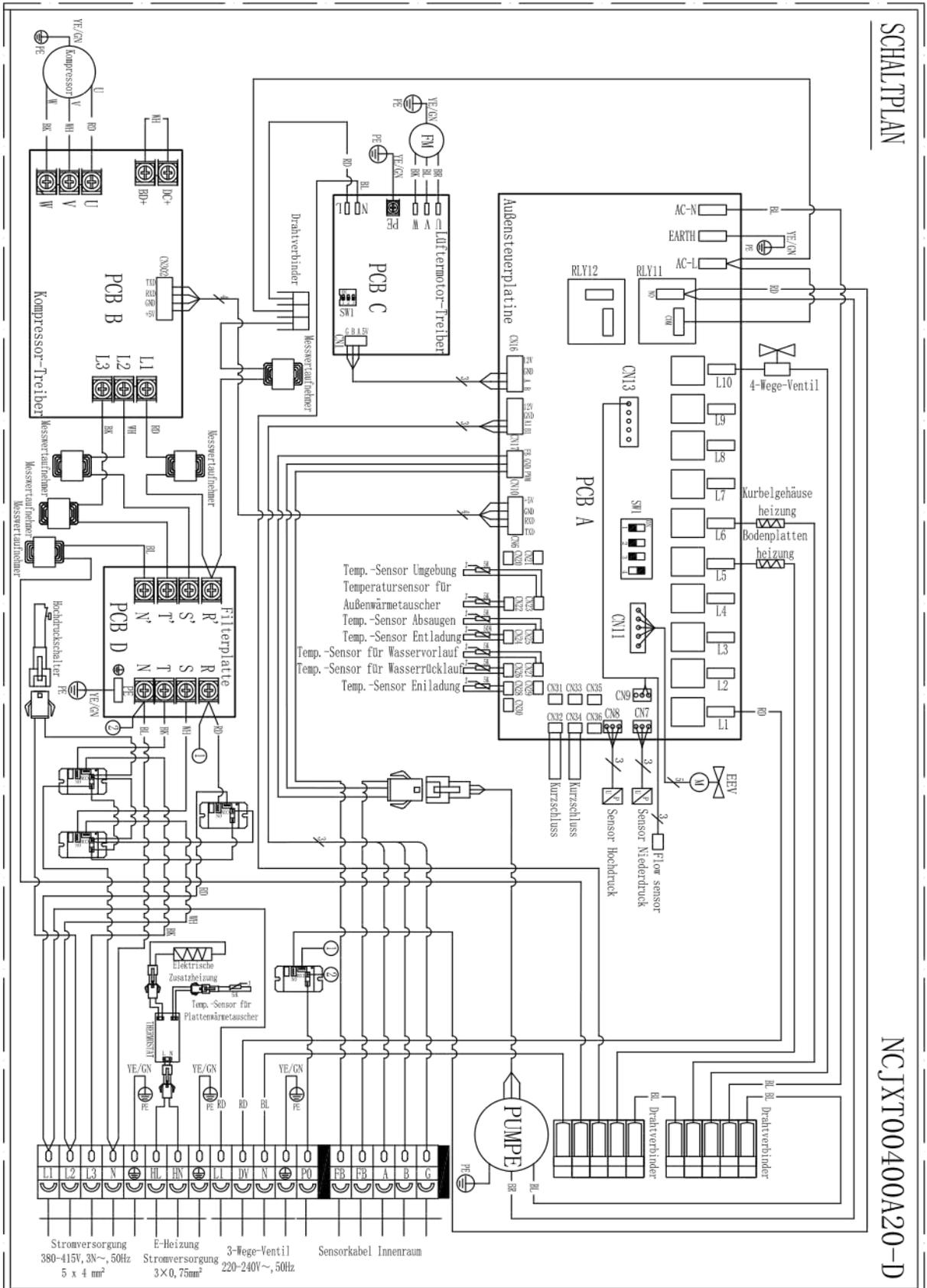
# 5. Wartung

Type	Code	Description	Blinking times	Unit working statue	Solution
Protection	510	Ausfall eines zu geringen Wasserdurchflusses		Kompressor stoppt	Wenn das Gerät aufgrund des Schutzes "zu geringer Wasserdurchfluss" (S02) mehr als dreimal innerhalb eines bestimmten Zeitraums stoppt, schaltet es sich ab und gibt den Fehlercode 510 aus. Es kann nur durch erneutes Einschalten des Geräts wiederhergestellt werden. Prüfen Sie das Wassersystem, insbesondere den Filter; prüfen Sie den Betriebsstatus der Wasserpumpe.
	511	Ausfall des Gefrierschutzes im Innenbereich bei der Kühlung		Kompressor stoppt	Wenn das Gerät aufgrund von "Gefrierschutz im Innenbereich in der Kühlung (S01)" mehr als dreimal innerhalb einer bestimmten Zeitspanne stoppt, schaltet sich das Gerät ab und gibt den Fehlercode 511 aus. Es kann nur durch erneutes Einschalten des Geräts wiederhergestellt werden.

# 6. Angehängte Zeichnung

## 6.1. Schaltplan

### 6.1.1 Schaltplan der Monoblockeinheit



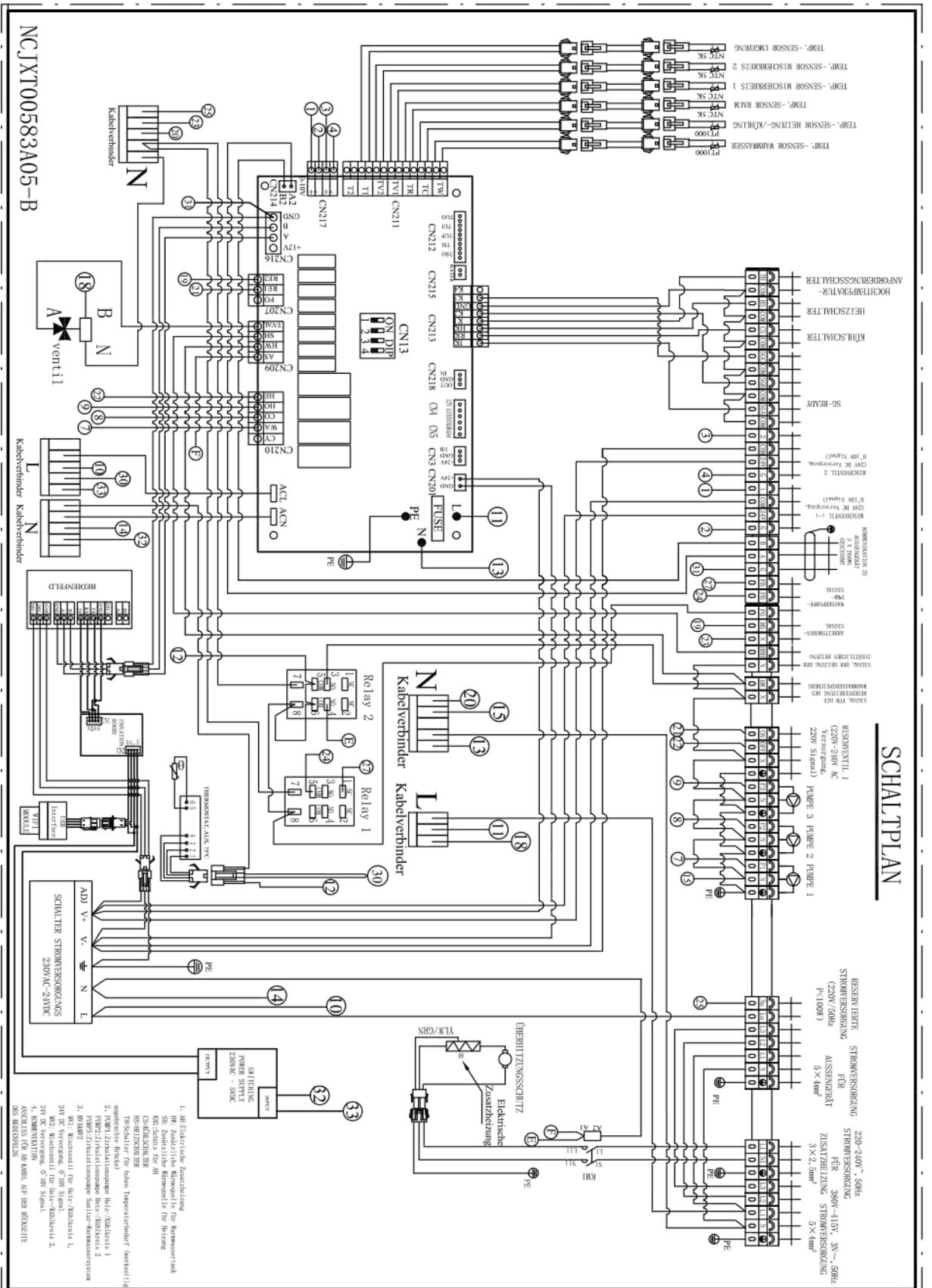
VORSICHT!

