

# Einbau- und Gebrauchsanleitungen für Wärmepumpenboiler

WP4 LF-502

Diese Anleitungen ist nach dem Einbau an den Endverbraucher zu überreichen!

ID.: 17-16-14-3992-12 / 2.2022

**DE**



# KRONOTERM

Einbau- und Gebrauchsanleitungen – Version 12 / Status 2.2022

In Slowenien gedruckt, Urheberrechtinhaber ist Kronoterm d.o.o.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ohne Zustimmung von Kronoterm d.o.o. ist nicht legal und wird geahndet. Mit dieser Version des Dokumentes sind alle vorherigen Versionen ungültig. Recht auf Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

## 1 Inhalt

<b>1</b>	<b>Inhalt</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Wichtige Informationen</b>	<b>4</b>
2.1	Symbole	4
2.2	Allgemeine Hinweise und Anleitungen	5
2.3	Sicherheitshinweise und Anleitungen	5
2.4	Verpflichtungen des Herstellers	7
2.5	Verpflichtungen des Installateurs beim Einbau	7
2.6	Kundendienst und Service	7
2.7	Verpflichtungen des Benutzers	7
2.8	Werksprüfung	8
2.9	Aufbewahrung	8
2.10	Transport	8
2.11	Lieferumfang	8
<b>3</b>	<b>Technische Beschreibung</b>	<b>8</b>
3.1	Allgemein	8
3.2	Bestandteile	9
3.3	Betriebsprinzip	11
<b>4</b>	<b>Die Position der Anschlüsse und ihre Abmessungen</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Einbau der Anlage</b>	<b>13</b>
5.1	Mindestabstände:	14
5.2	Nivellierung der Wärmepumpe	15
5.3	Hydraulikanschluss	16
5.4	Installation der Luftkanäle	17
5.5	Kondenswasseranschluss	18
5.6	Anschließen eines Außenwärmequelle (zusätzliche Quelle)	20
5.7	Einbau des Temperatursensors einer externen Steuerung	24
5.8	Parallelbetrieb von mehreren geräten	25
5.8.1	Hydraulikanschluss	25
5.8.2	Heizungskessel anschluss	26
5.8.3	Luftkanalanschluss - parallelbetrieb	26
5.9	Stromverbindung	27
5.9.1	Stromanschluss:	28
5.9.2	Anschluss von Zusatzwärmequelle	29
5.9.3	Anschluss einer zusätzlichen Elektroheizung	30
<b>6</b>	<b>Startvorgang</b>	<b>30</b>
6.1	Befüllen der Anlage mit Wasser	30
6.2	Prüfungen vor der Inbetriebnahme	30
6.3	Anschluss ans Stromversorgungsnetz	30
<b>7</b>	<b>Steuervorrichtung</b>	<b>31</b>
7.1	Hauptfenster	31
7.1.1	Temperatur vom Sanitärwasser	31
7.1.2	Systemstatus	31
7.1.3	Einstellung gewünschter Temperatur des Sanitärwassers	32
7.2	Bildschirmschoner	32
7.2.1	Alle Bildschirmschoner	32
7.3	Menü	33
7.3.1	Fehlerbestätigung der Fehler	34
7.3.2	Schnelle Wassererwärmung	34
7.3.3	Grundlegende Betriebsprogramme	34
7.3.4	Temperaturdistanz EKO	34
7.3.5	Temperaturdistanz KOMFORT	35
7.3.6	Dienstplan	35
7.3.7	Entlüftung Dienstplan	36

7.3.8	Programm URLAUB	36
7.3.9	Zeit	37
7.3.10	Programm »Reservequelle«	37
7.3.11	Programm »Überhitzung – Anti-Legionella«	37
7.3.12	Automatische schnelle Erwärmung des Wassererwärmung	37
7.3.13	Helligkeit des Bildschirms	38
7.3.14	Systeminformationen	38
7.3.15	Fortschrittliche Installationseinstellungen	38
<b>8</b>	<b>Einstellung des Anlagebetriebs</b>	<b>40</b>
8.1	Grundbetrieb	40
8.1.1	Grundlegende Betriebsprogramme	41
8.2	Zusatzquelle	41
8.2.1	Die richtige Auswahl der zusätzlichen Quelle	41
8.2.2	Richtige Auswahl des Betriebsmodus der Außenquelle	42
8.3	Zusätzliche Betriebsprogramme:	43
8.3.1	Reservequelle	43
8.3.2	Programm »Schnelle Wassererwärmung«	43
8.3.3	»Frostschutzprogramm «	44
8.3.4	PHOTOVOLTAIK	44
8.3.5	Programm "Bivalentbetrieb"	44
8.3.6	"Abtauprogramm"	44
<b>9</b>	<b>Fehler und Hinweise</b>	<b>46</b>
9.1	Hinweise	46
9.2	Fehler	47
9.3	Fehler Optitronic Web Modul (Option)	48
<b>10</b>	<b>Entfernung</b>	<b>49</b>
<b>11</b>	<b>Wartung und Pflege</b>	<b>49</b>
<b>12</b>	<b>Störungen</b>	<b>49</b>
<b>13</b>	<b>Schaltplan</b>	<b>50</b>
<b>14</b>	<b>Technische Angaben</b>	<b>51</b>
<b>15</b>	<b>Typenschild legende</b>	<b>52</b>

## 2 Wichtige Informationen

Diese Anleitungen beschreiben die Einbau- und Wartungsprozesse an der Anlage. Die Einbau- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Vor dem Einbau lesen Sie diese Anleitungen sorgfältig, um mit dem Einsatzzweck, der Funktionalität und den Bedienungsmethoden der Anlage vertraut zu werden.

- Nach dem Einbau sollen diese Bedienungsanleitungen unbedingt an den Endverbraucher überreicht werden.
- Falls dieses Produkt durch eine dritte Person zur Nutzung übernommen wird, übergeben Sie ihr diese Anleitungen zusätzlich zur obligatorischen Übergabe.

### Begriffe

- Eine qualifizierte Person verfügt über die Bescheinigung ihrer fachlichen Qualifikation.
- Ein autorisierter Servicepartner wurde durch den Hersteller geschult und für die Instandhaltung und Wartung befugt.
- Ein Benutzer verwendet die Anlage je nach ihrem Einsatzzweck.
- Ein Installateur ist eine für die Durchführung von mechanischen bzw. Stromleitungsarbeiten und den Einbaus der Anlage fachlich qualifizierte Person.

Unsachgemäße Handhabung der Anlage kann zu Betriebsstörungen, Schäden oder schweren Verletzungen führen. Zur Begrenzung der Risiken sind die wichtigen Informationen in den Anleitungen mit Symbolen markiert.

### 2.1 Symbole

Während des Einbaus, der Wartungsarbeiten und der Verwendung können Risiken auf verschiedenen Ebenen auftreten. Bestimmte Abschnitte dieses Handbuches enthalten spezifische Warnhinweise, durch welche die Sicherheit des Benutzers gewährleistet, Gefahren vermieden und ein einwandfreies Funktionieren des Gerätes gesichert werden sollen.



Mit diesem Symbol sind verschiedene Risiken für den Benutzer der Anlage markiert.

**GEFAHR:** Risiken, die zu schweren Verletzungen führen können.

**WARNUNG:** Risiken, die zu leichten Verletzungen führen können.

**ACHTUNG:** Risiken, die zu Schäden an der Anlage führen können.



Mit diesem Symbol sind alle Benutzerinformationen gekennzeichnet.

**HINWEIS:** Ein Hinweis mit relevanten Informationen über Anlage, Hersteller und Anforderungen.

## 2.2 Allgemeine Hinweise und Anleitungen

**HINWEIS:**

Vor dem Einbau lesen Sie diese Einbau- und Gebrauchsanleitungen ganz sorgfältig.

**HINWEIS:**

Durch Umbauten oder Austausch von Originalteilen an der Anlage verfällt die Leistungs- und Sicherheitsgarantie des Herstellers. In Fällen von unkorrekter oder unsachgemäßer Verwendung der Anlage ist der Hersteller für keinerlei Folgen verantwortlich; in dieser Hinsicht werden keine Ansprüche zugelassen. Jegliche Verletzungen und Sachschäden, die durch eine unkorrekte oder unsachgemäße Verwendung des Gerätes auftreten, liegen in alleiniger Verantwortung des Benutzers.

**HINWEIS:**

Der Einbau der Anlage muss in Übereinstimmung mit den Anleitungen durchgeführt werden, da sonst keine Garantie durch den Hersteller anerkannt wird.

**GEFAHR:**

Wenn Anleitungen und gute Praxis beim Anschluss der Anlage zum Stromnetz nicht eingehalten werden, kann dies zu schweren Verletzungen oder Todesfällen führen.

**WARNUNG:**

Der Stromanschluss der Anlage darf nur von einem dafür qualifizierten Installateur durchgeführt werden.

## 2.3 Sicherheitshinweise und Anleitungen

**WARNUNG:**

Die Anlage darf keinesfalls installiert werden, wenn die Luft Schadstoffe enthält, welche der Anlage schädigen könnten (Stallungen, Lagerung gefährlicher Stoffe, im Freien, etc.).

**WARNUNG:**

Das Einlassrohr der Anlage muss unbedingt mit einem Sicherheitsventil von 0,6 MPa (6 bar) Nenndruck ausgerüstet werden, um eine Druckerhöhung in der Wasserheizung oberhalb von 0,1 MPa (1 bar) über den Nenndruck zu verhindern.

**WARNUNG:**

Die Anlage darf in einer aufrechten Position transportiert werden.

**WARNUNG:**

Der Brauchwasserspeicher ist zum Speichern von Trinkwasser bestimmt; daher darf er nur im Einklang mit der nationalen Trinkwasserverordnung funktionieren, sonst können Schäden entstehen und ein Verfall der Garantie folgen.

**WARNUNG:**

Die Anlage darf nie ohne Wasser im Brauchwasserspeicher verwendet werden.

**WARNUNG:**

Das Wasser wird aus der Anlage durch das Ablaufrohr des Brauchwasserspeicher abgeführt. Zu diesem Zweck wird empfohlen, ein separates Glied oder ein Auslassventil zwischen Sicherheitsventil und Einlassrohr zu installieren.

**WARNUNG:**

Für einen einwandfreien Betrieb des Sicherheitsventils müssen regelmäßige Kontrollen zur Kalkentfernung und zur Prüfung, ob das Sicherheitsventil nicht blockiert ist, durchgeführt werden.

**WARNUNG:**

Das Wasser kann aus der Austrittsöffnung des Sicherheitsventils tropfen, daher muss das Rohr nach unten zeigen – offen in Richtung Umgebungsluft und muss sich in einer Umgebung befinden, wo es nicht zum Gefrieren kommen kann.

**WARNUNG:**

Die Anlage darf nur durch die Personen selbständig verwendet werden, welche mit ihrem sicheren Betrieb vertraut sind und die potenziellen Gefahren bei der Verwendung gut verstehen. Durch Kinder ab 8 Jahren, sowie Personen mit eingeschränkten körperlichen und geistigen Fähigkeiten oder von mangelnder Erfahrung und Wissen darf diese Anlage ausschließlich unter Aufsicht von geschultem Personal verwendet werden.

**WARNUNG:**

Während des Betriebes darf die Anlage nie bewegt, gereinigt oder repariert werden.

**WARNUNG:**

Vor dem Einbau und bei jedem nachfolgenden Eingriff ist es notwendig, den Anweisungen für die sichere Anwendung und Wartung zu folgen.

**WARNUNG:**

Der Einbau muss in Übereinstimmung mit den gültigen Bestimmungen und Anleitungen des Herstellers ausgeführt werden.

**WARNUNG:**

Die Anlage darf nie durch ein Objekt beladen oder aufgelehnt werden. Zu jedem Zeitpunkt muss ein Zugang zur Anlage freigestellt bleiben. Wenn die Wassertemperatur während des Betriebs der Wärmepumpe 80°C übersteigt, ist es notwendig, sich mit unserem Kundendienst in Verbindung zu setzen.

**WARNUNG:**

Es muss sichergestellt werden, dass niemand durch das Gerät gefährdet wird. Der Zugang zur Anlage muss Kindern und ungeschulten Personen gesperrt werden.

**WARNUNG:**

Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch einen seitens des Herstellers autorisierten Kundendienst durchgeführt werden. Im Falle einer Betriebsstörung setzen Sie sich zuerst in Verbindung mit dem Monteur, durch welchen Ihre Anlage installiert wurde.

**WARNUNG:**

Die Anlage darf niemals mit Reinigungsmitteln gereinigt werden, die Sand, Soda, Säure oder Chlorid enthalten, da deren Verwendung zu Schäden an der Oberfläche führen könnte.

**GEFAHR:**

Der Anschluss des Stromkabels der Anlage darf nur durch eine geschulte Elektrofachkraft durchgeführt werden. Die Anlage darf dabei nicht unter Spannung stehen.

**WARNUNG:**

Das Gerät ist mit fluoriertem Treibhausgas gefüllt, daher sind Arbeiten am Gerät nur für den Umgang mit Kühlmitteln befugten Person erlaubt, wie dies durch die bestehenden nationalen Gesetze festgelegt ist.

Bei Eingriffen in das Gerät muss ein eventuelles Austreten des Kühlmittels in die Atmosphäre verhindert werden.

**WARNUNG:**

Das Gerät stellt ein hermetisch abgeschlossenes System dar.

## 2.4 Verpflichtungen des Herstellers

Der Hersteller haftet, dass die Anlage mit den geltenden europäischen Richtlinien und Normen übereinstimmt. Die Anlage ist CE-zertifiziert und verfügt über alle notwendigen Unterlagen.

Wir behalten uns das Recht vor, die Handbücher ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Als Hersteller können wir keine Haftung in den folgenden Fällen übernehmen:

- ✦ Missachtung der Bedienungsanleitungen der Anlage.
- ✦ Unsachgemäße und/oder unzureichende Wartung.
- ✦ Missachtung der Einbauanleitungen.

## 2.5 Verpflichtungen des Installateurs beim Einbau

Der Installateur ist dafür verantwortlich, die Anlage zu installieren und sie in Übereinstimmung mit den folgenden Anforderungen in Betrieb zu nehmen:

- ✦ Vor der Installation soll er die mitgelieferten Gebrauchs- und Einbauanweisungen sorgfältig prüfen.
- ✦ Der Einbau soll in Übereinstimmung mit den Anweisungen, den geltenden nationalen Gesetzen, Vorschriften und Normen erfolgen.
- ✦ Er führt die erste Inbetriebnahme durch und beseitigt alle möglichen, beim Anlauf festgestellten Unregelmäßigkeiten.
- ✦ Er führt die Schulung des Benutzers der Anlage und alle Einstellungen durch.
- ✦ Er macht den Benutzer mit der regelmäßigen und für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage notwendigen Wartung während ihrer gesamten Lebensdauer vertraut.
- ✦ Er erklärt dem Benutzer den Betrieb des gesamten Systems.
- ✦ Dem Benutzer übergibt er alle mitgelieferten Dokumente.

## 2.6 Kundendienst und Service

Kundenbetreuung und Service werden während der Garantiezeit durch den Hersteller gewährleistet.

Bei einem Service-Antrag bitten wir Sie, das Folgende anzugeben:

- ✦ Produkt
- ✦ Genaue Produktbezeichnung
- ✦ Seriennummer
- ✦ Baujahr

Alle erforderlichen Angaben lesen Sie auf dem Aufkleber.



### **HINWEIS:**

Durch jegliche Modifikationen oder Veränderungen an den Originalbausätzen, sowie gewaltsame oder unsachgemäße Verwendung der Anlage wird die Garantie hinfällig. Etwaige durch einen technischen Eingriff entstandene Kosten werden vollständig durch den Benutzer getragen.

Während der Garantiezeit dürfen die Reparatur- und Wartungsarbeiten nur durch den Hersteller oder einen durch ihn autorisierten Dienst durchgeführt werden. Andernfalls erlischt die Garantie.

## 2.7 Verpflichtungen des Benutzers

Um einen reibungslosen und effizienten Betrieb der Anlage zu gewährleisten, müssen die folgenden Hinweise an den Benutzer beachtet werden:

- ✦ Er soll die mitgelieferten Einbau- und Gebrauchsanleitungen sorgfältig lesen.
- ✦ Die Installation sowie die Inbetriebnahme des Gerätes dürfen ausschließlich durch eine qualifizierte und autorisierte Person ausgeführt werden.



- ▶ Lassen Sie sich von dem Installateur den Betrieb und die Bedienungsweise der Anlage detailliert erklären.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die regelmäßigen Inspektionen und Wartung durch einen autorisierten Techniker gewährleistet werden.
- ▶ Diese Einbau- und Gebrauchsanleitungen sollen an einem geeigneten, trockenen Ort in der Nähe der Anlage aufbewahrt werden.

## 2.8 Werksprüfung

Um einen hohen Qualitätsstandard zu gewährleisten, werden bei jeder Anlage die folgenden Punkte während des Herstellungsprozesses gründlich überprüft:

- ▶ Kühlkreisdichtigkeit.
- ▶ Wasserdichtigkeit.
- ▶ Luftdichtigkeit.
- ▶ Stromsicherheit.
- ▶ Funktionalität.

## 2.9 Aufbewahrung

Die Anlage muss in einem trockenen und sauberen Raum aufbewahrt werden. Die zugelassene Aufbewahrungstemperatur beträgt von 10 bis 45 °C, kurzfristig (bis 24 Stunden) bis 55 °C.

## 2.10 Transport



### HINWEIS:

Sachschaden!

- ▶ Wärmepumpe nicht horizontal transportieren! Maximale Neigung 45°.
- ▶ Produkt nur verpackt transportieren/lagern!
- ▶ Stöße/Schläge während des Transports vermeiden!
- ▶ Verpackung erst am endgültigen Standort entfernen!
- ▶ Nur in trockenen Innenräumen verwenden!
- ▶ Auf die zulässige Transporttemperatur achten!

## 2.11 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Warmwasser-Wärmepumpe
- Montage- und Bedienungsanleitung
- Stellfüße

## 3 Technische Beschreibung

### 3.1 Allgemein

Die Wärmepumpe ist ein für die Zubereitung von heißem Sanitärwasser in Wohnräumen oder kleinen, einen täglichen Warmwasserverbrauch von 1100 Liter nicht überschreitenden Geschäftsräumen bestimmtes Gerät. Beim Erhitzen von Sanitärwasser wird der Raum, in welchen die Luft zurückgeleitet wird, und aus welchem die Wärme zum Heizen des Wassers bereits entzogen wurde, gleichzeitig durch die Wärmepumpe abgekühlt. Zusätzlich zur Wasserheizung kann die Wärmepumpe auch zur Abkühlung von Räumen verwendet werden. Dabei soll beachtet werden, dass ein Raum nur dann abgekühlt wird, wenn gleichzeitig ein Bedarf nach der Aufheizung von Sanitärwasser besteht.

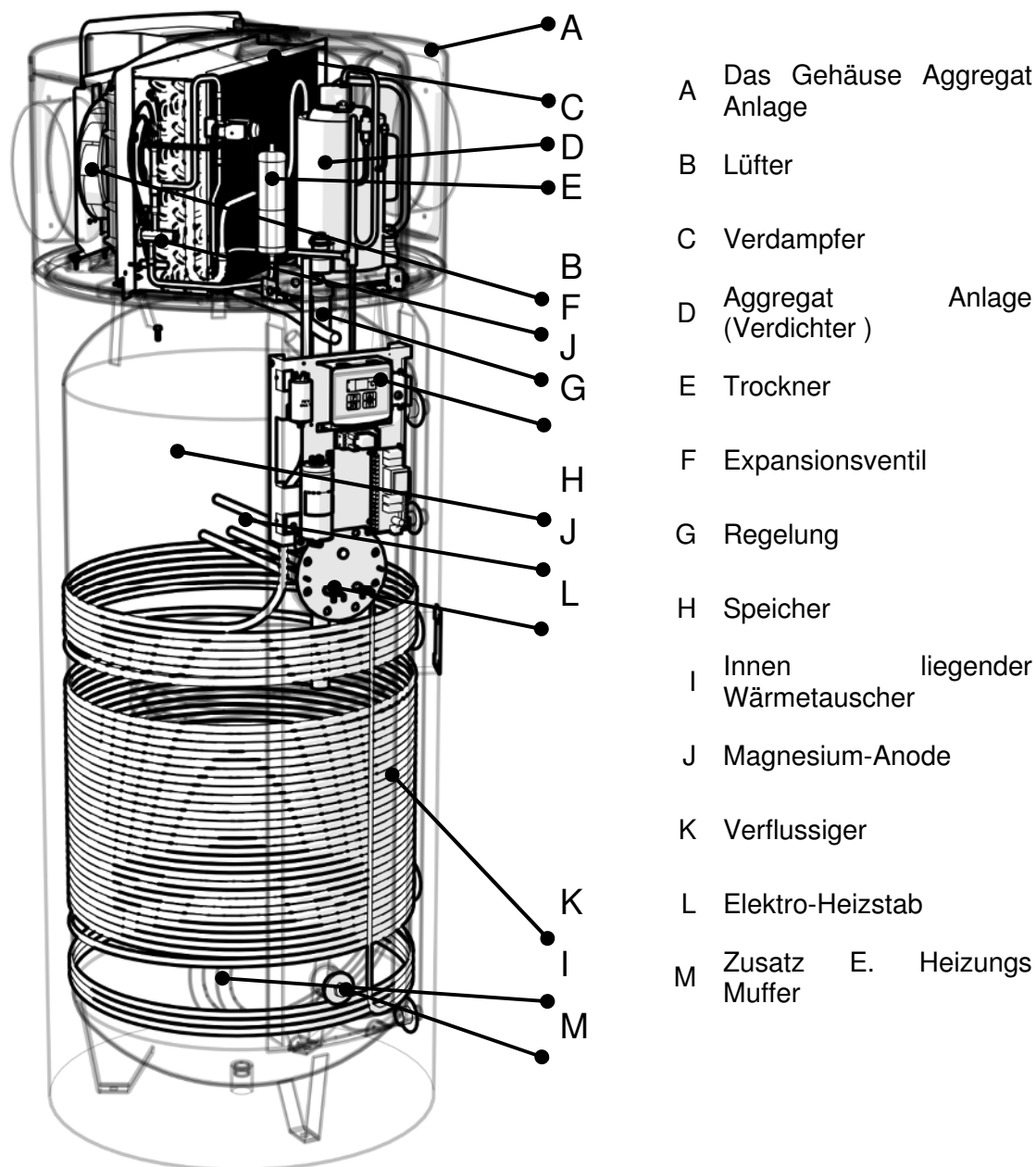


### HINWEIS:

Zur Maximierung der Effizienz und des Spareffektes ist es empfehlenswert, die Luft aus den Räumen als Wärmequelle zu verwenden, in denen die Abwärme

(Kesselräume, Wäschereien, Küchen, Keller, Speicher, ...) sich befindet und eine höchstmögliche Lufttemperatur herrscht.

