

# Einbau- und Gebrauchsanleitungen für Wärmepumpenboiler

WP2 LF-202E  
WP2 LF-302E

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

ID.: 17-16-21-2983-10 / 2.2022

**DE**



# KRONOTERM

Einbau- und Gebrauchsanleitungen – Version 10 / Status 2.2022

In Slowenien gedruckt, Urheberrechtshaber 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 Anweisungen                               | 4         |
| 2.3      | Sicherheitshinweise und Anweisungen                               | 5         |
| 2.4      | Pflichten des Herstellers                                         | 8         |
| 2.5      | Pflichten des Installateurs bei der Installation                  | 8         |
| 2.6      | Kundendienst und Service                                          | 9         |
| 2.7      | Pflichten des Benutzers                                           | 9         |
| 2.8      | Werksprüfung                                                      | 9         |
| 2.9      | Lagerung                                                          | 9         |
| 2.10     | Transport                                                         | 10        |
| 2.11     | Lieferumfang                                                      | 11        |
| <b>3</b> | <b>Technische Beschreibung</b>                                    | <b>11</b> |
| 3.1      | Allgemeines                                                       | 11        |
| 3.2      | Bestandteile                                                      | 12        |
| 3.3      | Funktionsprinzip                                                  | 15        |
| <b>4</b> | <b>Lage der Anschlüsse und Dimensionen</b>                        | <b>16</b> |
| <b>5</b> | <b>Einbau der Anlage</b>                                          | <b>17</b> |
| 5.1      | Mindestabstände                                                   | 18        |
| 5.2      | Ausrichtung des Geräts                                            | 19        |
| 5.3      | Anschluss an das Wasserversorgungsnetz                            | 19        |
| 5.3.1    | Installation der Luftkanäle                                       | 21        |
| 5.4      | Anschluss des Ableitungsrohres für Kondenswasser                  | 23        |
| 5.5      | Anschluss des Rohrbündelwärmetauschers                            | 24        |
| 5.6      | Installation des Temperatursensors der externen Steuerung         | 27        |
| 5.7      | Elektroanschluss                                                  | 28        |
| 5.7.1    | Elektroanschluss einer zusätzlichen Heizquelle und Außenschalters | 28        |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme der Anlage</b>                                  | <b>29</b> |
| 6.1      | Befüllung der Anlage mit Wasser                                   | 29        |
| 6.2      | Kontrollen vor der Inbetriebnahme                                 | 30        |
| 6.3      | Anschluss der Anlage auf das Stromnetz                            | 30        |
| 6.4      | Betrieb der Anlage                                                | 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                                      | 33        |
| 7.3.2    | Schnelle Wassererwärmung                                          | 34        |
| 7.3.3    | Grundlegende Betriebsprogramme                                    | 34        |
| 7.3.4    | Temperaturdistanz EKO                                             | 34        |
| 7.3.5    | Temperaturdistanz KOMFORT                                         | 34        |
| 7.3.6    | Dienstplan                                                        | 34        |
| 7.3.7    | Entlüftung Dienstplan                                             | 35        |
| 7.3.8    | Programm URLAUB                                                   | 36        |
| 7.3.9    | Zeit                                                              | 36        |
| 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                                                | 37        |
| 7.3.14    | Systeminformationen                                                       | 37        |
| 7.3.15    | Fortschrittliche Installationseinstellungen                               | 38        |
| <b>8</b>  | <b>Einstellung des Anlagebetriebs</b>                                     | <b>41</b> |
| 8.1       | Grundbetrieb                                                              | 41        |
| 8.1.1     | Grundlegende Betriebsprogramme                                            | 41        |
| 8.1.2     | Zusätzliche Quelle                                                        | 41        |
| 8.1.3     | Reservequelle                                                             | 41        |
| 8.2       | Betrieb mit externer Quelle                                               | 42        |
| 8.2.1     | Das Wasser wird durch die Anlage und externer Quelle erwärmt              | 42        |
| 8.2.2     | Das Wasser wird nur mittels externer Quelle erwärmt– alternativer Betrieb | 43        |
| 8.2.3     | Bestimmung der Verfügbarkeit einer externen Quelle                        | 45        |
| 8.3       | Zusätzliche Betriebsprogramme                                             | 46        |
| 8.3.1     | Programm »Schnelle Wassererwärmung«                                       | 46        |
| 8.3.2     | KOMFORT PLUS                                                              | 46        |
| 8.3.3     | »Frostschutzprogramm «                                                    | 46        |
| 8.3.4     | PHOTOVOLTAIK                                                              | 47        |
| <b>9</b>  | <b>Fehler und Hinweise</b>                                                | <b>48</b> |
| 9.1       | Hinweise                                                                  | 48        |
| 9.2       | Fehler                                                                    | 49        |
| 9.3       | Fehler WEB Modul OPTITRONIC 2 (Option)                                    | 51        |
| <b>10</b> | <b>Entfernung</b>                                                         | <b>52</b> |
| <b>11</b> | <b>Instandhaltung und Pflege des Geräts</b>                               | <b>52</b> |
| <b>12</b> | <b>Betriebsstörungen</b>                                                  | <b>52</b> |
| <b>13</b> | <b>Schaltplan</b>                                                         | <b>53</b> |
| <b>14</b> | <b>Technische Daten</b>                                                   | <b>55</b> |
| <b>15</b> | <b>Typenschild legende</b>                                                | <b>56</b> |

## 2 Wichtige Informationen

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Installation und Instandhaltung des Geräts. Die Installation und Instandhaltung dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden. Lesen Sie vor der Installation des Geräts diese Anleitung sorgfältig durch, um sich mit dem Einsatzzweck, der Funktionalität und Bedienung des Geräts vertraut zu machen.

- ▶ Bitte übergeben Sie diese Anleitung nach der Installation dem Benutzer.
- ▶ Falls dieses Produkt durch eine dritte Person zur Nutzung übernommen wird, übergeben Sie ihr diese Anleitung.

### Begriffserklärungen:

- ▶ Eine belehrte Person ist jede Person, die diese Betriebsanleitung gelesen hat.
- ▶ Eine qualifizierte Person verfügt über eine Bescheinigung über ihre fachliche Qualifikation.
- ▶ Ein autorisierter Kundendienstfachmann wurde vom Hersteller geschult und ist zur Wartung und Instandhaltung des Geräts befugt.
- ▶ Der Benutzer verwendet das Gerät in Einklang mit seinem Einsatzzweck.
- ▶ Der Installateur ist eine für die Durchführung von mechanischen Arbeiten und Elektroarbeiten sowie Installation des Geräts fachlich qualifizierte Person.

Unsachgemäße Bedienung des Geräts kann zu Betriebsstörungen, Schäden oder schweren Verletzungen führen. Zur Begrenzung der Risiken sind relevante Informationen in der Anleitung mit Symbolen gekennzeichnet.

### 2.1 Symbole

Während der Installation, Instandhaltungsarbeiten und Verwendung des Geräts können Risiken auf verschiedenen Ebenen auftreten. In dieser Anleitung sind spezifische Warnhinweise enthalten, die den Benutzer auf den ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch des Geräts hinweisen, und dazu dienen, Gefahren zu vermeiden und ein einwandfreies Funktionieren des Geräts zu gewährleisten.



Mit diesem Symbol werden verschiedene Risiken für den Benutzer oder das Gerät gekennzeichnet.

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

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

**ACHTUNG:** Risiken, die zu Schäden am Gerät führen können.



Mit diesem Symbol sind die Informationen für den Benutzer gekennzeichnet.

**BEMERKUNG:** Bemerkung mit relevanten Informationen über das Gerät, die Anforderungen und den Hersteller.

### 2.2 Allgemeine Hinweise und Anweisungen



#### **BEMERKUNG**

Bitte lesen Sie vor der Installation des Geräts die Betriebs- und Installationsanleitung.



#### **BEMERKUNG**

Umbauten am Gerät oder Austausch von Originalteilen können den sicheren und störungsfreien Betrieb des Geräts beeinträchtigen und schließen die Garantie des Herstellers für das Gerät aus. In Fällen von unzureichender

oder unsachgemäßer Verwendung des Geräts lehnt der Hersteller ausdrücklich jegliche Verantwortung für Folgeschäden ab und schließt jegliche Schadenersatzansprüche aus. Für Verletzungen und Schäden am Gerät oder Sachschäden, die durch unzumutbare oder unsachgemäße Verwendung des Geräts auftreten, ist allein der Benutzer verantwortlich.



## **BEMERKUNG**

Die Installation des Geräts hat in Einklang mit der Anleitung zu erfolgen, da der Hersteller im Gegenfall die Garantie nicht anerkennt.



## **BEMERKUNG**

Beachten Sie beim Entwurf, bei der Projektierung, Installation und Verwendung des Geräts unbedingt alle technischen Angaben, Hinweise und Bemerkungen aus dieser Anleitung.



## **GEFAHR**

Bei Nichtbeachtung der Anleitung und der guten Praxis kann es beim Anschluss des Geräts an das Stromnetz zu schweren Verletzungen oder sogar zum Todesfall kommen.



## **HINWEIS**

Dieses Gerät ist nur zum Gebrauch im Haushalt bestimmt. Die Verwendung des Geräts in Hotels, Läden, Bauernhöfen, Leichtindustrie und anderen öffentlichen Objekten ist nur zulässig, wenn das Gerät von Fachleuten oder qualifizierten Personen bedient wird.



## **HINWEIS**

Der Anschluss des Geräts an das Stromnetz darf nur von einem qualifizierten Elektroinstallateur durchgeführt werden.

### 2.3 Sicherheitshinweise und Anweisungen

---



## **HINWEIS**

Das Gerät darf nicht in Räume installiert werden, in denen die Luft Schadstoffe enthält, die dem Gerät schaden könnten (Ställe, Lager für gefährliche Stoffe, im Freien, usw.).



## **HINWEIS**

An das Zuleitungsrohr des Geräts muss unbedingt ein Sicherheitsventil mit 0,6 MPa (6 bar) Nenndruck angebaut werden, der eine Erhöhung des Drucks über den Nenndruck im Warmwasserspeicher verhindert.



## **HINWEIS**

Das Gerät darf nur in aufrechter Position transportiert werden. Soll das Gerät beim Transport zur Seite geneigt werden, sind unbedingt die Hinweise auf der Verpackung bzw. in dieser Anleitung zu beachten.



## **HINWEIS**

Der Warmwasserspeicher ist zum Speichern von Trinkwasser bestimmt, daher muss er den Bestimmungen der nationalen Trinkwasserverordnung entsprechen, im Gegenfall können Schäden am Speicher entstehen und die

Garantie verfallen.



**HINWEIS**

Der Warmwasserspeicher darf nicht ohne Wasser betrieben werden.



**HINWEIS**

Das Anschlusskabel verfügt über einen Standardstecker, der an eine Standardsteckdose (16 A, 230 V AC) angeschlossen wird. Diese Steckdose muss den Strom direkt aus dem Elektroschrank beziehen. Es dürfen keine anderen Geräte an dieselbe Leitung angeschlossen werden.



**HINWEIS**

Das Wasser wird durch das Zulaufrohr des Warmwasserspeichers aus dem Gerät entleert. Zu diesem Zweck wird der Einbau eines speziellen Glieds oder Auslassventils zwischen dem Sicherheitsventil und dem Zulaufrohr empfohlen.



**HINWEIS**

Um einen einwandfreien Betrieb des Sicherheitsventils zu gewährleisten, sind regelmäßige jährliche Kontrollen durchzuführen. Reinigen Sie nach Bedarf Kalkablagerungen und prüfen Sie, ob das Sicherheitsventil einwandfrei funktioniert.



**HINWEIS**

Das Wasser kann aus dem Abflussrohr des Entlastungsventils abtropfen, daher soll das Abflussrohr der Umgebungsluft ausgesetzt werden. Falls Sie ein Rohr an das Ventil montieren, muss dieses nach unten gedreht werden, damit das Wasser darin abfließen kann.



**HINWEIS**

Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Kinder dürfen ohne Aufsicht keine Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten am Gerät durchführen.



**HINWEIS**

Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die mit dem sicheren Betrieb des Geräts vertraut sind und die potenziellen Gefahren beim Umgang mit dem Gerät verstehen. Dieses Gerät darf von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen.



**HINWEIS**

Das Gerät darf während des Betriebs nicht bewegt, verstellt, gereinigt oder repariert werden.



**HINWEIS**

Kinder dürfen ohne Aufsicht keine Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten am Gerät durchführen.

**HINWEIS**

Vor dem Einbau und bei jedem nachfolgenden Eingriff sind die Anweisungen für den sicheren Betrieb und Instandhaltung zu berücksichtigen.

**HINWEIS**

Die Installation des Geräts ist in Einklang mit den gültigen Vorschriften und Anleitungen des Herstellers durchzuführen. Die Arbeiten dürfen ausschließlich von einer fachlich qualifizierten Person durchgeführt werden.

**HINWEIS**

Das Gerät darf nicht bedeckt werden, es dürfen auch keine Gegenstände an das Gerät angelehnt werden. Der Zugang zum Gerät muss ständig freigehalten werden. Falls die Wassertemperatur während des Betriebs des Geräts 85°C übersteigt, ist es notwendig, sich mit unserem Kundendienst in Verbindung zu setzen.

**HINWEIS**

Es muss sichergestellt werden, dass niemand durch das Gerät gefährdet wird. Der Zugang zum Gerät muss Kindern und Personen, die nicht über den Betrieb des Geräts belehrt wurden, verwehrt sein.

**HINWEIS**

Das Gerät darf nicht in einem Raum aufgestellt werden, aus dem es nicht entfernt werden kann. Die spätere Umbauung des Geräts oder Aufstellung von Hindernissen um das Gerät ist verboten.

**HINWEIS**

Instandhaltung und Wartung des Geräts dürfen nur von einem vom Hersteller autorisierten Kundendienstfachmann durchgeführt werden. Kontaktieren Sie im Fall einer Störung des Geräts den Installateur, der das Gerät installiert hat.

**HINWEIS**

Reinigen Sie das Gerät nie mit Reinigungsmitteln, die scheuernde Stoffe, Soda, Säure oder Chloride enthalten, da diese die Oberfläche des Geräts beschädigen können.

**HINWEIS**

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.





## **GEFAHR**

Die Montage des Anschlusskabels an das Gerät darf nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden. Das Gerät muss während der Arbeiten vom Stromnetz getrennt werden. Das Anschlusskabel muss zugänglich sein; die Steckdose muss ein einfaches Herausziehen des Steckers ermöglichen.



## **ACHTUNG**

Um Gefahren zu verhindern, darf das Anschlusskabel nur vom Hersteller oder seinem autorisierten Installateur ausgetauscht werden.



## **ACHTUNG**

Das Gerät stellt ein hermetisch abgeschlossenes System dar.

### 2.4 Pflichten des Herstellers

---

Der Hersteller garantiert, dass das Gerät den geltenden europäischen Richtlinien und Normen entspricht. Das Gerät verfügt über das CE-Zeichen und alle notwendigen Unterlagen.

Wir behalten uns das Recht zu Änderungen der Betriebsanleitung ohne vorherige Ankündigung vor.

Als Hersteller können wir für folgende Fälle keine Haftung übernehmen:

- ▶ Missachtung der Installationsanleitung.
- ▶ Missachtung der Betriebsanleitung.
- ▶ Unsachgemäße und/oder unzureichende Instandhaltung des Geräts.

### 2.5 Pflichten des Installateurs bei der Installation

---

Der Installateur ist für die Installation und Inbetriebnahme des Geräts gemäß den folgenden Anforderungen verantwortlich:

- ▶ Vor der Installation soll er gründlich die mitgelieferte Installations- und Betriebsanleitung lesen.
- ▶ Er hat die Installation gemäß den Anweisungen, den geltenden nationalen Gesetzen, Vorschriften und Normen durchzuführen.
- ▶ Er hat die Inbetriebnahme durchzuführen und alle möglichen, beim Anlauf festgestellten Unregelmäßigkeiten zu beseitigen.
- ▶ Er hat die Schulung des Benutzers und alle Einstellungen durchzuführen.
- ▶ Er hat den Benutzer über die regelmäßige und für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts notwendige Wartung während der gesamten Lebensdauer des Geräts zu informieren.
- ▶ Er hat dem Benutzer den Betrieb des gesamten Systems zu erklären.
- ▶ Er hat dem Benutzer alle mitgelieferten Unterlagen zu übergeben.

## 2.6 Kundendienst und Service

---

Während der Garantiezeit werden Kundendienst und Wartung vom Hersteller gewährleistet. Bei einem Service-Antrag bitten wir Sie, folgende Daten anzugeben:

- ▶ Genaue Bezeichnung des Produktes
- ▶ Seriennummer
- ▶ Baujahr

Alle erforderlichen Angaben sind auf dem Typenschild angeführt.



### **BEMERKUNG**

Bei Umbauten am Gerät, Austausch von Originalteilen, gewaltsamem oder unsachgemäßem Gebrauch des Geräts erlischt die Garantie des Herstellers. Eventuelle, durch technische Eingriffe entstandene Kosten trägt der Benutzer.