Die Spezifikationen können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.  
 Für die tatsächlichen Spezifikationen des Geräts lesen Sie bitte die Spezifikationsaufkleber auf dem Gerät.

# 6. Attached drawing

## 6.1. Schaltplan

### 6.1.2 Schaltplan des Wasserkastens



Die Spezifikationen können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.  
Für die tatsächlichen Spezifikationen des Geräts lesen Sie bitte die Spezifikationsaufkleber auf dem Gerät.



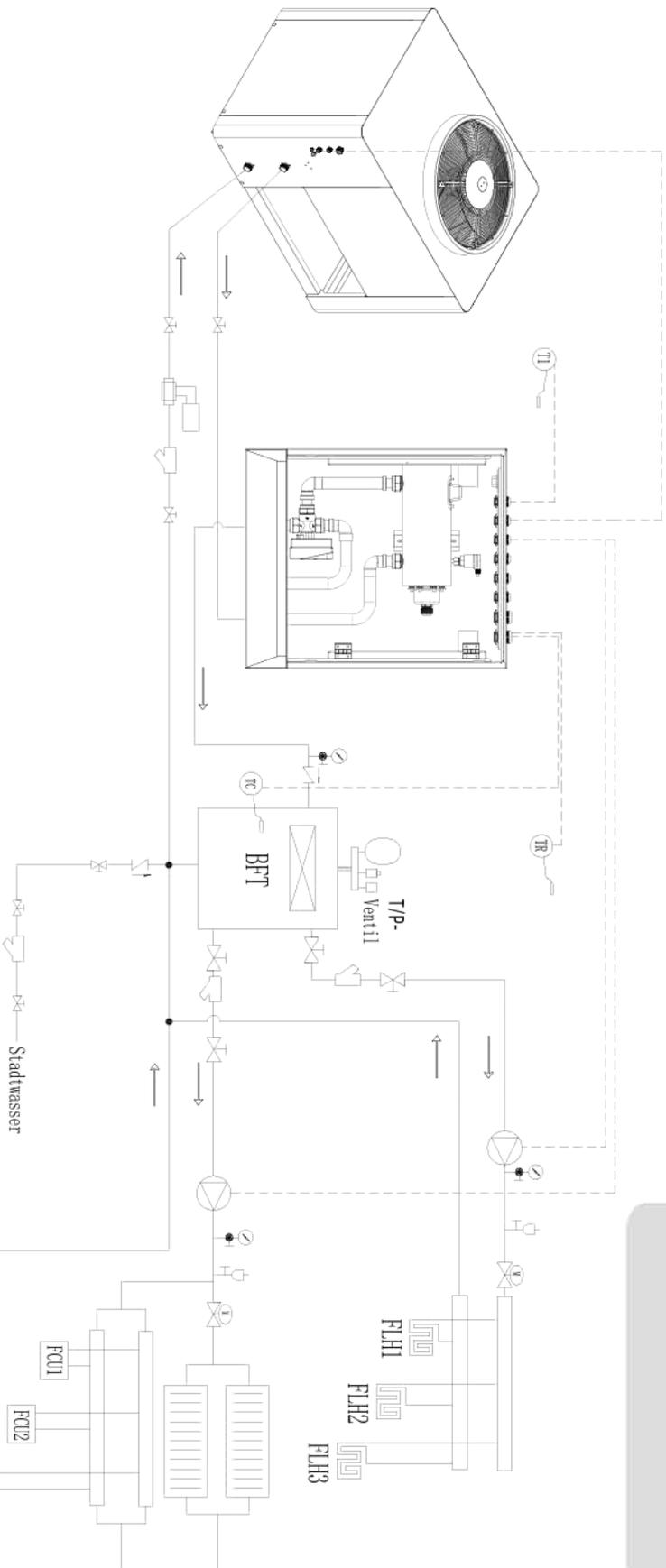
# 6. Attached drawing

## 6.2. Hydraulische Zeichnung--Wasserkasten

### 6.2.1 Eine Temperaturzone ohne Heißwasser

**Eine Temperaturzone, ohne Brauchwarmwasser, mit einem reinen Heiz- (oder reinen Kühl-) Kreislauf, bei Verwendung eines 2-Wege-Ventils**

Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilersysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilersystem ersetzt werden.



Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Umwälzpumpe	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Temperatursensor	
Magnet-Filter		überdruckventil			

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".