## 3.2 Bestandteile



Die Wärmepumpe besteht aus einem Wärmeerzeuger (Verdichter, Verdampfer, Lüfter, etc.) und einem Warmwasserspeicher. Das Gehäuse des Wärmeerzeugers ist aus Kunststoff gefertigt und thermisch sowie akustisch isoliert. Das Gerät verfügt über zwei Anschlüsse für Luftkanäle. Diese ermöglichen es, die Luft aus den Nachbarzimmern oder der Umgebung aus der Ferne ein- bzw. auszulassen. Im Sanitärwasserspeicher befindet sich ein an einen Biomasse-/fossilen Brennstoffkessel oder Solarempfänger anschließbarer Wärmetauscher.

### Wasserheizanlage

Die Heißwasserzubereitung erfolgt in einer mit patentierter Technik emaillierten, mit Polyurethan isolierten und durch einen Mantel mechanisch geschützten Heizanlage. Bei der Wahl einer alternativen oder zusätzlichen Wärmequelle ist die Heizanlage serienmäßig mit

einem Wasser-Wärmetauscher für die Verbindung mit dem Kessel ausgestattet. Im Innenraum der Heizanlage befindet sich eine Magnesiumanode, durch welche die Korrosion des Hezelements im Falle einer mechanischen Beschädigung der Emaillierung verhindert wird.

## **Elektrische Einbauheizung**

Die Anlage ist serienmäßig mit einer elektrischen Heizvorrichtung von einer Leistung von 2kW oder 4 kW ausgestattet, die als Zusatz- oder Ersatzquelle dient.

## **Frostsensor**

Die Wärmepumpe ist mit einem durch den Wärmepumpe-Verdampfer geleiteten Luftsensor ausgestattet. Wenn die Lufttemperatur weniger als -7 °C beträgt, schaltet die Wärmepumpe aus Sicherheitsgründen für mindestens 30 Minuten aus. In diesem Fall wird die Heizung automatisch auf Elektroheizung bzw. Heizkessel (bei einer Wärmepumpe mit Anschlusskessel) umgeschaltet (Kreislaufpumpe aktiviert).

## **Sicherheitsthermostat**

Die Anlage ist mit einem eigenen Drei völlige Sicherheitsthermostat ausgestattet, dessen Funktion auf 75 °C begrenzt ist. Dies bedeutet, dass die Stromverbindung zur Vorrichtung bei einer Überschreitung dieser Temperatur unterbrochen wird, wodurch die Anlage nicht länger funktionsfähig ist. In diesem Fall ist es notwendig, einen autorisierten Installateur anzurufen.



### **ACHTUNG:**

Bei einer Heizung mit Kessel oder Solarzellen kann die Wassertemperatur 80 °C oder mehr erreichen, wodurch eine Abschaltung des Sicherheitsthermostats ausgelöst wird. In diesem Fall ist es notwendig, den Thermostat manuell zurückzusetzen. Der Thermostat darf nur durch einen autorisierten Installateur zurückgesetzt werden.

## **Kontrolle der Wassertemperatur im Boiler**

Um die Aufheizung des Warmwassers auf die gewünschte Temperatur überwachen zu können, steht eine mit Touch-Screen ausgestattete Steuereinheit zur Verfügung.

Abhängig von der gewünschten Heißwassertemperatur startet oder stoppt diese ggf. den Betrieb des Verdichters und der Lüfter, unter bestimmten Bedingungen aber auch die elektrische Heizvorrichtung oder die Kreislaufpumpe des Kessels. Die maximale einstellbare Temperatur beträgt 55 °C, bei der Überhitzung 65 °C. Wenn die Temperatur innerhalb des Boilers 75 °C übersteigt, schaltet der Regler aus Sicherheitsgründen alle daran angeschlossenen Wärmequellen aus.

Die Wassertemperatur im Boiler darf nie unter 7 °C senken.

## **Hochdruckschutz des Kühltanks**

Um einen übermäßigen Hochdruck im Kühltank und die damit verbundenen Schäden zu vermeiden, wird der Betrieb der Wärmepumpe durch einen Hochdrucksicherheitsschalter im Falle eines zu hohen Drucks blockiert.

## **Betriebsbedingungen**

Die Umgebungstemperatur muss sich im Normalbetrieb zwischen -7 °C und +35 °C bewegen. Die Luft muss sauber sein, ihre relative Feuchtigkeit soll bei 35 °C nicht oberhalb der 50% - Grenze liegen. Nur bei einer niedrigeren Temperatur darf die relative Luftfeuchtigkeit höher liegen. Für die auf einer großen Höhe installierten Anlagen gilt durch den niedrigeren Luftdruck das Risiko einer Verschlechterung des Betriebes.



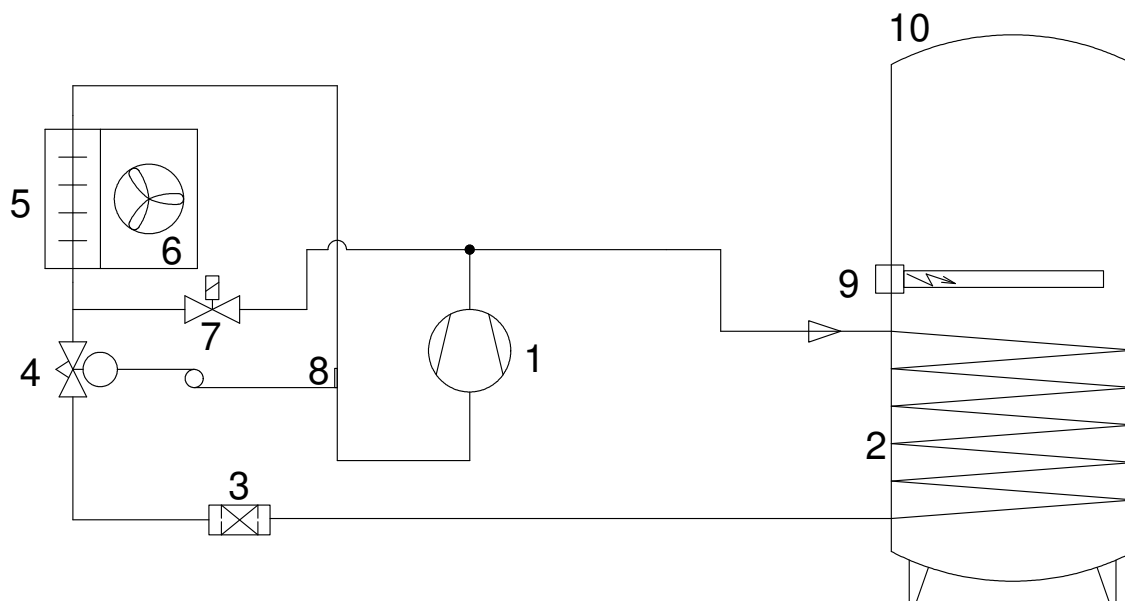
## ACHTUNG:

Die Anlage darf keinesfalls installiert werden, wenn die Luft Schadstoffe enthält, welche der Anlage schädigen könnten (Stallungen, Lagerung gefährlicher Stoffe, im Freien, etc.).

## PV-Stromnutzung

Weiterhin steht die PV-Stromnutzung für die Warmwasserbereitung zur Verfügung. Bei hoher Sonneneinstrahlung wird bevorzugt PV-Strom genutzt. Dabei wird der Sollwert Warmwassertemperatur kurzfristig angehoben.

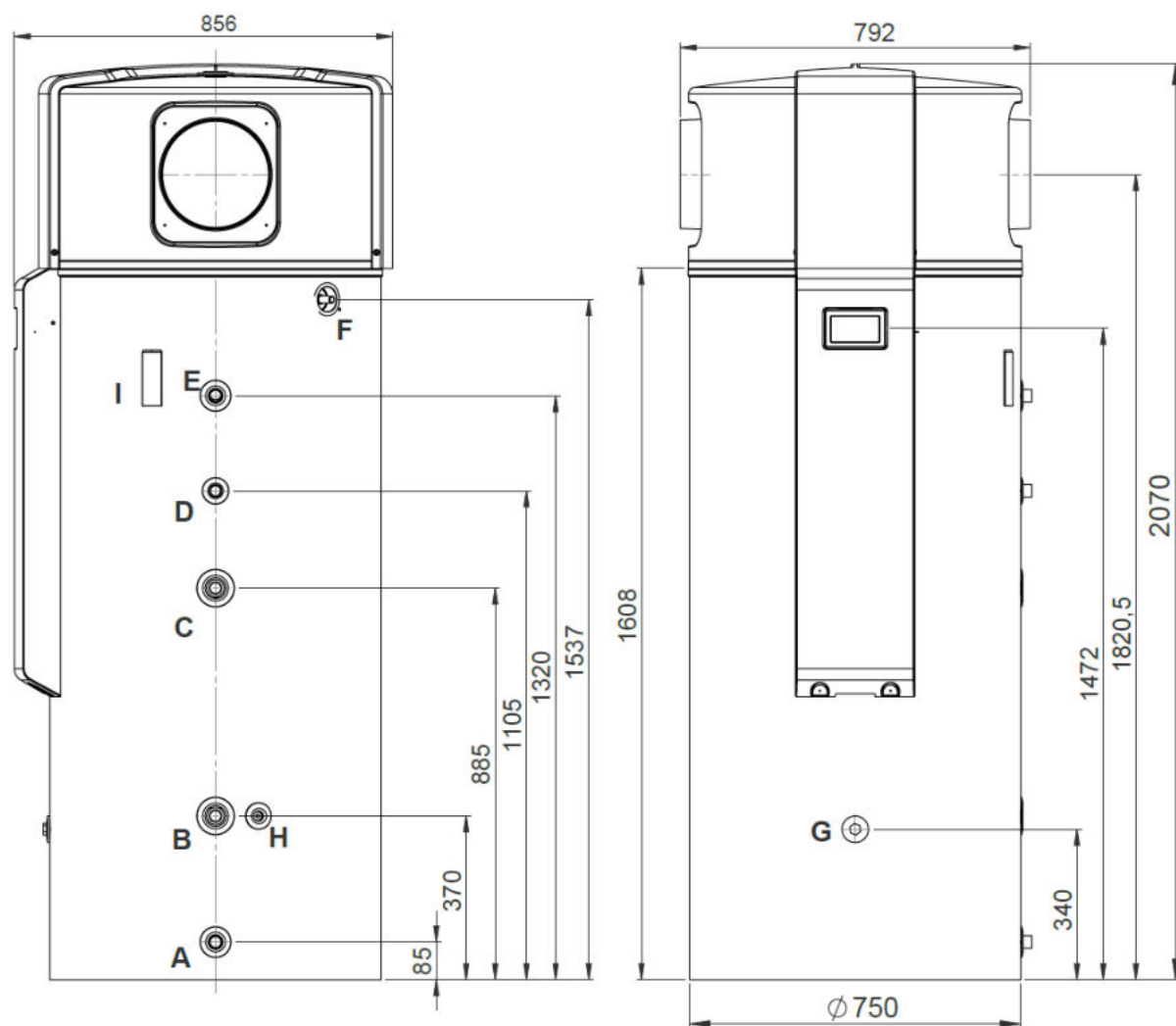
## 3.3 Betriebsprinzip



- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1. Verdichter       | 6. Lüfter                  |
| 2. Verflüssiger     | 7. Magnetventil            |
| 3. Filter           | 8. Expansionsventil-Sensor |
| 4. Expansionsventil | 9. El. Einbauheizung       |
| 5. Verdampfer       | 10. Speicher               |

Beim Kühlsystem der Anlage geht es um ein geschlossenes Kreislaufrsystem, in welchem das R134A-Kühlmittel als Wärmeträger zirkuliert. Bei einem niedrigen Druck und einer niedrigen Temperatur (z. B. 10 °C), verdampft das Kühlmittel innerhalb des Verdampfers und entnimmt dabei die Wärme aus der Luft. Durch seine Zusammenpressung im Verdichter erreicht das Kühlmittel anschließend einen höheren Druck und dadurch eine Temperatur, die höher als die Wassertemperatur im Kessel ist. Im Verflüssiger gibt das Kühlmittel anschließend die Wärme ans Wasser ab und verflüssigt sich dabei. Abgeschlossen wird der Zyklus durch die erneute Ausbreitung des Kühlmittels, wobei sowohl sein Druck als seine Temperatur auf den ursprünglichen Wert senken. Dieser Vorgang setzt sich während des Betriebs der Wärmepumpe konsequent fort.

## 4 Die Position der Anschlüsse und ihre Abmessungen



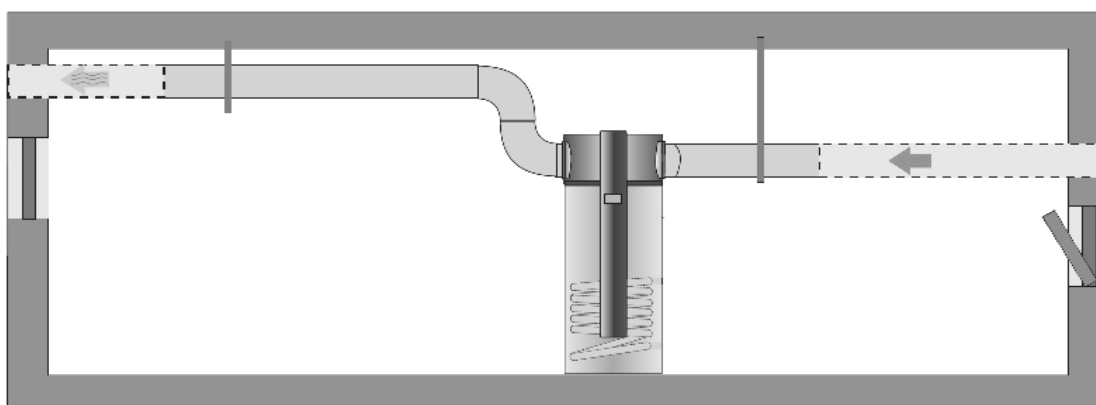
- |          |           |  |
|----------|-----------|--|
| <b>A</b> | G1"       | Kaltwasseranschluss  |
| <b>B</b> | G1"       | Heizungswasser Wärmetauscher-Anschluss – Rücklauf  |
| <b>C</b> | G1"       | Heizungswasser Wärmetauscher-Anschluss – Vorlauf   |
| <b>D</b> | G1"       | Zirkulation  |
| <b>E</b> | G1"       | Warmwasseranschluss  |
| <b>F</b> | $\phi 16$ | Kondenswasser Anschluss  |
| <b>G</b> | G6/4"     | Anschluss für zusätzliche E-Heizung  |
| <b>H</b> | G1/2"     | Anschluss für die Verschraubung der wasserdichten Hülse für die Messung der Kaltwassertemperatur G1/2" |
| <b>I</b> |           | Kanal für den Temperatursensor des Wärmetauschers  |

## 5 Einbau der Anlage

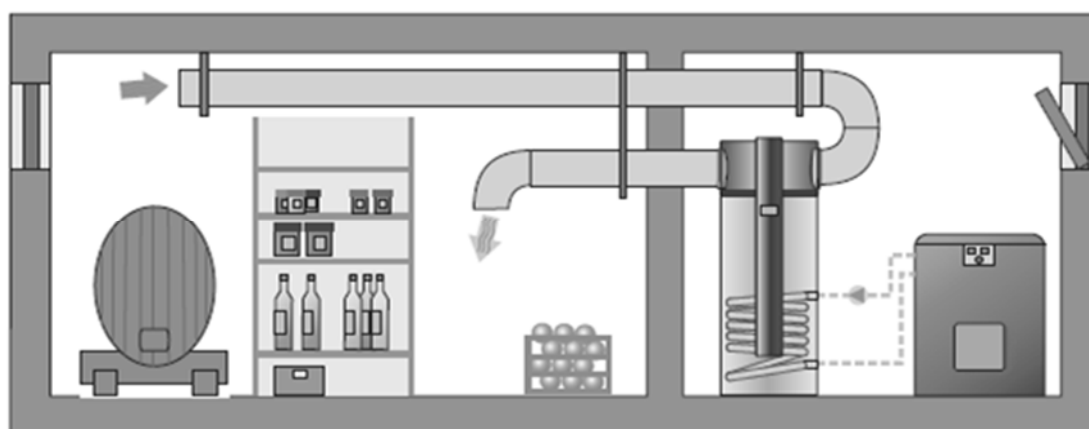
Die Deckenhöhe im Raum muss bei der Installation der Wärmepumpe WP4 LF-502 mindestens 2500 mm betragen. Die Wärmepumpe ist auf die Weise ausgelegt, dass die Wärme aus der Umgebungsluft entnommen oder durch die Luftkanäle abgesaugt und in die Nachbarräume oder die Umgebung ausgeblasen wird. Die Wärmepumpe darf auf die folgenden Weisen installiert werden:



**Abbildung 1: Die Luft wird aus dem selben Raum abgesaugt und in denselben Raum ausgeblasen (z.B. geeignet für die Kühlung des Raumes).**



**Abbildung 2: Saugen der Außenluft und Abluft aus dem Gebäude**



**Abbildung 3: Ansaugen und Ausblasen aus einem Nebenraum (Nebenraumkühlung)**

Am häufigsten erfolgt die Installation der Wärmepumpe so, dass die Luft aus den Räumen mit viel Abwärme gesaugt wird. Von dieser Luft wird die Wärme teilweise entzogen und anschließend in die Umgebung gelassen. Die Luft in der Küche, Waschräumen oder sanitären Anlagen kann häufig unangenehme Gerüche enthalten und wird deswegen in die Umgebung ausgeblasen. Dabei ist es notwendig sicherzustellen, dass die Luftströme und Drücke in den Räumen immer ausgeglichen werden; der verantwortliche Konstrukteur muss deswegen für die entsprechende Belüftung sorgen.

**ACHTUNG:**

Die Wärmepumpe darf keinesfalls in einem Raum installiert werden, wo Schadstoffe in der Luft (Stallungen, Lagerung gefährlicher Stoffe, im Freien, etc.) anwesend sind.