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

## 2.7 Pflichten des Benutzers

---

Um einen störungsfreien und effizienten Betrieb des Geräts zu gewährleisten, hat der Benutzer folgende Hinweise zu beachten:

- ▶ Er soll die mitgelieferte Installations- und Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen.
- ▶ Die Installation sowie Inbetriebnahme des Geräts dürfen nur von einer qualifizierten und autorisierte Person durchgeführt werden.
- ▶ Er soll sich vom Installateur den Betrieb und die Bedienungsweise der Anlage detailliert erklären lassen.
- ▶ Er soll sicherstellen, dass das Gerät regelmäßig von einem autorisierten Kundendienstfachmann geprüft und gewartet wird.
- ▶ Er soll diese Installations- und Betriebsanleitung an einem geeigneten trockenen Platz in der Nähe der Anlage aufbewahren.

## 2.8 Werksprüfung

---

Um einen hohen Qualitätsstandard zu gewährleisten, werden bei jedem Gerät folgende Punkte während des Herstellungsprozesses überprüft:

- ▶ Dichtigkeit des Kühlkreises
- ▶ Wasserdichtigkeit
- ▶ Luftdichtigkeit
- ▶ Elektrische Sicherheit
- ▶ Funktionalität

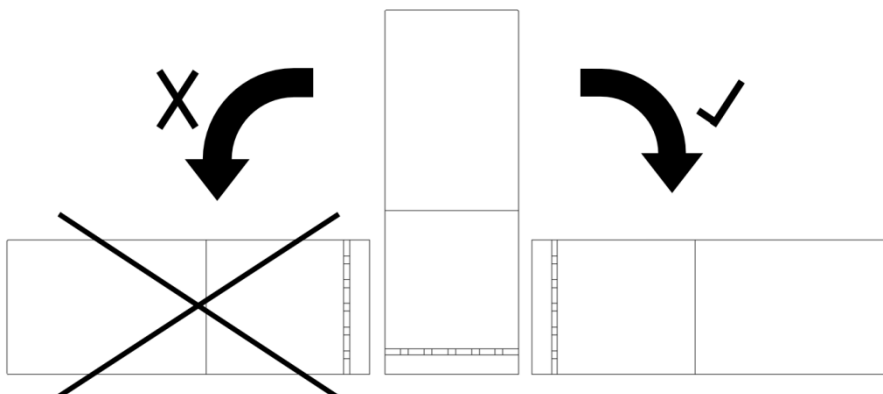
## 2.9 Lagerung

---

Das Gerät sollte in einem trockenen und sauberen Raum gelagert werden. Die zulässige Raumtemperatur beträgt zwischen 10°C und 45°C, kurzzeitig (bis zu 24 Stunden) bis 55°C.

## 2.10 Transport

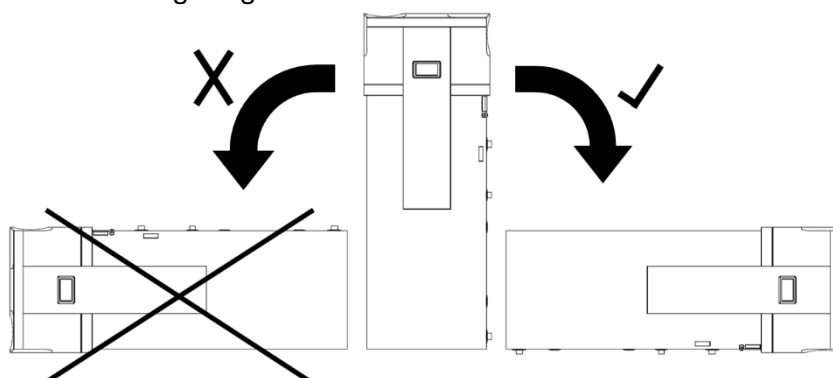
Das in Karton verpackte Gerät kann in vertikaler oder horizontaler Lage transportiert werden. Beim horizontalen Transport darf das Gerät nur auf die rechte Seite geneigt werden (wenn man es von vorne betrachtet), so wie auf der Kartonverpackung angegeben.



### ACHTUNG

Der horizontale Transport in Kartonverpackung ist nur bis zu 150 km erlaubt.

Falls das Gerät ohne Kartonverpackung transportiert wird, muss es entsprechend geschützt werden. Zum Transport in liegender Position darf das Gerät auf die Seite geneigt werden, wie auf folgender Abbildung dargestellt:



Das Gerät darf nicht nach vorne oder nach hinten um mehr als 30° geneigt werden.



### ACHTUNG

Der horizontale Transport ohne Verpackung ist nur bei der Installation im Objekt erlaubt, jedoch nicht beim Transport vom Lieferanten bis zum Kunden.



### ACHTUNG

Vor dem Bewegen des Geräts muss dieses unbedingt vom Stromnetz getrennt werden.



### HINWEIS

In das Gerät sind auf Stöße empfindliche Komponenten eingebaut, deswegen muss dafür gesorgt werden, dass das Gerät während des Transports keine Stöße erleidet bzw. nicht auf den Boden fällt.



### HINWEIS

Die Masse des Geräts übersteigt die zugelassene Masse, die von einer Person getragen werden kann. Die volle Verantwortung für eventuelle Verletzungen und Sachschäden trägt der Käufer.



## ACHTUNG

Das Gerät darf in horizontaler Lage nur in der Art transportiert werden, dass es auf die rechte Seite geneigt ist (in die Richtung, in der die Wasseranschlüsse angebracht sind). Das Gerät darf beim Transport in der horizontalen Lage auf keinen Fall auf eine andere Seite gedreht werden.

## 2.11 Lieferumfang

---

Lieferumfang:

1. Wärmepumpe zur Brauchwasserbereitung
2. Ableitungsrohr für Kondenswasser
3. Installations- und Betriebsanleitung

## 3 Technische Beschreibung

---

### 3.1 Allgemeines

---

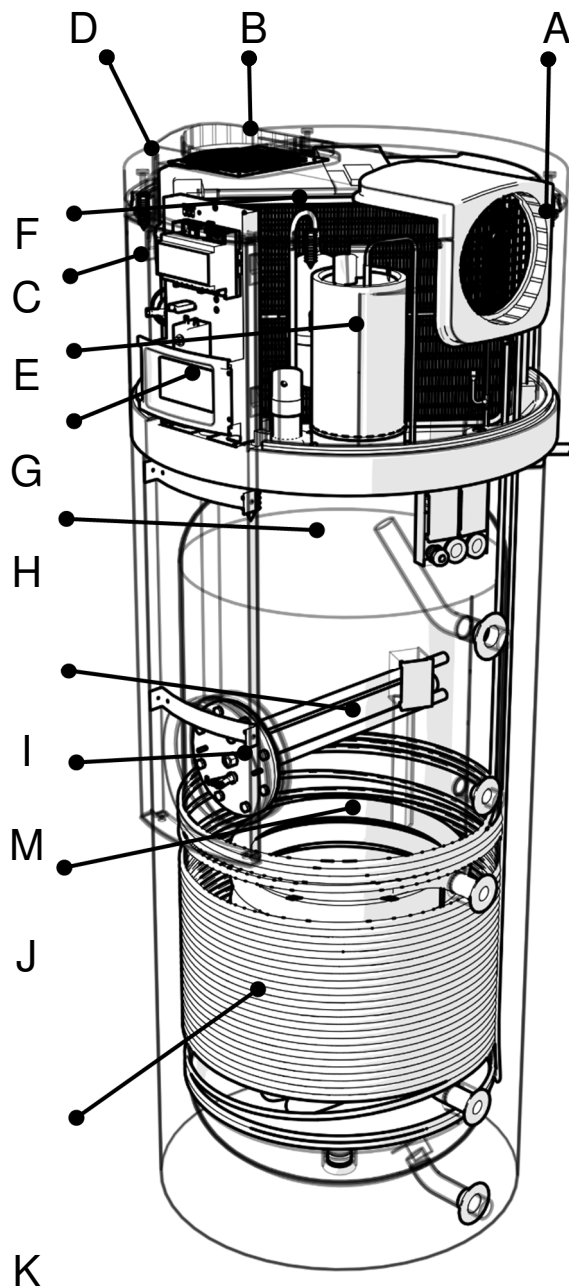
Die Wärmepumpe ist ein Gerät, das zur effizienten Brauchwasserbereitung in Wohnräumen oder kleineren Betrieben bestimmt ist. Beim Erhitzen von Brauchwasser wird der Raum, in den die Luft zurückgeleitet wird, und aus welchem die Wärme zur Brauchwasserbereitung bereits entzogen wurde, gleichzeitig durch die Wärmepumpe abgekühlt. Das Gerät kann zusätzlich zur Brauchwasserbereitung auch zum Kühlen des Raumes verwendet werden. Dabei soll beachtet werden, dass der Raum nur dann abgekühlt wird, wenn gleichzeitig ein Bedarf nach Warmwasserbereitung besteht.



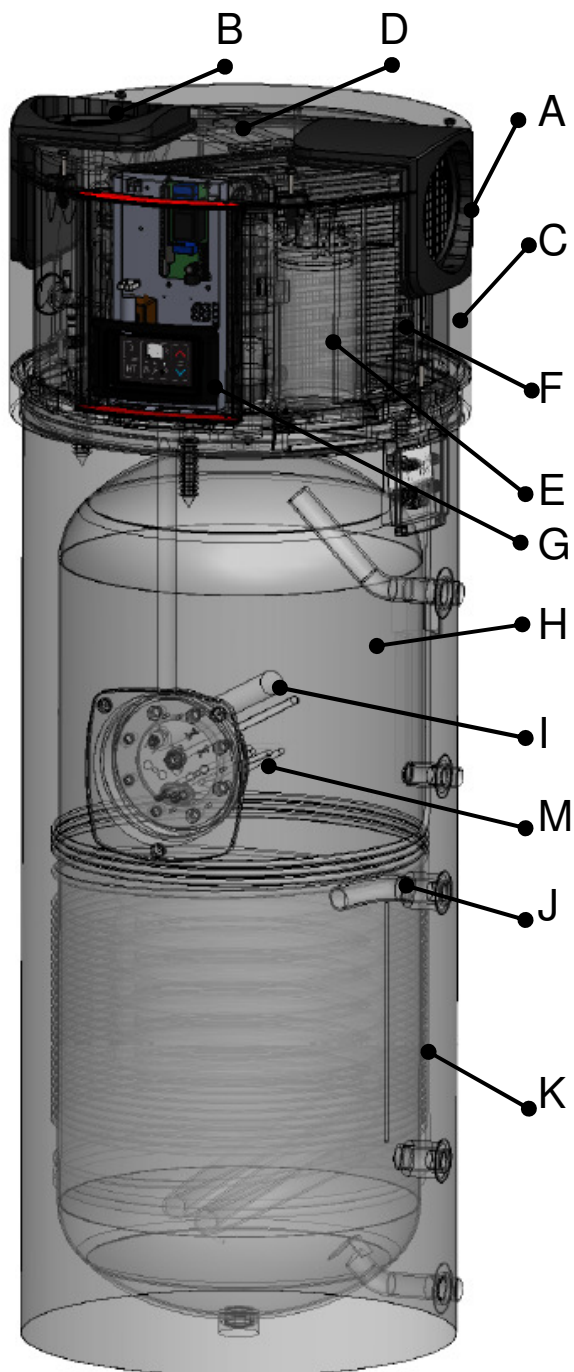
## BEMERKUNG

Um die Effizienz und die Ersparnis zu steigern, ist es empfehlenswert, die Luft aus dem Raum als Wärmequelle zu verwenden, in dem sich die Abwärme (Kesselräume, Wäschereien, Küchen, Keller, Vorratskammer, usw.) befindet und eine höchstmögliche Lufttemperatur herrscht.

## 3.2 Bestandteile



- A Luftanschluss (ansaugen)  $\Phi 180$
- B Luftanschluss (ausblasen)  $\Phi 180$
- C Das Gehäuse Aggregat Anlage
- D Lüfter
- E Aggregat Anlage (Kompressor )
- F Verdampfer
- G Regler
- H Warmwasserspeicher
- I Schutzanode (Magnesium)
- J Wärmetauscher (Brauchwasser)
- K Kondensator
- M Elektro-Heizstab



|   |                              |
|---|------------------------------|
| A | Lufteinlass $\Phi 180$       |
| B | Luftauslass $\Phi 180$       |
| C | Gehäuse des Aggregats        |
| D | Ventilator                   |
| E | Kompressor                   |
| F | Ventilator                   |
| G | Regler                       |
| H | Warmwasserspeicher           |
| I | Schutzanode (Magnesium)      |
| J | Wärmetauscher (Brauchwasser) |
| K | Kondensator                  |
| M | Elektrisches Heizelement     |

Das Gerät besteht aus dem Aggregat (Kompressor, Verdampfer, Ventilator ...) und Warmwasserspeicher. Das Gehäuse des Geräts ist aus expandiertem Polypropylen hergestellt (EPP) und dient gleichzeitig als Wärme- und Schalldämmung. Das Gerät verfügt über zwei Anschlüsse für Luftkanäle, die es ermöglichen, die Luft aus den benachbarten Räumen oder der Umgebung ein- bzw. auszulassen. Im Warmwasserspeicher befindet sich ein an einen externen Kessel für Biomasse- bzw. fossile Brennstoffe oder an eine Solaranlage anschließbarer Rohrwärmetauscher.

## **Warmwasserspeicher**

Der Warmwasserspeicher ist ein emaillierter Behälter, der mit Polyurethanschaum wärmedämmend ist und durch einen Blechmantel mechanisch geschützt wird. Der Warmwasserspeicher ist serienmäßig mit einem Wasser-Wärmetauscher zur Verbindung mit einem Kessel für alternative oder zusätzliche Heizquellen ausgestattet. In den Warmwasserspeicher ist eine Magnesiumanode eingebaut, welche die Korrosion des Warmwasserspeichers im Fall einer mechanischen Beschädigung der Emailsicht verhindert.

## **Elektrisches Heizelement**

In das Gerät ist serienmäßig ein elektrisches Heizelement mit einer Leistung von 1,5 kW eingebaut, das als Zusatz- oder Ersatzwärmequelle 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 Sicherheitsthermostat ausgestattet, dessen Funktion auf 90 °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 85 °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.

## **Regelung der Wassertemperatur im Warmwasserspeicher**

Für die Regelung der Wassertemperatur sorgt ein fortschrittlicher Regler mit Touchscreen OPTITRONIC 2.

Abhängig von der eingestellten Wassertemperatur, startet oder stoppt der Regler den Betrieb des Kompressors und des Ventilators. Unter bestimmten Bedingungen schaltet er das elektrische Heizelement oder die Kreislaufpumpe des Kessels ein- bzw. aus. Die maximale einstellbare Temperatur beträgt 65 °C. Falls die Wassertemperatur innerhalb des Warmwasserspeichers 90 °C übersteigt, schaltet der Regler aus Sicherheitsgründen alle angeschlossenen Wärmequellen aus.

Die Minimaltemperatur des Wassers im Warmwasserspeicher beträgt 7 °C.

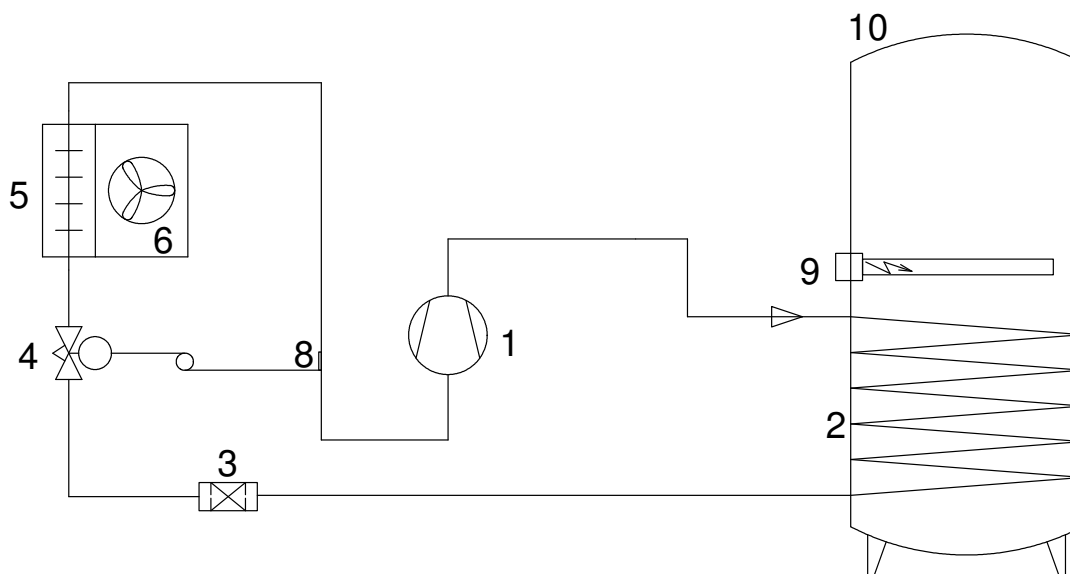
## **Hochdruckschutz des Kühlsystems**

Um einen Überdruck im Kühlsystem und die damit verbundenen eventuellen Schäden zu vermeiden, schaltet der Hochdrucksicherheitsschalter im Fall eines Überdrucks das Gerät aus.