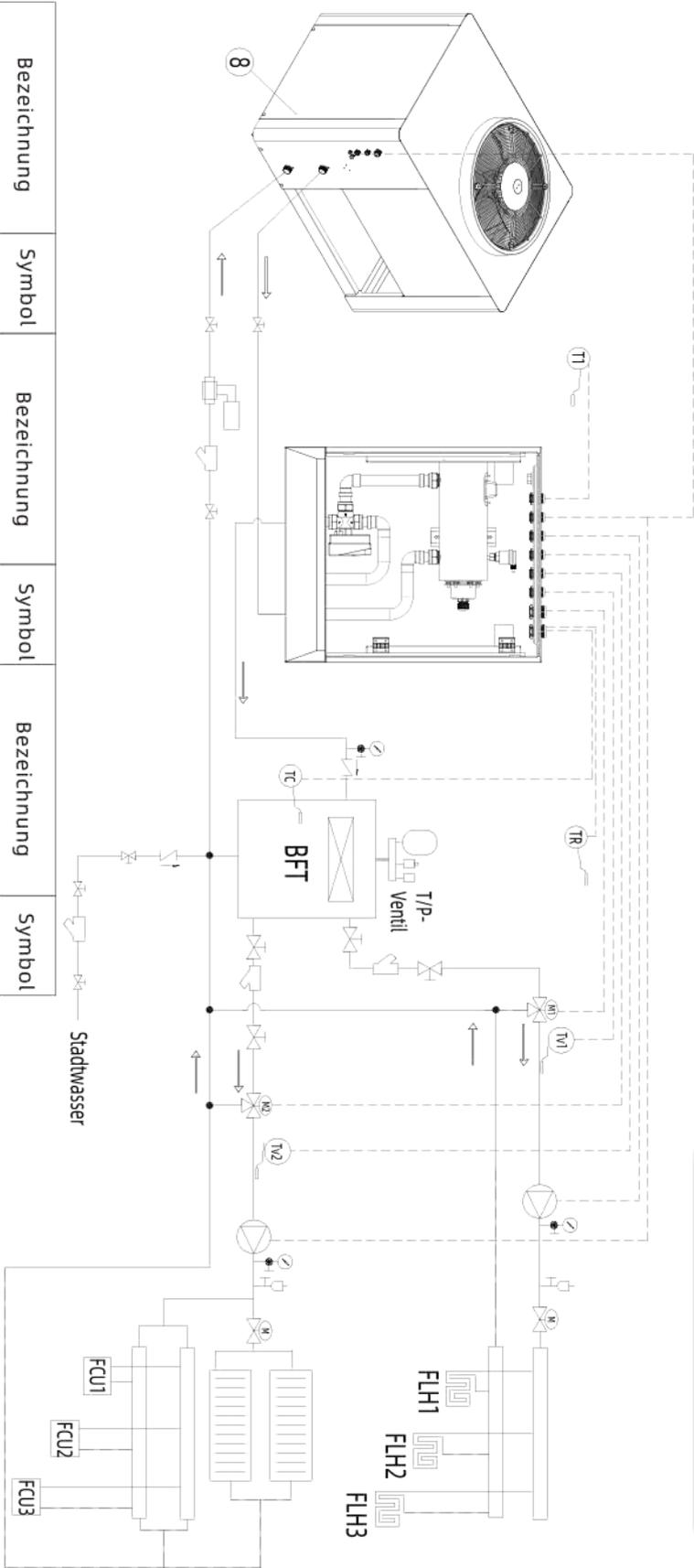
# 6. Attached drawing

## 6.2. Hydraulische Zeichnung--Wasserkasten

### 6.2.2 Zwei Temperaturzonen ohne Heißwasser

**Zwei Temperaturzonen, ohne Brauchwarmwasser, nur mit Heiz- (oder nur Kühl-) Kreislauf**

Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilungssysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilungssystem ersetzt werden...



Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		Überdruckventil		Temperatursensor	

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".

# 6. Attached drawing

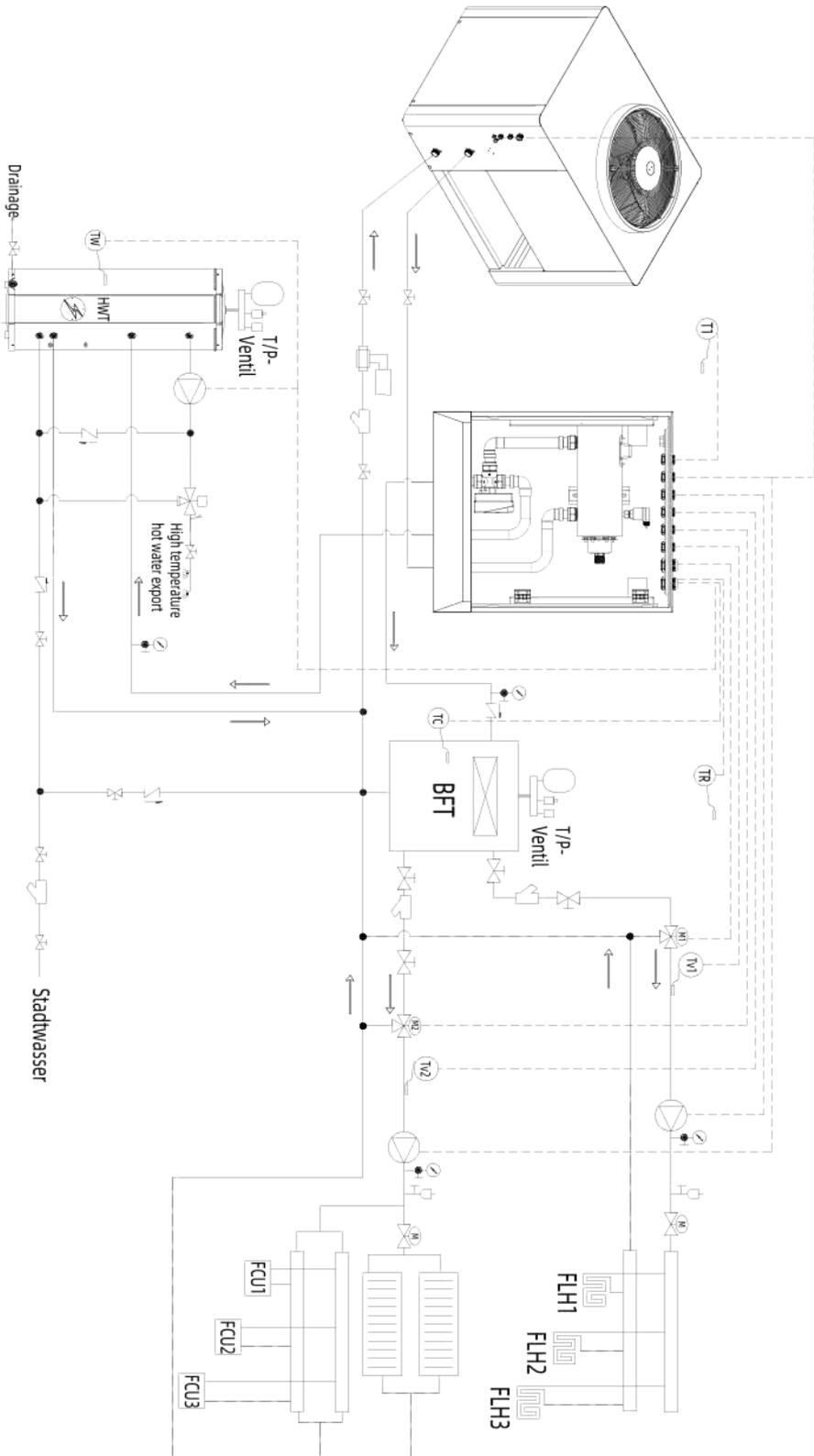
## 6.2. Hydraulische Zeichnung--Wasserkasten

### 6.2.3 Standardheizung mit Heißwasser

## Zwei Temperaturzonen mit Brauchwarmwasser

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		Überdruckventil		Temperatursensor	

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".



Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilungssysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilungssystem ersetzt werden..