## 5.1 Mindestabstände:

Das Gerät kann in einem Raum mit oder ohne Anbau von Luftkanälen installiert werden. Die Mindestabstände vom Gerät zur Wand sind von der Richtung des Lufteinlasses und der Luftauslasses abhängig:

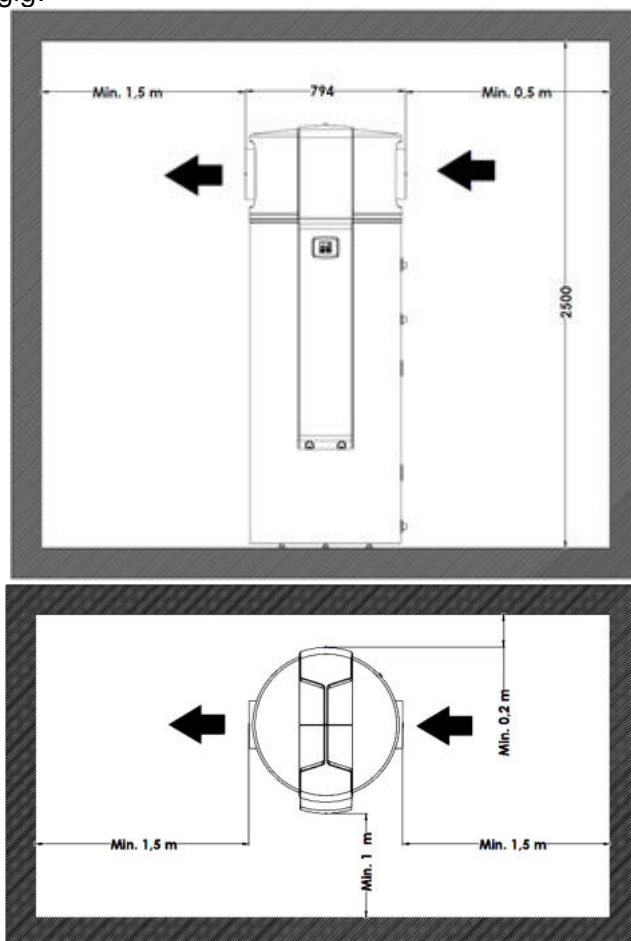


Abbildung 4: Die Mindestabstände vom Gerät zur Wand in einem Raum ohne Anbau von Luftkanälen



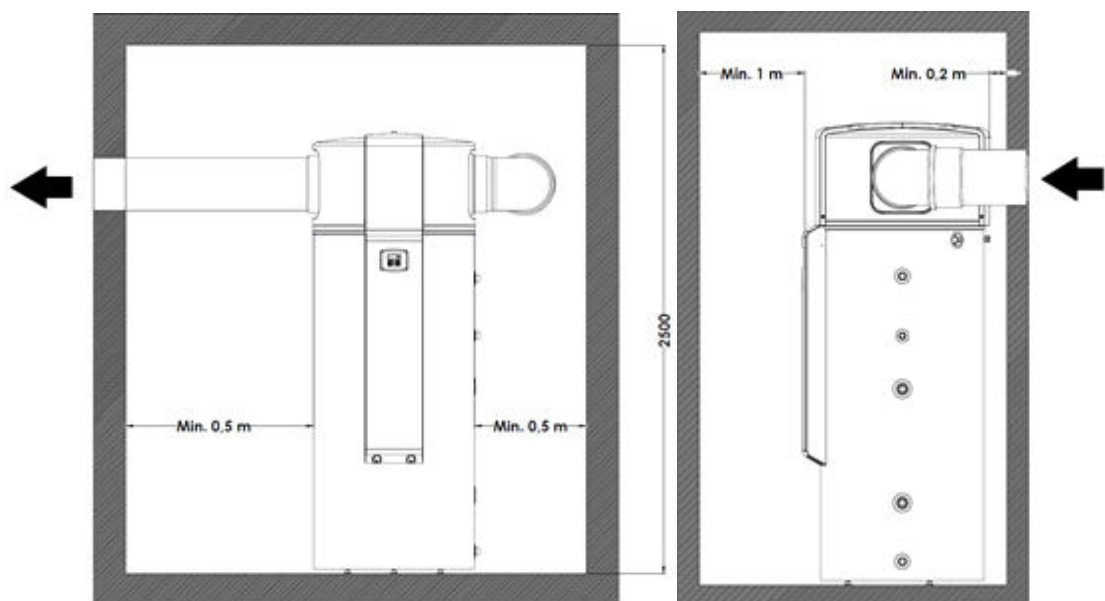


Abbildung 5: Die Mindestabstände vom Gerät zur Wand in einem Raum mit Anbau von Luftkanälen

Im Fall von Raumluftnutzung muss der Raum ein Mindestvolumen von 50 m<sup>3</sup> haben.



- Bauen Sie mindestens einen 90°-Rohrbogen ein, um eine Luftmischung zwischen ansaugendem und ausblasendem Luftkanal zu vermeiden.
- Isolieren Sie die Luftkanäle diffusionsdicht ab, wenn die Luft von außerhalb des Gebäudes angesaugt wird.
- Installieren Sie Lüftungs-Schalldämpfer zur Geräuschreduzierung, falls die Wärmepumpe wohnraumnah aufgestellt wird.

## 5.2 Nivellierung der Wärmepumpe



### ACHTUNG:

Die folgenden Hinweise sind zu beachten, um eine mögliche Undichtheit von Kondensat zu vermeiden.

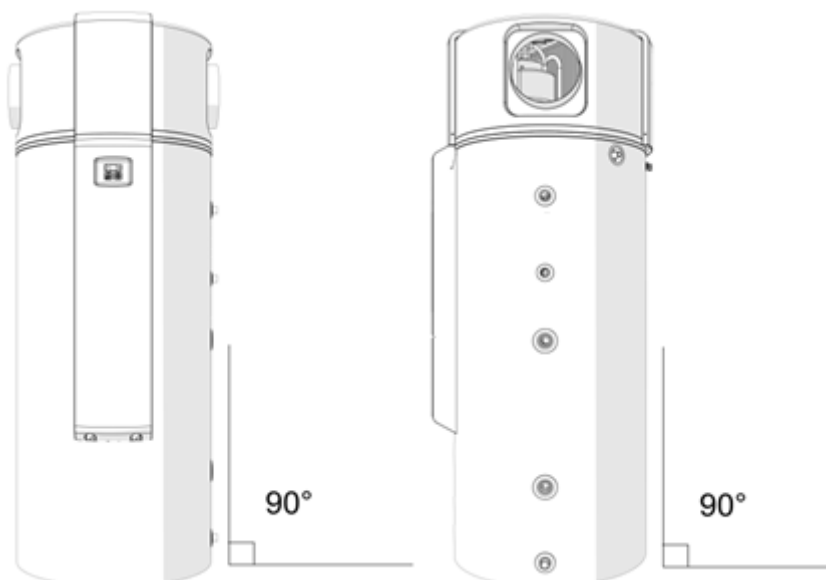


Abbildung 6: Nivellierung der Wärmepumpe



## 5.3 Hydraulikanschluss

Der Hydraulikanschluss dient in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und örtlichen behördlichen Vorschriften für die Anschlüsse des Sanitärwasserspeichers. Im Raum, wo die Wärmepumpe installiert ist, muss der Bodenablauf sich für den Fall eines Wasserlecks unter dem Niveau der Anlage befinden. Die folgende Abbildung zeigt die korrekte hydraulische Verbindung der Anlage. Wenn der Rohraustauscher im Wasserbehälter nicht verwendet wird, muss er mit Frostschutzmittel gefüllt werden, um damit eine eventuelle Korrosion des Austauschers zu vermeiden. Der geladene Austauscher darf nicht beidseitig hermetisch abgeschlossen werden (Druckausgleich aufgrund von Temperaturänderungen).



### ACHTUNG:

Durch die Verwendung von unterschiedlichen Materialien in den Rohrleitungen müssen alle Anschlüsse (Kaltwasser, Warmwasser, Kreislauf, Wärmetauscher) obligatorisch vom Gerät elektrisch isoliert werden, sonst droht Korrosionsgefahr in Verbindungen im Inneren des Behälters. Wir empfehlen, entsprechende galvanische Trennelemente aus Rotguss in der Länge von mindestens dem zweimaligen Rohrdurchmesser an den Verbindungen zu installieren.



### ACHTUNG:

Der Wasserbehälter ist zum Speichern von Trinkwasser bestimmt; daher darf er nur im Einklang mit der nationalen Trinkwasserverordnung funktionieren; anderenfalls können Schäden entstehen und der Verfall der Garantie folgen.

- |   |                     |   |                          |
|---|---------------------|---|--------------------------|
| 1 | Sperrventil         | 5 | Ausdehnungsgefäß         |
| 2 | Druckreduzierventil | 6 | Entleerung               |
| 3 | Rückschlagventil    | 7 | Umwälzpumpe              |
| 4 | Sicherheitsventil   | 8 | Wärmeerzeuger der Anlage |

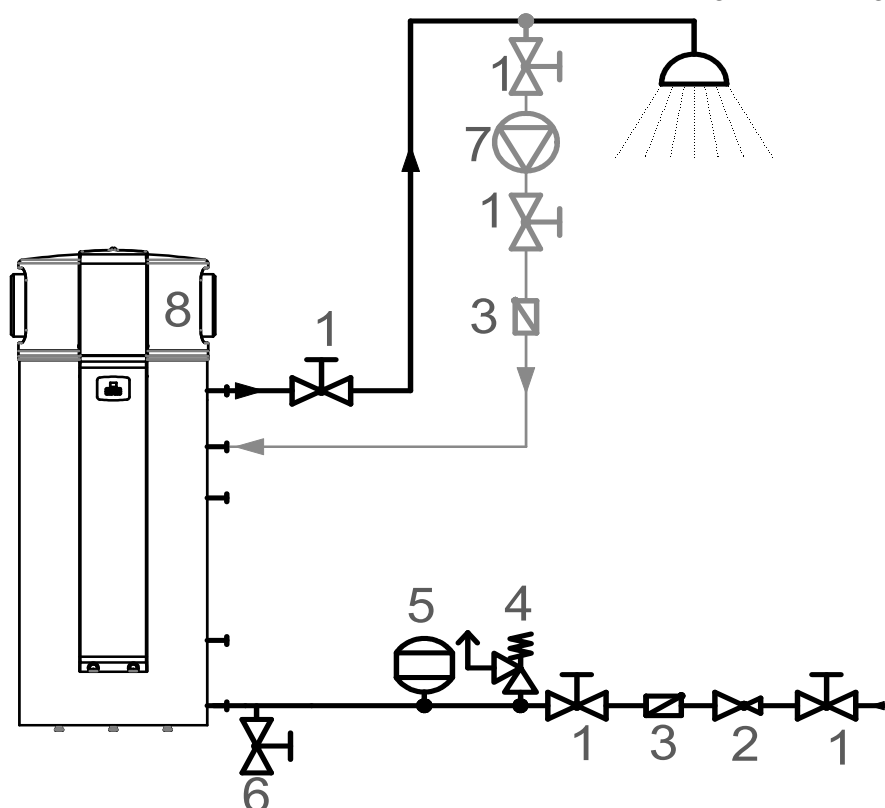


Abbildung 7: Anschluss ans Wasserversorgungsnetzwerk

Ausdehnungsgefäß Dimensionierung:

Sicherheitsventil Druck Einstellung [bar]	6		
Druck in System [bar]	3,0	3,5	4,0
Speicher Volumen [L]	Ausdehnungsgefäß Volumen [L]		
450	35	50	50

\* Dies ist nur eine Empfehlung. Das Ausdehnungsgefäß muss von Installateur je nach die Größe von System dimensioniert sein.



## ACHTUNG

Die Installation von einen Ausdehnungsgefäß ist pflicht.



## ACHTUNG:

Das Eingangsrohr der Anlage muss unbedingt mit einem Sicherheitsventil von 0,6 MPa (6 bar) Nenndruck ausgerüstet werden, wodurch eine Druckerhöhung in der Wasserheizung über 0,1 MPa (1 bar) über den Nenndruck verhindert wird



## ACHTUNG

Um die richtige funktion von Ausdehnungsgefäß zu gewährleisten müssen sie das druck von Ausdehnungsgefäß richtig einstellen und es jede 6 monate kontrollieren.



## ACHTUNG

Die qualität von Trinkwasser muss gemäß die Richtlinie 98/83/EC sein.



## ACHTUNG

Das Trinkwasser muss eine Leitfähigkeit von mindestens 200  $\mu\text{S}$  haben um das ordnungsgemäßen Betrieb von der Korrosionsschutz zu gewährleisten.

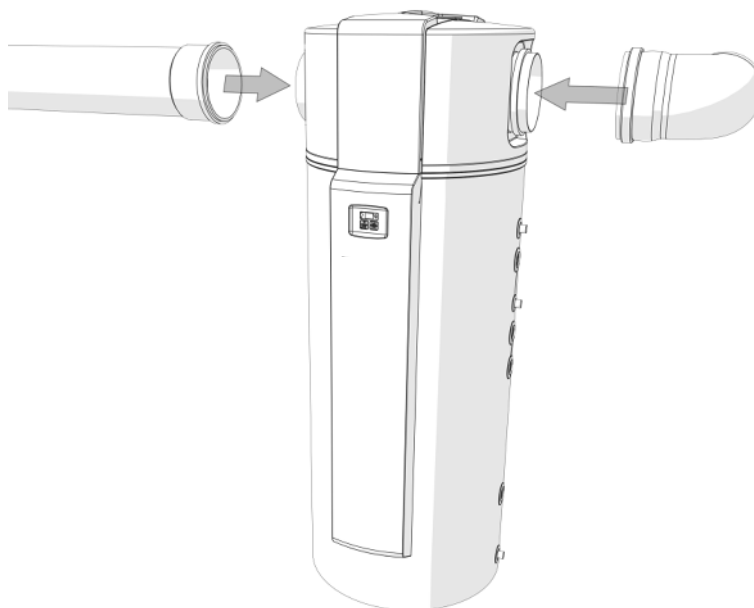
## 5.4 Installation der Luftkanäle

Die Wärmepumpe mit Luftführung hat einige Vorteile gegenüber der Standardkompaktausgabe und auch zur Ausführung mit getrenntem Verdampfer:

- Die Wärmepumpe kann in jedem Raum aufgestellt werden, der groß genug dafür ist.
- Die Wärmepumpe ermöglicht die Belüftung eines gewählten Raumes.
- Die Wärmepumpe ermöglicht die Ableitung der Raumluft, sowie die Zuleitung von frischer Luft aus der Umgebung.

Das Luftführungssystem sollte so ausgeführt sein, dass die Luft auf ihrem Weg möglichst nicht die Strömungsrichtung wechselt. Wenn die Strömungsrichtung öfter wechselt, muss das als zusätzlicher Luftwiderstand berücksichtigt werden und entsprechend sollte die Rohrlänge gekürzt werden. Auf dieselbe Weise müssen auch alle Sperrteile (Klappen, Filter, Belüftungsventile) im Luftführungssystem berücksichtigt werden. Zu hoher Druckabfall im Rohrkanal vermindert den Luftdurchfluss. Wenn die Lufttemperatur unter + 10 °C liegt, kann dies die langsame Vereisung des Verdampfers und somit schlechtere Belüftung verursachen, wobei man so etwas nur schwer merkt. Die Luftkanäle müssen isoliert sein um Kondenswasser bildung an Rohren zu vermeiden.

Am Bild 8 unten ist der Deckel der Wärmepumpe dargestellt. Der Deckel hat zwei Stützen, die 45 mm hoch sind und einen Außendurchmesser von  $\varnothing$  250 haben. Der Zugang zu den Innenteilen der Wärmepumpe ist mit einem Schutzgitter abgedeckt, das darf man nicht entfernen.



**Abbildung 8: Luftkanalanschluss**

**Tabelle 1: Max. Erlaubte Länge von Luftkanälen**

Maximale zulässige Luftkanallänge:

Maximale Luftkanallänge	m
Durchmesser 200 mm	10 m
Durchmesser 250 mm	15 m

Bei der Endlänge von Luftkanäle muss man in Betracht auch die äquivalente Länge von Zubehörteilen nehmen.

**Tabelle 2: Zubehör**

Zubehör	äquivalente Länge in m
Bogen 90° (Φ 200 mm)	3
Bogen 90° (Φ 250 mm)	2
Reduzierteil Φ250xΦ200	1
Wand Jalousie	2

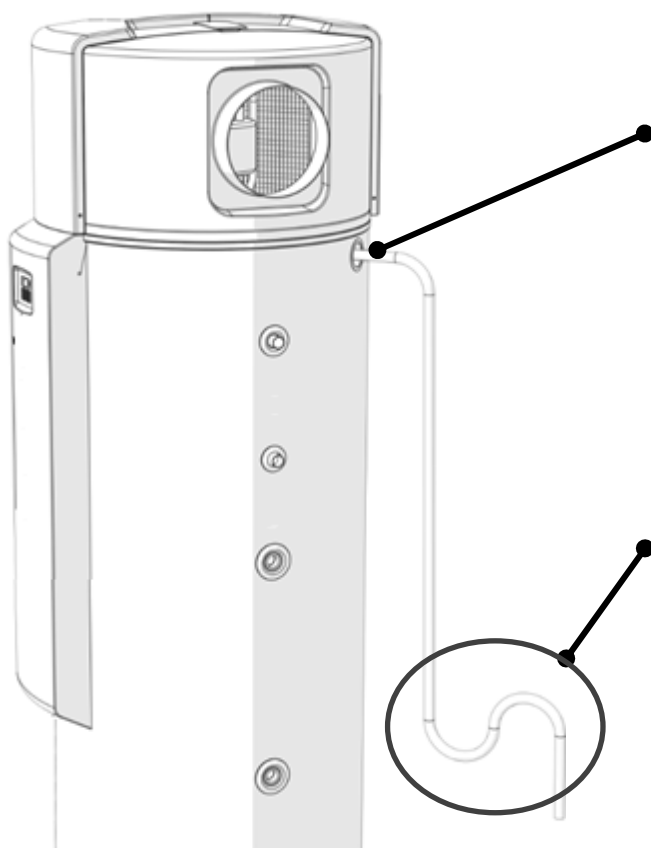
## 5.5 Kondenswasseranschluss

Durch die Feuchtigkeit in der Luft entsteht in der Wärmepumpe das Kondenswasser. Je nach Jahreszeit und Warmwasserbedarf fallen etwa 0,1 bis mehr als 10 Liter pro Tag an. Zur Ableitung des Kondenswassers ist ein Ablaufschlauchanschluss am Gerät angebracht, der sich an der Geräterückwand rechts befindet.



### **ANMERKUNG**

Das Kondenswasserablaufrohr muss immer nach unten geneigt werden. Am Ende von Rohr müssen Sie ein Siphon mit einer Wassersäule von mindestens 5 cm machen. Dadurch wird das Absaugen von Gerüchen aus den Abwasserleitung verhindert.



Der Kondenswasserablauf muss so ausgeführt sein, dass das Kondenswasser immer leicht abfließen kann. Das Kondenswasser-Rohr muss immer eine Neigung nach unten haben. Wenn das aber nicht möglich ist, muss man das Kondenswasser in ein Sammler einleiten und das Sammler regelmäßig entleeren.

In fall von Installierung des Kondenswasserrohres in die Kanalisation empfehlen wir, dass Ihr ein Sifon macht um nicht gewünschte Gerüche zu vermeiden.

## 5.6 Anschließen eines Außenwärmequelle (zusätzliche Quelle)

Das Brauchwasser im Warmwasserspeicher kann direkt mit dem Aggregat - dem Verdichter des Geräts (primäre Quelle) und/oder mit einer Zusatzquelle (serienmäßiger Elektroerhitzer oder eine andere Außenwärmequelle) aufgeheizt werden.

**Die Außenquelle** ist die Quelle, die die Wärme separat vom Gerät erzeugt und sich über den Rohrtauscher mit dem Gerät im Tank des Warmbrauchwassers verbindet. Zu Außenheizquellen gehören die Quellen, die dauerhaft zur Verfügung stehen (zusätzlicher Außenelektroerhitzer, Heizöl-/Gas-/Pellet-/ Holz-/Biomassekessel, ...) oder die nur gelegentlich verfügbar sind (Sonnenkollektoren, Holzofen, Kamin, ...).

Im Fall des Einbaus eines Temperatursensors in eine Außenquelle überprüft die Steuerung die Temperatur der Außenquelle und passt die Einschaltung der Umwälzpumpe der Außenquelle an den Bedarf an Warmbrauchwasser und an die Temperatur der Außenquelle an. Für das ordnungsgemäße Funktionieren muss man die Umwälzpumpe und den Temperatursensor der Außenquelle richtig verbinden und die Parameter in der Steuerung des Geräts einstellen.

Im Folgenden sind einige mögliche Verbindungsschemen der sekundären Heizquelle angezeigt.



**ACHTUNG:**

Durch die Verwendung von unterschiedlichen Materialien in der Rohrleitung müssen alle Anschlüsse (Kaltwasser, Warmwasser, Kreislauf, Wärmetauscher) zwingend vom Gerät elektrisch isoliert werden, um Korrosion in Verbindungen im Inneren des Behälters zu vermeiden. Wir empfehlen, die galvanischen Trennelemente aus Rotguss in einer Länge von mindestens dem zweifachen Rohrdurchmesser an den Verbindungen zu installieren.



**ACHTUNG:**

Das Wasser, das zum Aufheizen des Brauchwassers über den im Warmwasserspeicher eingebauten Wärmetauscher dient, muss den Anforderungen der Richtlinie VDI 2035 entsprechen. Das Heizsystem muss mit weichem Wasser befüllt werden, dem ein Korrosionsschutzmittel und ein antibakterielles Mittel hinzugefügt werden. Vor dem Befüllen muss das Heizsystem gründlich gereinigt werden.

Das Heizsystem ist auch gründlich zu entlüften. Der Eintritt von Luft in das System (einschließlich Diffusionsluft) muss verhindert werden.

Die max. erlaubten Inhalte der einzelnen Stoffe bzw. der Einfluss dieser auf den Wärmetauscher sind aus der unteren Tabelle ersichtlich. Es wird die Beständigkeit der nicht rostenden, mit Kupfer geschweißten Wärmetauscher dargestellt und zwar hinsichtlich des Inhaltes von verschiedenen aggressiven Mitteln im Heizwasser. + bedeutet gute Beständigkeit, 0 bedeutet Möglichkeit für die Entstehung von Problemen mit der Korrosion - insbesondere, wenn mehr Faktoren diesen Wert haben, und 0 bedeutet Unbeständigkeit.