## **Betriebsbedingungen**

Die Umgebungstemperatur darf im Normalbetrieb zwischen -7 °C und +40 °C liegen. Die Luft muss sauber sein, die relative Feuchtigkeit darf bei +40 °C die 50%-Grenze nicht überschreiten. Bei niedrigeren Lufttemperaturen kann die relative Luftfeuchtigkeit höher sein. Bei Geräten, die auf einer großen Meereshöhe installiert sind, kann der Betrieb wegen des niedrigeren Luftdrucks beeinträchtigt sein.

## 3.3 Funktionsprinzip



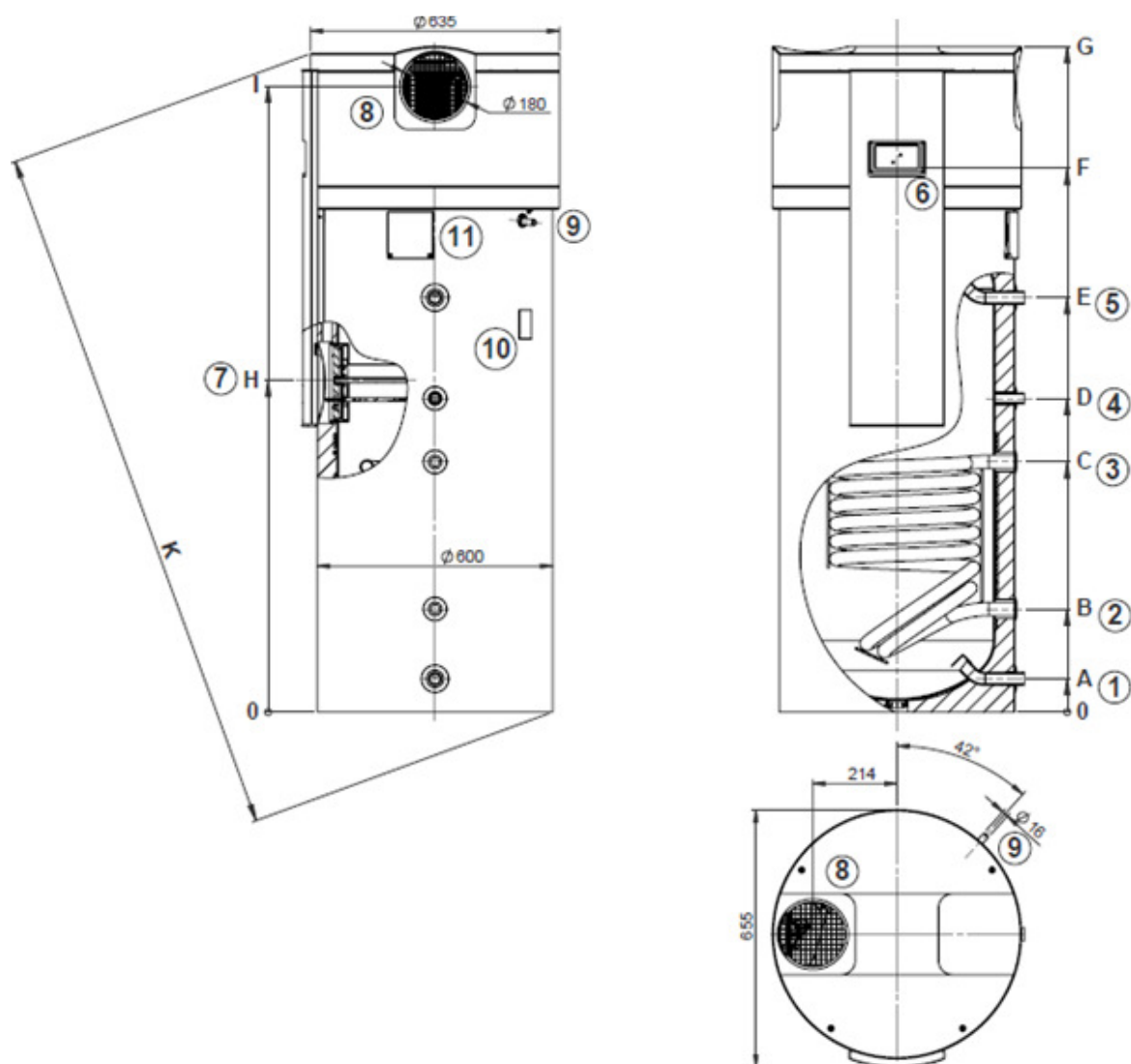
1 Kompressor  
2 Kondensator  
3 Dehydrator  
4 Expansionsventil  
5 Verdampfer

6 Ventilator  
8 Temperatursensor des Expansionsventils  
9 Elektrisches Heizelement  
10 Warmwasserspeicher

Das Kühlsystem der Wärmepumpe ist ein geschlossenes Kreislaufsystem, in dem das R134A-Kühlmittel als Wärmeträger zirkuliert. Bei niedrigem Druck und niedriger Temperatur (z.B. 10°C), verdampft das Kühlmittel innerhalb des Verdampfers und entzieht dabei die Wärme aus der Umgebungsluft. Darauf wird die Luft im Kompressor auf einen höheren Druck verdichtet, wobei die Temperatur des Kühlmittels auf eine Temperatur ansteigt, die höher ist als die Wassertemperatur im Warmwasserspeicher. Das Kühlmittel gibt darauf im Kondensator die Wärme an das Wasser ab und verflüssigt sich. Durch die erneute Expansion des Kühlmittels sinkt der Druck des Kühlmittels auf seinen ursprünglichen Wert und der Zyklus wird abgeschlossen. Dieser Prozess wiederholt sich ständig während des Betriebs des Geräts.



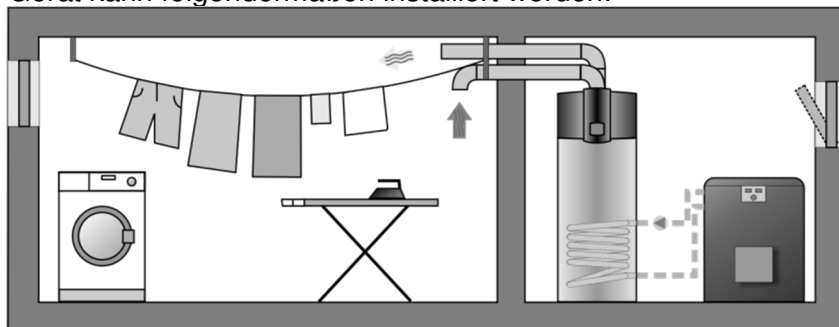
## 4 Lage der Anschlüsse und Dimensionen



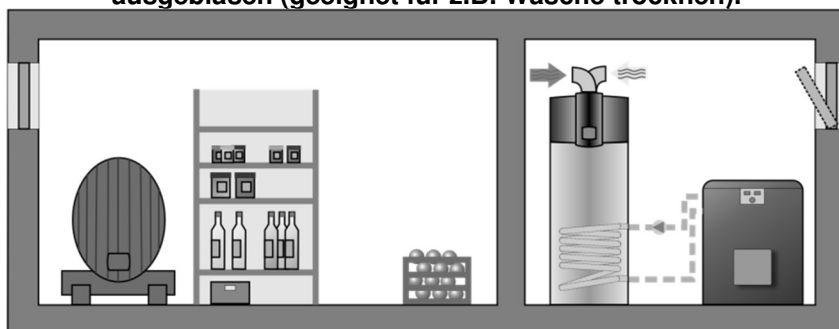
|        | WP2 LF-202E                                   | WP2 LF-302E |
|--------|-----------------------------------------------|-------------|
| A [mm] | 85                                            | 85          |
| B [mm] | 263                                           | 263         |
| C [mm] | 638                                           | 728         |
| D [mm] | 800                                           | 983         |
| E [mm] | 1057                                          | 1390        |
| F [mm] | 1387                                          | 1720        |
| G [mm] | 1700                                          | 2030        |
| H [mm] | 840                                           | 840         |
| I [mm] | 1597                                          | 1927        |
| J [mm] | 1252                                          | 1584        |
| K [mm] | 1790                                          | 2105        |
| 1      | Kaltwasseranschluss G1"                       |             |
| 2      | Anschluss Wärmetauscher – Rücklauf G1"        |             |
| 3      | Anschluss Wärmetauscher – Vorlauf G1"         |             |
| 4      | Anschluss Kreislauf G3/4"                     |             |
| 5      | Warmwasseranschluss G1"                       |             |
| 6      | Display                                       |             |
| 7      | Flansche                                      |             |
| 8      | Luftanschluss – $\Phi 180$                    |             |
| 9      | Anschluss Kondenswasserablauf – $\Phi 16$     |             |
| 10     | Kanal für Temperatursensor des Wärmetauschers |             |
| 11     | Elektro-Anschlüsse                            |             |

## 5 Einbau der Anlage

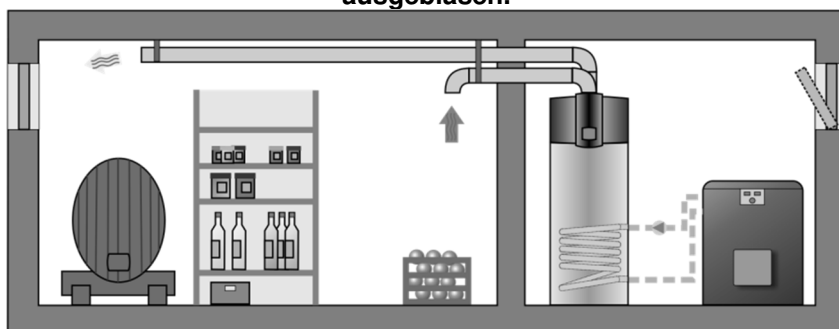
Die Deckenhöhe im Raum muss bei der Installation der Wärmepumpe WP2 LF202E mindestens 1900 mm bzw. bei der der Wärmepumpe WP2 LF-302E mindestens 2200 mm betragen. Die Wärmepumpe ist so ausgelegt, dass sie die Wärme der Umgebungsluft entzieht oder diese über Luftkanäle absaugt und in die Nachbarräume bzw. Umgebung ausbläst. Das Gerät kann folgendermaßen installiert werden:



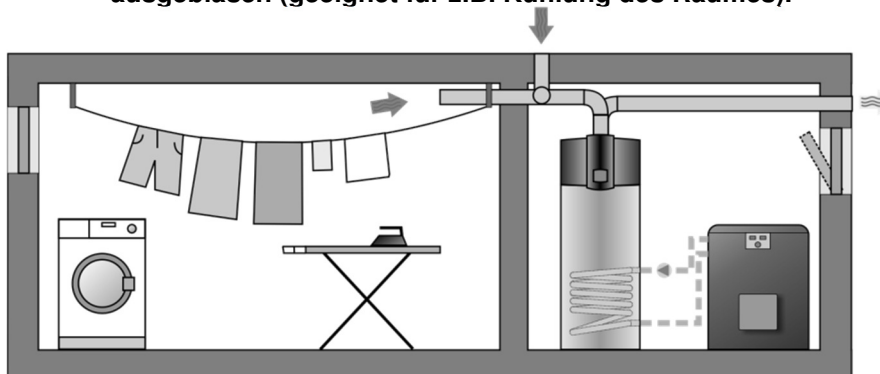
**Abbildung 1:** Die Luft wird aus dem benachbarten Raum abgesaugt und in denselben Raum ausgeblasen (geeignet für z.B. Wäsche trocknen).



**Abbildung 2:** Die Luft wird aus demselben Raum abgesaugt und in denselben Raum ausgeblasen.



**Abbildung 3:** Die Luft wird aus dem benachbarten Raum abgesaugt und in denselben Raum ausgeblasen (geeignet für z.B. Kühlung des Raumes).



**Abbildung 4:** Die Luft wird aus dem benachbarten Raum abgesaugt und in die Umgebung ausgeblasen.

Am häufigsten erfolgt die Installation des Geräts so, dass die Luft aus den Räumen mit viel Abwärme abgesaugt wird. Dieser Abluft wird die Wärme teilweise entzogen und anschließend in die Umgebung ausgeblasen. Die Luft in der Küche, im Waschraum oder Sanitärräumen kann oft unangenehme Gerüche enthalten und wird deswegen in die Umgebung ausgeblasen. Dabei muss beachtet werden, dass die Luftströme und Drücke in den Räumen ausgeglichen werden, wofür der verantwortliche Projektant der Belüftung sorgen muss.



## ACHTUNG

Das Gerät darf keinesfalls in Räumen installiert werden, in denen die Luft Schadstoffe enthält, die dem Gerät schaden könnten (Ställe, Lager für Gefahrstoffe, im Freien, usw.).

## 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 (poglavje 0).

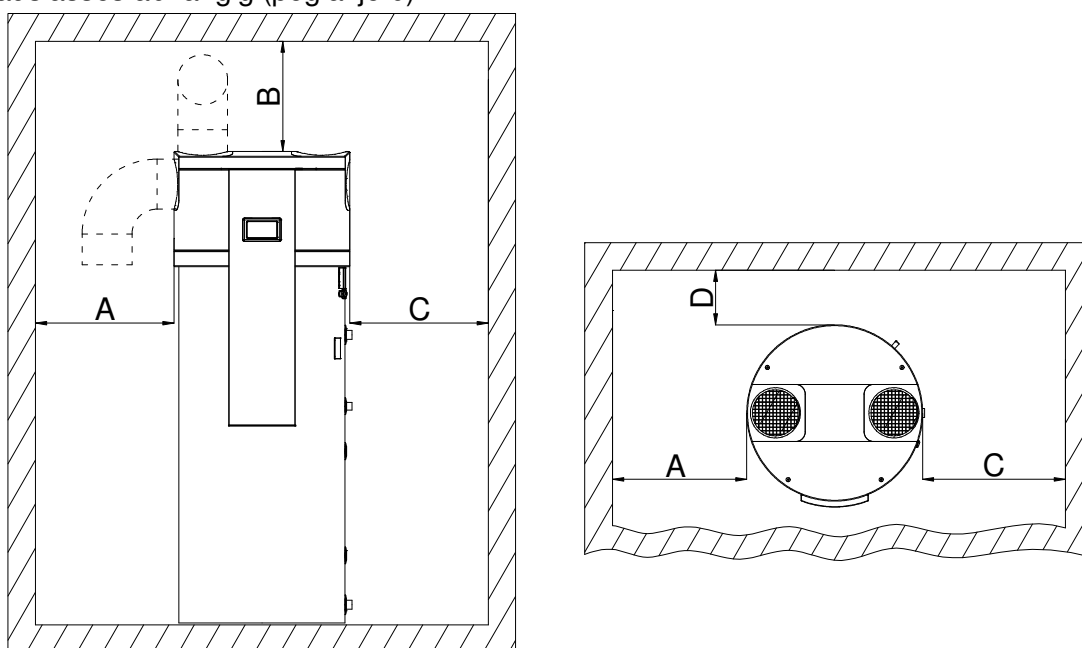


Abbildung 5: Mindestabstände für den Luftdurchlass

| Lufteinlass  | Luftauslass  | A [mm]           |                            | B [mm]           |                            | C [mm]      | D [mm] |
|--------------|--------------|------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|-------------|--------|
|              |              | Ohne Winkelstück | Mit Winkelstück am Auslass | Ohne Winkelstück | Mit Winkelstück am Auslass |             |        |
| an der Seite | an der Seite | 1000             | 250                        | 90               | 90                         | 200 / 250** | 70     |
| an der Seite | oben         | 60               | 60                         | 1000             | 250                        | 200 / 250** | 70     |
| oben         | an der Seite | 1000             | 250                        | 200              | 200                        | 200         | 70     |
| oben         | oben         | 60               | 60                         | /*               | 250                        | 200         | 70     |

\*Falls beide Luftanschlüsse nach oben gerichtet sind, muss gewährleistet werden, dass sich die Ein- und Auslassluft nicht mischen, da es zu einem sogenannten „Kurzschluss“ zwischen der Ein- und Auslassluft kommen kann, was den Betrieb des Geräts beeinträchtigt. Deswegen empfehlen wir, dass auf den Luftauslassanschluss ein Winkelstück montiert wird und die Auslassluft von der Einlassluft getrennt wird.

\*\*Wenn auf den Anschluss der Auslassluft ein Winkelstück montiert ist.

Wenn die Luft aus demselben Raum genutzt wird, in dem das Gerät installiert ist, muss der Raum ein Mindestvolumen von 30 m<sup>3</sup> besitzen.

## 5.2 Ausrichtung des Geräts



### ACHTUNG

Während des Betriebs muss das Gerät in senkrechter Lage aufgestellt werden, damit ein eventuelles Auslaufen des Kondenswassers vermieden wird.