# 6. Attached drawing

## 6.2. Hydraulische Zeichnung--Wasserkasten

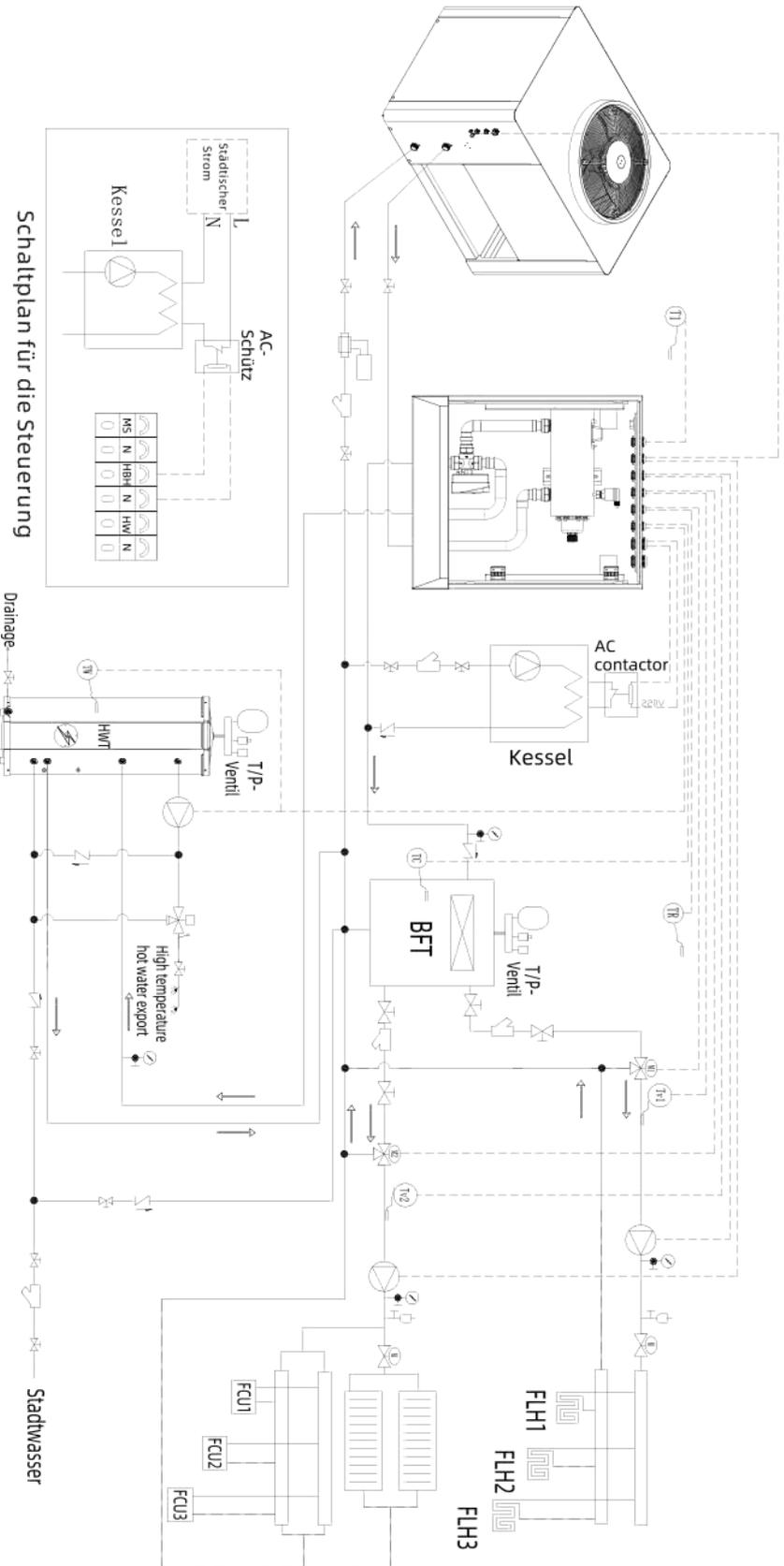
### 6.2.4 Hybridsystem--Heiz-Zusatzheizung

**Hybridsystem mit zwei Temperaturzonen und Brauchwarmwasser, die externe Wärmequelle wird nur im Heizkreis verwendet**

Bezeichnungung	Symbol	Bezeichnungung	Symbol	Bezeichnungung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		Überdruckventil		Temperatursensor	

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".

Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilungssysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilungssystem ersetzt werden...



# 6. Attached drawing

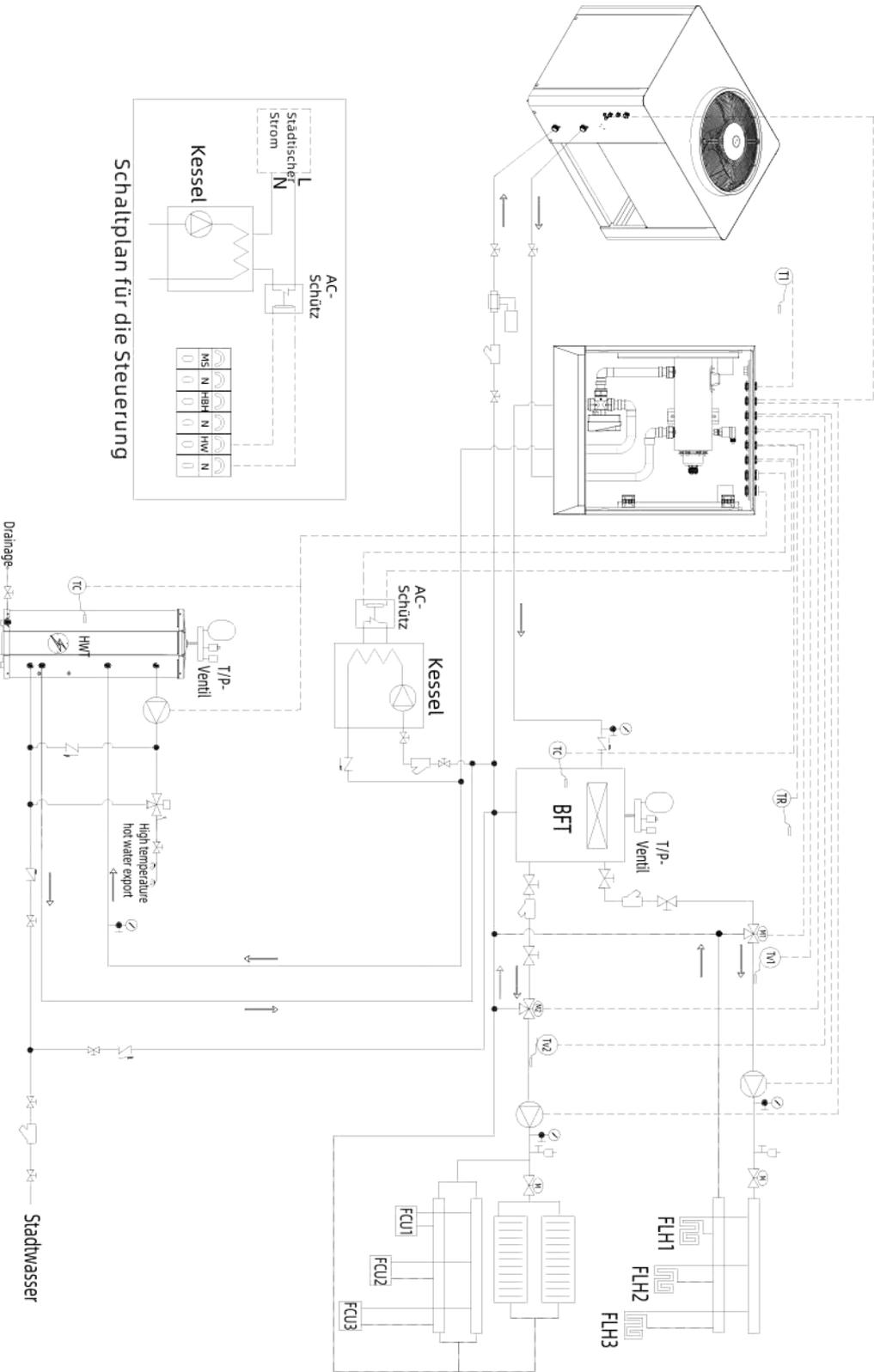
## 6.2. Hydraulische Zeichnung--Wasserkasten

### 6.2.5 Hybridsystem--Heißwasser-Zusatzheizung

**Hybridsystem mit zwei Temperaturzonen und Brauchwarmwasser, die externe Wärmequelle wird nur im Brauchwarmwasserkreislauf verwendet**

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		Überdruckventil		Temperatursensor	

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".



Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilungssysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilungssystem ersetzt werden...