TYP DES BEINHALTENDEN STOFFES	EINHEIT	KONZENTRATION	EINFLUSS AUF DEN WÄRMEPLATTENTAUSSCHER
Organische Sedimente	mg / L		0
Ammoniak NH <sub>3</sub>	mg / L	< 2 1 bis 20 < 20	+ 0 -
Chlorid	mg / L	< 300 < 300	+ 0
Erlaubte Wasserhärte	°dH	5 – 10	
Leitfähigkeit	µS / cm	< 10 10 bis 500 < 500	0 + -
Eisen (Fe) ausgeschlossen	mg / L	< 0,2 < 0,2	+ 0
Freie Kohlensäure	mg / L	< 5 5 bis 20 < 20	+ 0 -
Mangan (Mn) ausgeschlossen	mg / L	< 0,1 < 0,1	+ 0
Nitrate (NO <sub>3</sub> ) ausgeschlossen	mg / L	< 100 < 100	+ 0
pH-Wert	mg / L	< 7,5 7,5 bis 9 < 9	0 + 0
Sauerstoff	mg / L	< 2 < 2	+ 0
Schwefelwasserstoff	mg / L	< 0,05 < 0,05	+ -
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg / L	< 1 < 1	+ 0
Hydrogencarbonat (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg / L	< 70 70 bis 300 < 300	0 + 0
Aluminium (Al) ausgeschlossen	mg / L	< 0,2 < 0,2	+ 0
Sulfate	mg / L	< 70 70 bis 300 < 300	+ 0 -
Sulfite (SO <sub>3</sub> )	mg / L	< 1	+
Chlor (gasförmig) (Cl <sub>2</sub> )	mg / L	< 1 1 bis 5 < 5	+ 0 -

Tabelle: Die Beständigkeit von aus Kupfer geschweißtem, rostfreiem Plattenwärmetauscher hinsichtlich des Inhaltes verschiedener aggressiver Stoffe im geheiztem Wasser ( + = gute Beständigkeit, 0 = Gefahr für Korrosion, insbesondere, wenn mehrere Faktoren den Wert 0 aufzeigen, - = Instabilität – Verwendung nicht erlaubt).

Wenn ein Stoff mit - oder zwei Stoffe mit 0 gekennzeichnet ist, dann ist die Wasseranalyse negativ. Solches Wasser darf nicht für ein System mit Wärmepumpe verwendet werden.



## ACHTUNG

Das Heizungssystem muss mit Wasser gefüllt sein, das eine Härte von 5 °dH bis 10 °dH hat. Andererseits kann ein Verfall der Garantie folgen.



Die Trinkwasserqualität muss die Anforderungen der **Trinkwasserverordnung** (Amtsblatt der Republik Slowenien Nr. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09) erfüllen. Diese Anleitung entspricht der Richtlinie 98/83/EWG.



## ACHTUNG

Zum störungsfreien Betrieb des aktiven Korrosionsschutzes muss der Warmwasserspeicher mit solchem Wasser gefüllt werden, dessen Leitfähigkeit mindestens 200  $\mu\text{S}$  beträgt.

Im Weiteren werden einige mögliche Schaltshemas für den Anschluss der externen Quelle für die Erwärmung des Sanitärwassers vorgestellt.

- |   |                     |     |                           |
|---|---------------------|-----|---------------------------|
| 1 | Sperrventil         | 7.1 | Umwälzpumpe (SET SOLAR)   |
| 2 | Druckreduzierventil | 8   | Wärmeerzeuger der Anlage  |
| 3 | Rückschlagventil    | 9   | Kessel                    |
| 4 | Sicherheitsventil   | 10  | Warmwasserspeicher        |
| 5 | Ausdehnungsgefäß    | 11  | Sonnenkollektoren         |
| 6 | Entleerung          | dT  | Differenzthermostat       |
| 7 | Umwälzpumpe         | dT1 | Außen Differenzthermostat |

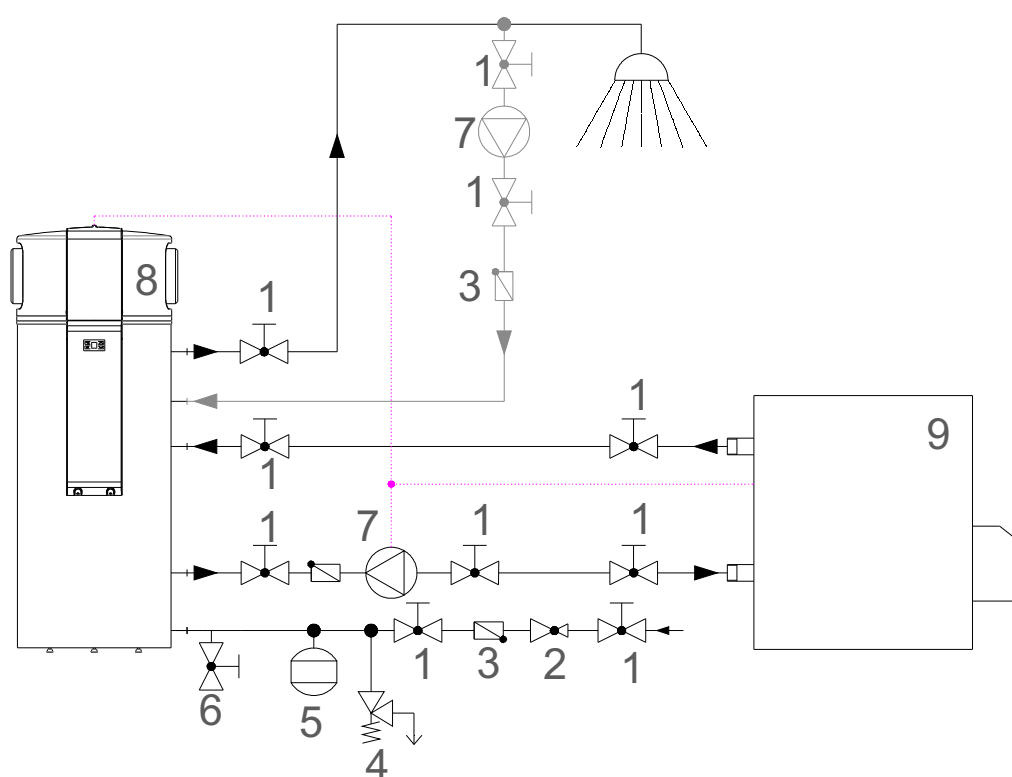
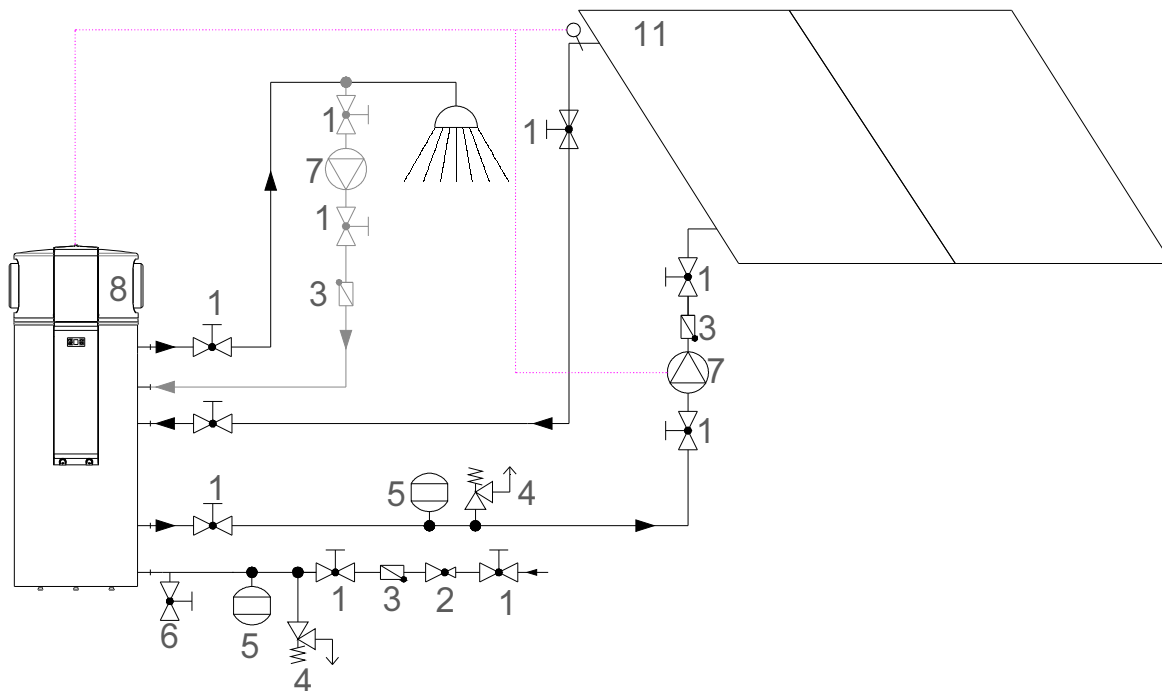
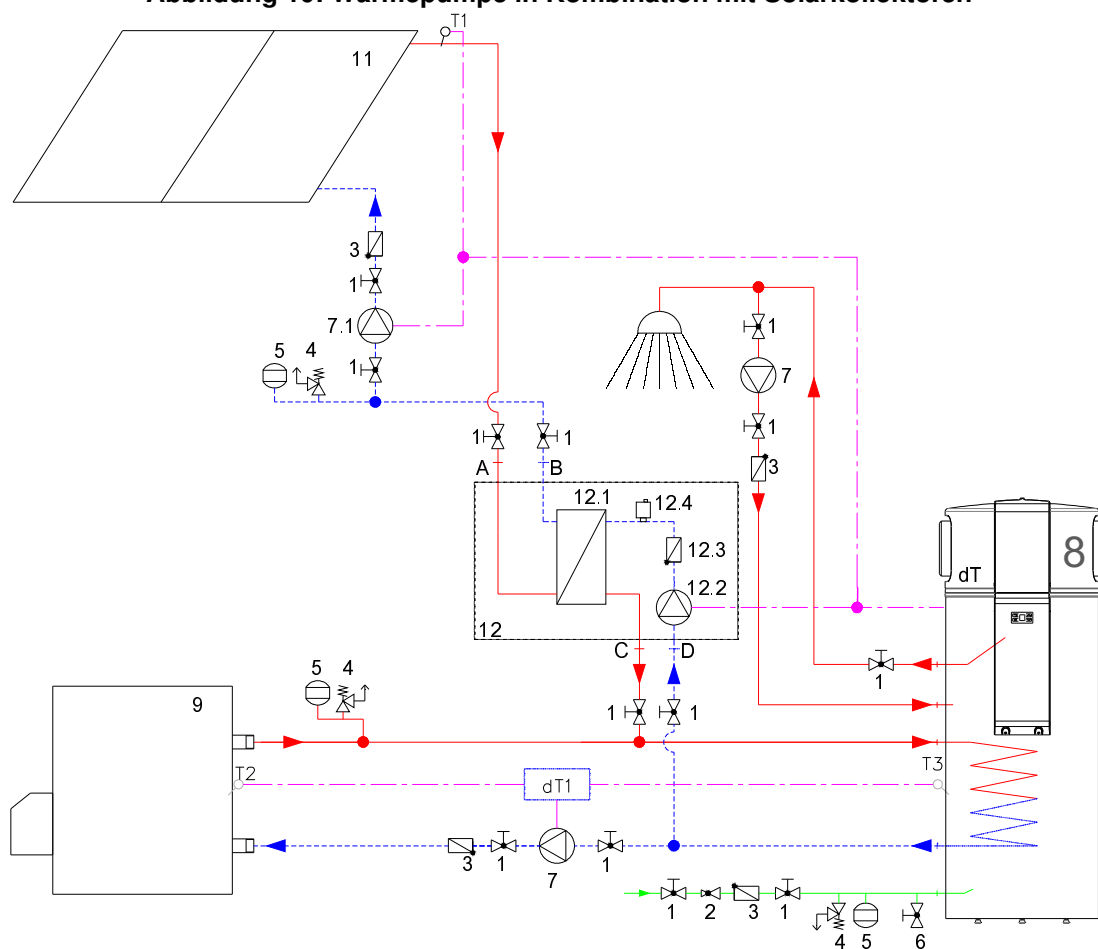


Abbildung 9: Wärmepumpe in Kombination mit Kessel



**Abbildung 10: Wärmepumpe in Kombination mit Solarkollektoren**

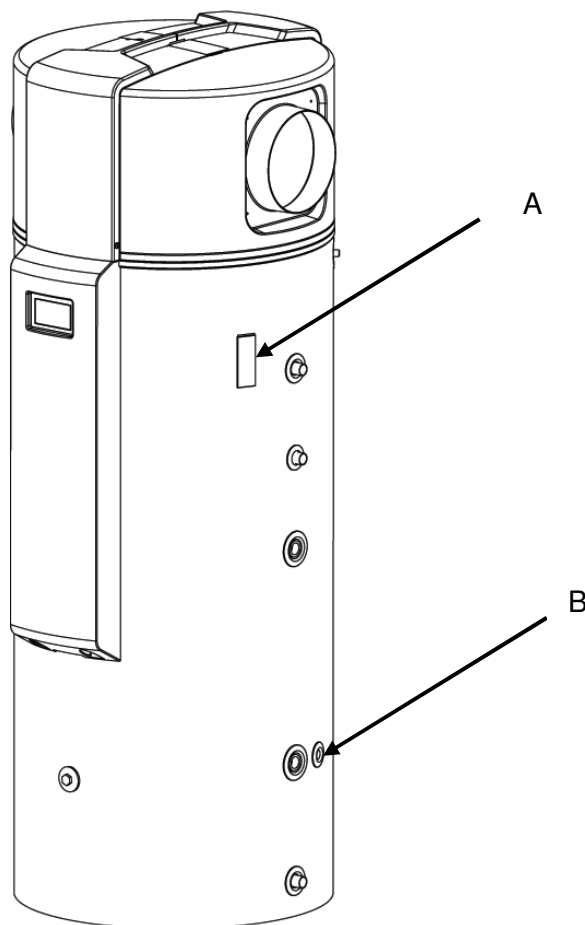


**Abbildung 11: Wärmepumpe in Kombination mit Solarkollektoren und Kessel (SET SOLAR)**



## 5.7 Einbau des Temperatursensors einer externen Steuerung

Bei der Verwendung einer externen Steuerung der zusätzlichen Wärmequelle kann ein Temperatursensor in die entsprechenden Fühlerhülse eingebaut werden, und zwar unter der schwarzen Kunststoffabdeckung auf der rechten Seite der Wärmepumpe (A), wie die Abbildung es zeigt.



**Abbildung 12: Der Kanal von einem Temperatursensor auf dem rechten Seite der Anlage**

Der B-Anschluss  $\frac{1}{2}$ " ist für den Einbau einer wasserdichten Hülle eines zusätzlichen Sensors für die Messung der Temperatur des kühlen Wassers im Gerät bestimmt. Der Anschluss wird eingesetzt, wenn es mit der Außensteuerung erforderlich ist, die Wassertemperatur über das gesamte Volumen des Wärmespeichers zu überprüfen.



### **ANMERKUNG**

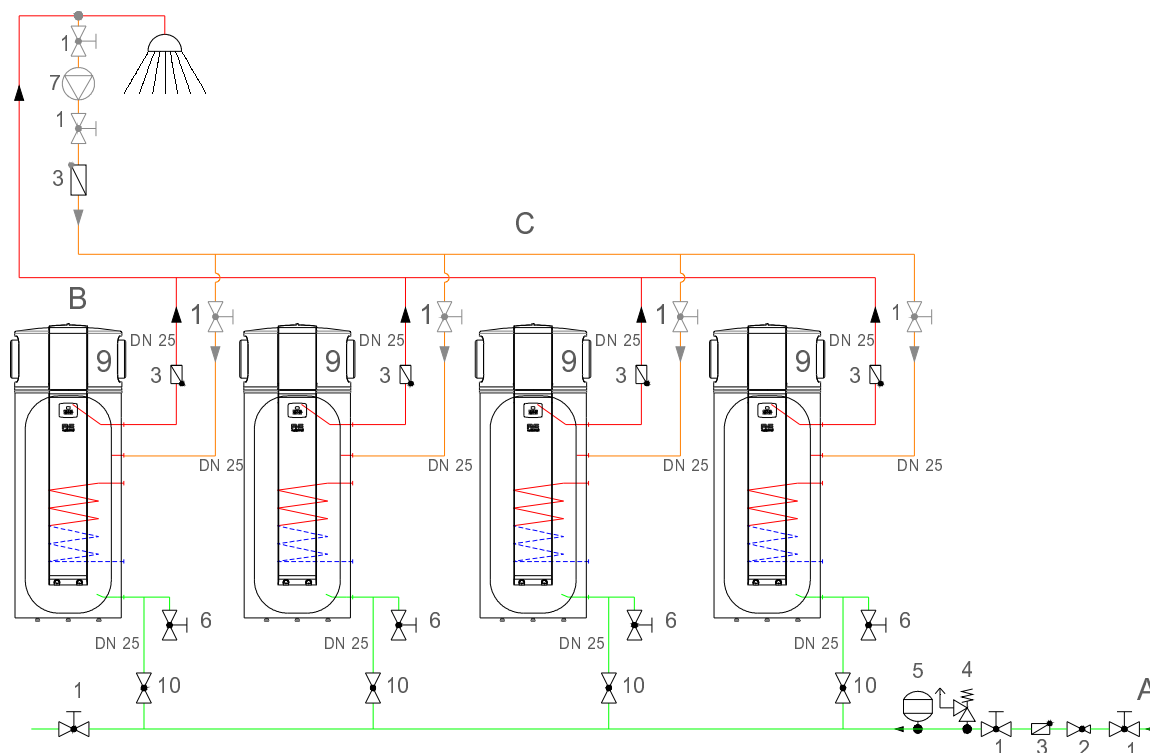
Die maximale Temperatur von Trinkwasser darf nicht höher als 75°C sein. Die maximale Temperatur in Wärmetauscher darf nicht höher als 110 °C sein. In fall von einen externen regler für das Solarbetrieb müssen Sie es so einstellen, das diese temperatur nicht überschritten wirt.