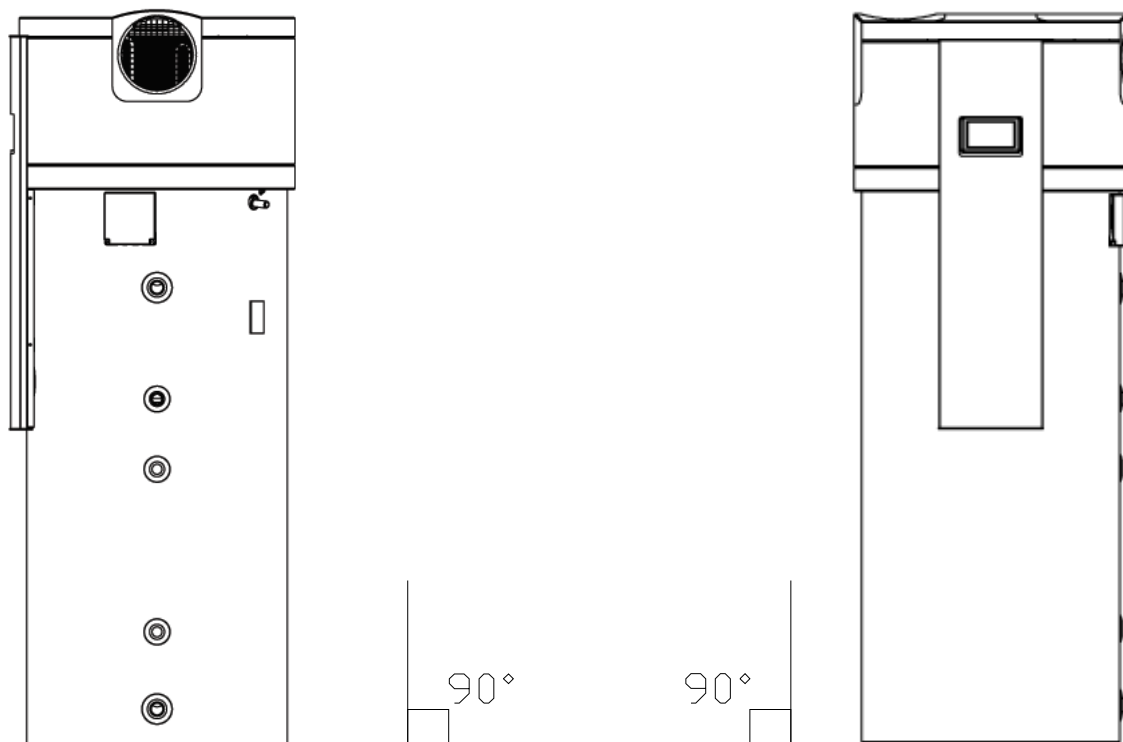


Abbildung 6: Ausrichtung des Geräts

Das Gerät hat einen ebenen Boden. Um das Gerät fachgerecht installieren zu können, ist eine ebene und feste Unterlage notwendig. Wir empfehlen Ihnen, ein Podest als Unterlage für das Gerät vorzubereiten (Höhe 1–2 cm), wodurch gewährleistet wird, dass die Dämmung des Warmwasserspeichers nicht durch eventuell ausgelaufenes Wasser beschädigt wird. Die Oberfläche, auf die das Gerät aufgestellt wird, muss eben und waagrecht sein. Dadurch wird gewährleistet, dass das Gerät in waagrechter Position aufgestellt wird. Im Gegenfall kann es zu unerwünschtem Austritt von Wasser aus dem Kondenswasserbehälter kommen.

## 5.3 Anschluss an das Wasserversorgungsnetz

Der Anschluss des Geräts an das Wasserversorgungsnetz muss in Einklang mit den gültigen nationalen und lokalen Vorschriften, die für den Anschluss von Warmwasserspeichern gelten, durchgeführt werden. Im Raum, in dem das Gerät installiert ist, muss für den Fall eines Wasseraustritts im Boden ein Ablauf vorhanden, der unter dem Niveau des Geräts liegt. Die folgende Abbildung zeigt den fachgerechten Anschluss des Geräts an das Wasserversorgungsnetz.

Falls der Wärmetauscher des Brauchwassers im Warmwasserspeicher nicht zur Warmwasserbereitung verwendet wird, muss er mit einem Frostschutzmittel gefüllt werden, um eine eventuelle Korrosion des Wärmetauschers zu vermeiden. Schließen Sie den mit Frostschutzmittel gefüllten Wärmetauscher nur an der unteren Seite (Druckausgleich wegen Temperaturänderungen).



## ACHTUNG

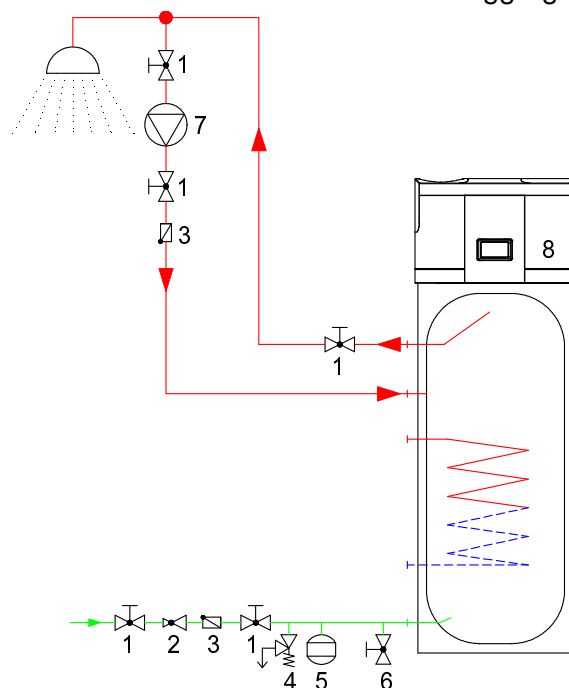
Wegen der Verwendung von unterschiedlichen Materialien der Rohrleitungen, müssen alle Anschlüsse (Kaltwasser, Warmwasser, Kreislauf, Wärmetauscher) unbedingt galvanisch vom Gerät isoliert werden, sonst droht Korrosionsgefahr an den Anschlüssen im Inneren des Warmwasserspeichers. Wir empfehlen Ihnen, entsprechende galvanische Trennelemente aus Rotguss in der Länge von mindestens dem zweifachen Rohrdurchmesser an den Anschlüssen anzubringen.



## ACHTUNG

Der Warmwasserspeicher ist zum Speichern von Trinkwasser bestimmt, daher muss er den Bestimmungen der nationalen Trinkwasserverordnung entsprechen, im Gegenfall können Schäden am Speicher entstehen und die Garantie verfallen.

- |   |                     |   |                       |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| 1 | Sperrventil         | 5 | Druckausdehnungsgefäß |
| 2 | Druckreduzierventil | 6 | Füllhahn              |
| 3 | Rückschlagventil    | 7 | Umwälzpumpe           |
| 4 | Sicherheitsventil   | 8 | Aggregat              |



**Abbildung 7: Anschluss ans Wasserversorgungsnetzwerk**

Dimensionierung des Druckausdehnungsgefäßes:

| Einstellung des Sicherheitsventils [Bar] | 6                          |     |     |
|------------------------------------------|----------------------------|-----|-----|
| Druck im System [Bar]                    | 3,0                        | 3,5 | 4,0 |
| Volumen des Warmwasserspeichers [L]      | Druckausdehnungsgefäß [L]* |     |     |
| 200                                      | 18                         | 18  | 24  |
| 270                                      | 18                         | 24  | 35  |

\*Die tatsächliche Größe des Druckausdehnungsgefäßes ist vom Installateur/Projektant in Abhängigkeit von der Größe des Systems, in welches das Gerät installiert wird, festzulegen.



## ACHTUNG

Bei der Installation des Geräts muss in das System unbedingt ein Druckausdehnungsgefäß eingebaut werden.



## ACHTUNG

An das Einlassrohr muss unbedingt ein Sicherheitsventil mit 0,6 MPa (6 bar) Nenndruck angebaut werden, der eine Erhöhung des Drucks im Warmwasserspeicher um mehr als 0,1 MPa (1 bar) über dem Nenndruck verhindert.



## ACHTUNG

Damit das Druckausdehnungsgefäß ordnungsgemäß arbeitet, muss eine entsprechende Einstellung des Betriebsdrucks vorgenommen werden. Der Druck wird in Abhängigkeit vom Druck im Wasserversorgungsnetz eingestellt. Die Einstellung ist alle 6 Monate zu überprüfen.

### 5.3.1 Installation der Luftkanäle

Das Gerät verfügt über eingebaute Anschlüsse für Luftkanäle am Gehäuse. Der Durchmesser der Anschlussöffnung ist  $\phi 180$  mm, was den Anschluss von Standard-Luftkanälen mit dem Durchmesser 150 mm (Innendurchmesser) aus unserem Katalog (Rohre Isopipe oder Centrotherm) oder den Anschluss von Kanalisationsrohren mit einem Durchmesser 160 mm (Innendurchmesser) ermöglicht. Die Rohre müssen gedämmt werden, damit die Bildung von Kondenswasser an der Rohroberfläche vermieden wird.

Die Bauweise des Gehäuses des Geräts ermöglicht ein Verdrehen der Luftanschlüsse nach oben oder zur Seite und damit die Auswahl der Einlass- und Auslassrichtung der Luft. Dadurch kann das Gerät optimal im Raum aufgestellt werden (minimaler Abstand zur Wand), ebenso kann die Anzahl der Elemente und der Luftkanäle verringert werden, die einen zusätzlichen Druckabfall verursachen und die Leistung des Geräts beeinträchtigen.

Lösen Sie zur Änderung der Richtung der Anschlüsse für die Luftkanäle die Schrauben an der Abdeckung des Geräts und entfernen Sie die Abdeckung (Abbildung 8). Nach dem Abnehmen der Abdeckung können die Luftanschlüsse nach oben herausgezogen werden und mit der Öffnung nach oben oder zur Seite gedreht werden.

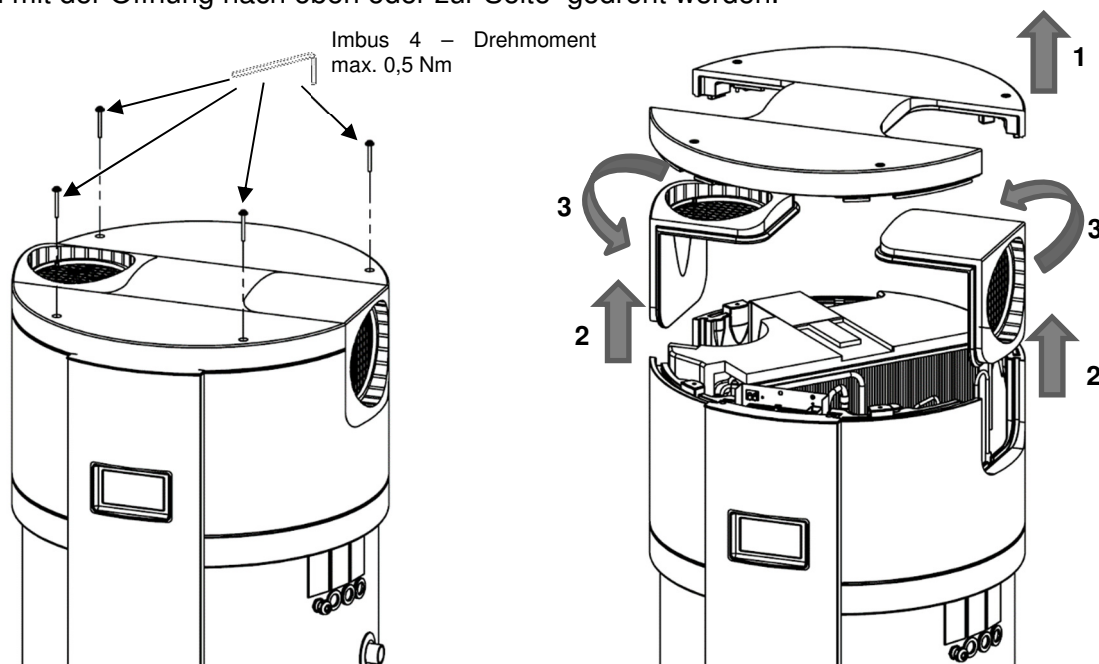


Abbildung 8: Änderung der Richtung der Anschlüsse für die Luftkanäle

Die Öffnungen der Anschlüsse für die Luftkanäle sind vom Werk aus zur Seite gedreht. Falls ein Hindernis in der Nähe des Luftanschlusses vorhanden ist, empfehlen wir, diesen Anschluss zu verdrehen und dadurch einen besseren Luftdurchfluss durch das Gerät zu ermöglichen.

An der Luftauslass-Seite soll ein unbehinderter Durchfluss der Luft mindestens noch 1 Meter hinter dem Luftanschluss ermöglicht werden. An der Lufteinlass-Seite soll ein unbehinderter Durchfluss der Luft mindestens 20 cm ermöglicht werden.



## BEMERKUNG

Das Gerät muss so installiert werden, dass es nicht zur Mischung der Luft zwischen dem Einlass und dem Auslass des Geräts kommen kann. Falls dies nicht möglich sein sollte und die Pumpe zum Ansaugen und Ausblasen in demselben Raum (abbildung 2) benutzt wird, muss gewährleistet werden, dass sich die Einlauf- und Auslassluft nicht unmittelbar vermischen.

Falls Sie Luftkanäle benutzen müssen Sie beachten, dass Luftrohre und Winkelstücke zusätzlichen Luftwiderstand darstellen und damit die Leistung des Geräts beeinträchtigen. Die Tabelle unten zeigt die zulässigen Längen der Luftkanäle.

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Max. Länge der Luftkanäle | m  |
| Innendurchmesser 150 mm:  | 10 |
| Innendurchmesser 160 mm:  | 15 |
| Innendurchmesser 200 mm:  | 25 |

Bei der Bestimmung der endgültigen Länge der Luftkanäle muss auch die äquivalente Länge der Elemente berücksichtigt werden, wie z.B. Winkelstücke, Reduzierstücke usw.

| Zubehör                     | Äquivalente Länge in m |
|-----------------------------|------------------------|
| Winkelstück 90° (Φ 160 mm): | 3                      |
| Winkelstück 90° (Φ 200 mm): | 2                      |
| Reduzierstück Φ 200xΦ 160:  | 1                      |
| Außengitter (Φ 160 mm):     | 2                      |

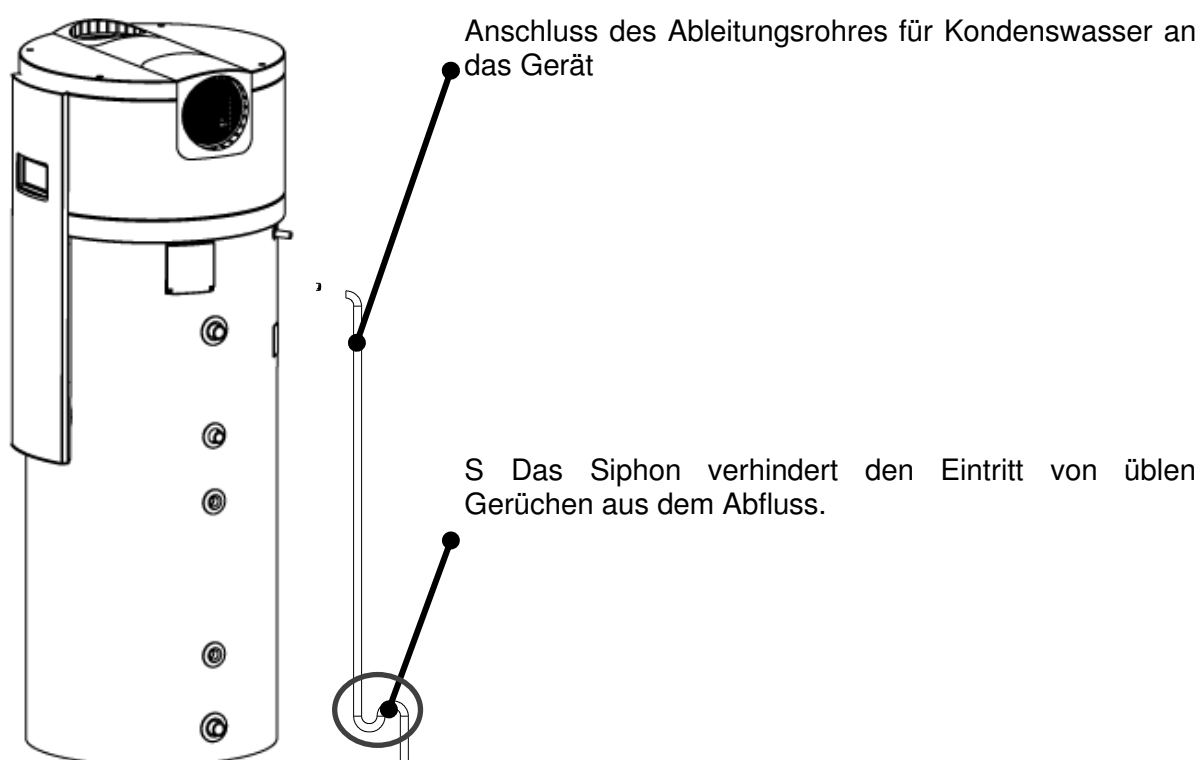
## 5.4 Anschluss des Ableitungsrohres für Kondenswasser

Beim Entzug der Wärme aus der Luft entsteht an der Oberfläche des Verdampfers Kondenswasser. Die Intensität des Entzugs der Feuchtigkeit aus der Luft und die Menge des entstandenen Kondenswassers sind von der Temperatur und der relativen Feuchtigkeit der Luft abhängig. In einigen Fällen wird manchmal aus der Luft gar keine Feuchtigkeit entzogen, in anderen Fällen können mehr als 10 Liter Kondenswasser pro Tag ausgeschieden werden.