# 6. Attached drawing

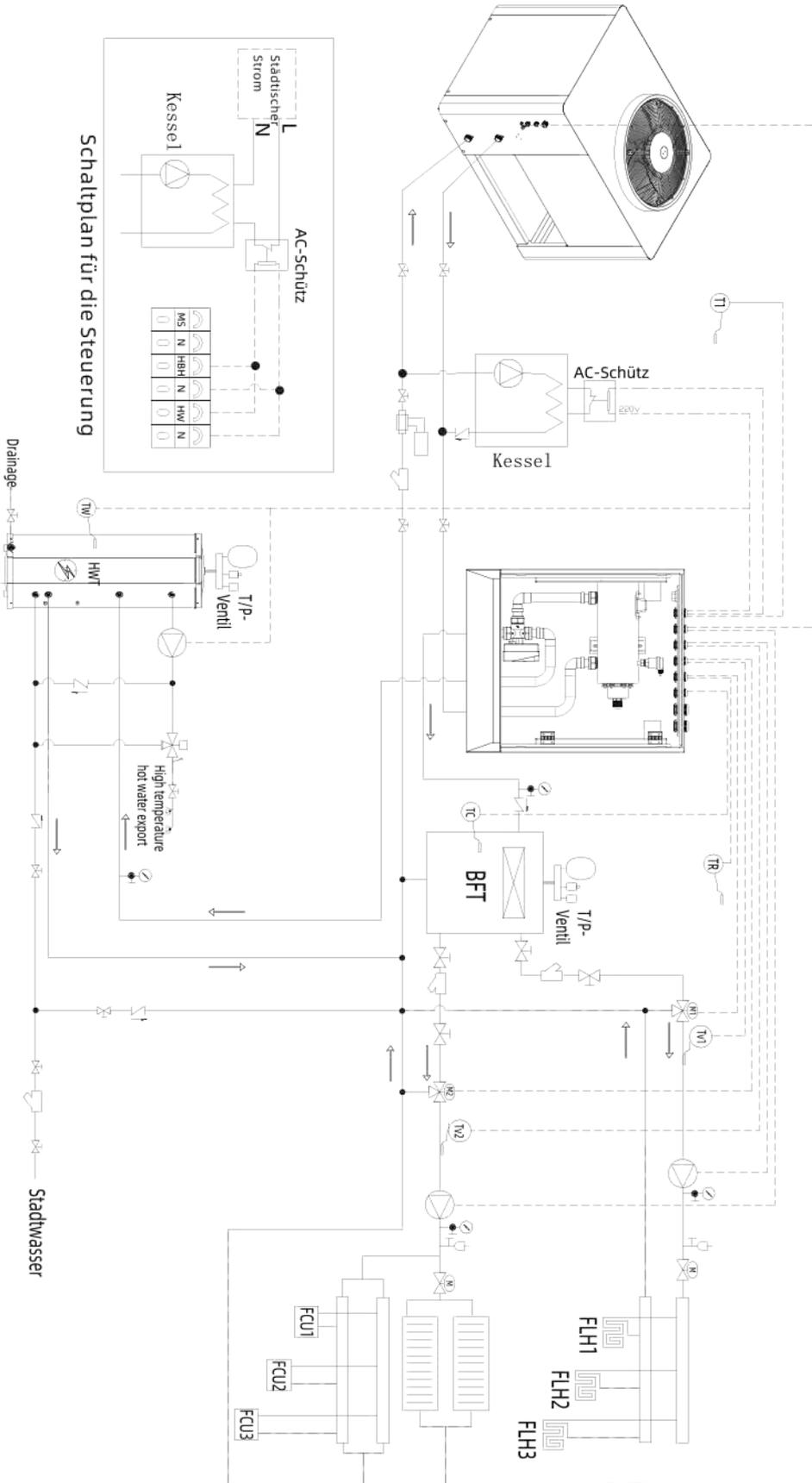
## 6.2. Hydraulische Zeichnung--Wasserkasten

### 6.2.6 Hybridsystem--komplette Zusatzheizung

Hybridsystem mit zwei Temperaturzonen und Brauchwarmwasser, die externe Wärmequelle wird nur im Brauchwarmwasserkreislauf verwendet

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		Überdruckventil		Temperatursensor	

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".



Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilungssysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilungssystem ersetzt werden..

## 6. Attached drawing

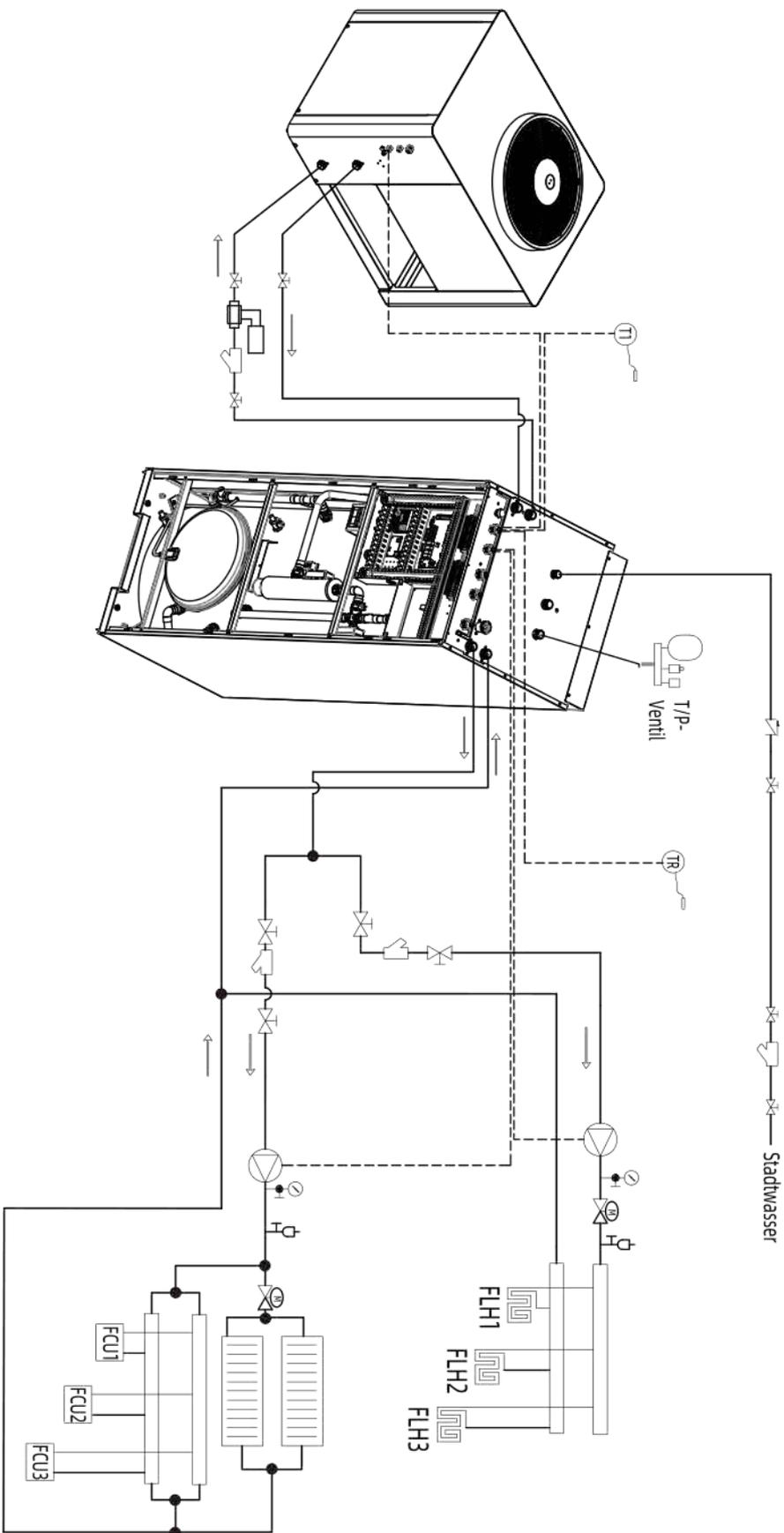
### 6.3. Hydraulikzeichnung--Gesamtwassertank

#### 6.3.1 Eine Temperaturzone mit Heißwasser

Eine Temperaturzone, mit Brauchwarmwasser, mit einem reinen Heiz- (oder reinen Kühl-) Kreislauf, unter Verwendung eines 2-Wege-Ventils

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Umwälzpumpe	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Temperatursensor	
Magnet-Filter		überdruckventil			

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".



Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur platzhalter für Verteilersysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilersystem ersetzt werden..

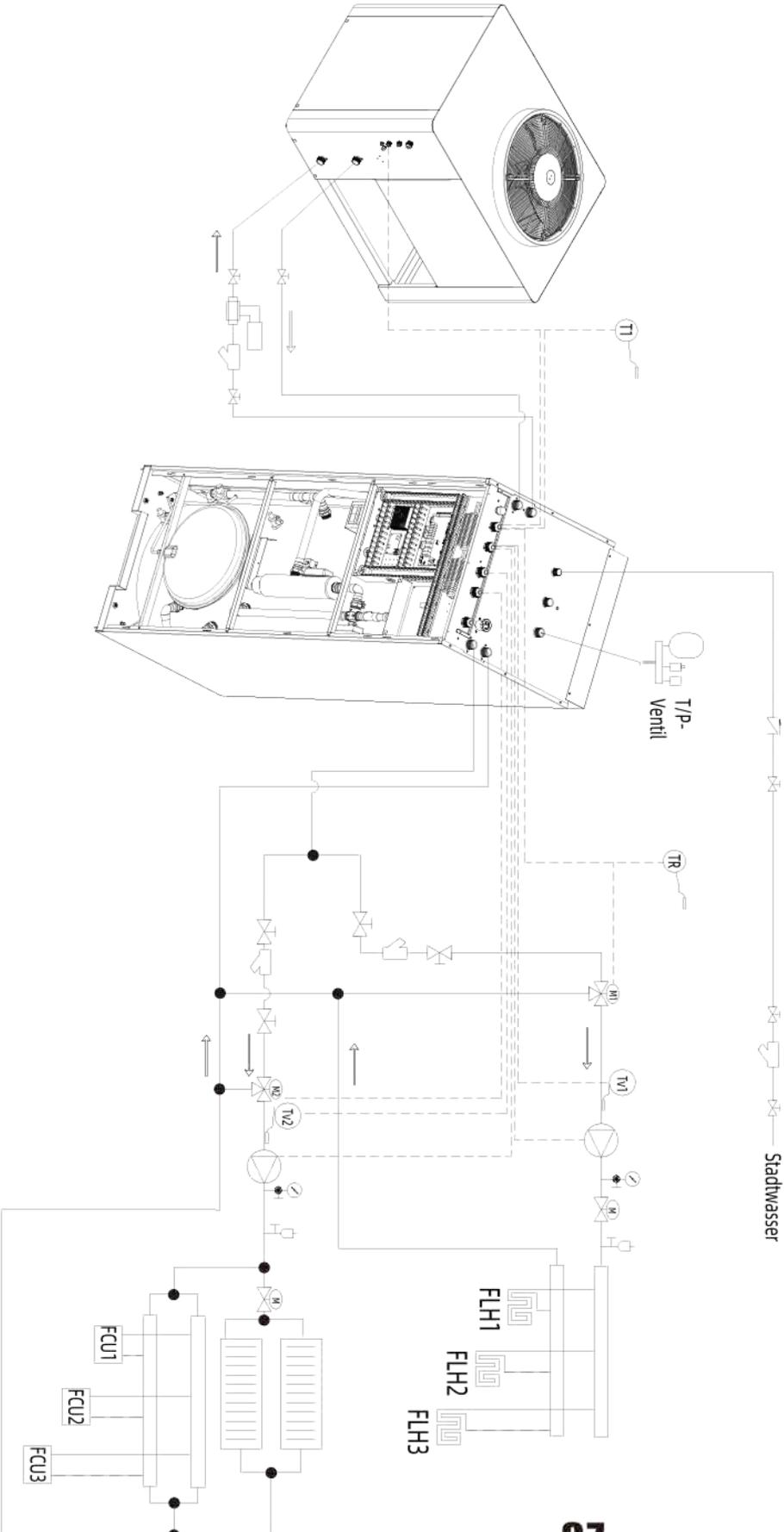
# 6. Attached drawing

## 6.3. Hydraulikzeichnung--Gesamtwassertank 6.3.2 Zwei Temperaturzonen mit Heißwasser

Zwei Temperaturzonen, mit Brauchwarmwasser, mit einem reinen Heiz- (oder reinen Kühl-) Kreislauf, unter Verwendung eines 2-Wege-Ventils

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		Überdruckventil		Temperatursensor	

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".



Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilungssysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilungssystem ersetzt werden...

# 6. Attached drawing

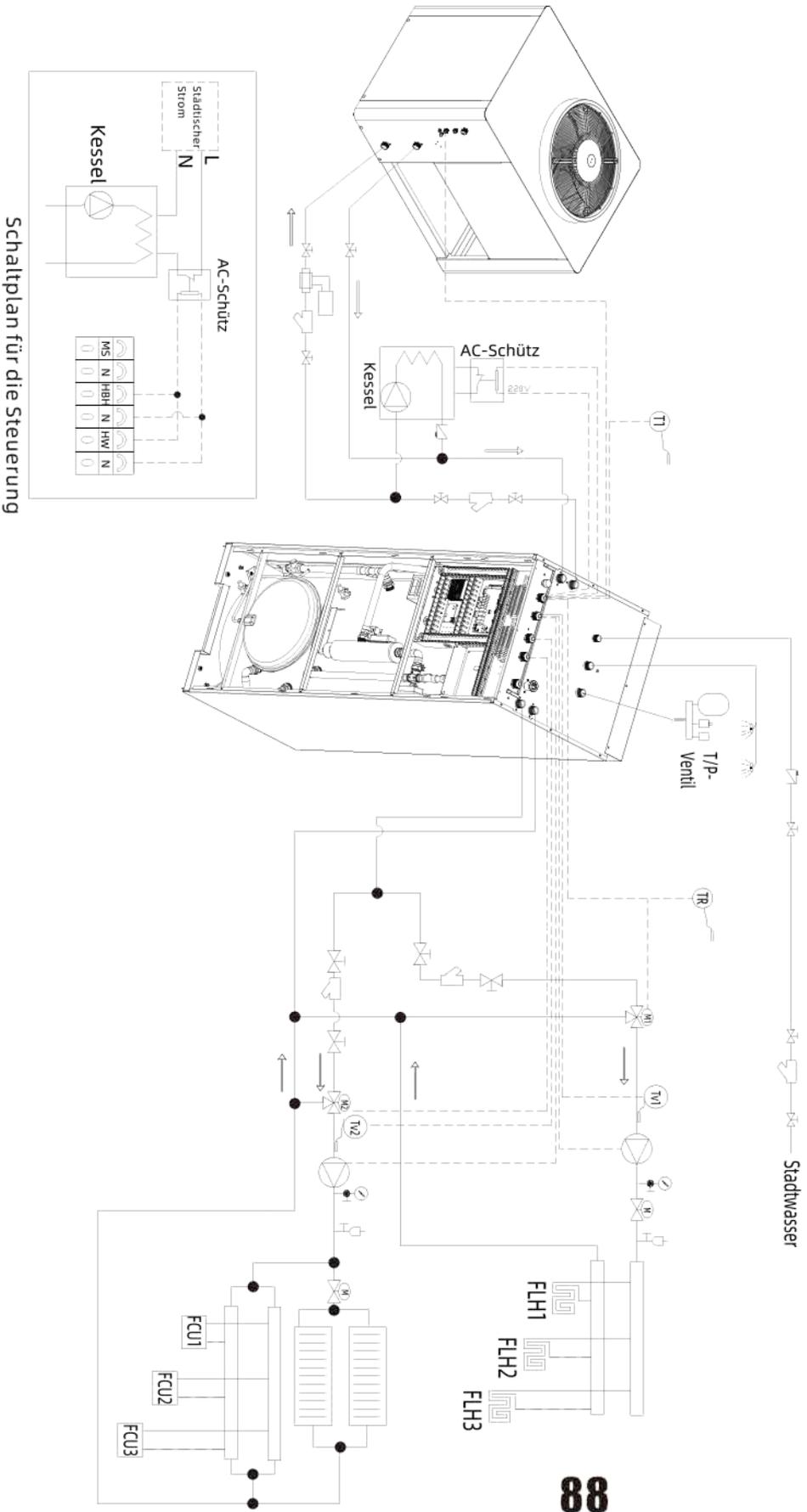
## 6.3. Hydraulikzeichnung – AIO -Wassertank 6.3.3 Hybrid-System