## 5.8 Parallelbetrieb von mehreren geräten

Im Fall wo der Warmwasserbedarf größer ist, kann man mehrere Anlagen parallel installieren. Für ordnungsgemäßen Betrieb muss die Installation in Übereinstimmung mit den folgenden Anweisungen durchgeführt werden:

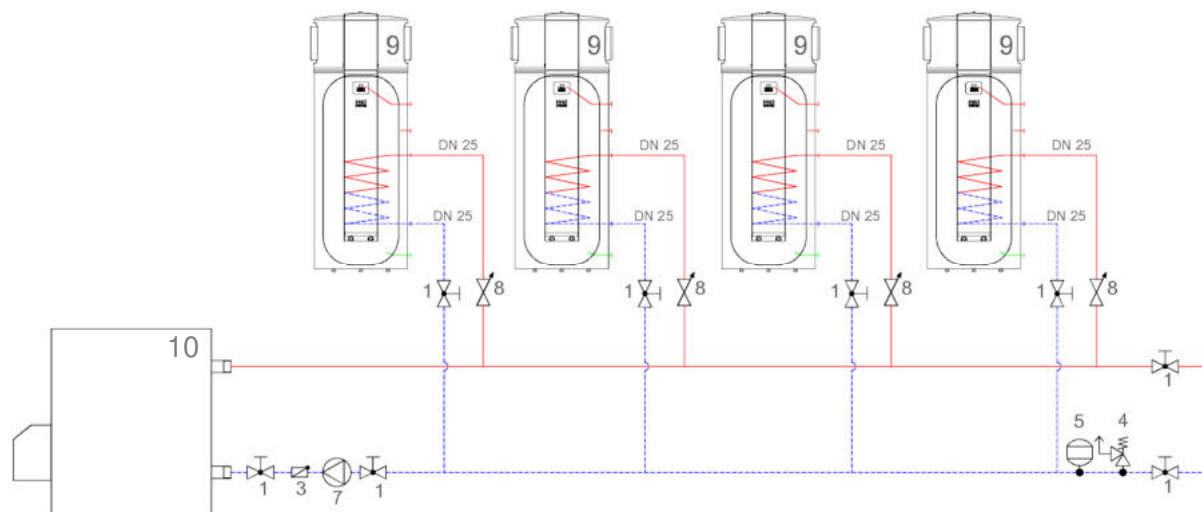
### 5.8.1 Hydraulikanschluss

1	Sperrventil		
2	Druckreduzierventil	6	Entleerung
3	Rückschlagventil	7	Umwälzpumpe
4	Sicherheitsventil	9	Wärmeerzeuger der Anlage



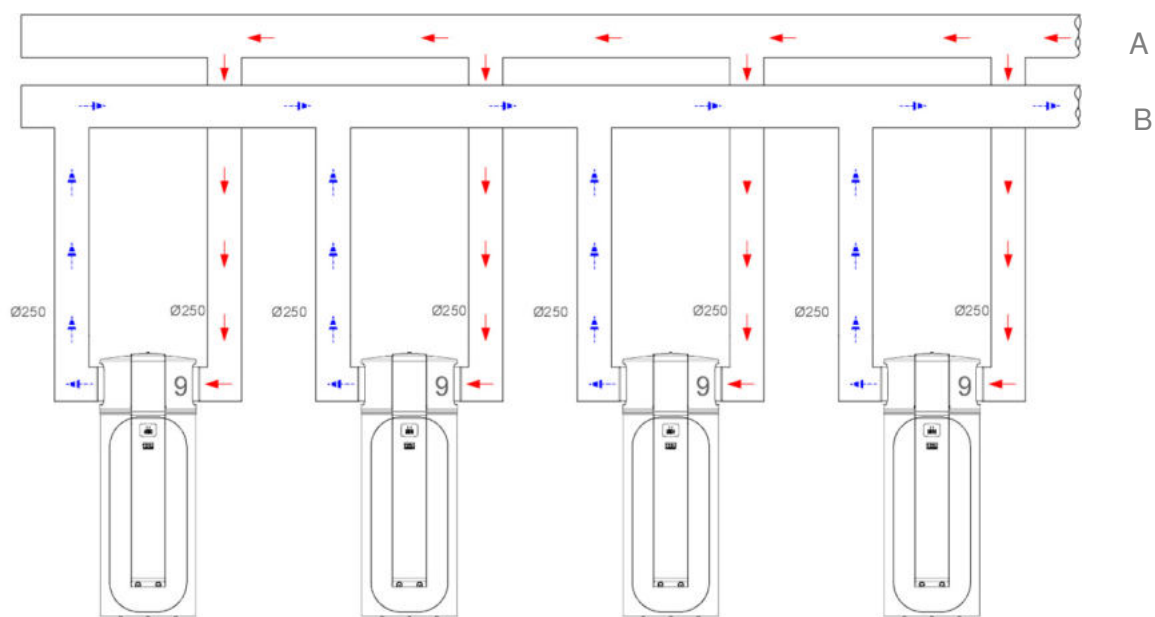
## 5.8.2 Heizungskessel anschluss

1	Sperrventil	6	Entleerung
2	Druckreduzierventil	7	Umwaltpumpe
3	Rückschlagventil	8	Durchflussregelventil
4	Sicherheitsventil	9	Gerät
5	Ausdehnungsgefäß	10	Heizungskessel



## 5.8.3 Luftkanalanschluss - parallelebetrieb

9	Gerät	A	Eintritsluftkanal	B	Austritsluftkanal
---	-------	---	-------------------	---	-------------------



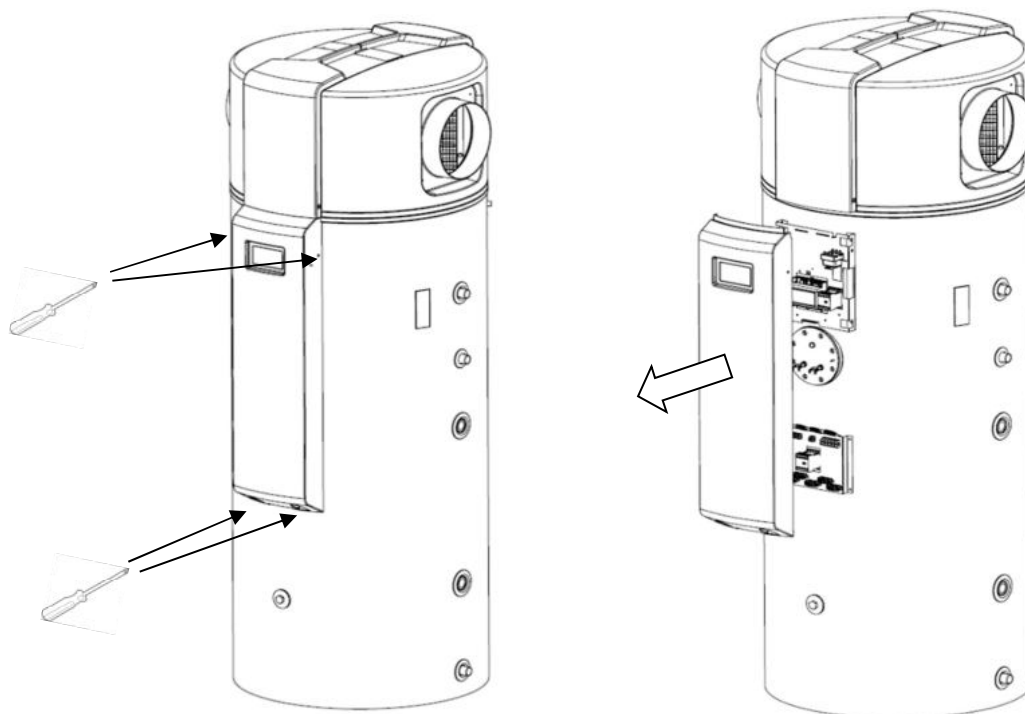
**Tabelle 4:** Innen durchmesser von Luftungskanalen in abhängig von rohr länge und Gerät mänge.

Rohr länge	Geräte									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10 m	φ 150	φ 200	φ 250	φ 250	φ 300	φ 300	φ 350	φ 350	φ 350	φ 350
20 m	φ 200	φ 250	φ 300	φ 300	φ 350	φ 350	φ 400	φ 400	φ 450	φ 450
30 m	φ 200	φ 250	φ 300	φ 350	φ 350	φ 400	φ 400	φ 400	φ 450	φ 450

Das maximale Luftdruckabfall pro Gerät darf nicht hoher als 55 Pa sein.

## 5.9 Stromverbindung

Die elektrischen Verbindungen der Stromversorgung und der externen Erweiterungen werden vorne unter der Frontabdeckung angeschlossen. Für den Zugriff auf die Anschlüsse ist es notwendig, die Frontabdeckung zu entfernen, wie unten dargestellt:



**Abbildung 13: Das Entfernen der Frontabdeckung**



**WARNUNG:**

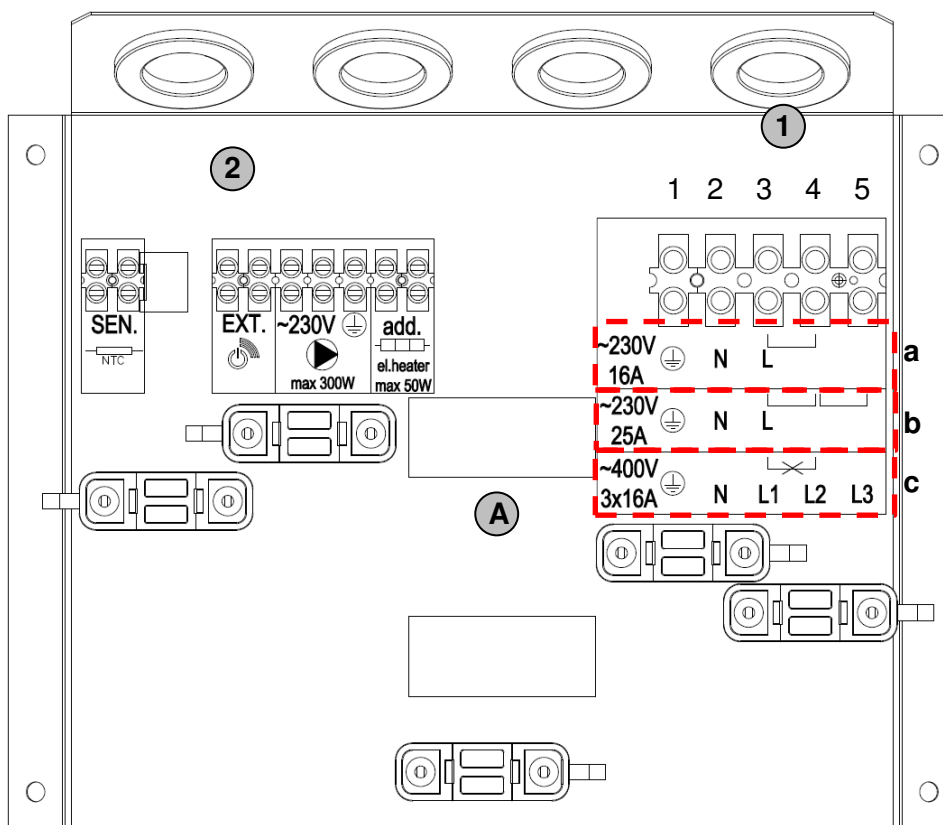
Der Stromanschluss der Anlage darf nur von einem dafür qualifizierten Installateur durchgeführt werden.



**GEFAHR**

Das Gerät ist an ein mit einem RCD (FID) Schalter Typ A ausgestattetes Stromnetz anzuschließen.

Alle elektrischen Anschlüsse sind an der unteren Blechhalterung vorbereitet.



**Abbildung 14: Elektrische Anschlüsse**

## 5.9.1 Stromanschluss:

- ① Drei verschiedene Stromanschlüsse sind möglich:
- a) Einphasen Anschluss mit max 16 A Strom. In Bereich **a** Anschliessen. Kabelquerschnitt min 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Max. El. Leistungsaufnahme – 3,5 kW.
  - b) Einphasen Anschluss mit max 25 A Strom. In Bereich **b** Anschliessen. Kabelquerschnitt min 3 x 4 mm<sup>2</sup>. Max. El. Leistungsaufnahme – 5,5 kW.
  - c) Dreiphasen Anschluss mit max 16 A Strom. In Bereich **c** Anschliessen. Kabelquerschnitt min 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Max. El. Leistungsaufnahme – 5,5 kW.

⊕	Erdung	L1	Phase 1 bei Dreiphasen Strom.
N	Neutral	L2	Phase 1 bei Dreiphasen Strom.
L	Phase	L3	Phase 1 bei Dreiphasen Strom.



### ACHTUNG

Beim dreiphasen Anschluss die Brücke zwischen Klammer 3 und 4 entfernen.

Beim allen Fällen müssen sie auch die Nullleiter und die Erdungsleiter anschließen.

### a. Einphasigen Anschluss mit einer maximalen Strombelastung von 16 A

Diesen Anschluss wir dann gemacht, wenn Sie eine Einphasigespannung mit Sicherung von 16A zur Verfügung haben. Sie müssen die Phaseleiter (L) an die Klemme 3 einschließen. Zwischen Klemmen 3 und 4 ist eine Brücke und die muss bleiben.

Damit ermöglichen Sie die Arbeit von der Anlage (Verdichter) und einen (von zwei) eingebauten Einbauheizungen (2 kW). Die zweite Einbauheizung ist aber nicht eingeschlossen.

Durchmesser von Versorgungskabel muss  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  betragen.

Maximale gesamte elektrische Leistung bei dieser Verbindung ist 3,5 kW.

## b. Einphasigen Anschluss mit einer maximalen Strombelastung von 25 A

Diesen Anschluss wir dann gemacht, wenn Sie eine Einphasigespannung mit Sicherung von 25A zur Verfügung haben. Sie müssen die Phaseleiter (L) an die Klemme 3 einschließen. Zwischen die Klemmen 3 und 4 ist eine Brücke und die muss bleiben. Zusätzlich müssen Sie noch eine Brücke zwischen Klemme 4 und 5 einlegen.

Damit ermöglichen Sie die Arbeit von der Anlage (Verdichter) und beiden eingebauten Einbauheizungen ( $2 \times 2 \text{ kW}$ ).

Durchmesser von Versorgungskabel muss  $3 \times 4 \text{ mm}^2$  betragen.

Maximale gesamte elektrische Leistung bei dieser Verbindung ist 5,5 kW.

## c. Dreiphasigen Anschluss mit einer maximalen Strombelastung von $3 \times 16 \text{ A}$

Diesen Anschluss wir dann gemacht, wenn Sie eine Dreiphasigespannung mit Sicherung von  $3 \times 16\text{A}$  zur Verfügung haben. Sie müssen alle drei Phaseleiter (L) an die eigene Klemme (an die Klemme 3, 4 und 5) einschließen. Die Brücke zwischen Klemmen 3 und 4 müssen Sie entfernen.

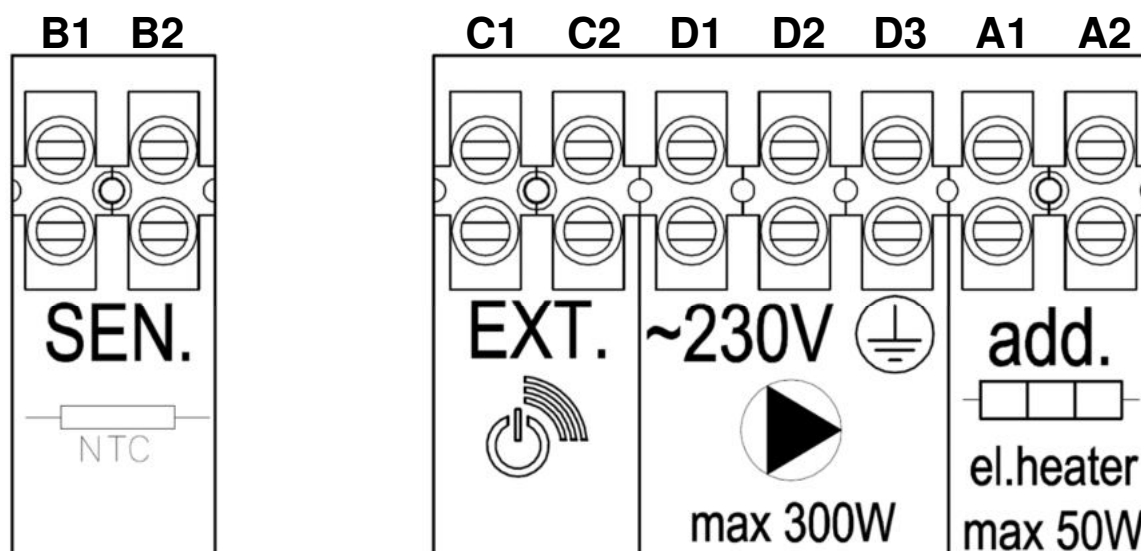
Damit ermöglichen Sie die Arbeit von der Anlage (Verdichter) und beiden eingebauten Einbauheizungen ( $2 \times 2 \text{ kW}$ ).

Durchmesser von Versorgungskabel muss  $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$  betragen.

Maximale gesamte elektrische Leistung bei dieser Verbindung ist 5,5 kW.

## 5.9.2 Anschluss von Zusatzwärmequelle

- ② Die Anschlussklemme ist für den Anschluss des Außensignalschalters, der Umwälzpumpe und des Temperatursensors der Außenwärmequelle bestimmt.



**Der Temperatursensor der Außenwärmequelle** wird an die Positionen B1 und B2 angeschlossen. Es dient der Aktivierung des Temperatursensors Typ NTC (10K 1% BETA 3435 1%) zum Erfassen der Temperatur einer Außenquelle (Differenztemperaturregelung). Die Spannung des Temperatursensors beträgt 5 V.

Der **Schalter vom externen Signal** wird für das Einschalten verschiedener Funktionen der Anlage benutzt. Der externe Schalter auf die Position C1 und C2 anschließen.



## ACHTUNG

Die Klemmen des Schalters für das externe Signal und Umlaufpumpe müssen mit ~230 V Spannung angeschlossen werden.

Die **Umwälzpumpe** wird an die letzten drei, mit D1, D2 und D3 bezeichneten Positionen angeschlossen. An die Positionen D1 und D2 werden die Phasen und der Nullleiter, auf die D3 die Erdung angeschlossen. Die maximale Belastung der Umwälzpumpe darf 300 W nicht übersteigen.



## ACHTUNG

Die Anschlussklemmen des Wärmefühlers der externen Quelle befinden sich unter der Spannung 5 V.

### 5.9.3 Anschluss einer zusätzlichen Elektroheizung



Auf der Blechhalterung bei der Position A besteht ein Platz für den Anschluss einer zusätzlichen Elektroheizung, diese kann man an der 6/4" Muffe im unteren Bereich des Brauchwasserspeichers montieren (der Anschluss G auf Abbildung in Kapitel 4). Der Einschaltbefehl für den Elektroheizeinsatz wird danach über das Schaltrelais freigegeben. Die Absicherung des zusätzlichen Elektroheizeinsatzes müssen extern bauseits montiert werden.

Die Spule von Schütze (A1, A2) an Klemmen **add** anschliessen (Abbildung 14) Auf das Schütz dann das El. Heizstab anschliessen und eine externe Stromversorgung.

## 6 Startvorgang

### 6.1 Befüllen der Anlage mit Wasser

Nach einem fachlich ausgeführten Anschluss der Anlage an die Wasserleitung muss das System mit Wasser gefüllt und entlüftet werden. Zu diesem Zweck müssen alle Wasserhähnen im Haus geöffnet werden. Sobald das Wasser kontinuierlich durch alle Wasserhähne fließt, bedeutet das, dass das System gründlich entlüftet ist.



## ACHTUNG:

Der Wärmeerzeuger darf nie ohne Wasser im Warmwasserspeicher verwendet werden.

### 6.2 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist es notwendig, die folgenden Prüfungen durchzuführen:

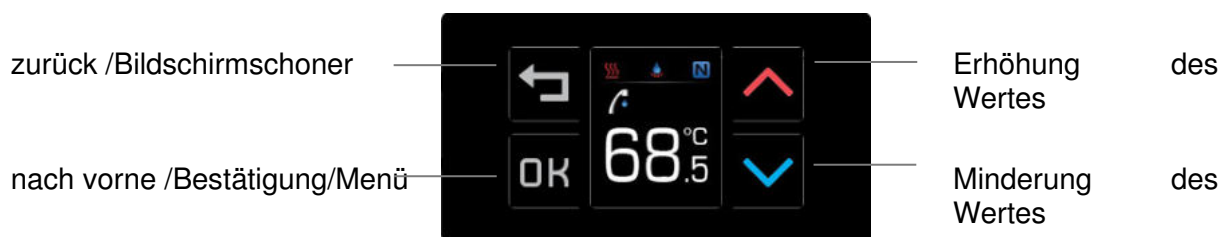
- Der Warmwasserspeicher soll mit Wasser gefüllt und gründlich entlüftet werden.
- Alle hydraulischen Anschlüsse müssen dicht verschlossen werden.
- Entsprechendes Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil müssen eingebaut werden.
- Alle Sicherheitsfunktionen müssen einwandfrei funktionieren.

### 6.3 Anschluss ans Stromversorgungsnetz

Nach dem Anschluss des Geräts ans Stromnetz **beginnt das Gerät das Wasser im NORMAL - Programm zu erhitzen** (Kapitel 7.3.3). Auf dem Display erscheint die Uhrzeiteinstellung (Kapitel 7.3.9). Wenn die Uhr bereits werksseitig eingestellt ist, erscheint auf dem Display die Grundtemperatur des Brauchwassers (Kapitel 7.1.1).

## 7 Steuervorrichtung

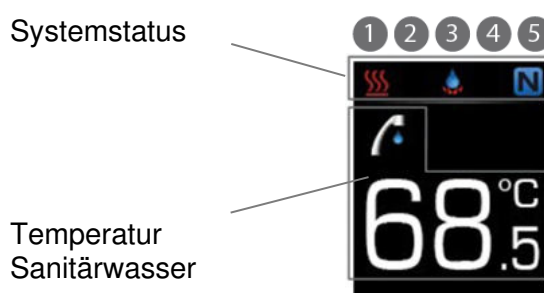
Die Schnittstelle der Steuervorrichtung OPTITRONIC 2 besteht aus LCD Display und vier Bedientasten:



### 7.1 Hauptfenster

#### 7.1.1 Temperatur vom Sanitärwasser

LCD Display zeigt die gemessene momentane Temperatur vom Sanitärwasser.



#### 7.1.2 Systemstatus



Wir momentaner Anlagebetrieb angezeigt. Aus den Status ist das aktive Betriebsprogramm, Funktion einzelner Systemkomponenten sowie etwaige Fehler und Hinweise ersichtlich.