### BEMERKUNG

Beim Anschluss des Ableitungsrohres für Kondenswasser müssen Sie darauf achten, dass das Rohr nach unten geneigt ist. Am Rohr ist ein Siphon mit einer Wassersäule von mindestens 5 cm anzubringen. Dadurch wird der Eintritt von Gerüchen aus dem Abfluss verhindert.



Das Ableitungsrohr für Kondenswasser ist so zu verlegen, dass das Kondenswasser ungestört abfließen kann. Verbinden Sie das Ableitungsrohr mit dem Abfluss. Falls dies nicht möglich sein sollte, müssen Sie ein Sammelgefäß bereitzustellen, das regelmäßig entleert werden muss.



## 5.5 Anschluss des Rohrbündelwärmetauschers

---

Das Brauchwasser im Warmwasserspeicher kann direkt mit dem Aggregat des Geräts (primäre Quelle) und/oder mit verschiedenen externen Wärmequellen aufgeheizt werden. Beachten Sie die Hinweise zum Befüllen, die in der Folge angeführt sind.



### **ACHTUNG**

Wegen der Verwendung von unterschiedlichen Materialien der Rohrleitungen müssen alle Anschlüsse (Kaltwasser, Warmwasser, Kreislauf, Wärmetauscher) unbedingt galvanisch vom Gerät isoliert werden, sonst droht Korrosionsgefahr an den Anschlüssen im Inneren des Warmwasserspeichers. Wir empfehlen Ihnen, entsprechende galvanische Trennelemente aus Rotguss in der Länge von mindestens dem zweifachen Rohrdurchmesser an den Anschlüssen anzubringen.



### **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 maximalen Werte der zulässigen Stoffe im Heizwasser und deren Einfluss auf den Wärmetauscher sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Im Heizsystem darf kein Wasser verwendet werden, das Stoffe in solchen Konzentrationen enthält, die eine Korrosion verursachen könnten (Einfluss „-“). Im Heizsystem darf auch kein Wasser verwendet werden, das zwei oder mehrere Stoffe in solchen Konzentrationen enthält, die eine Korrosion verursachen könnten (Einfluss „0“).

| ART DES ENTHALTETEN STOFFES                                   | EINHEIT | KONZENTRATION | EINFLUSS AUF DEN WÄRMETAUSCHER |
|---------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------|
| Organische Ablagerungen                                       | mg/L    |               | 0                              |
| Ammoniak (NH <sub>3</sub> )                                   | mg/L    | < 2           | +                              |
|                                                               |         | 1-20          | 0                              |
|                                                               |         | > 20          | -                              |
| Chlorid                                                       | mg/L    | < 300         | +                              |
|                                                               |         | > 300         | 0                              |
| Zulässige Wasserhärte                                         | °dH     | 5-10          |                                |
| Leitfähigkeit                                                 | µS/cm   | < 10          | 0                              |
|                                                               |         | 10-500        | +                              |
|                                                               |         | > 500         | -                              |
| Eisen (Fe) ausgesondert                                       | mg/L    | < 0,2         | +                              |
|                                                               |         | > 0,2         | 0                              |
| Freie Kohlensäure                                             | mg/L    | < 5           | +                              |
|                                                               |         | 5-20          | 0                              |
|                                                               |         | > 20          | -                              |
| ausgeschiedenes Mangan (Mn)                                   | mg/L    | < 0,1         | +                              |
|                                                               |         | > 0,1         | 0                              |
| ausgeschiedene Nitrate (NO <sub>3</sub> )                     | mg/L    | < 100         | +                              |
|                                                               |         | > 100         | 0                              |
| pH-Wert                                                       | mg/L    | < 7,5         | 0                              |
|                                                               |         | 7,5-9         | +                              |
|                                                               |         | > 9           | 0                              |
| Sauerstoff                                                    | mg/L    | < 2           | +                              |
|                                                               |         | > 2           | 0                              |
| Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)                        | mg/L    | < 0,05        | +                              |
|                                                               |         | > 0,05        | -                              |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | mg/L    | > 1           | +                              |
|                                                               |         | < 1           | 0                              |
| Hydrogenkarbonat (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )             | mg/L    | < 70          | 0                              |
|                                                               |         | 70-300        | +                              |
|                                                               |         | > 300         | 0                              |
| ausgeschiedenes Aluminium (Al)                                | mg/L    | < 0,2         | +                              |
|                                                               |         | > 0,2         | 0                              |
| Sulfate                                                       | mg/L    | < 70          | +                              |
|                                                               |         | 70-300        | 0                              |
|                                                               |         | > 300         | -                              |
| Sulfit (SO <sub>3</sub> )                                     | mg/L    | < 1           | +                              |
| Chlor (gasförmig) (Cl <sub>2</sub> )                          | mg/L    | < 1           | +                              |
|                                                               |         | 1-5           | 0                              |
|                                                               |         | > 5           | -                              |

Tabelle: Einfluss von verschiedenen aggressiven Stoffen im Heizwasser auf die Beständigkeit des Wasserspeichers ( + = kein Einfluss, 0 = Rostgefahr, - = Korrosion, Verwendung ist nicht zugelassen).



## ACHTUNG

Das Heizsystem ist mit Wasser der Härte 5° dH bis 10° dH zu befüllen. Schäden am Gerät, die bei Verwendung von ungeeignetem Wasser entstehen, werden nicht durch die Garantie gedeckt.



## ACHTUNG

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.

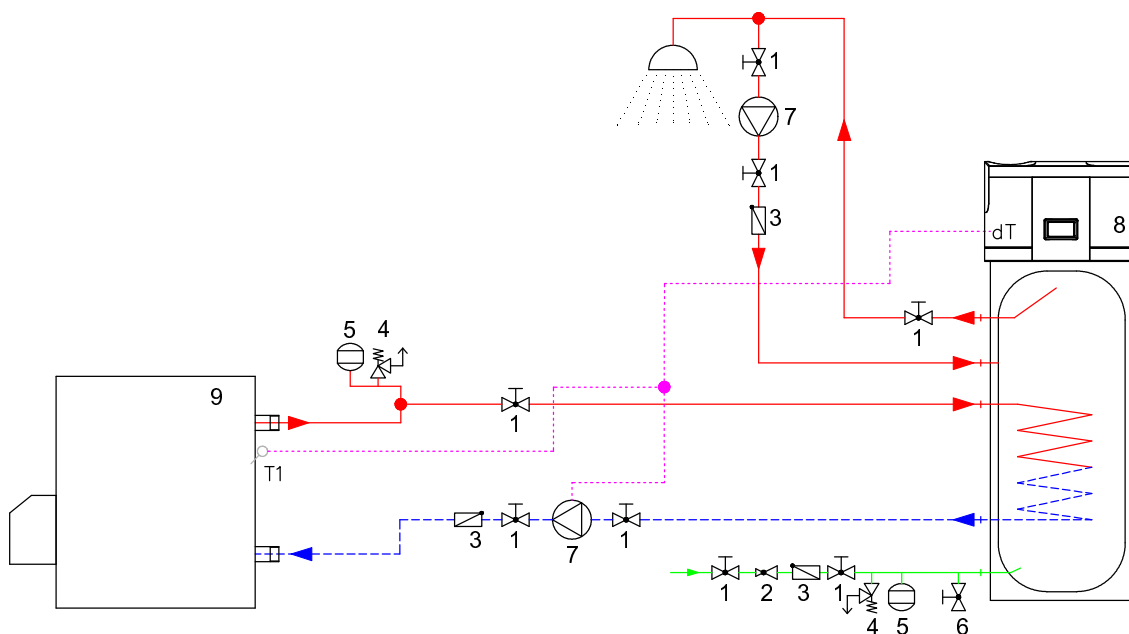


## ACHTUNG

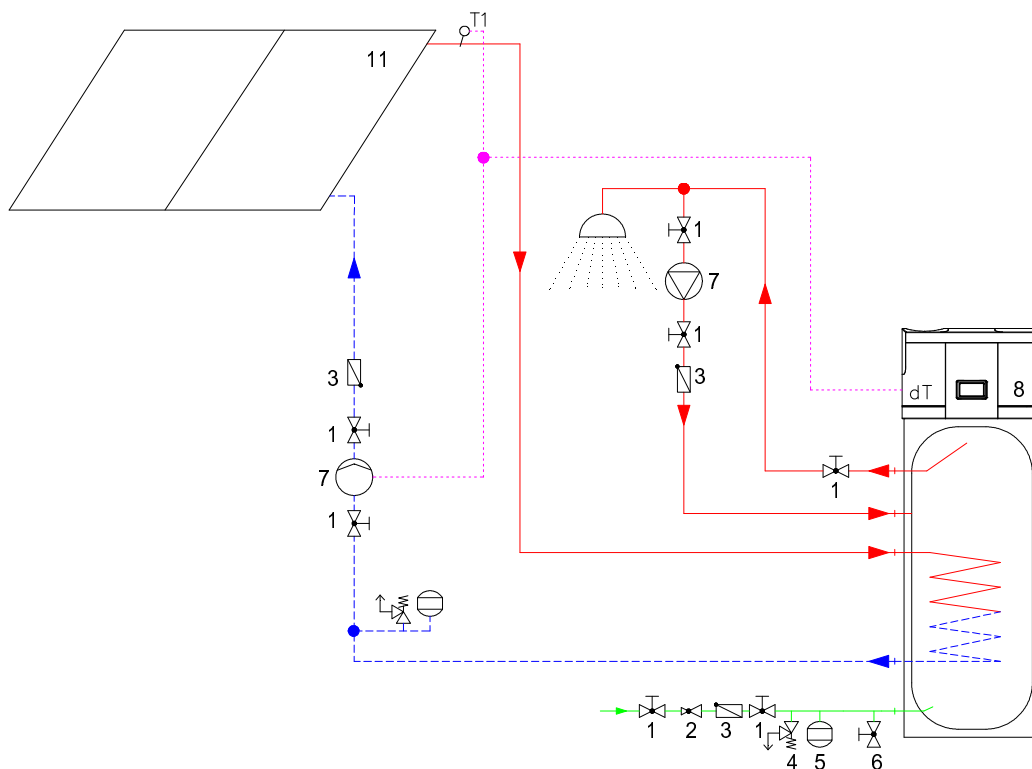
Zum störungsfreien Betrieb des aktiven Korrosionsschutzes muss der Warmwasserspeicher mit solchem Wasser gefüllt werden, dessen Leitfähigkeit mindestens 200 µS beträgt.

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

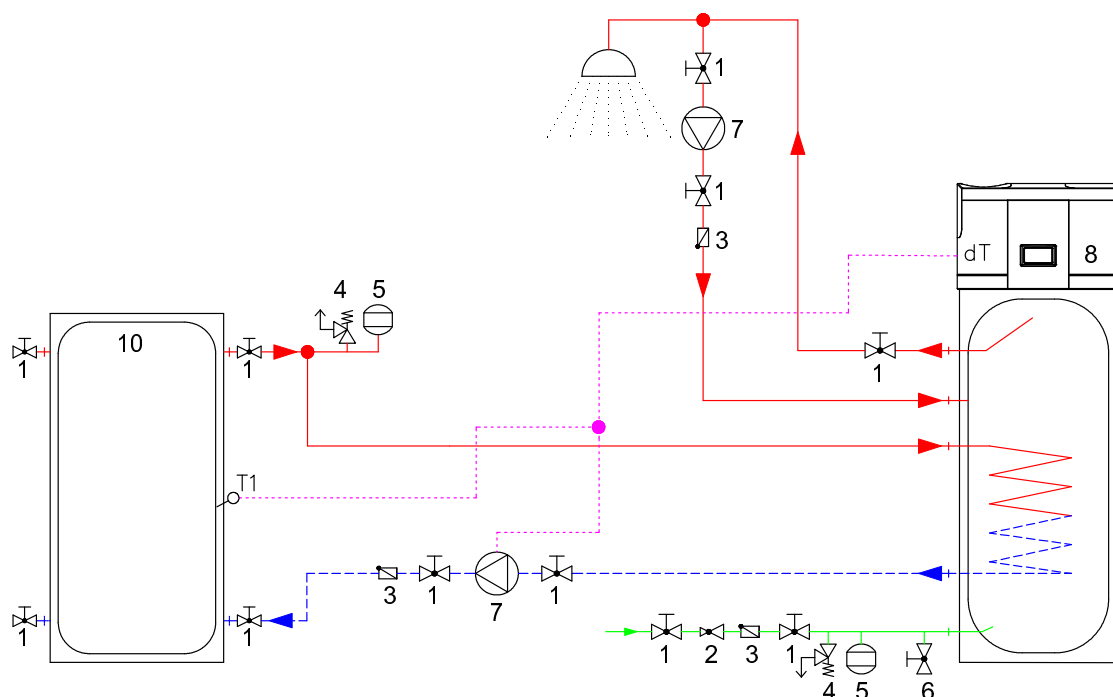
- |   |                       |    |                         |
|---|-----------------------|----|-------------------------|
| 1 | Sperrventil           | 7  | Zirkulationspumpe       |
| 2 | Druckreduzierventil   | 8  | Anlageaggregat          |
| 3 | Anti-Rückschlagventil | 9  | Kessel                  |
| 4 | Sicherheitsventil     | 10 | Warmwasserspeicher      |
| 5 | Ausdehnungsgefäß      | 11 | Sonnenenergie-Empfänger |
| 6 | Füllhahn              | dT | Differenzthermostat     |



**Abbildung 9: Gerät in Kombination mit einem Kessel**



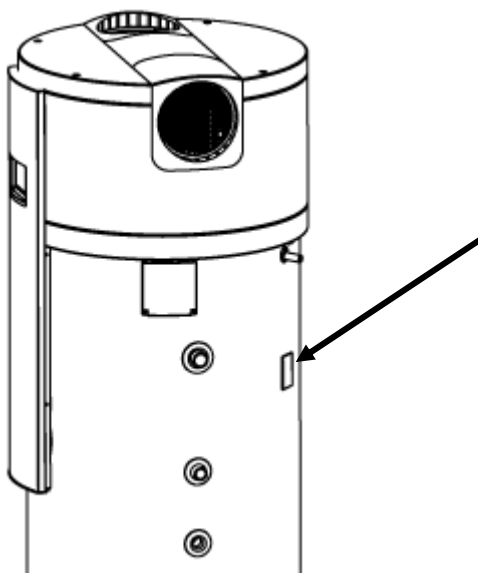
**Abbildung 10: Gerät in Kombination mit Sonnenkollektoren**



**Abbildung 11: Gerät in Kombination mit Warmwasserspeicher**

## 5.6 Installation des Temperatursensors der externen Steuerung

Falls die Regelung einer zusätzlichen Energiequelle verwendet werden soll, installieren Sie den Temperatursensor der externen Regelung in den dafür vorgesehenen Kanal auf der rechten Seite des Geräts unter der Kunststoffabdeckung, wie auf der Abbildung dargestellt.



**Abbildung 12: Kanal für den Temperatursensor auf der rechten Seite des Geräts**



### BEMERKUNG

Zum sicheren und effizienten Betrieb der zusätzlichen Wärmequelle zur Warmwasserbereitung (Kessel, Sonnenkollektoren) muss auf der Regelung der externen Quelle eine Temperaturbegrenzung bis maximal 85°C eingestellt werden. Empfohlen wird die Einstellung der Temperatur 65°C oder niedriger. Die maximale zulässige Wassertemperatur im Wärmetauscher beträgt 110°C.

## 5.7 Elektroanschluss

Nach dem Hydraulikanschluss auf das Wasserleitungssystem erfolgt der Elektroanschluss. Für den Anschluss der Spannung auf die Anlage ist der Stecker des Anschlusskabels in eine Standard-Steckdose einzuschalten und die Anlage wird automatisch in Betrieb genommen. Die Einschaltprozedur wird im Kapitel 6 beschrieben.



### ACHTUNG

Die Anlage hat keinen zusätzlichen Einschaltswitch, deswegen wird sie sofort in den Betrieb genommen, als sie auf das Stromnetz angeschlossen wird. Vor dem Einschalten folgen Sie unbedingt der Anleitung im Kapitel 6.



### ACHTUNG

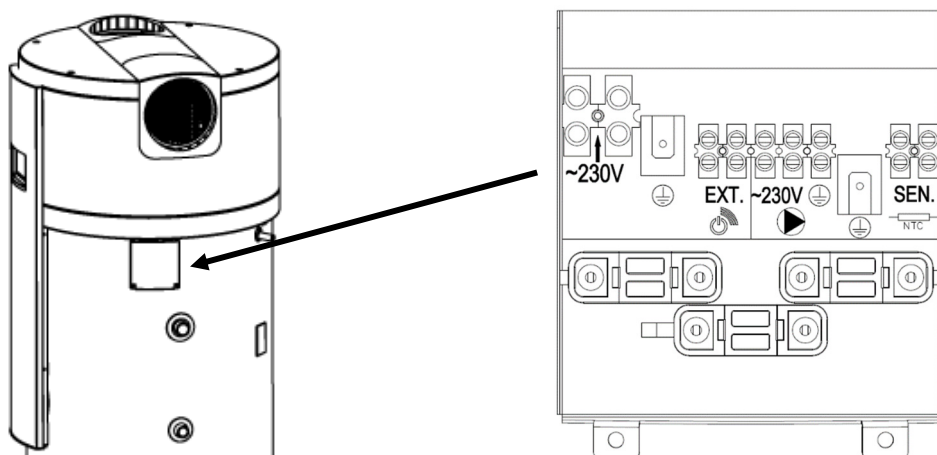
Der Anschlusskabel verfügt über einen Standard-Stecker, denjenigen man in eine Standard-Steckdose (16 A; 230 V a.c.) einstecken kann. Diese Steckdose soll direkt eine eigene Versorgung aus dem Hauptelektroschrank haben. Andere Anlagen dürfen nicht auf die gleiche Linie angeschlossen werden.