Hybridsystem mit zwei Temperaturzonen und Brauchwarmwasser, die externe Wärmequelle wird sowohl im Heiz- als auch im Brauchwarmwasserkreislauf verwendet

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		Überdruckventil		Temperatursensor	

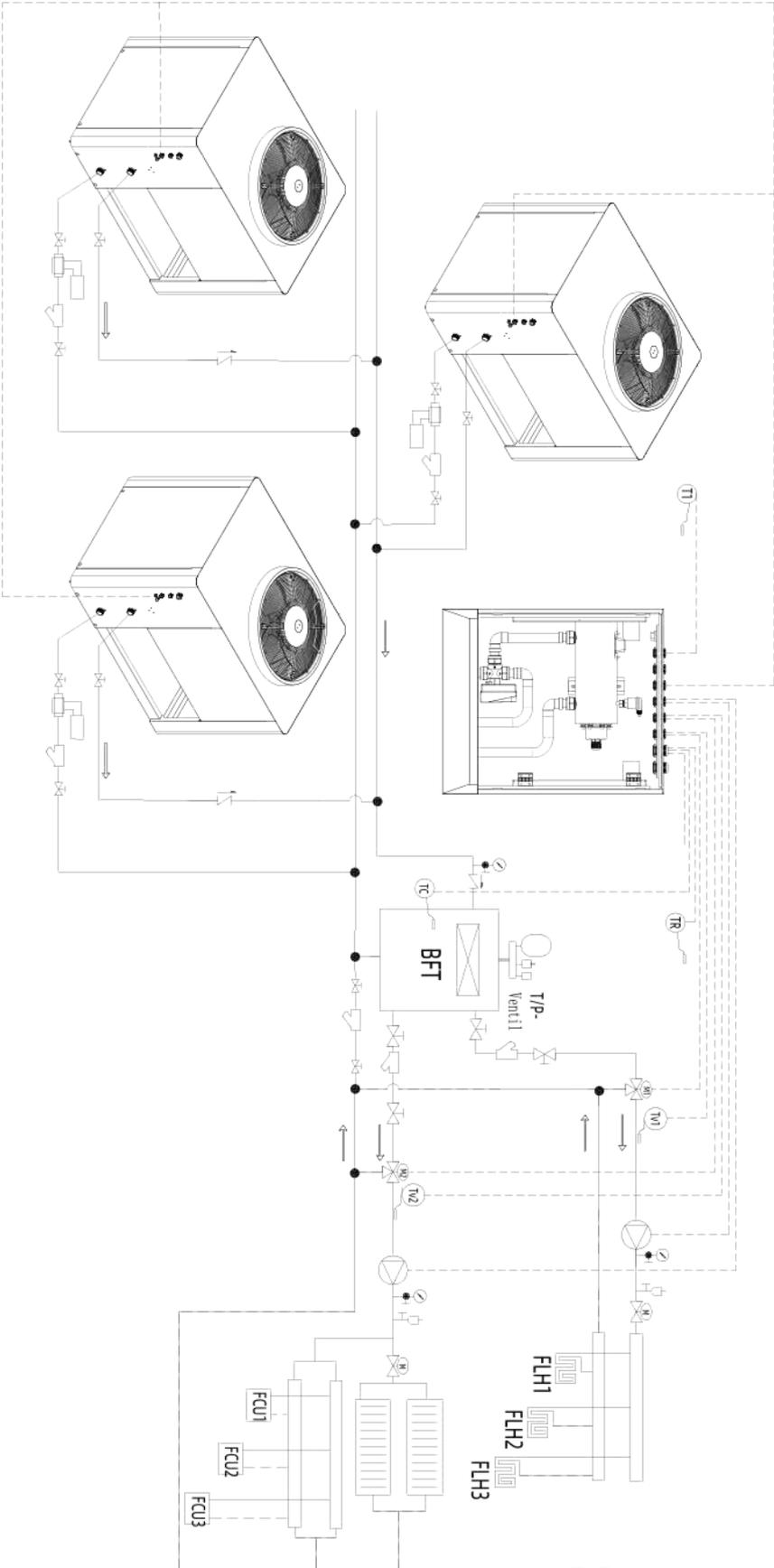
Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".

Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilungssysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilungssystem ersetzt werden...



# 6. Attached drawing

## 6.4. Hydraulikzeichnung--Kaskadenbetrieb 6.4.1 Nur Heizen/Kühlen



Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		überdruckventil		Temperatursensor	

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".

Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilungssysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilungssystem ersetzt werden...