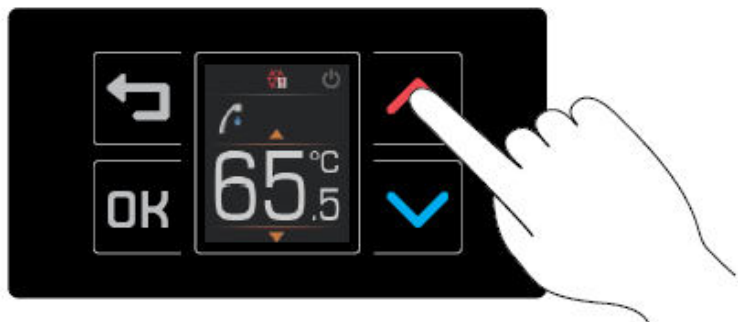
Legende – Systemstatus:



1	Funktion Verdichter und Reservequelle	2	Stand zusätzliche Quelle
	Anlageaggregat erwärmt das Wasser		Interner Elektroerhitzer ist aktiv
	Das Programm »Reservequelle« ist aktiv		Außenquelle ist aktiv
	Stand by		Interner Elektroerhitzer und externe Quelle sind aktiv
	Inbetriebnahme der Anlage		
3	Aktives Programm	4	Hinweise und Fehler
	»Antigefrierprogramm« ist aktiv		Die Funktion beeinflusst externer Eingang
	Programm »Abschmelzen« ist aktiv		Hinweis
	Programm »Schnelle Wassererwärmung« aktiv		Fehler
	Programm »Überhitzung – Anti-Legionella« aktiv		
5	Funktionsweise		
	Programm URLAUB ist aktiv		Programm KOMFORT PLUS ist aktiv
	Programm NORMAL ist aktiv		Programm ZUSÄTZLICHE QUELLE ist aktiv
	Programm EKO ist aktiv		Programm OFF (Ausschalten) ist aktiv
	Programm KOMFORT ist aktiv		Programm PHOTOVOLTAIK (PV) ist aktiv



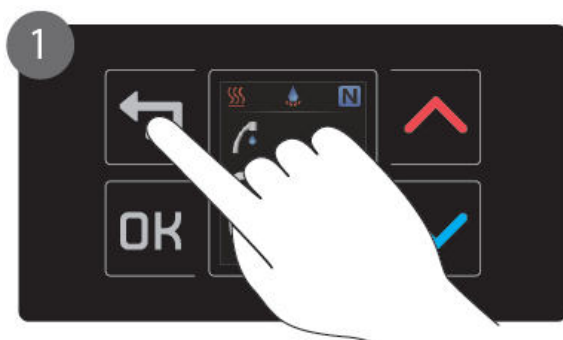
## 7.1.3 Einstellung gewünschter Temperatur des Sanitärwassers


Im Hauptfenster wird mit einem Druck auf die Taste  oder  die gewünschte Temperatur des Sanitärwassers eingestellt.



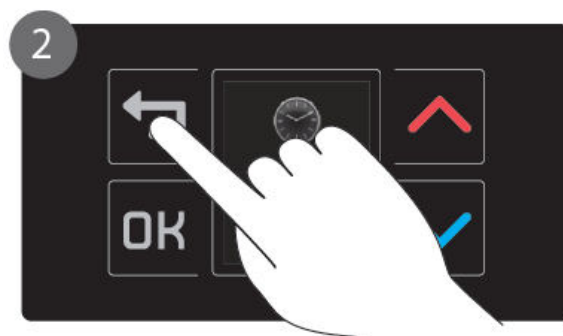
Momentan eingestellte Temperatur wird angezeigt. Mit erneutem Druck auf die Taste  oder  wird der Wert erhöht oder gesenkt. Für die Bestätigung der Änderung der gewünschten Temperatur des Sanitärwassers drücken wir auf die Taste **OK**.


## 7.2 Bildschirmschoner



Eintritt in das Fenster Bildschirmschoner mit Taste .

Wenn die Steuervorrichtung nicht bedient wird, wird auf dem Display wechselnd der Bildschirmschoner angezeigt. Dadurch werden Sie über wesentliche Angaben über das Heizsystem schnell informiert. Anwesenheit einzelner Bildschirmschoner hängt von der Aktivität einzelner Funktionen, Wärmepumpe-Typ und Anwesenheit Optitronic Web Modul ab.



Zwischen den Fenstern bewegen wir uns mit der Taste .



Ausgang aus der Übersicht Bildschirmschone mit der Taste **OK**.

### 7.2.1 Alle Bildschirmschoner



Uhrzeit auf der Anlage.



Temperatur von externer Quelle.



Temperatur Eintrittsluft.



Systemhinweise  
Siehe Kapitel 9.1



Systemfehler.  
Siehe Kapitel 9.2.

Zusätzliche Bildschirmschoner bei dem eingebautem Optitronic Web Modul (Option):



Uhrzeit und Datum. Sie werden automatisch synchronisiert mit lokaler Zeit durch den Server Water Cloud.



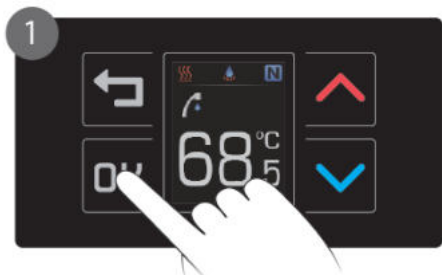
Statusanzeige Verbindung der Anlage mit der Wolke (Server Water Cloud).



Statusanzeige Verbindung der Anlage mit dem lokalen Netz.

## 7.3 Menü

Im Hauptfenster kommen wir mit einem Druck auf die Taste in das Menü. Das Menü enthält Einstellungen und Programmen des Anlagebetriebs.



Eintritt ins Menü mit der Taste .



Bewegung zwischen den Einstellungen mit den Tasten oder .



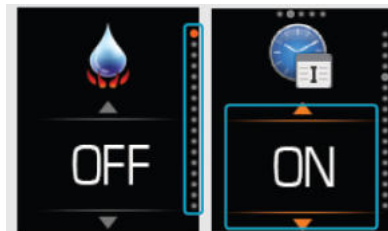
Mit der Taste gelangt man ins Untermenü.



Mit den Tasten oder wird die gewünschte Einstellung des Untermenüs eingestellt.



Mit der Taste bestätigen wir die neue Einstellung. Falls wir die Änderung widerrufen wollen, gehen wir mit der Taste zurück in das Menü.



Orange Indikatoren zeigen die momentane Auswahl auf der Steuervorrichtung.

## 7.3.1 Fehlerbestätigung der Fehler



Bei einem oder mehreren Fehlern auf der Anlage wird im Menü die neue Einstellung »Bestätigung der Fehler« angezeigt. Bei Fehlerbestätigung wird die Anlage erneut in den Betrieb genommen und es wird überprüft, ob die Ursache für den Fehler gehoben wurde. Falls der Fehler gehoben wurde, ist die Einstellung »Fehlerbestätigung« im Menü nicht mehr sichtbar.

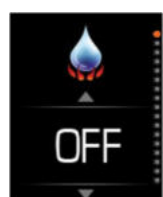


Eintritt in die Einstellung »Fehlerbestätigung« mit der Taste **OK**.



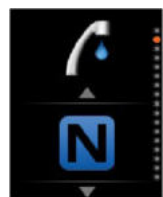
Mit der Taste **OK** werden die Fehler bestätigt. Erneut wird das Menü angezeigt.

## 7.3.2 Schnelle Wassererwärmung



Das Programm »Schnelle Erwärmung« dient der einmaligen schnellen Wassererwärmung mit der Anlage und ausgewählter zusätzlicher Quelle gleichzeitig (Kapitel 8.3.2). Nach erreichter Temperatur wird das Programm Schnelle Wassererwärmung ausgeschaltet und geht in die vorige Betriebsweise über. Das Programm wird mit der Einstellung »**START**« gestartet.

## 7.3.3 Grundlegende Betriebsprogramme



Mit den Tasten **↗** und **↘** wählen wir zwischen grundlegenden Betriebsprogrammen. Die Programmauswahl wird mit der Taste **OK** bestätigt.



### BEMERKUNG

Vor dem grundlegendem Betriebsprogramm haben zusätzliche Programm, wie »Schnelle Wassererwärmung« (Kapitel 7.3.2), »Tagesplan« (Kapitel 7.3.6), »URLAUB« (Kapitel 7.3.8) den Vorrang ...



Betriebsprogramm NORMAL



Betriebsprogramm EKO



Betriebsprogramm KOMFORT



Betriebsprogramm KOMFORT PLUS



Betriebsprogramm OFF (Ausschalten)



Betriebsprogramm ZUSÄTZLICHE QUELLE

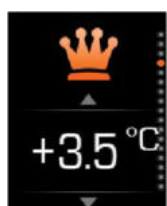
## 7.3.4 Temperaturdistanz EKO



Im Programmbetrieb ECO heizt das Gerät das Wasser auf die eingestellte Solltemperatur minus dem Einstellwert. Die gewünschte Temperaturdistanz wird mit der Taste **↗** oder **↘** ausgewählt. Die Einstellung wird mit der Taste **OK** bestätigt.

Einstellbereich: 0–15 °C.  
Einstellschritt : 0,5 °C.

## 7.3.5 Temperaturdistanz KOMFORT



Im Programmbetrieb KOMFORT heizt das Gerät das Wasser auf die eingestellte Solltemperatur, zuzüglich des Einstellwerts. Die gewünschte Temperaturdistanz wird mit der Taste oder ausgewählt. Die Einstellung wird mit der Taste bestätigt.

Einstellbereich: 0–15 °C.

Einstellschritt: 0,5 °C.

## 7.3.6 Dienstplan



Die Änderung des Betriebsprogramms kann automatisch mit der Einstellung des Tagesdienstplans erfolgen. Bei jedem Tagesdienstplan können bis zu zwei Zeitintervalle eingestellt sein. Bei jedem Intervall ist die Beginnzeit, Beendigungszeit und Betriebsprogramm der Anlage eingestellt. In der Zeit außerhalb der eingestellten Intervalle ist die Anlage nach grundlegendem Programm im Betrieb.

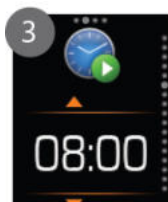
Übergang zwischen den Fenstern bei der Einstellung des Dienstplans mit der Taste .



Eingang in die Einstellung des Dienstplans mit der Taste .



Ein- »ON« oder Ausschalten »OFF« des Dienstplans.



Einstellung der Intervall-Beginnzeit



Einstellung der Intervall-Beendigungszeit



Einstellung des Betriebsprogramms während des Intervalls.

### 7.3.6.1 Wochendienstpläne (Option)



Der Dienstplan kann für jeden Tag in der Woche separat eingestellt werden. Bei jedem Tagesdienstplan kann man bis zu drei Zeitintervalle einstellen. Bei jedem Intervall ist die Beginnzeit, Beendigungszeit und Betriebsprogramm der Anlage eingestellt. In der Zeit außerhalb der eingestellten Intervalle ist die Anlage nach grundlegendem Programm im Betrieb.



#### BEMERKUNG

Für die Einstellung und Funktion von Wochendienstplänen soll die Anlage über Optitronic Web Modul (Option) verfügen.

Übergang zwischen den Fenstern bei der Einstellung des Dienstplans mit der Taste .



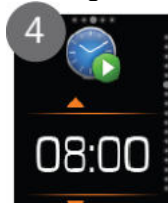
Eingang in die Einstellung des Dienstplans mit der Taste .



Auswahl des Tages in der Woche (1-Montag 7-Sonntag).



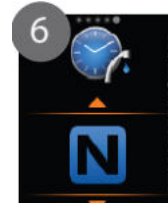
Ein- »ON« oder Ausschalten »OFF« des Dienstplans-



Einstellung der Intervall-Beginnzeit.



Einstellung der Intervall-Beendigungszeit .



Einstellung des Betriebsprogramms während des Intervalls.

## 7.3.7 Entlüftung Dienstplan



Die Anlage mit gesteuerter Luft ermöglicht neben der Erwärmung des Sanitärwassers auch die Kühlung und Entlüftung von Räumen. Die Entlüftung funktioniert nach eingestellten Intervallen Entlüftung Dienstplan, bei denen die Beginn- und Beendigungszeit festgelegt sind.



### BEMERKUNG

Für die Einstellung und Funktion von Wochendienstplänen soll die Anlage über Optitronic Web Modul (Option) verfügen.

Übergang zwischen den Fenstern bei der Einstellung des Dienstplans mit der Taste **OK**:



1 Eingang in die Einstellung des Dienstplans mit der Taste **OK**.



2 Ein- »ON« oder Ausschalten »OFF« des Dienstplans.



3 Einstellung der Intervall-Beginnzeit.



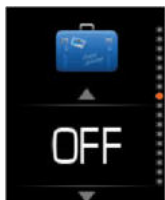
4 Einstellung der Intervall-Beendigungszeit



### HINWEIS

Lüftung nach Plan ist deaktiviert, wenn das Gerät das Abtauprogramm durchführt (Kapitel 8.3.6).

## 7.3.8 Programm URLAUB



Das Programm URLAUB ermöglicht, die Anlage für eine bestimmte Anzahl der Tage auszuschalten, wenn Sie wissen, dass es kein Bedarf nach Warmwasser besteht. In dieser Zeit wird kein Programm ausgeführt, auch wenn es nach dem Dienstplan eingestellt ist. Wenn das eingestellte Zeitintervall abgelaufen ist, geht die Anlage automatisch in das grundlegende Betriebsprogramm zurück.



### BEMERKUNG

Falls das Programm URLAUB aktiviert ist und war mindestens 1 Tag im Betrieb, wird sich nach dem beendeten Programm URLAUB das Programm »Überhitzung« (Kapitel 7.3.11) ausgelöst.

Übergang zwischen den Fenstern bei der Einstellung des Dienstplans mit der Taste **OK**:



1 Eingang in die Einstellung Urlaub mit der Taste **OK**.

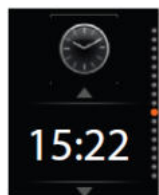


2 Ein- »ON« oder Ausschalten »OFF« des Programms.



3 Einstellung der Tage (Dauer) des Programms Urlaub.

## 7.3.9 Zeit



Die Zeit wird auf der Anlage manuell eingestellt.



### BEMERKUNG

Falls Ihre Anlage den eingebauten Optitronic Web Modul (Option) hat und ist mit dem Server Water Cloud verbunden, werden die Zeit und Datum der Anlage automatisch mit dem Server Water Cloud synchronisiert.

## 7.3.10 Programm »Reservequelle«



Programm »Reservequelle« wird manuell ein- und ausgeschaltet (Kapitel 8.3.1).

## 7.3.11 Programm »Überhitzung – Anti-Legionella«



Das Programm erwärmt das Wasser auf 65 °C, um die mögliche Bakterie Legionella zu entfernen. Einschalten kann automatisch oder manuell erfolgen.



### BEMERKUNG

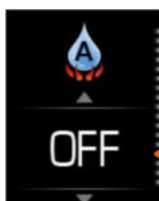
Fabrikeinstellung der Überhitzung ist automatische periodische Wiederholung alle 14 Tage. Von zu häufiger Überhitzung wird abgeraten, weil der Energieverbrauch bei der Überhitzung für 1/3 größer ist als bei einem normalen Betrieb der Anlage.



### HINWEIS

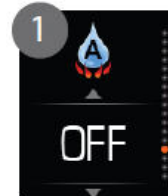
Das Gerät überhitzt das Wasser und zerstört Legionellen nur im Warmwasserspeicher, für eine vollständige Desinfektion muss man die Strömung von Warmwasser durch alle Rohre der Wasserleitungen gewährleisten.

## 7.3.12 Automatische schnelle Erwärmung des Wassererwärmung



Das Programm »Schnelle Wassererwärmung« (Kapitel 8.3.2) kann sich automatisch auslösen, wenn die Wassertemperatur unter dem eingestellten Wert sinkt.

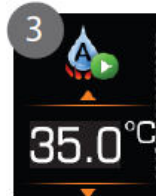
Übergang zwischen den Fenstern bei der Einstellung des Dienstplans mit der Taste **OK**:



Eingang in die Einstellung mit der Taste **OK**.



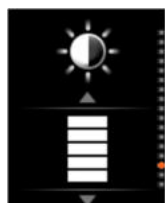
Ein- »ON« oder Ausschalten »OFF« des Programms.



Temperatureinstellung, bei der das Programm »Schnelle Erwärmung des Sanitärwassers« ausgelöst wird.



## 7.3.13 Helligkeit des Bildschirms



Einstellung der Helligkeit des Bildschirms.

Parameter von der niedrigsten bis zur vollen Helligkeit des Bildschirms :



## 7.3.14 Systeminformationen



Im Menü Systeminformationen sind Informationen über die Software und Hardware des Reglers, des Displays und des Webmoduls Optitronic (optional) angezeigt.

Übergang zwischen den Fenstern bei der Einstellung des Dienstplans mit der Taste **OK**:



Eingang in die Einstellung mit der Taste **OK**.



Angaben über das Graphikpanel OPTITRONIC 2.



Angaben über die grundlegende Steuervorrichtung OPTITRONIC 2.



Angaben über den Optitronic Web Modul (Option).

## 7.3.15 Fortschrittliche Installationseinstellungen



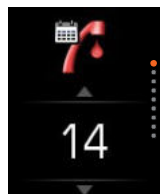
Das Menü ermöglicht den Zugang zu den fortschrittlichen Einstellungen der Steuervorrichtung mittels Eintragung des 4-stelligen PIN Codes.



Mit den Tasten **^** und **v** wählen wir die Nummer, mit der Taste **OK** gehen wir in das nächste Feld.

**PIN Code: 1234**

### 7.3.15.1 Programm »Automatische Überhitzung – Anti-Legionella«



Die Überhitzung (*Kapitel 7.3.11*) kann so eingestellt werden, dass sie nach dem Dienstplan im Betrieb ist. Automatische Überhitzung ist serienmäßig auf periodische Wiederholung jede 14 Tage eingestellt (Einstellungen ermöglichen eine Periode von 1-99 Tage).

Falls wir die automatische Überhitzung nicht wünschen, wird die Periode auf **OFF** eingestellt.



#### HINWEIS

Die Überhitzungsperiode wird unbedingt gemäß Anforderungen nationaler Vorschriften für sichere Erwärmung des Sanitärwassers eingestellt.

## 7.3.15.2 Auswahl einer zusätzlichen Quelle



Mit der Funktion **zusätzliche Quelle** (Kapitel 8.2) wird eine oder eine Kombination mehrerer Heizquellen eingeschaltet; die Auswahl hängt vom Typ der Wärmepumpe und Vorhandensein der Heizquellen im Heizsystem ab:



Interner Elektroerhitzer



Interner Elektroerhitzer und externe Quelle



Externe Quelle



Ausschalten der Funktion **Zusätzliche Quelle**

## 7.3.15.3 Externer Eingang



Die Anlage kann so eingestellt werden, dass sie bei der Signalerkennung auf dem externen Eingang das Betriebsprogramm ändert.

Das Signal auf dem externen Eingang kann mittels Schalter (Taste) oder Signal der externen Anlage (Ofen, Solar-Photovoltaikpanels, Elektrozähler ...) ausgelöst werden.

Es sind mehrere Betriebsprogramme möglich:



**NORMAL:** Umschaltung in das Programm NORMAL.



**OFF:** Fernschaltung in das Programm OFF bei längerer Abwesenheit (Nichtanwendung der Anlage über längere Zeit).



**EKO:** Umschaltung in das Programm EKO während des teuren Stromtarifs für die Reduzierung der Heizkosten.



**Schnelle Erwärmung des Wassers:** Ferneinschaltung des Programms.



**KOMFORT:** Umschaltung in das Programm KOMFORT während des günstigen Stromtarifs für die Erhöhung der Betriebseffizienz.



**PHOTOVOLTAIK:** Solar-Photovoltaiksystem



**KOMFORT PLUS:** Umschaltung in das Programm KOMFORT PLUS, wenn die Stromenergie aus Solar-Panels zur Verfügung steht.



**Reservequelle:** Einschaltung des Programms »Reservequelle«.



Funktionseingang 1

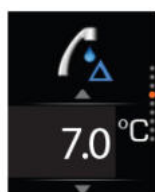


Funktionseingang 2



Funktionseingang 3

## 7.3.15.4 Stand by – Einstellung



Wenn das Wasser auf die gewünschte Temperatur erwärmt wird, wird die Erwärmung ausgeschaltet und geht in den Stand by Modus, bis die Wassertemperatur nicht wieder sinkt.

Stand by ist serienmäßig auf die Differenz 7 °C eingestellt.

Einstellungsgebiet: AUTO oder 2–10 °C.

Einstellungsschritt: 0,1 °C.

Beispiel: Die Erwärmung des Wassers wird nach Erzielung der gewünschten Temperatur von 55 °C ausgeschaltet. Erneute Erwärmung wird passieren, wenn die Wassertemperatur für die Temperaturdifferenz 7 °C, also auf 48 °C sinken wird.

### Dynamischer Stand by Modus:

Falls die Stand by-Temperatur auf AUTO eingestellt wird, ändert sich die Stand by-Temperatur dynamisch hinsichtlich auf die gewünschte Wassertemperatur; so ist bei der

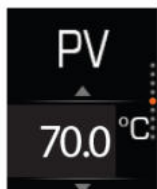


Wassertemperatur bis 40 °C Stand by 5 °C, währenddessen bei der Wassertemperatur 55 °C und mehr Stand by gleich 10 °C ist. Zwischen den Temperaturen 40 °C und 55 °C wird die Stand by-Temperatur linear zwischen 5 und 10 °C berechnet.

## Statischer Stand by Modus:

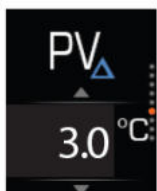
Andere Stand by-Einstellungen sind statisch und sind bei allen Wassertemperaturen gleich. Die min.Temperatur beträgt so 2 °C, max dagegen 10 °C. Stand by-Modus ist serienmäßig auf Temperaturdifferenz von 7 °C eingestellt.