Wenn Sie auf die Anlage eine alternative bzw. zusätzliche Heizquelle oder den Schalter des externen Eingangs anschließen möchten, folgen Sie der Anleitung im Kapitel 5.7.1.

### 5.7.1 Elektroanschluss einer zusätzlichen Heizquelle und Außenschalters

Alle Anschlüsse an das Stromnetz werden auf der rechten Seite des Geräts durchgeführt (siehe die Abbildung 13). Unter der Kunststoffabdeckung befinden sich von der linken zur rechten Seite folgende Anschlussklemmen:

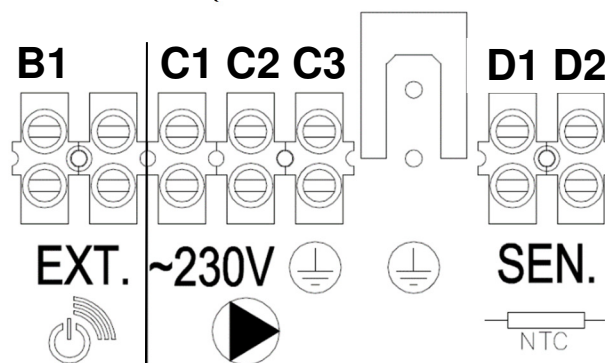
- Stromversorgungsanschluss (~230 V),
- Anschlussklemme für das externe Signal (**EXT.**),
- Anschlussklemme der Umwälzpumpe (~230 V),
- Anschlussklemme für die Erdung (⊕) und
- Anschlussklemme des Temperatursensors (**SEN**)



**Abbildung 13: Position der Anschlussklemmen auf der rechten Seite der Anlage**

Abbildung **Abbildung 14** zeigt die EXT. Anschlussklemmen zur Verbindung des externen Schaltsignals, Anschlussklemmen ~230 V für die Umwälzpumpe und die Anschlussklemmen

SEN für den Temperaturfühler der externen Quelle.



**Abbildung 14: Anschlussklemmen externen Schaltsignals, Umwälzpumpen und Temperaturfühlers.**

**Der externe Signalschalter** (  ) dient zum Einschalten von verschiedenen Funktionen des Gerätes. An die Anschlussklemme mit der Bezeichnung B1 schließen sie eine Phasenspannung von ~ 230V an.



#### ACHTUNG

Die Anschlussklemmen des Signalschalters für das externe Signal müssen mit ~230 V Spannung angeschlossen werden.

**Die Umwälzpumpe** (  ) schließen sie auf die Anschlussklemmen unter den Bezeichnungen C1, C2 und C3. Auf C1 und C2 den Spannungsleiter ~230 V der Umwälzpumpe anschließen (L und N – Polarität ist unwichtig), auf C3 dagegen den Erdungsleiter. Maximale Belastung der Umwälzpumpe kann 300 W betragen.



#### ACHTUNG

Die Anschlussklemmen für die Umwälzpumpe sind unter ~230 V Spannung.

**Temperaturfühler der externen Wärmequelle** (  ) schließen sie auf die Anschlussklemmen mit der Bezeichnungen D1 und D2 an. Für die Messung der Temperatur der externen Quelle (Differenzthermostat) benutzen sie einen Temperaturfühler Typ NTC (10K 1% BETA 3435 1%). Die interne Versorgung des Temperaturfühlers beträgt 5 V.



#### ACHTUNG

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

## 6 Inbetriebnahme der Anlage

### 6.1 Befüllung der Anlage mit Wasser

Nach einem fachgemäßen Anschluss der Anlage auf das Wasserleitungsnetz ist das System mit dem Wasser zu befüllen und gründlich zu entlüften. Das macht man so, in dem man alle Wasserhähne in der Wohnung öffnet. Als aus allen Wasserhähnen das Wasser ununterbrochen fließt, wird das System gründlich Entlüftet.



#### ACHTUNG

Das Anlageaggregat darf niemals ohne Wasser im Warmwasserspeicher im Betrieb sein.

## 6.2 Kontrollen vor der Inbetriebnahme

---

Vor der Inbetriebnahme der Anlage sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- ▶ Warmwasserspeicher soll mit Wasser befüllt und gründlich entlüftet werden.
- ▶ Alle hydraulischen Verbindungen sollen gut abgedichtet sein.
- ▶ Ein entsprechendes Ausdehnungsgefäß und das Sicherheitsventil sind einzubauen.
- ▶ Alle Sicherheitselemente sollen funktionieren.

## 6.3 Anschluss der Anlage auf das Stromnetz

---

Die Anlage verfügt über einen Standard-Anschlusskabel. Vor der Inbetriebnahme ist der Stecker auf dem Anschlusskabel in eine Standard-Steckdose 16 A, 230 V a.c. einzuschalten.

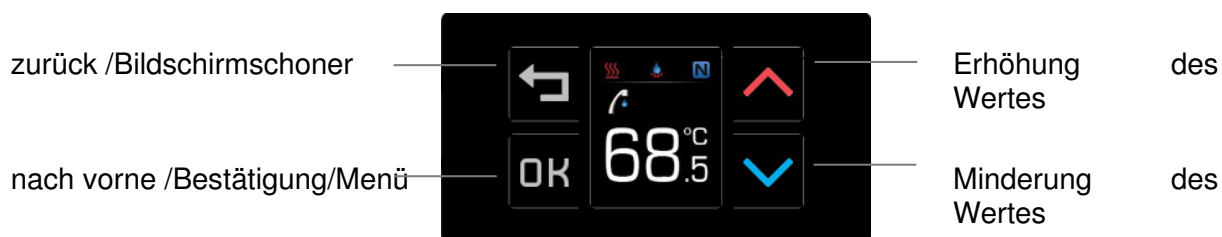
## 6.4 Betrieb der Anlage

---

**Nach dem ersten Einschalten auf die Stromversorgung funktioniert die Anlage noch nicht.** Die serienmäßige Einstellung der Anlage ist das Programm OFF (Ausschalten), deshalb ist für die Erwärmung des Sanitärwassers ein entsprechende Programm (Kapitel 7.3.3) zu wählen. Auf dem Display der Steuervorrichtung wird die Uhreinstellung angezeigt (Kapitel 7.3.9). Falls die Uhr schon eingestellt ist, wird nach dem Einschalten auf dem Display die grundlegende Temperatur des Sanitärwassers (Kapitel 7.1.1) angezeigt.

## 7 Steuervorrichtung

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



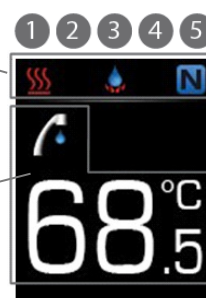
### 7.1 Hauptfenster

#### 7.1.1 Temperatur vom Sanitärwasser

LCD Display zeigt die gemessene momentane Temperatur vom Sanitärwasser.

Systemstatus

Temperatur 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 Kompressor und Reservequelle           | 2 | Stand alternative/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 Wasssererwärmung« aktiv      |   | Fehler                                                 |
|   | Programm »Überhitzung – Anti- Legionella« aktiv |   |                                                        |
| 5 | Funktionsweise                                  |   |                                                        |
|   | Programm URLAUB ist aktiv                       |   | Programm KOMFORT PLUS ist aktiv                        |
|   | Programm NORMAL ist aktiv                       |   | Programm ALTERNATIVER BETRIEB 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 .

## 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 des Moduls OPTITRONIC 2 ab.



Zwischen den Fenstern bewegen wir uns mit der Taste .



Ausgang aus der Übersicht Bildschirmschoner mit der Taste .

### 7.2.1 Alle Bildschirmschoner



Uhrzeit auf der Anlage.



Temperatur von externer Quelle.



Temperatur Eintrittsluft.

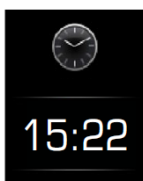


Systemhinweise  
Siehe Kapitel 9.1.



Systemfehler.  
Siehe Kapitel 9.2.

Zusätzliche Bildschirmschoner bei dem eingebautem WEB Modul OPTITRONIC 2 (Option):



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



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

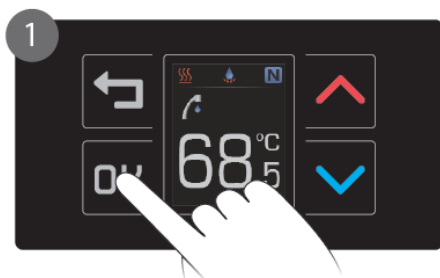


Statusanzeige Verbindung der Anlage mit dem lokalen Netz.



## 7.3 Menü

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



Eintritt ins Menü mit der Taste **OK**.



Bewegung zwischen den Einstellungen mit den Tasten **↑** oder **↓**.



Mit der Taste **OK** kommen wir zu der gewünschten Einstellung.



Mit der Taste **↑** oder **↓** wählen wir die gewünschte Einstellung.



Mit der Taste **OK** 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.

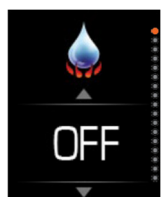


Eintritt in die Einstellung »Fehlerbestätigung« mit der Taste **OK**.



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 8.3.1). 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 ALTERNATIVER BETRIEB

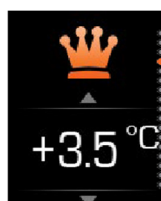
## 7.3.4 Temperaturdistanz EKO



Im Betriebsprogramm EKO Anlage erwärmt das Wasser auf die eingestellte Temperatur mit berücksichtigter negativer Distanz. 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 Betriebsprogramm KOMFORT Anlage erwärmt das Wasser auf die eingestellte Temperatur mit berücksichtigter positiver Distanz. 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.

## 7.3.6 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.



## BEMERKUNG

Für die Einstellung und Funktion von Wochendienstplänen soll die Anlage über WEB Modul OPTITRONIC 2 (Option) verfügen.

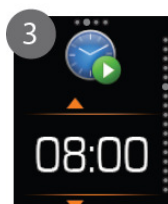
Übergang zwischen den Fenstern bei der Einstellung des Dienstplans mit der Taste **OK**:



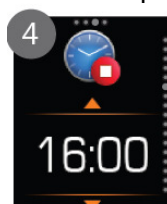
1 Eingang in die Einstellung des Dienstplans mit der Taste **OK**.



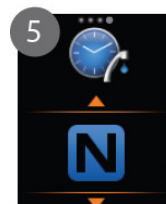
2 Ein- »ON« oder Ausschalten »OFF« des Dienstplans.



3 Einstellung der Intervall-Beginnzeit



4 Einstellung der Intervall-Beendigungszeit



5 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 WEB Modul OPTITRONIC 2 (Option) verfügen.

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



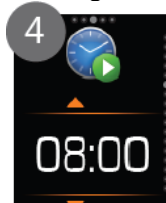
1 Eingang in die Einstellung des Dienstplans mit der Taste **OK**.



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



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



4 Einstellung der Intervall-Beginnzeit.



5 Einstellung der Intervall-Beendigungszeit.



6 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 WEB Modul OPTITRONIC 2 (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.

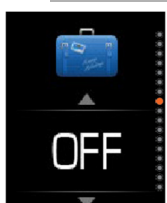


3 Einstellung der Intervall-Beginnzeit.



4 Einstellung der Intervall-Beendigungszeit

## 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**.

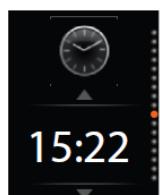


2 Ein- »ON« oder Ausschalten »OFF« des Programms.



3 Einstellung der Tage (Dauer) des Programms Urlaub.

## 7.3.9 Zeit



Die Zeit wird auf der Anlage manuell eingestellt.



## BEMERKUNG

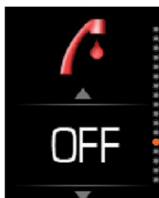
Falls Ihre Anlage den eingebauten WEB Modul OPTITRONIC 2 (Option) hat und ist mit dem Server Cloud.KRONOTERM verbunden, werden die Zeit und Datum der Anlage automatisch mit dem Server Cloud.KRONOTERM synchronisiert.

## 7.3.10 Programm »Reservequelle«



Programm »Reservequelle« wird manuell ein- und ausgeschaltet (*Kapitel 8.1.3*).

## 7.3.11 Programm »Überhitzung – Anti-Legionella«



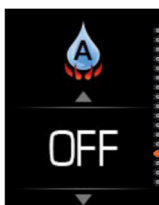
Das Programm erwärmt das Wasser auf 65 °C, um die mögliche Bakterie Legionella zu entfernen. Einschalten kann automatisch oder manuell erfolgen.



### BEMERKUNG

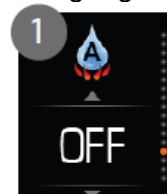
Fabrikeinstellung der Überhitzung ist automatische periodische Wiederholung alle 14 Tage. Von zu häufiger Überhitzung wird abgeraten, weil der Energieverbrauch bei der Überhitzung für 1/3 größer ist als bei einem normalen Betrieb der Anlage.

## 7.3.12 Automatische schnelle Erwärmung des Wassererwärmung



Das Programm »Schnelle Wassererwärmung« (*Kapitel 8.3.1*) 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**.

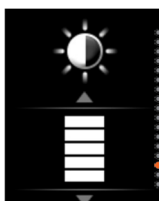


Ein- »ON« oder Ausschalten »OFF« des Programms.



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



Die Anlage ermöglicht mit gesteuerter Luft neben der Erwärmung des Sanitärwassers auch die Kühlung und Belüftung von Räumen. Die Belüftung funktioniert nach eingestellten Intervallen des Belüftungsdienstplanes, mit festgelegtem Beginn- und Beendigungszeit.

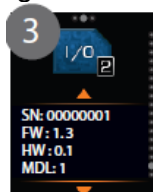
Übergang zwischen den Fenstern bei der Einstellung des Dienstplans mit der Taste **OK**:



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



Angaben über das Graphikpanel OPTITRONIC 2.

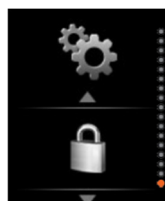


Angaben über die grundlegende Steuervorrichtung OPTITRONIC 2.



Angaben über den WEB Modul OPTITRONIC 2 (Option).

## 7.3.15 Fortschrittliche Installationseinstellungen



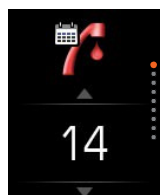
Das Menü ermöglicht den Zugang zu den fortschrittlichen Einstellungen der Steuervorrichtung mittels Eintragung des 4-stelligen PIN Codes.



Mit den Tasten  und  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).

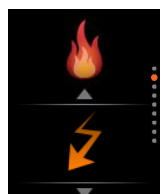
Falls wir die automatische Überhitzung nicht wünschen, wird die Periode auf **OFF** eingestellt.



#### 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 8.1.2*) wird eine oder eine Kombination mehrerer Heizquellen eingeschaltet; die Auswahl hängt vom Typ der Wärmepumpe und Vorhandensein der Heizquellen im Heizsystem ab:



Interner Elektroerhitzer



Externe Quelle



Interner Elektroerhitzer und 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.



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



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



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



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



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



**PHOTOVOLTAIK:** Solar-Photovoltaiksystem



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



Funktionseingang 1

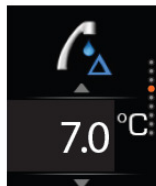


Funktionseingang 2



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:

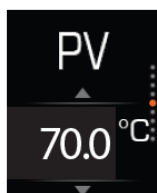
Falls die Stand by-Temperatur auf AUTO eingestellt wird, ändert sich die Stand by-Temperatur dynamisch hinsichtlich auf die gewünschte Wassertemperatur; so ist bei der Wassertemperatur bis 40 °C Stand by 5 °C, währenddessen bei der Wassertemperatur 55 °C und mehr Stand by gleich 10 °C ist. Zwischen den 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

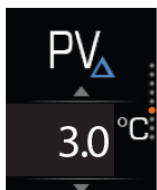


Die Anlage im Programm PHOTOVOLTAIK - PV (Solar-Photovoltaiksystem, siehe *Kapitel 8.3.4*) erwärmt das Sanitärwasser bis zur eingestellten Temperatur des Programms PV. Serienmäßige Temperatureinstellung beträgt 70 °C.

Einstellbereich: 55–85 °C.

Einstellschritt: 0,5 °C.

## 7.3.15.6 Stand by im Programm PHOTOVOLTAIK



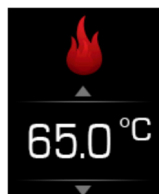
Wenn die Temperatur des Sanitärwassers im Programm PV (*Kapitel 8.3.4*) unter dem eingestellten Wert des Programms PV für den Wert der Temperaturabweichung sinkt (»Stand by im Programm PHOTOVOLTAIK«), beginnt die Anlage mit erneuter Erwärmung des Sanitärwassers.