Kaskadenbetrieb mit zwei Temperaturzonen ohne Brauchwarmwasser

# 6. Attached drawing

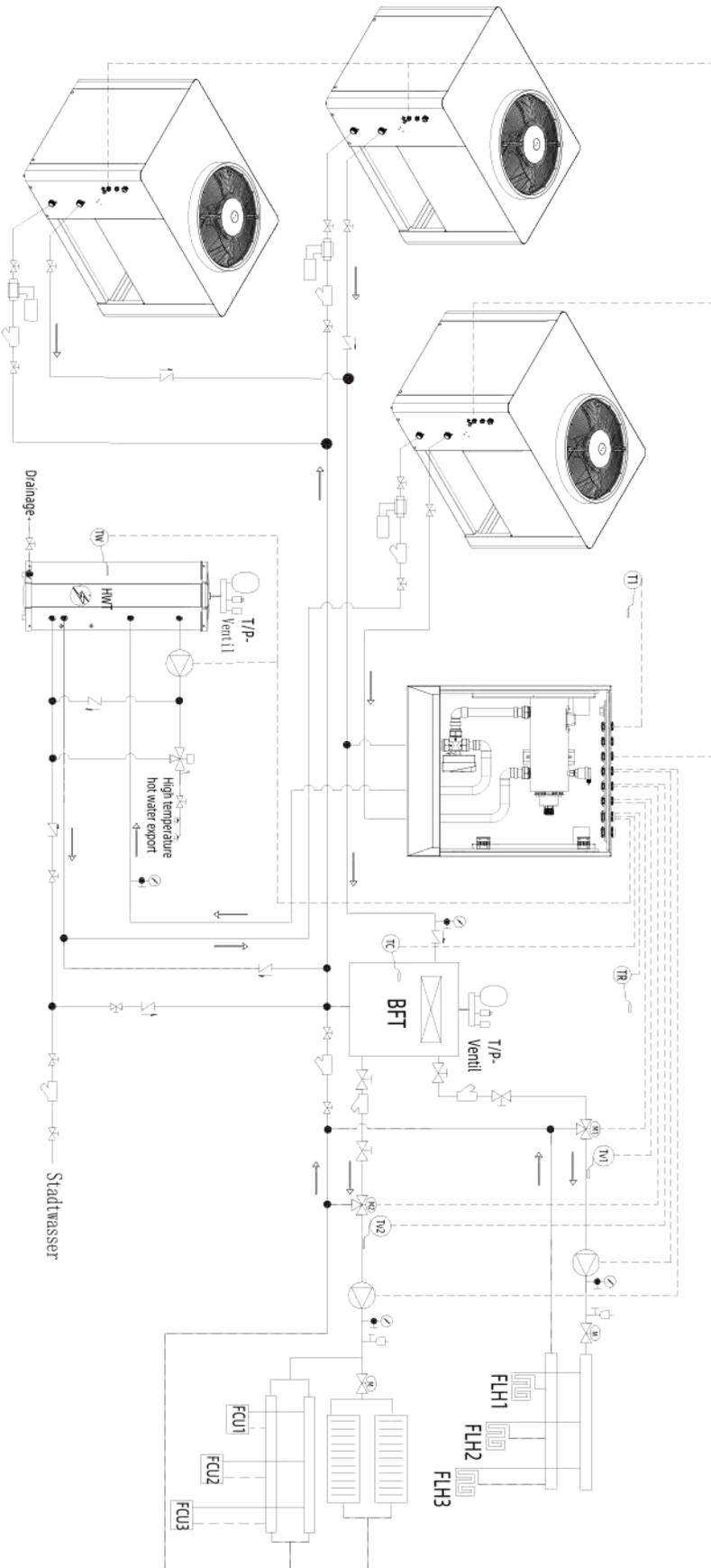
## 6.4. Hydraulikzeichnung--Kaskadenbetrieb

### 6.4.2 Heizung+ minimales Heißwasser mit Wasserkasten

# Kaskadenbetrieb mit zwei Temperaturzonen mit Brauchwarmwasser

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		überdruckventil		Temperatursensor	

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".



Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilungssysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilungssystem ersetzt werden..

# 6. Attached drawing

## 6.4. Hydraulic drawing–cascade operation

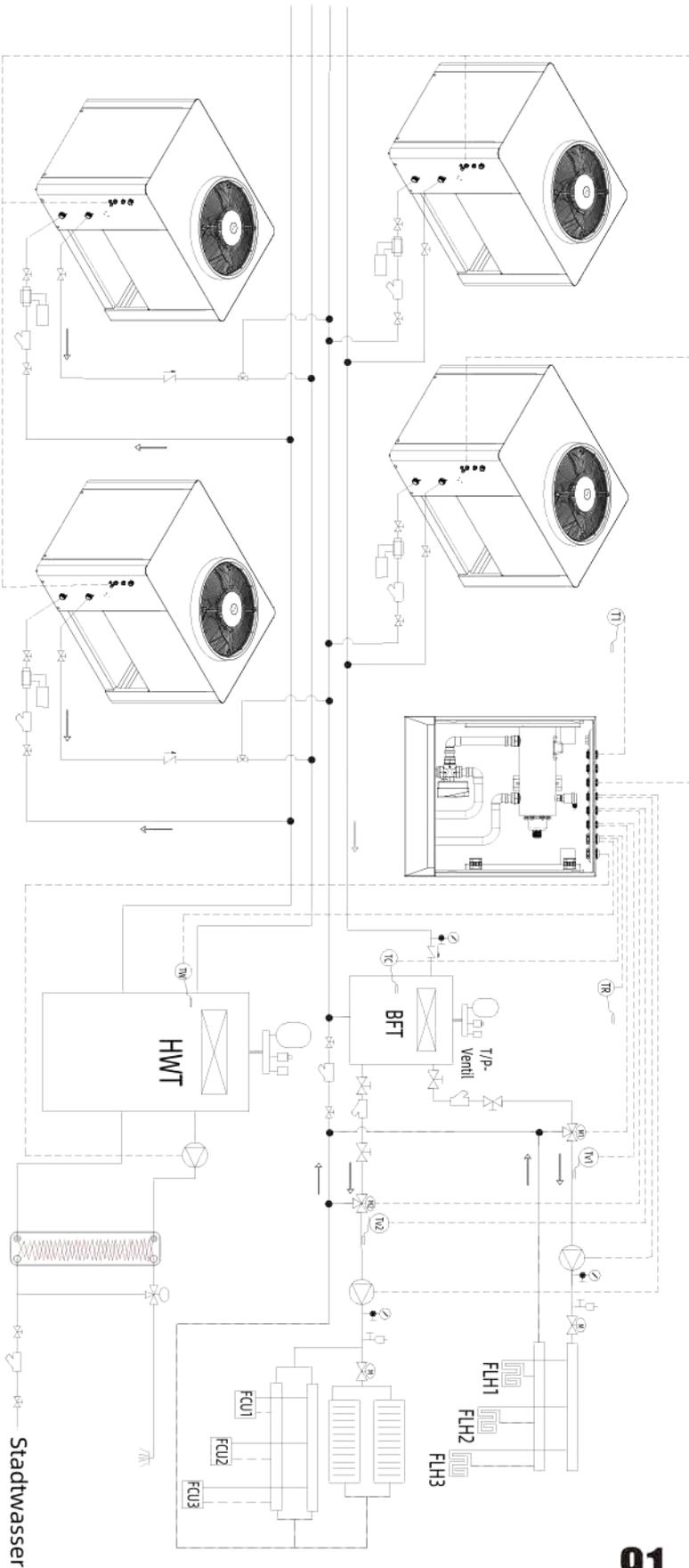
### 6.4.3 Heizung+ mehrfaches Heißwasser mit Wasserkasten

#### Kaskadenbetrieb System mit zwei Temperaturzonen mit Schnellaufheizung Warmwasser Design

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Druckmesser		Filter		2-Wege-Ventil	
Kugelventil		Expansionsstank		Mischventil	
Rückschlagventil		Entlüftungsventil		Umwälzpumpe	
Magnet-Filter		Überdruckventil		Temperatursensor	

Hinweis: Gestrichelte Linien bedeuten "kann von der Wärmepumpe gesteuert werden".

Hinweis: Die Ventilatorspuleneinheit, die Fußbodenheizung und der Heizkörper sind nur Platzhalter für Verteilersysteme und können durch jedes andere geeignete Verteilersystem ersetzt werden...



Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie das Handbuch vor dem Gebrauch sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen zum Betrieb des Geräts, um Schäden am Gerät oder Verletzungen von Personen zu vermeiden. Die Spezifikationen können sich je nach Produkt ändern. Verbesserungen ohne vorherige Ankündigung. Bitte beachten Sie die Spezifikationsaufkleber auf dem Gerät für aktualisierte Spezifikationen.

Für Fehler, die aus der Zuwiderhandlung unserer Anweisungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Dream Maker Technologie GmbH

Verwaltung, Vertrieb & Service  
Ludwig-Erhard-Straße 30 - 34  
65670 Eschborn  
Tel.: +49 6169 7686572  
Fax: +49 6169 7686571

Werk Niedernhall  
Zimmerbachstr.37  
74676 Niedernhall  
Tel: +49 7940 50967-0  
Fax: +49 7940 50967 66

E-Mail: [info@dm-maker.de](mailto:info@dm-maker.de)  
Website: [www.dm-maker.de](http://www.dm-maker.de)