### 7.3.15.5 Temperatureinstellung Programm PHOTOVOLTAIK



Die Anlage im Programm PHOTOVOLTAIK - PV (Solar-Photovoltaiksystem, siehe *Kapitel 8.3.4*) erwärmt das Sanitärwasser bis zur eingestellten Temperatur des Programms PV. Serienmäßige Temperatureinstellung beträgt 70 °C.  
Einstellbereich: 55–75 °C.  
Einstellschritt: 0,5 °C.

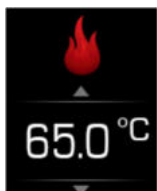
### 7.3.15.6 Stand by im Programm PHOTOVOLTAIK



Wenn die Temperatur des Sanitärwassers im Programm PV (*Kapitel 8.3.4*) unter dem eingestellten Wert des Programms PV für den Wert der Temperaturabweichung sinkt (»Stand by im Programm PHOTOVOLTAIK«), beginnt die Anlage mit erneuter Erwärmung des Sanitärwassers.

Serienmäßige Einstellung beträgt 3 °C.  
Einstellbereich: 1–20 °C.  
Einstellschritt: 0,1 °C

### 7.3.15.7 Temperatureinstellung Programm zusätzliche Quelle



Bei der Verwendung einer Zusatzquelle wird die Höchsttemperatur eingestellt, auf welche das Wasser durch die Außenquelle erhitzt wird. Die Temperatur beim Stillstand ist gleich wie beim normalen Betriebsmodus (7 °C).

Serienmäßige Einstellung beträgt 60 °C.  
Einstellbereich: 20–75 °C.  
Einstellschritt: 0,5 °C

### 7.3.15.8 Einstellung der Funktionspriorität externer Anlage



Die Einstellung bestimmt die Funktionsweise des Anlageaggregats und externer Quelle (*Kapitel 8.2.2*).



Priorität Außenquelle (Außenquelle funktioniert alternativ - differentiell).

Priorität Aggregat des Geräts (Außenquelle funktioniert als ein Ein/Aus-System, ohne die Temperatur zu überprüfen.)

## 8 Einstellung des Anlagebetriebs

### 8.1 Grundbetrieb

Für die primäre Wassererwärmung wird Verdichter benutzt. Der Verdichter ist im begrenzten Temperaturbereich der Eintrittsluft von –7 °C bis 35 °C im Betrieb. Außerhalb dieses Bereichs schaltet die Steuervorrichtung sicherheitshalber den Verdichterbetrieb aus. Der Verdichter kann das Wasser auf die max. Temperatur von 65 °C erwärmen.

## 8.1.1 Grundlegende Betriebsprogramme



**NORMAL:** Für die Wassererwärmung bis zur gewünschten Temperatur (*Kapitel 7.1.3*) wird primäre Heizquelle (Anlage/Verdichter) verwendet, falls das möglich ist. Wenn die primäre Heizquelle wegen Betriebsbedingungen (z.B. Temperatur der Eintrittsluft) nicht genügend Leistung ermöglicht, benutzt die Anlage bei Wassererwärmung eine zusätzliche Heizquelle (z.B. Elektroerhitzer).




**EKO:** Das Wasser wird auf die gewünschte Temperatur (*Kapitel 7.1.3*) unter Berücksichtigung der negativen Abweichung EKO erwärmt. Die Endtemperatur des Wassers ist im Vergleich mit dem Programm NORMAL niedriger. Die Einstellung der Abweichung EKO befindet sich im Benutzermenü (*Kapitel 7.3.4*).



**KOMFORT:** das Wasser wird auf die gewünschte Temperatur unter Berücksichtigung der positiven Abweichung KOMFORT erwärmt. Die Endtemperatur des Wassers ist im Vergleich mit dem Programm NORMAL höher. Die Einstellung der Abweichung KOMFORT befindet sich im Benutzermenü (*Kapitel 7.3.5*).



**KOMFORT PLUS:** Das Wasser wird auf die gewünschte Temperatur mit dem berücksichtigten erhöhten Wert KOMFORT erhitzt. Zum Erhitzen des Wassers wird zusätzlich zum Geräteaggregat die ausgewählte Zusatzquelle, Elektroerhitzer, benutzt. Das Programm "KOMFORT PLUS" kann manuell eingeschaltet werden (*Kapitel 7.3.3*), nach dem Plan (*Kapitel 7.3.6*) oder durch den externen Eingang  (*Kapitel 7.3.15.3*).

Das Programm ermöglicht das schnellstmögliche Erhitzen von Brauchwasser unabhängig von den Heizkosten.



**ZUSATZQUELLE** Das Wasser wird auf die eingestellte Temperatur der Außenquelle (*Kapitel 7.3.15.7*) mit der ausgewählten Zusatzquelle erhitzt. Dabei sind der Typ der Zusatzquelle und dadurch die Einstellung des Betriebsmodus der Zusatzquelle und der eventuelle Anschluss des Temperatursensors der Außenquelle wichtig.



**OFF:** Die Anlage ist ausgeschaltet.

## 8.2 Zusatzquelle



Zum Betrieb der Zusatzquelle ist folgendes erforderlich:

- Auswahl des Typs der Zusatzquelle,
- Auswahl des Betriebsmodus der Außenquelle,
- elektrischer Anschluss der Außenquelle und
- falls erforderlich, Anschluss eines Temperatursensors der Außenquelle.

Die Zusatzquelle kann sich automatisch auslösen wegen der Lufttemperatur außerhalb des Arbeitsbereiches des Geräteaggregates oder wegen eines möglichen Fehlers an dem Geräteaggregat oder wegen des ausgewählten Differenzbetriebes der zusätzlichen Quelle. Die Zusatzquelle kann auch manuell ausgelöst werden durch die Auswahl des Betriebes zwischen den Grundprogrammen oder nach dem Plan oder durch die Einschaltung des externen Signals. Das Erhitzen wird auch beim Einschalten von kombinierten Programmen "Schnelles Erhitzen des Wassers", "Komfort plus" und "Automatisches schnelles Erhitzen des Wassers" ausgelöst.


### 8.2.1 Die richtige Auswahl der zusätzlichen Quelle

Für das ordnungsgemäße Funktionieren der zusätzlichen Quelle muss man eine Zusatzquelle auswählen, mit der das Wasser erhitzt wird (Kapitel 7.3.15.2). Werksseitig ist für die Zusatzquelle ein **elektrischer Heizkörper** ausgewählt, der im Gerät eingebaut ist.

Wenn eine **Außenheizungsquelle** verwendet wird, muss man das Symbol Feuer oder Feuer mit Kessel auswählen ( oder .



## ACHTUNG

Wenn der Benutzer eine zusätzliche Heizungsquelle nicht verwenden möchte, muss man bei der Auswahl des Programms "Zusatzquelle" das Symbol OFF auswählen (). Dadurch wird das Wasser bei einer Lufttemperatur außerhalb des Arbeitsbereiches des Geräteaggregates nicht erhitzt!




## 8.2.2 Richtige Auswahl des Betriebsmodus der Außenquelle

Ist eine Außenheizungsquelle als die Zusatzquelle ausgewählt, muss man bestimmen, wie die Außenquelle funktionieren soll (Kapitel 7.3.15.8).

### 8.2.2.1 Priorität Geräteaggregat (zusätzlichen Außenelektroerhitzer, Heizöl-/Gas-/Pellet-/Holzbiomassekessel, ...)



Der Betriebsmodus der Außenquelle mit Priorität Geräteaggregat wird verwendet, wenn die Außenquelle immer zur Verfügung steht. Zu solchen Heizungen zählen wir einen zusätzlichen Außenelektroerhitzer, Heizöl-/Gas-/Pellet-/Holzbiomassekessel... In diesem Modus wird die Steuerung für das Erhitzen des Brauchwassertanks in der grundlegenden Funktionsweise immer die primäre Quelle verwenden (Geräteaggregat). Die Außenheizungsquelle wird nur verwendet, wenn die Lufttemperatur außerhalb des Arbeitsbereichs liegt oder wenn das Geräteaggregat einen Fehler hat.

Erhitzen nur mit der Außenquelle kann manuell mit dem Basisprogramm "Zusatzquelle"  ausgewählt werden, mit dem eingestellten Plan oder mit dem eingestellten externen Signal. Es kann auch in Verbindung mit kombinierten Programmen "Schnellbeheizung" , "Automatische Schnellbeheizung" und "Komfort plus"  (nur Elektroerhitzer) verwendet werden.

Installation eines zusätzlichen Temperatursensors der Außenquelle ist nicht zwingend erforderlich, aber empfehlenswert. Ohne den Einsatz von Sensoren kann es vorkommen, dass die Außenquelle nicht warm genug ist und dadurch wird der Brauchwassertank kühler. Für das Aktivieren der Temperatur der Außenquelle muss Ihre autorisierte Servicefachkraft den Parameter im Service-Menü aktivieren.

### Die Funktion der Temperaturüberprüfung der Außenquelle mit Priorität Geräteaggregat:

Wenn der Bedarf nach einer Außenquelle auftritt, schaltet das Gerät die Außenquelle über ein elektrisches Signal ein (zur gleichen Zeit schaltet das Gerät auch die Umwälzpumpe der Außenquelle ein). Überprüfung des Außenquellebetriebs wird durch Vergleichen der Temperatur der Außenquelle mit der Temperatur des Brauchwarmwassertanks durchgeführt. Wenn die Außenquellentemperatur um mindestens 5 °C höher ist als die Temperatur des Brauchwassertanks, steht die Außenquelle zur Verfügung und wird zum Erhitzen von Wasser verwendet. Wenn nach Ablauf von  $n$ -Minuten nach der Einschaltung die Außenquellentemperatur nicht höher als 5 °C ist, schaltet sich das elektrische Signal zur Einschaltung der Außenquelle für  $3 \times n$ -Minuten aus und dann wird der Einschaltungsprozess wiederholt. Wenn nach drei aufeinanderfolgenden Versuchen das Aktivieren der Außenquelle fehlschlägt, meldet das Gerät den Fehler E07, der manuell bestätigt werden muss (Kapitel 7.3.1).


## 8.2.2.2 Priorität Außenquelle (Sonnenkollektoren, Holzofen, Kamin, ...)



Der Betrieb der Außenquelle mit Priorität Außenquelle wird verwendet, wenn die Außenquelle nur gelegentlich zur Verfügung steht. Zu solchen Heizungen zählen wir Sonnenkollektoren, Holzofen, Kamin,... In diesem Betriebsmodus wird die Steuerung für Brauchwasserheizung im Basisbetrieb das Geräteaggregat verwenden; wenn die Temperatur der Außenquelle hoch genug ist, wird sich das Geräteaggregat ausschalten und die Heizung mit der Außenquelle einschalten. Das Wasser wird auf die eingestellte Temperatur der Außenquelle erhitzt (Kapitel 7.3.15.7).

Wenn sich die Wassertemperatur im Speicher des Geräts der Temperatur der Außenquelle nähert (die Temperaturdifferenz muss 10 °C betragen), schaltet sich das Erhitzen mit der Außenquelle aus und setzt sich mit dem Geräteaggregat fort.


Bei dieser Heizungsmethode mit der Außenquelle ist die Verwendung eines Temperatursensors Pflicht; wenn der Temperatursensor nicht angeschlossen ist, meldet die Steuerung den Fehler E02 (Kapitel 9.2). Der Anschluss des Sensors ist im Kapitel 5.9.2 beschrieben.

Wenn der Betrieb des Grundprogramms "Zusätzliche Quelle"  ausgewählt wird, wird das Brauchwasser nur dann erhitzt, wenn die Außenquelle über ausreichend Wärme verfügt, sonst nicht.

## 8.3 Zusätzliche Betriebsprogramme:


### 8.3.1 Reservequelle






Im Falle eines Ausfalls des Geräteaggregates schaltet das Gerät in einigen Fällen automatisch in den Notbetrieb ("Frostschutz-Programm" – Kapitel 8.3.3). Das Wasser wird durch die Zusatzquelle bzw. durch den internen Elektroerhitzer  auf die Temperatur des Frostschutzprogramms erhitzt (35 °C). Wenn wir möchten, dass die Wassertemperatur trotz des Fehlers am Geräteaggregat auf die mit dem Grundprogramm bestimmte Temperatur erhitzt ist, muss man das Programm der Reservequelle (Elektroerhitzer) manuell auswählen. Dadurch wird der Notbetrieb für die Zeit bis zur Ankunft eines Servicedienstes und der Beseitigung des Mangels sichergestellt.





### 8.3.2 Programm »Schnelle Wassererwärmung«







Programm schnelle Wassererwärmung  ist für einmalige schnelle Wassererwärmung mit Anlageaggregat und ausgewählter zusätzlicher Quelle (Kapitel 7.3.15.2) gleichzeitig bestimmt. Nach erreichter Temperatur schaltet sich das Programm aus geht in die vorläufig eingestellte Betriebsweise zurück.

Programm schnelle Wassererwärmung kann manuell  (Kapitel 7.3.2), automatisch  (Kapitel 7.3.12) oder mittels externen Eingangs  (Kapitel 7.3.15.3) eingeschaltet werden.

Der Betrieb unterscheidet sich hinsichtlich auf die Einstellung der ausgewählten zusätzlichen Quelle (Kapitel 7.3.15.2):

-  Interner Elektroheizkörper:  
Das Wasser wird gleichzeitig vom Anlageaggregat und internem Elektroheizkörper erwärmt.
-  Externe Quelle:  
Das Wasser wird gleichzeitig vom Anlageaggregat und externer Quelle erwärmt, falls sie vorhanden ist.
-  Interner Elektroheizkörper + externe Quelle:  
Das Wasser wird gleichzeitig vom Verdichter, internem Elektroheizkörper und externer Quelle erwärmt, falls sie vorhanden ist.
-  Einstellung:  
Das Wasser wird nur durch das Geräteaggregat erhitzt

Die Temperatur, bis der das Programm »Schnelle Wassererwärmung« das Wasser erwärmt, hängt vom Programm ab, in dem die Anlage im Betrieb ist:

-  Grundlegendes Betriebsprogramm:  
Das Wasser wird bis zu der Temperatur erwärmt, die mit dem Programm  KOMFORT festgelegt ist.
-  Programm »Zusätzliche Quelle «:  
Das Wasser wird bis zur Temperatur erwärmt, die im Menü  MAX. TEMPERATUR ZUSÄTZLICHE QUELLE (Kapitel 7.3.15.7) festgelegt wird.



## 8.3.3 »Frostschutzprogramm «



Das "Frostschutz-Programm" wird automatisch durchgeführt und sorgt dafür, dass beim Ausfall des Geräteaggregates das Einfrieren des Systems verhindert wird. Für das Erhitzen des Wassers verwendet das Programm die Wärme der ausgewählten Außenquelle (Kapitel 7.3.15.2).








### HINWEIS

Wenn  keine Zusatzquelle ausgewählt ist (Kapitel 7.3.15.2) oder keine Außenquelle zur Verfügung steht (Kapitel 8.2.2.2), wird das Programm  den inneren Elektroerhitzer einschalten.

## 8.3.4 PHOTOVOLTAIK





Das Programm PHOTOVOLTAIK  (engl. photovoltaics bzw. PV) ist ein Programm über den Anlagebetrieb, die für die Wassererwärmung den Überschuss an Strom benutzt, derjenige durch den Solar-Photovoltaiksystem gewonnen wurde. Das Programm  schaltet sich ein, wenn die Anlage das PV Signal mittels externen Eingang  (Kapitel 7.3.15.3) bekommt.

Wenn das Signal PV vorhanden ist,  erwärmt das Anlageaggregat das Wasser bis zur max. Betriebstemperatur vom Verdichter (65 ° C), von der Betriebsgrenze bis zur eingestellten Temperatur des Programms PHOTOVOLTAIK (Kapitel 7.3.15.5) wird das Wasser  mittels Elektroerhitzer erwärmt.

Falls die Außenquelle (Kapitel 8.2.2.2) aktiv ist, wird für die Wassererwärmung auch die externe Quelle verwendet, wenn sie zur Verfügung steht.



### BEMERKUNG

EINSTELLUNG: Im Menü  EXTERNER EINGANG (Kapitel 7.3.15.3) wählen Sie den Parameter »PHOTOVOLTAIK (PV)« .

## 8.3.5 Programm "Bivalentbetrieb"

Die Leistung des Geräts wird bei Lufttemperaturen von unter 3 °C reduziert, daher schaltet sich zum schnelleren Erhitzen des Wassers zusätzlich zum Kompressor die ausgewählte Zusatzquelle ein (Kapitel 7.3.15.2).

Das Bivalentbetriebsprogramm wird gestoppt, wenn die Lufttemperatur für 30 Minuten höher als 6 °C ist.

## 8.3.6 "Abtauprogramm"




Bei niedrigeren Lufttemperaturen bildet sich Frost am Verdampfer, der die Effizienz des Geräts verringert. Für das Abtauen schaltet die Steuerung das Abtauprogramm ein.

Während des Abtauens ist das Geräteaggregat eingeschaltet, jedoch wird anstatt der Heizung des Wassers der Verdampfer abgetaut. Das Erhitzen des Brauchwarmwassers wird beim Abtauen mit dem Elektroerhitzer durchgeführt. Der Lüfter schaltet sich während des Abtauens aus.

**HINWEIS**

Der Betrieb des Lüftungsprogramm nach dem Plan (*Kapitel 7.3.7*) ist während der Durchführung des Programms "Abtauen" deaktiviert.

Während des Programms "Abtauen" erscheint auf dem Display das Abtausymbol .



## 9 Fehler und Hinweise

### 9.1 Hinweise



Die Hinweise auf dem Display der Steuervorrichtung sind mit einem gelben Dreieck und Chiffren W01–W07 angezeigt. Die Chiffren haben folgende Bedeutung:

#### **Hinweis W01: Zu niedrige Temperatur der Eintrittsluft**

Wenn die Zulufttemperatur unter die Mindestlufttemperatur sinkt ( $-7\text{ °C}$ ), schaltet sich das Geräteaggregat aus und das Erhitzen wird mit der ausgewählten zusätzlichen Quelle durchgeführt (siehe Kapitel 7.3.15.2). Die Sperre des Geräteaggregates wird ausgeschaltet, wenn die Lufttemperatur 30 Minuten um  $3\text{ °C}$  über der minimalen Lufttemperatur liegt (das bedeutet über  $-4\text{ °C}$ ).

Der Alarm wird angezeigt, bis die Sperre des erneuten Einschaltens aktiv ist.

Um den Fehler zu beheben, muss der Raum gelüftet werden, in dem das Gerät installiert ist; dadurch wird der Eintritt von warmer Luft ins Gerät ermöglicht. Wenn es nicht möglich ist, wärmere Luft zu ermöglichen, ist die manuelle Einschaltung einer Reservequelle empfehlenswert (Kapitel 7.3.10), oder eine Zusatzquelle, wenn diese ausgewählt ist.

#### **Hinweis W02: Zu hohe Temperatur der Eintrittsluft**

Wenn die Zulufttemperatur über die max. Erlaubte Lufttemperatur ( $35\text{ °C}$ ) ist, schaltet sich das Geräteaggregat aus und das Erhitzen wird mit der ausgewählten zusätzlichen Quelle durchgeführt (Kapitel 7.3.15.2). Die Sperre des Geräteaggregates wird ausgeschaltet, wenn die Lufttemperatur 30 Minuten um  $3\text{ °C}$  unten der maximalen Lufttemperatur liegt (das bedeutet unten  $32\text{ °C}$ ).

Der Alarm wird angezeigt, bis die Sperre des erneuten Einschaltens aktiv ist.

Um den Fehler zu beheben, muss der Raum gelüftet werden, in dem das Gerät installiert ist; dadurch wird der Eintritt von kühlerer Luft ins Gerät ermöglicht. Wenn es nicht möglich ist, kühlerer Luft zu ermöglichen, ist die manuelle Einschaltung einer Reservequelle empfehlenswert (Kapitel 7.3.10), oder eine Zusatzquelle, wenn diese ausgewählt ist.

#### **Hinweis W03: Hoher Druck**

Falls im Kühlsystem des Anlageaggregats zu hoher Druck ist, schaltet die Steuervorrichtung den Anlagebetrieb. Nach 5 Minuten wird die Anlage erneut in den Betrieb genommen. Falls nach der Inbetriebnahme der Druck noch immer zu hoch ist, schaltet sich die Anlage erneut aus und ein Hinweis erscheint. Falls der Hinweis 3 Mal binnen 1 Stunde erscheint, wird auf dem Display der Fehler E05 angezeigt, die Anlage wird ausgeschaltet, die zusätzliche Quelle schaltet sich ein, falls sie ausgewählt ist (Kapitel 7.3.15.2), ansonsten die Reservequelle (Kapitel 8.3.1). Siehe Beschreibung des Fehlers E05 (Kapitel 9.2). Für die Fehlerbehebung ist zuerst zu überprüfen, falls es im Speicher genügend Wasser gibt. Falls sich der Hinweis trotz genügender Wassermenge im Speicher wiederholt, ist der Kundendienst anzurufen.

#### **Hinweis W04: Zu niedrige Temperatur des Verdampfers**

Falls der Temperatursensor am Verdampfer eine zu niedrige Temperatur erfasst, schaltet sich das Geräteaggregat aus und das Erhitzen wird durch die ausgewählte Zusatzquelle durchgeführt (Kapitel 7.3.15.2). Die Sperre des Kompressors wird aufgehoben, wenn die Verdampfertemperatur für 30 Minuten um  $3\text{ °C}$  über der Mindesttemperatur des Verdampfers liegt.