Serienmäßige Einstellung beträgt 3 °C.

Einstellbereich: 1–20 °C.

Einstellschritt: 0,1 °C

## 7.3.15.7 Einstellung max. Temperatur externe Quelle



Bei Benutzung einer externen Quelle wird die max. Temperatur eingestellt, bis der die externe Quelle das Wasser erwärmen kann. Die Stand by-Temperatur ist bei alternativer Betriebsweise auf einen Fixwert von 10 °C eingestellt.

Serienmäßige Einstellung beträgt 60 °C.

Einstellbereich: 20–85 °C.

Einstellschritt: 5 °C



### BEMERKUNG

Einstellung der max. Temperatur der externen Quelle wird nur dann berücksichtigt, wenn das Programm für den alternativen Betrieb aktiv ist (*Kapitel 8.2.2*).

## 7.3.15.8 Belüftung



Auf der Anlage ist es möglich 2 verschiedene Ventilator-Geschwindigkeiten einzustellen; normale und erhöhte Geschwindigkeit. Einstellung der Geschwindigkeit hängt von der Art des Einbaus der Anlage und Montage der Luftkanäle ab. Falls es sich um Montage ohne Luftkanäle handelt, wird die Einstellung einer niedrigen Ventilator-Geschwindigkeit empfohlen. Die Ventilatorgeschwindigkeit ist serienmäßig auf niedrige Geschwindigkeit eingestellt.



Normale Leistung des Ventilators



Erhöhte Leistung des Ventilators



### BEMERKUNG

Die Geschwindigkeit des Ventilators wirkt auf die Lärmstärke der Anlage, gleichzeitig verursacht aber die niedrige Funktionsgeschwindigkeit des Ventilators bei Benutzung von Luftkanälen schlechter Ausnutzung der Anlage.

## 7.3.15.9 Einstellung der Funktionspriorität externer Anlage



Die Einstellung bestimmt die Funktionsweise des Anlageaggregats und externer Quelle (*Kapitel 8.2*).



Priorität externe Quelle

Priorität Anlageaggregat

## 8 Einstellung des Anlagebetriebs

### 8.1 Grundbetrieb

Für die primäre Wassererwärmung wird Kompressor benutzt. Der Kompressor ist im begrenzten Temperaturbereich der Eintrittsluft von -7 °C bis 40 °C im Betrieb. Außerhalb dieses Bereichs schaltet die Steuervorrichtung sicherheitshalber den Kompressorbetrieb aus. Der Kompressor 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 (Anlagekompressor) 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 7.3.45*).



**OFF:** Die Anlage ist ausgeschaltet.

#### 8.1.2 Zusätzliche Quelle

Wenn die Temperatur der Eintrittsluft außerhalb des Betriebsbereiches der Anlageaggregat-Kompressoren ist, kann das Wasser des internen Elektroerhitzers erwärmen.



#### BEMERKUNG

EINSTELLUNG: Im Menü  AUSWAHL ZUSÄTZLICHER QUELLE (*Kapitel 7.3.15.2*) ist der Parameter  »Interner Elektroerhitzer« ausgewählt.

#### 8.1.3 Reservequelle

Falls der Kompressor nicht funktioniert, geht die Anlage automatisch in Not-Betrieb über. Das Wasser wird mittels internen Elektroerhitzers  bis zur Temperatur erwärmt, die mit grundlegendem Programm festgelegt wird. Damit wird der Not-Betrieb bis zur Ankunft der Kundendienstes und Störungsbehebung sichergestellt.



#### BEMERKUNG

Reservequelle kann man manuell ein- und ausschalten (*Kapitel 7.3.10*).

## 8.2 Betrieb mit externer Quelle

Die externe Heizquelle befindet sich außerhalb der Anlage (z.B. Öl-/Gas-/Pellet-/Brennholzofen, Sonnenkollektoren, Kamin, externer Elektroerhitzer ...).

Die externe Heizquelle kann das Wasser neben dem **Anlageaggregat** erwärmen und vollzieht die Funktion **zusätzlicher Quelle** oder erwärmt das Wasser eigenständig statt dem **Anlageaggregat** und vollzieht die Funktion **alternativer Quelle**.



### BEMERKUNG

EINSTELLUNG: Im Menü  AUSWAHL ZUSÄTZLICHER QUELLE (*Kapitel 7.3.15.2*) wählen Sie den Parameter  »Externe Quelle« oder  »Elektroheizkörper + externe Quelle«.

### Die Steuervorrichtung ermöglicht zwei Betriebsweisen:

- Das Wasser wird durch die Anlage und externer Quelle erwärmt.
- Das Wasser wird nur durch externe Quelle – alternativer Betrieb erwärmt.

#### 8.2.1 Das Wasser wird durch die Anlage und externer Quelle erwärmt

Die Wassererwärmung bis zur Temperatur, eingestellt mit grundlegendem Programm, verläuft mit dem Anlageaggregat-Kompressor und externer Quelle.

### Hinsichtlich auf den Typ der externer Quelle unterscheiden wir zwischen zwei Betriebsprioritäten:

- Anlageaggregat Priorität.
- Priorität externe Quelle.

#### 8.2.1.1 Anlageaggregat Priorität

Diese Einstellung wird dann verwendet, wenn es zur Verfügung eine externe Heizquelle gibt, diejenige die Anlage mittels Elektrosignal (Öl-/Gas-/Pellet-/Brennholzofen, Sonnenkollektoren, Kamin, externer Elektroerhitzer) einschalten kann. Die externe Quelle erledigt die Funktion **zusätzlicher Quelle**.

Diese Einstellung wird benutzt, wenn es zur Verfügung eine externe Heizquelle gibt, diejenige die Anlage mittels Elektrosignal (Öl-/Gas-/Pellet-/Brennholzofen, Sonnenkollektoren, Kamin, externer Elektroerhitzer) einschalten kann. Die externe Quelle erledigt die Funktion **zusätzlicher Quelle**.

Zur Wassererwärmung benutzt man das Anlageaggregat. Wenn die Temperatur der Eintrittsluft außerhalb des Betriebsbereichs des Kompressors ist, schickt die Anlage das Einschaltsignal an die externe Quelle, die das Wasser bis zur Temperatur erwärmt, die man mit grundlegendem Programm eingestellt hat.



### BEMERKUNG

EINSTELLUNG: Im Menü  EINSTELLUNG DER BETRIEBSPRIORITÄT EXTERNE QUELLE (*Kapitel 7.3.15.9*) Wählen Sie den Parameter  »Anlageaggregat Priorität« aus.

## 8.2.1.2 Priorität externe Quelle.

Diese Einstellung wird dann verwendet, wenn wir eine externe Heizquelle zur Verfügung haben, auf die die Anlage keinen Einfluss hat und ist unabhängig im Betrieb (Brennholzofen, Kamin, Sonnenkollektoren). Die externe Quelle vollzieht die Funktion einer **alternativen Quelle**.

Im Grunde wird das Wasser durch das Anlageaggregat erwärmt. Wenn die Temperatur der externen Quelle höher ist als die Wassertemperatur im Warmwasserspeicher (*Kapitel 8.2.3*), schaltet die Anlagen den Kompressor aus, startet die Umlaufpumpe von externer Quelle und schaltet automatisch die alternative Betriebsweise (*Kapitel 8.2.2*). Die Wassererwärmung geschieht mittels externer Quelle bis zur maximalen Temperatur der externer Quelle (*Kapitel 7.3.15.7*).

Falls die Temperatur der externer Quelle unter die eingestellte Grenze (*Kapitel 8.2.3*) sinkt, schaltet die Anlage die Umlaufpumpe der externer Quelle sowie automatisch die alternative Betriebsweise aus. Das Wasser wird weiter durch Kompressor erwärmt.



### BEMERKUNG

EINSTELLUNG: Im Menü  **EINSTELLUNG DER PRIORITÄT EXTERNE QUELLE** (*Kapitel 7.3.15.9*) Wählen Sie den Parameter  »Anlageaggregat Priorität« aus.

## 8.2.2 Das Wasser wird nur mittels externer Quelle erwärmt– alternativer Betrieb

Das Wasser wird ausschließlich von der externer Quelle erwärmt. Das ist eine besondere Betriebsweise, die dann aktiv ist, wenn für das Erwärmen des Wassers nicht der Kompressor von der Aggregatanlage benutzt wird. Diese Betriebsweise kann sich automatisch einschalten (wenn »Priorität externe Quelle« (*Kapitel 8.2.1.2*) ausgewählt wird) oder manuell durch die Auswahl im Menü des grundlegendes Betriebsprogramms (*Kapitel 7.3.3*).



### BEMERKUNG

MANUELLES EINSCHALTEN BETRIEB: Im Menü  **GRUNDLEGENDES BETRIEBSPROGRAMM** (*Kapitel 7.3.3*) wählen Sie das Programm  »Alternativer Betrieb«.



### BEMERKUNG

Bei manuellem Einschalten  der alternativen Betriebsweise durch das Menü  grundlegendes Betrieb (*Kapitel 7.3.3*) wird die Anlage in normalen Betriebsprogrammen den Kompressor für die Wassererwärmung nicht benutzen. Falls die Temperatur der externen Quelle unter dem Wert der Wassertemperatur im Warmwasserspeicher (*Kapitel 8.2.3*) sinkt, wird die die Wassererwärmung unterbrochen.



### BEMERKUNG

Der Kompressor der Aggregatanlage wird im Falle von Einschalten zusätzlicher Betriebsprogramme  »Schnelle Wassererwärmung« (*Kapitel 8.3.1*) und des Programms  »KOMFORT PLUS« (*Kapitel 8.3.2*) zusammen mit der alternativen Quelle in Betrieb sein.

Die externe Quelle erwärmt das Wasser bis zur eingestellten max. Temperatur der externen Quelle.



## BEMERKUNG

EINSTELLUNG: Im Menü  MAX. TEMPERATUR EXTERNE QUELLE (*Kapitel 7.3.15.7*) wird die Temperatur von 20 °C bis 85 °C eingestellt.

**Hinsichtlich auf den Typ der externen Quelle unterscheiden wir zwischen zwei Betriebsprioritäten:**

- Anlageaggregat Priorität.
- Priorität externe Quelle.

### 8.2.2.1 Anlageaggregat Priorität

Diese Einstellung wird dann benutzt, wenn wir zur Verfügung eine externe Heizquelle haben, diejenige die Anlage mittels Elektrosignal (Öl-/Gas-/Pelletofen, externer Elektroerhitzer) einschaltet. Die externe Quelle erfüllt die Funktion der **alternativen Quelle**.

Diese Einstellung verwendet man dann, wenn es zur Verfügung eine externe Heizquelle gibt, diejenige die Anlage mittels Elektrosignal (Öl-/Gas-/Pelletofen, externer Elektroerhitzer) einschaltet. Die externe Quelle erfüllt die Funktion der **alternativen Quelle**.

Die Anlage sendet das Signal zum Einschalten der externen Quelle und diese erwärmt das Wasser bis zur Temperatur, die mit der Einstellung »Max. Temperatur externe Quelle« bestimmt wird. Falls die externe Quelle nach dem Einschalten nicht zur Verfügung steht, meldet die Anlage den Fehler E07 (*Kapitel 8.2.3*).



## BEMERKUNG

EINSTELLUNG: Im Menü  EINSTELLUNG DER BETRIEBSPRIORITÄT EXTERNE QUELLE (*Kapitel 7.3.15.9*) wählen Sie den Parameter  »Priorität Anlageaggregat«.



## BEMERKUNG

Bei manuellem Einschalten  der alternativen Betriebsweise durch das Menü  grundlegender Betrieb (*Kapitel 7.3.3*) wird die Anlage in normalen Betriebsprogrammen für die Wassererwärmung nicht den Kompressor benutzen. Falls die Temperatur der externen Quelle unter der Wassertemperatur im Wasserspeicher sinkt (*Kapitel 8.2.3*), wird die Erwärmung unterbrochen.

### 8.2.2.2 Priorität externe Quelle

Diese Einstellung benutzt man, wenn zur Verfügung eine externe Heizquelle steht, auf diejenige die Anlage keinen Einfluss hat und ist unabhängig im Betrieb (Brennholzofen, Kamin, Sonnenkollektoren). Die externe Quelle erfüllt die Funktion der **alternativen Quelle**.

Wenn die externe Quelle genügend Wärme (*Kapitel 8.2.3*) zur Verfügung hat, wird die Umlaufpumpe von der Anlage in Betrieb genommen und die Erwärmung mittels externer Quelle beginnt.



## BEMERKUNG

EINSTELLUNG: Im Menü  EINSTELLUNG DER BETRIEBSPRIORITÄT EXTERNE QUELLE (*Kapitel 7.3.15.9*) wählen Sie den Parameter  »Priorität externe Quelle«.



## BEMERKUNG

Bei manuellem Einschalten  der alternativen Betriebsweise durch das Menü  grundlegender Betrieb (*Kapitel 7.3.3*) wird die Anlage in normalen Betriebsprogrammen für die Wassererwärmung nicht den Kompressor benutzen. Falls die Temperatur der externen Quelle unter der Wassertemperatur im Wasserspeicher sinkt (*Kapitel 8.2.3*), wird die Erwärmung unterbrochen.

### 8.2.3 Bestimmung der Verfügbarkeit einer externen Quelle

Die Anlage überprüft Bedingungen, die bestimmen, wann die externe Quelle zur Verfügung steht bzw. hat genügend Wärme, mit zwei Methoden, hängt von Art & Weise der Steuerung der externen Heizquelle:

**Die externe Heizquelle, diejenige die Anlage mittels Elektrosignal (Öl-/Gas-/Pelletofen, externer Elektroerhitzer): einschaltet:**

Aktiv ist die Betriebsweise »Priorität Anlageaggregat« (*Kapitel 8.2.1.1 und 8.2.2.1*). Wenn der Bedarf nach externer Quelle erscheint, wird sie von der Anlage mittels Elektrosignal eingeschaltet (gleichzeitig wird die Umlaufpumpe der externen Quelle eingeschaltet). Die Überprüfung der Funktion der externen Quelle findet mit dem Vergleich der Temperatur der externen Quelle mit der Temperatur des Warmwasserspeichers statt.

Wenn die Temperatur der externen Quelle für mindestens 5 °C höher ist als die Temperatur des Warmwasserspeichers, steht die externe Quelle zur Verfügung und wird für die Wassererwärmung benutzt. Falls nach Ablauf *n*-Minuten nach dem Einschalten die Temperatur der externen Quelle nicht höher ist als 5 °C, schaltet sich das Elektrosignal für das Einschalten der externen Quelle für *n*-Minuten aus, danach wird die Einschaltprozedur wiederholt. Falls nach drei hintereinander folgenden Versuchen das Einschalten der externen Quelle nicht gelingt, meldet die Anlage den Fehler E07, die manuell zu bestätigen ist (*Kapitel 7.3.1*). Im Falle manuell eingeschalteten alternativen Betriebes (*Kapitel 8.2.2*) wird der alternative Betrieb unterbrochen, die Wassererwärmung dagegen übernimmt aber der Kompressor bzw. Reservequelle.

**Externe Heizquelle, worauf die Anlage keinen Einfluss hat und ist eigenständig im Betrieb (Brennholzofen, Kamin, Sonnenkollektoren):**

Aktiv ist die Betriebsweise »Priorität Anlageaggregat« (*Kapitel 8.2.1.2 und 8.2.2.2*). In dieser Betriebsweise kontrolliert die Anlage regelmäßig die Temperatur der externen Quelle. Wenn die Temperatur der externen Quelle für mindestens 10 °C höher ist als die Temperatur im Warmwasserspeicher, wird für die Wassererwärmung vorrangig die externe Quelle benutzt (es schaltet sich die Umlaufpumpe der externen Quelle ein). Wenn der Temperaturunterschied unter 5 °C sinkt, wird die externe Quelle nicht mehr für die Wassererwärmung benutzt. Im Falle manuell eingeschalteten alternativen Betriebes (*Kapitel 8.2.2*) wird alternative Erwärmung des Sanitärwassers unterbrochen, die Wassererwärmung dagegen aber übernimmt der Kompressor bzw. Reservequelle.



## 8.3 Zusätzliche Betriebsprogramme

### 8.3.1 Programm »Schnelle Wassererwärmung«

Programm schnelle Wassererwärmung  ist für einmalige schnelle Wassererwärmung mit Anlageaggregat und ausgewählter zusätzlichen 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 oder  Einstellung:  
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 (Kapitel 8.2.3).
-  Interner Elektroheizkörper + externe Quelle:  
Das Wasser wird gleichzeitig vom Kompressor, internem Elektroheizkörper und externer Quelle erwärmt, falls sie vorhanden ist (Kapitel 8.2.3).

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 »Alternativer Betrieb«:  
Das Wasser wird bis zur Temperatur erwärmt, die im Menü  MAX. TEMPERATUR EXTERNE QUELLE (Kapitel 7.3.15.7) festgelegt wird.