Um den Fehler zu beheben, muss der Raum gelüftet werden, in dem das Gerät installiert ist; dadurch wird der Eintritt von warmer Luft ins Gerät ermöglicht. Wenn es nicht möglich ist, wärmere Luft zu ermöglichen, ist die manuelle Einschaltung einer Reservequelle empfehlenswert (Kapitel 7.3.10), oder eine Zusatzquelle, wenn diese ausgewählt ist.

## **Hinweis W05: Zu hohe Temperatur des Verdampfers**

Falls der Wärmefühler auf dem Verdampfer zu hohe Temperatur wahrnimmt, schaltet die Steuervorrichtung die Anlage aus und meldet den Hinweis W05. Für 30 Minuten befindet sich die Anlage in der Blockade, in dieser Zeit ist aber zusätzliche Quelle aktiv, falls sie ausgewählt ist (*Kapitel 7.3.15.2*), ansonsten die Reservequelle (*Kapitel 8.3.1*).

Für die Fehlerbehebung ist niedrigere Temperatur der Eintrittsluft (der Raum der Lufterfassung ist zu durchlüften) zu gewährleisten. Falls der Fehler nicht behoben werden kann, ist der Servicedienst zu informieren und manuell die Reservequelle (*Kapitel 7.3.10*) bzw. Zusatzquelle (*Kapitel 7.3.3*) anzuschalten, falls an das System eine externe Quelle angeschlossen ist.

## **Hinweis W07: Zu hohe Temperatur der externen Quelle**

Falls die Temperatur der externen Quelle die max. erlaubte Temperatur (105 °C) überschreitet, wird die Benutzung der externen Quelle unterbrochen. Für das erneute Einschalten der externen Quelle soll die Temperatur der Quelle für 5 °C gesunken werden. Die Anlage ist weiterhin nach dem eingestellten Programm ohne Verwendung der externen Quelle. Falls die alternative Betriebsweise manuell eingeschaltet ist (*Kapitel 7.3.3*), wird die Erwärmung des Sanitärwassers unterbrochen, bis die externe Quelle nicht erneut zur Verfügung steht.

## 9.2 Fehler

---



Die Fehler auf dem Bildschirm der Steuervorrichtung sind mit rotem Dreieck und Chiffren E01-E09 dargestellt. Die Chiffren haben folgende Bedeutungen:

### **Fehler E01: Fehler Wärmefühler Wasser**

Falls es zum Fehler am Wärmefühler kommt, schaltet sich die Anlage aus, ebenfalls ausgewählte zusätzliche Quelle bzw. interner Elektroerhitzer ist außer Betrieb. Nur die Belüftung funktioniert, falls sie eingestellt ist. Für die Fehlerbehebung ist der Servicedienst anzurufen.

### **Fehler E02: Fehler Wärmefühler externe Quelle**

Falls es zum Fehler am Wärmefühler der externen Quelle gekommen ist, ist die Anlage noch immer im Betrieb, doch der Betrieb mit der externen Quelle (*Kapitel 8.2*) ist nicht möglich. Zur Fehlerbehebung ist zuerst zu überprüfen, falls die Montage des Wärmefühlers gemäß Gebrauchs- und Montageanweisung (Montage des Wärmefühlers der externen Quelle) vollzogen wurde. Falls die Montage des Wärmefühlers entsprechend vollzogen wurde, ist die Funktion des Wärmefühlers zu überprüfen und nach Bedarf den Servicedienst anzurufen. Die Benutzung der externen Quelle ist bis zur Fehlerbehebung nicht möglich.

### **Fehler E03: Fehler Wärmefühler Eintrittsluft**

Falls es zum Fehler am Wärmefühler der Eintrittsluft gekommen ist, ist die Anlage noch immer im Betrieb (es wird die Temperatur des Verdampfers berücksichtigt). Falls der Fehler angezeigt wird und die Anlage wegen zu niedrigerer Temperatur der Eintrittsluft nicht funktioniert, ist empfehlenswert die Reservequelle manuell (*Kapitel 7.3.10*) bzw. alternative Betriebsweise (*Kapitel 7.3.3*) einzuschalten, falls an das System eine externe Quelle angeschlossen ist. Für die Fehlerbehebung ist der Servicedienst anzurufen.

### **Fehler E04: Fehler Verdampferfühler**

Wenn es zu einem Fehler des Temperatursensors des Verdampfers kommt, funktioniert das Gerät weiter, aber nur bis zur Mindestlufttemperatur von 10 °C. Wenn der Fehler angezeigt wird und das Gerät aufgrund der niedrigen Temperatur der Zuluft nicht funktioniert, ist es ratsam, manuell eine Reservequelle einzuschalten (*Kapitel 7.3.10*) oder die Zusatzquelle



(Kapitel 7.3.15.2), wenn sie ausgewählt ist. Wenn zusätzlich zum Fehler E04 der Fehler E03 auftritt, schaltet das Gerät das Geräteaggregat aus und das Frostschutz-Programm ist aktiv (Kapitel 8.3.3). Zur Beseitigung des Fehlers muss sofort der Kundendienst kontaktiert werden.

## **Fehler E05: Fehler zu hoher Druck**

Falls im Kühlsystem des Anlageaggregats im Intervall 1 Stunde 3 Mal zu hoher Druck (Hinweis W03) wahrgenommen wird, schaltet sich die Anlage aus, für die erneute Inbetriebnahme ist dagegen der Fehler manuell zu bestätigen (Kapitel 7.3.1). Für die Fehlerbehebung ist zuerst zu überprüfen, ob im Warmwasserspeicher genügend Wasser gibt. Falls es trotz genügender Wassermenge im Speicher immer wieder zum Fehler kommt, ist der Servicedienst anzurufen. Für die Wassererwärmung ist bis zur Ankunft des Servicedienstes nötig die Reservequelle (Kapitel 7.3.10) bzw. alternative Betriebsweise (Kapitel 7.3.3) einzuschalten, falls an das System eine externe Quelle angeschlossen ist.

## **Fehler E07: Fehler Temperaturunterschied externe Quelle**

Ist eine Außenwärmequelle im System vorhanden, die vom Gerät über ein elektrisches Signal eingeschaltet werden kann (Öl-/Gas-/Pelletofen, externer Elektroerhitzer), überprüft die Steuerung die Außenquellentemperatur. Wenn die Temperatur der Außenquelle nach drei aufeinander folgenden Versuchen nicht um 5 °C höher ist als die Temperatur des Wassers im Speicher, meldet die Steuerung den Fehler E07 und die Umwälzpumpe der Außenquelle wird ausgeschaltet. Der Außenquellenbetrieb muss überprüft werden. Wenn die Außenquelle einwandfrei funktioniert, ist es notwendig, den autorisierten Servicedienst zu kontaktieren. Bis zur Behebung eines Fehlers ist die Verwendung der Außenquelle nicht möglich.

## **Fehler E09: Versorgungsspannung Fehler auf dem Regler**

Im Falle der Anzeige des E09 Fehlers auf dem Display, hören die Niederspannungssystemkomponenten (Wärmepumpenaggregat, Elektro Heizung, Ventilator, usw.) auf zu funktionieren. Display meldet den E09 Fehler, was bedeutet, dass ein Versorgungsspannung Fehler auf dem Regler passiert ist. Nach der Wiederherstellung von normaler Versorgungsspannung, wird die Anlage wieder in Betrieb genommen werden.

## 9.3 Fehler Optitronic Web Modul (Option)

---

### **Fehler E81: Verbindungsfehler zwischen WEB Modul und Steuervorrichtung**

Zur Fehlerbehebung ist der Kabel zu überprüfen, derjenige den WEB Modul und die Anlage (Siehe »Anleitung zur Fehlerbehebung«) verbindet. Der Anschlusskabel ist es notwendig aus dem Modul auszuschalten, ihn überprüfen und erneut einzuschalten. Falls der Kabel beschädigt ist oder falls nach dem erneuten Kabelanschluss der Fehler noch immer vorhanden ist, ist es notwendig den Servicedienst anzurufen. Die Verbindung zu der Dienstleistung Water Cloud und Fehlerbehebung ist nicht möglich bzw. begrenzt.

### **Fehler E82: Allgemeiner interner Fehler WEB Modul**

### **Fehler E83: Fehler Speichermedium auf dem WEB Modul**

### **Fehler E84: Fehler auf der Kommunikation-Schnittstelle des WEB Moduls**

Für die Fehlerbehebung ist es notwendig den WEB Modul aus der Stromversorgung auszuschalten und erneut einzuschalten (siehe »Anleitung zum Einschalten der Anlage in die Wolke«). Falls der Fehler nach erneuten Inbetriebnahme des Moduls noch immer vorhanden ist, ist es notwendig den Servicedienst anzurufen. Die Verbindung zu der Dienstleistung Water Cloud und Fehlerbehebung ist nicht möglich bzw. begrenzt.

## 10 Entfernung

Die Anlage hat unter der Beachtung der Gebrauchs- und Wartungsanleitung mindestens eine Lebensdauer von 8 Jahren. Einzelne Komponenten haben unterschiedlich lange Lebensdauer, deshalb sollen sie bei etwaigen Störungen, Verschleiß oder mechanischen Schäden mit neuen ersetzt werden. Der Austausch kann nur mit Anschaffung technisch entsprechender bzw. Original-Ersatzteilen vollzogen werden.

Nach Ablauf der Lebensdauer ist das komplette Gerät gemäß der Klassifikation von Abfällen bei einer Deponie für Elektroabfälle zu entsorgen. Das Gerät ist als großer Haushaltsabfall eingestuft.

## 11 Wartung und Pflege

Für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb der Anlage sind die folgenden Wartungsarbeiten empfohlen:

- ▶ Inspektion des Sicherheitsventils in der Leitung.
- ▶ Visuelle Kontrolle des Verdampfers. Bei einem sehr verstaubten Verdampfer ist es notwendig, sich an den Installateur zu wenden, durch welchen die Anlage installiert wurde, um die Reinigungsarbeiten durchführen zu lassen.
- ▶ Die Reinigung des Verdampfers sollte je nach Bedarf durchgeführt werden.

### ACHTUNG:



Die Oberfläche der Anlage kann beschädigt werden! Durch falsche Reinigungsmittel kann die Oberfläche des Gerätes beschädigt werden. Niemals für Kunststoff schädliche Reinigungsmittel verwenden. Jede Verwendung von Lösungsmitteln und chlorierten Reinigungsmitteln ist verboten. Beim Bedarf ein feuchtes Tuch und Seife benutzen.

- ▶ Die Anlage ausschließlich mit einem nicht scheuernden, feuchten Tuch und etwas Seife reinigen.
- ▶ Keine aggressiven oder chlorierten Reinigungs- oder Lösungsmittel benutzen.

## 12 Störungen

Noch vor der Kontaktaufnahme mit einem autorisierten Kundendienst das Folgende überprüfen:

- ▶ Ist die Verkabelung Ihrer Anlage direkt von der Hauptschalttafel geleitet?
- ▶ Ist Ihre Anlage die einzige, deren Verkabelung aus dem Hauptschalttafel geleitet ist?
- ▶ Ist das Anschlusskabel einwandfrei?
- ▶ Läuft der Luftstrom ungehindert (Schmutz, Gitter etc.)?
- ▶ Liegt die Zulufttemperatur oberhalb der minimalen Lufttemperatur, bei welcher der Wärmeerzeuger noch funktionsfähig ist?

Die Magnesiumanode im Warmwasserspeicher muss alle zwei Jahre durch ein autorisiertes Service-Unternehmen überprüft werden. Es wird empfohlen, die Vorrichtung gleichzeitig reinigen zu lassen.

Wenn bestimmte Störungen auf der Anlage auftreten, erscheint ein gelbes oder rotes Dreieck als Warnung oder Fehleranzeige auf dem Display.

## 13 Schaltplan

- |    |                               |    |                                   |
|----|-------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1  | Verdichter – Wärmeerzeuger    | 12 | Relais-platine                    |
| 2  | Lüfter                        | 13 | Display                           |
| 3  | Einbauheizungen               | 14 | Elektromagnetventil               |
| 4  | Sicherheitsthermostat         | 15 | Klemmen für Lüfter                |
| 5  | Kondensator des Lüfter        | 16 | Optokoppler                       |
| 6  | Druckschalter                 | 17 | Hochdrucksignal Relais            |
| 7  | NTC-Sonde – Wasser            | 18 | Klemmen für zusätzliche Heizungen |
| 8  | NTC-Sonde – Luft              | 19 | Klemmen für Versorgungskabel      |
| 9  | NTC-Sonde – Verdampfer        | 20 | Leistungsschütz                   |
| 10 | Klemmen für Zusatzwärmequelle | 21 | Web Modul                         |
| 11 | Kondensator des Verdichters   |    |                                   |

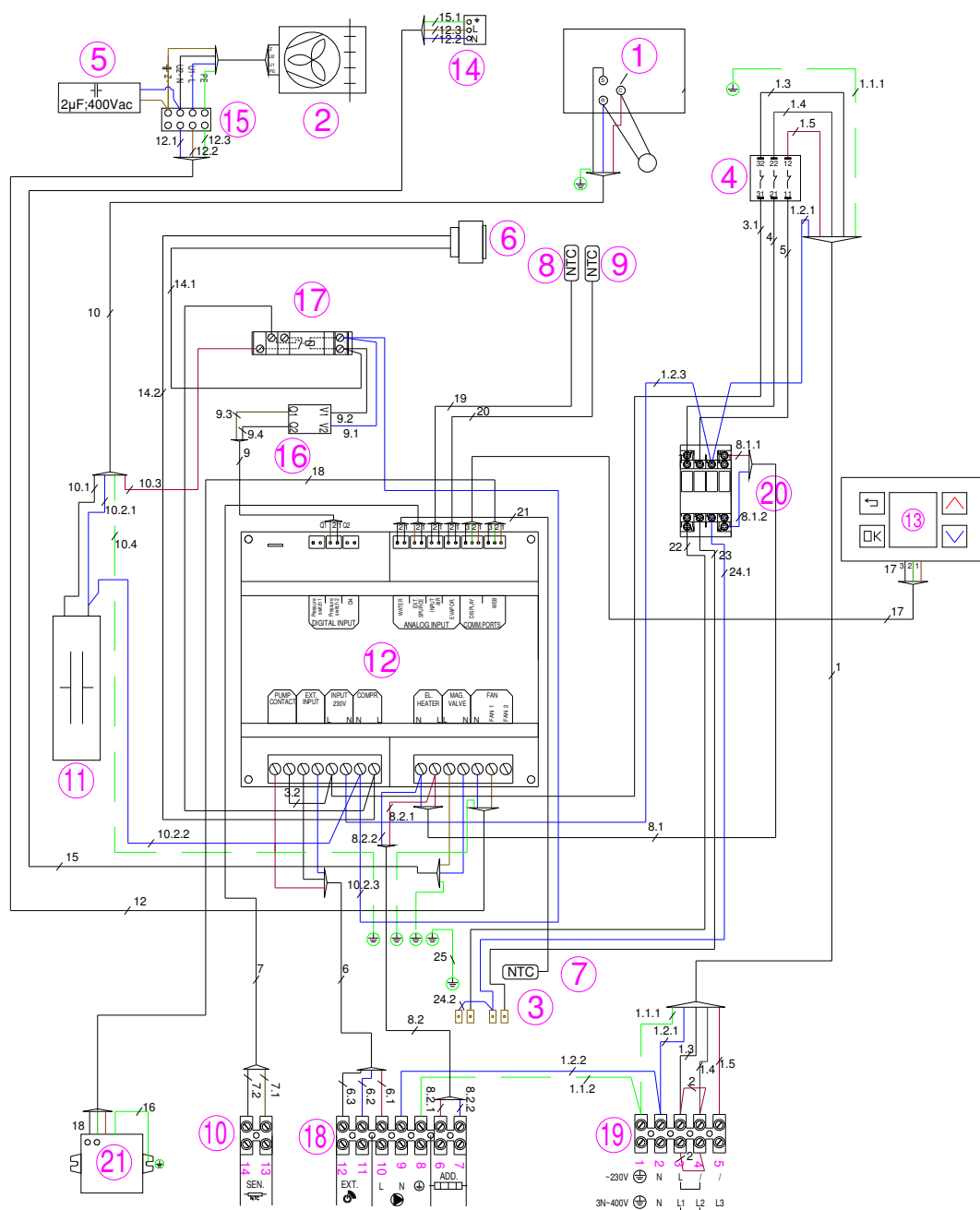


Abbildung 15: Elektrischer Schaltplan

## 14 Technische Angaben

<b>ANLAGE</b>		WP4 LF-502	
<b>Ausführung</b>			
Wärmequelle:		Innen   Außenluft	
Regelung:		Optitronic 2	
Abtaugung:		Aktiv – Heizgas	
Elektroheizeinsatz	W	2 x 2000	
<b>LEISTUNGSDATEN</b>			
Bedingung:		A20W10–55	
Nominale Heizleistung:	W	7830 <sup>2</sup> (3830 <sup>3</sup> + 2 x 2000)	
Heizleistung Wärmepumpe:	W	3830	
Bedingungen		A20W10–55	A7W10–55
COP (A20 W10-55) <sup>4</sup> :		3,9	3,2
* Standard:		EN 16147	
* Zapfungsprofil:		XXL	
* Standby Stromaufnahme	W	35	37
* Referenzwassertemperatur:	°C	52,7	52,9
* Nutzbare Wassermenge @ 40 °C:	l	578	582,5
<b>ELECTRISCHE DATEN</b>			
Stromversorgung:		230 V; 50 Hz, 16 A 230 V; 50 Hz, 25 A 3N~ 400 V; 50 Hz, 3 x 16 A	
Nominale Stromaufnahme:	W	1500	
Max. Stromaufnahme:	W	1500/3500 <sup>1</sup> /5500 <sup>2</sup>	
Sicherheitsklasse:		IPX1	
<b>DIMENSIONEN, GEWICHT, FÜLLUNGEN</b>			
Dimensionen (B x H x T):	mm	792 x 2070 x 870	
Dimensionen – verpackt (B x H x T):	mm	820 x 2200 x 920	
Gewicht:	kg	240	
Kältemittel – Typ / Gewicht:	g	R134a /1800	
GWP Kältemittel (Treibhauspotenzial)		1430	
Kältemittel - Industrielle Bezeichnung		HFC-134a; 100%	
Max. zulässiger Druck in WP:	MPa	2,3 (23 bar)	
<b>GERÄUSCH</b>			
Schalleistung:	dB (A)	60	
Schalldruck - 1 m:	dB (A)	49	
<b>ARBEITSBEREICH</b>			
Wasser:	°C	10–65 (75 °C) <sup>5</sup>	
Luft:	°C	–7–35	
<b>NOMINALES DURCHFLUSS</b>			
Luft:	m <sup>3</sup> /h	800	
<b>WARMWASSERSPEICHER</b>			
Volumen:	l	450	
Max. zulässiger Druck - Speicher:	MPa	1,0 (10 bar) - 95 °C	
Wärmetauscher Volumen:	l	11	
Max. zulässiger Druck in Wärmetauscher:	MPa	1,0 (10 bar) - 110 °C	
Wärmetauscher oberfläche:	m <sup>2</sup>	1,76	

<sup>1</sup> El. Heizstab 2 kW




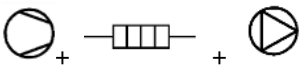









<sup>2</sup> El. Heizstäbe 4 kW (2 x 2 kW)

<sup>3</sup> WP Wärmeleistung

<sup>4</sup> EN 16147 - Lüfttemperatur 20 °C, Wassererhitzung 10 °C do 55 °C, relative Luftfeuchtigkeit 70 %

<sup>5</sup> mit Zusatzquelle

## 15 Typenschild legende

Bezeichnung	Beschreibung
	Maximale elektrische Leistung des Verdichters
	Maximale elektrische Leistung des Heizers
	Maximale elektrische Leistung der zusätzlichen Belastung (Umwälzpumpe usw.)
	Maximale elektrische Leistung des Geräts (Verdichter + elektrischer Heizer + zusätzliche Belastung)
	Kältemittelkreislauf
	Warmwasserspeicher
	Wärmetauscher im Warmwasserspeicher
	Heizsystem
	Inneneinheit (Hydraulikmodul oder Termotronic)
	Außeneinheit (WPL oder WPLV)
	Gewicht des Geräts
	Warnung über den Umgang mit elektronischen Altgeräten
	CE-Kennzeichen für die Konformität der Anlage mit CE-Richtlinien



## **Sitz und Produktion**

**Kronoterm d.o.o.**

**Trnava 5e**

**3303 Gomilsko**

Tel.: (00386) 3 703 16 20 | Fax: (00386) 3 703 16 33 | Web: [www.kronoterm.com](http://www.kronoterm.com) |  
e-mail: [info@kronoterm.com](mailto:info@kronoterm.com) | Kundenbetreuung - Service: (00386) 3 703 16 26 |  
e-mail: [servis@kronoterm.com](mailto:servis@kronoterm.com)