### 8.3.2 KOMFORT PLUS

Im Programm KOMFORT PLUS  wird das Wasser auf die gewünschte eingestellte Temperatur erwärmt unter Berücksichtigung der positiven Abweichung KOMFORT. Für die Wassererwärmung werden alle verfügbaren Quellen benutzt (  Anlageaggregat,  interner Elektroheizkörper und  Außenquelle). Einstellung der Abweichung KOMFORT befindet sich im Benutzermenü (Kapitel 7.3.5). Das Programm bietet die schnellstmögliche Erwärmung des Sanitärwassers ungeachtet auf die Heizkosten.

Das Programm KOMFORT PLUS kann manuell (Kapitel 7.3.3), nach Dienstplan (Kapitel 7.3.6) oder über den externen Eingang  (Kapitel 7.3.15.3).

### 8.3.3 »Frostschutzprogramm «

Das Frostschutzprogramm  geschieht automatisch und sorgt dafür, dass bei der Ausfall des Kompressors das System nicht einfriert.

Für die Wassererwärmung benutzt das Programm die Wärme ausgewählter zusätzlicher Quelle (Kapitel 7.3.15.2).



#### BEMERKUNG

Falls  die zusätzliche Quelle nicht ausgewählt ist (Kapitel 7.3.15.2) oder keine externe Quelle zur Verfügung steht (Kapitel 8.2.3), wird das Programm den internen Elektroheizkörper  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 Kompressor (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 alternative Betriebsweise (*Kapitel 8.2.2*) aktiv ist, wird für die Wassererwärmung auch die externe Quelle verwendet, wenn sie zur Verfügung steht (*Kapitel 8.2.3*).



### BEMERKUNG

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



## 9 Fehler und Hinweise

### 9.1 Hinweise



Die Hinweise auf dem Display der Steuervorrichtung sind mit einem gelben Dreieck und Chiffren W01–W06 angezeigt. Die Chiffren haben folgende Bedeutung:

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

Falls die Temperatur der Eintrittsluft unter der min. Lufttemperatur ( $-7\text{ °C}$ ) sinkt, schaltet sich die Anlage aus. Für 30 Minuten löst sich die Blockade einer erneuten Einschaltung. Nach 30 Minuten schaltet sich der Ventilator ein, dann wird die Temperatur der Eintrittsluft kontrolliert. Falls sie  $3\text{ °C}$  über die minimale Lufttemperatur ist, schaltet sich die Anlage erneut ein.

Während der Blockade wird das Wasser mittels zusätzlicher Quelle erwärmt, falls sie ausgewählt ist (*Kapitel 7.3.15.2*), ansonsten mittels Reservequelle (*Kapitel 8.1.3*). Der Hinweis wird angezeigt, bis die Blockade der erneuten Inbetriebnahme aktiv ist.

Für die Fehlerbehebung ist es notwendig den Raum zu entlüften, wo die Anlage eingebaut ist, so dass wärmere Luft in die Anlage eindringen kann. Falls wir keine wärmere Luft sicherstellen können, ist es empfehlenswert die Reservequelle (*Kapitel 7.3.10*) oder die alternative Betriebsweise manuell einzuschalten, falls an das System eine externe Quelle angeschlossen ist.

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

Falls die Temperatur der Eintrittsluft über die max. Erlaubte Lufttemperatur ( $40\text{ °C}$ ) ist, schaltet sich der Kompressor aus. Nach 30 Minuten löst sich die Blockade eines erneuten Einschaltens ein. Nach 30 Minuten schaltet sich der Ventilator ein, dann wird die Lufttemperatur kontrolliert. Falls sie  $3\text{ °C}$  unter der max. Lufttemperatur ist, schaltet sich die Anlage erneut ein. Während der Blockade wird das Wasser mittels zusätzlicher Quelle erwärmt, falls sie ausgewählt ist (*Kapitel 7.3.15.2*), ansonsten mittels Reservequelle (*Kapitel 8.1.3*). Der Hinweis wird angezeigt, bis die Blockade der erneuten Inbetriebnahme aktiv ist.

Für die Fehlerbehebung ist es notwendig den Raum zu entlüften, wo die Anlage eingebaut ist, so dass wärmere Luft in die Anlage eindringen kann. Falls wir keine wärmere Luft sicherstellen können, ist es empfehlenswert die Reservequelle (*Kapitel 7.3.10*) oder die alternative Betriebsweise (*Kapitel 7.3.3*), manuell einzuschalten, falls an das System eine externe Quelle angeschlossen 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 8.1.3*). 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 Wärmefühler auf dem Verdampfer zu niedrige Temperatur wahrnimmt,

schaltet die Steuervorrichtung die Anlage aus und meldet den Hinweis W04. 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 8.1.3*).

Der Hinweis erscheint beim Gebrauch von Luftkanälen und eingestellten niedrigen Wert des Ventilators (*Kapitel 7.3.15.9*) bzw. im bei langen Luftkanälen und niedriger Temperatur der Eintrittsluft.

Für die Fehlerbehebung ist die Einstellung der Ventilatorgeschwindigkeit (*Kapitel 7.3.15.9*) zu überprüfen bzw. höhere Temperatur der Eintrittsluft (der Raum der Lufterfassung ist zu durchlüften) zu gewährleisten.

Falls nicht genügend hohe Temperatur der Eintrittsluft zu gewährleisten ist, ist empfehlenswert manuell die Reservequelle (*Kapitel 7.3.10*) bzw. alternative Betriebsweise (*Kapitel 7.3.3*) einzuschalten, falls an das System eine Reservequelle eingeschaltet 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 8.1.3*).

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. alternative Betriebsweise (*Kapitel 7.3.3*) anzuschalten, falls an das System eine externe Quelle angeschlossen ist.

## **Hinweis W06: Zu hohe Temperatur der externen Quelle**

Falls die Temperatur der externen Quelle die max. erlaubte Temperatur (*Kapitel 7.3.15.7*) 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-E07 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 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 E03: Fehler Verdampferfühler**

Falls es zum Fehler am Verdampferfühler gekommen ist, ist die Anlage noch immer im Betrieb, jedoch nur bis zur minimalen Lufttemperatur 10 °C). Falls der Fehler angezeigt wird und die Anlage wegen zu niedrigeren 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. Falls neben dem Fehler E03 noch der Fehler E02 erscheint, schaltet sich die Anlage aus. Für die Fehlerbehebung ist der Servicedienst anzurufen.

## **Fehler E04: 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 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 E06: Fehler Temperatur des Verdampfers**

Falls im Intervall von 1 Stunde 3 Mal der Hinweis W04 erscheint, meldet die Steuervorrichtung den Fehler des Verdampfers E06, die Anlage schaltet sich aus und es kommt zu keiner erneuten Inbetriebnahme. Für die erneute Inbetriebnahme ist es notwendig den Fehler manuell zu beheben (*Kapitel 7.3.1*). Falls sich der Fehler wiederholt, ist es notwendig den 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**

Falls das System über eine externe Heizquelle verfügt, diejenige die Anlage mittels Elektrosignal (Öl-/Gas-/Pelletofen, externer Elektroerhitzer), überprüft die Steuervorrichtung die Temperatur der externen Quelle nach dem Einschalten (*Kapitel 8.2.3*). Falls die Temperatur der externen Quelle nach drei Einschaltversuchen nicht für 5 °C höher ist als die Wassertemperatur im Speicher, meldet die Steuervorrichtung den Fehler E07, die Umlaufpumpe der Außenquelle dagegen schaltet sich aus. Es ist die Funktion der externen Quelle zu überprüfen. Bei einwandfreiem Betrieb der externen Quelle ist der Servicedienst anzurufen.

Die Benutzung der externen Quelle ist bis zur Fehlerbehebung nicht möglich.

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

Im Falle der Anzeige des E09 Fehlers auf dem Display, hören die Niederspannungs-Systemkomponenten (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 WEB Modul OPTITRONIC 2 (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**

Für die Fehlerbehebung ist es notwendig den WEB Modul aus der Stromversorgung auszuschalten und ihn erneuten 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.

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

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.

### **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 es notwendig die gesamte Anlage gemäß Abfallklassifikation auf der Deponi für Industrieabfälle zu entsorgen. Umweltschädliche Komponenten sind zu entfernen und auf dazu bestimmte Sammelstellen zu entsorgen.

## 11 Instandhaltung und Pflege des Geräts

---

Damit das Gerät verlässlich und effizient arbeitet, muss es regelmäßig instand gehalten und gepflegt werden.



### ACHTUNG

Das Gerät darf nur mit Wasser oder einem feuchten Tuch gereinigt werden. Die Verwendung von Reinigungsmittel, Lösungsmittel und / oder Reinigungsmittel mit Tensiden ist verboten und kann zu Schäden am Gerät führen.

Prüfen Sie regelmäßig den Betrieb des Geräts, insbesondere:

- ▶ - den Betrieb des Sicherheitsventils an der Wasserinstallation
- ▶ - ob die Oberfläche des Verdampfers sauber ist

(falls die Oberfläche des Verdampfers verschmutzt ist, lassen Sie die Reinigung von einem autorisierten Kundendienstfachmann oder vom Installateur, der das Gerät installiert hat, durchführen. Wir empfehlen Ihnen, das Gerät gleichzeitig vom Kundendienst überprüfen zu lassen.

## 12 Betriebsstörungen

---

Bevor Sie den autorisierten Kundendienst anrufen, prüfen Sie:

- ▶ - ob die Stromversorgung direkt aus dem Elektroschrank ausgeführt wurde
- ▶ - ob an das Versorgungskabel aus dem Elektroschrank nur dieses Gerät angeschlossen ist
- ▶ - ob das Anschlusskabel beschädigt ist
- ▶ - ob der Luftdurchfluss durch das Gerät unbehindert ist (Schmutz, Gitter, usw.)
- ▶ - ob die Temperatur der Eingangsluft höher ist als die minimale Lufttemperatur, bei welcher das Aggregat noch arbeitet

## 13 Schaltplan

|   |                                                                                      |    |                                     |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Kompressor – Aggregat                                                                | 10 | Display                             |
| 2 | Ventilator                                                                           | 11 | Temperatursensor NTC – Verdampfer   |
| 3 | Kondensator des Kompressors                                                          | 12 | Optokopler                          |
| 4 | Druckschalter                                                                        | 13 | Sicherheitsthermostat               |
| 5 | Temperatursensor NTC – Wasser                                                        | 14 | Elektrische Klemme                  |
| 6 | Temperatursensor NTC – Luft                                                          | 15 | Elektromagnetni ventil              |
| 7 | Anschlussklemme für das Anschlusskabel                                               | 16 | Standard-Anschlusskabel mit Stecker |
| 8 | Klemmen für Zusatzwärmequelle, externes Signal und Fühler von den Differenztermostat | 17 | WEB modul                           |
| 9 | Relaisplatte                                                                         | 18 | Elektrisches Heizelement            |

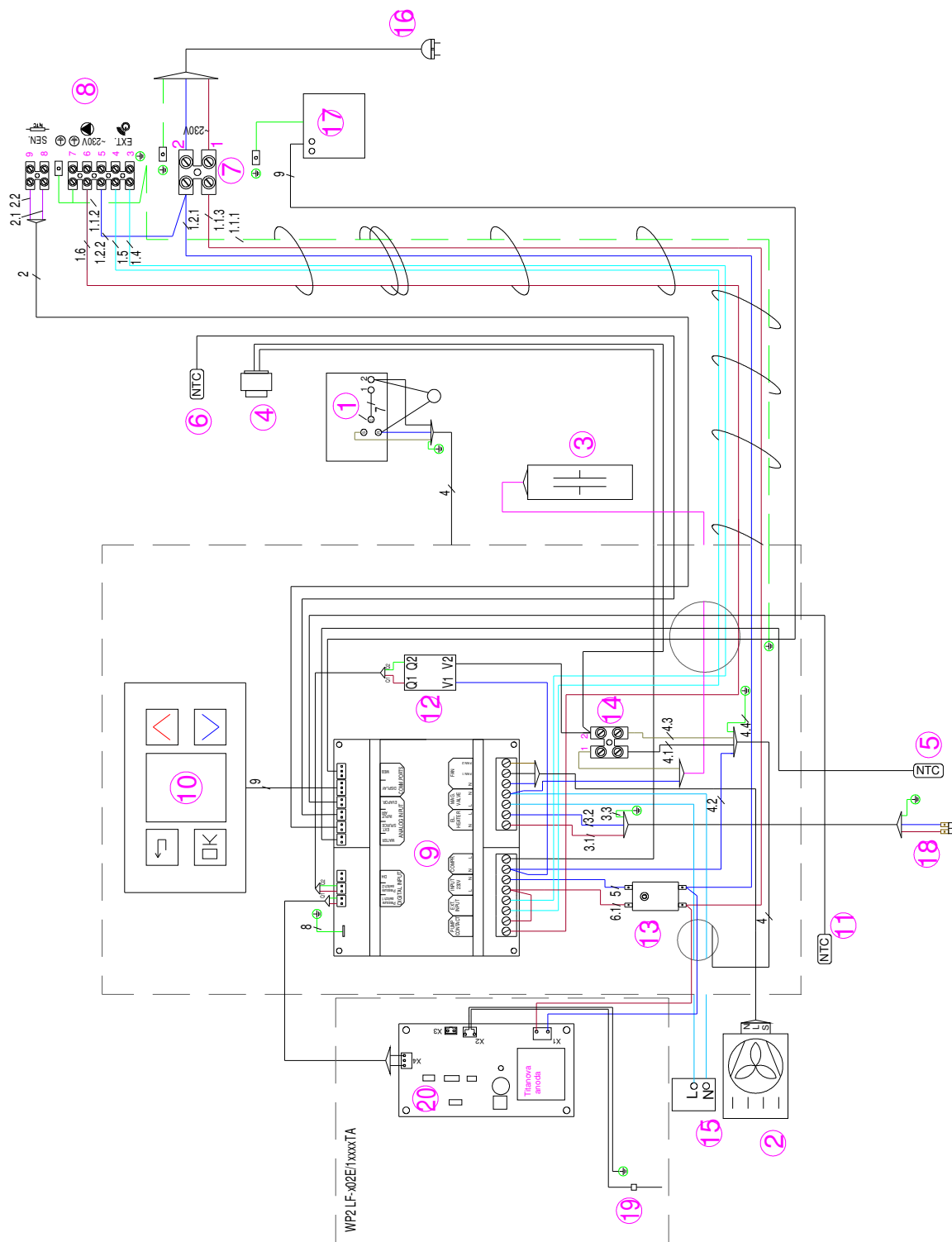
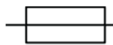


Abbildung 15: Elektro-Schaltplan

## 14 Technische Daten

| Produkt:                                       |      | Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung mit disloziertem Lufteinlass und Auslass                        |             |
|------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Modell:                                        |      | WP2 LF-202E                                                                                        | WP2 LF-302E |
| Wärmeleistung:                                 | W    | 1850 (3350)*                                                                                       |             |
| Elektrische Leistung:                          | W    | 440 (1940) *                                                                                       |             |
| Max. elektrische Leistung:                     | W    | 560 (60 °C) (2060)*                                                                                |             |
| Heizelement:                                   | W    | 1500                                                                                               |             |
| Stromversorgung:                               | V    | ~ 230                                                                                              |             |
| Max. zusätzliche Leistung für die Umlaufpumpe: | W    | 300                                                                                                |             |
| Kältemittel:                                   |      | R134a (1,2 kg)                                                                                     |             |
| GWP Kältemittel (Treibhauspotenzial)           |      | 1430                                                                                               |             |
| Kältemittel - Industrielle Bezeichnung         |      | HFC-134a; 100%                                                                                     |             |
| Max. Wassertemperatur:                         | °C   | 65                                                                                                 |             |
| Erforderlicher Luftdurchfluss:                 | m³/h | 380 / 450                                                                                          |             |
| Schutzklasse:                                  |      | IP21                                                                                               |             |
| Temperatur der Eingangsluft:                   | °C   | Od -7 do +40                                                                                       |             |
| Elektrischer Schutz:                           | A    |  C 16, (~ 230 V) |             |
| Max. zulässiger Druck in der Wärmepumpe:       | Mpa  | 2,3 (23 bar)                                                                                       |             |

\* Falls das elektrische Element eingeschaltet ist

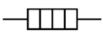
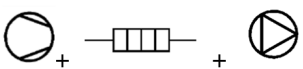
| BEZEICHNUNG:                                         |        | WP2 LF-202E                           | WP2 LF-302E  |
|------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------|--------------|
| Volumen:                                             | l      | 200                                   | 270          |
| Höhe:                                                | mm     | 1698                                  | 2030         |
| Querschnitt:                                         | mm     | 635                                   |              |
| Maße des verpackten Geräts BxTxH:                    | mm     | 700x680x1840                          | 700x680x2175 |
| Masse:                                               | kg     | 128                                   | 145          |
| Oberfläche des Wärmetauschers:                       | m²     | 0,91                                  | 1,2          |
| Max. zulässiger Druck im Warmwasserspeicher:         | MPa    | 1,0 (10 bar) pri 95 °C                |              |
| Max. zulässiger Druck im Wärmetauscher:              | MPa    | 1,0 (10 bar) pri 110 °C               |              |
| Anschlüsse am Warmwasserspeicher:                    |        | 1"                                    |              |
| Anschlüsse Kreislauf:                                |        | 3/4"                                  |              |
| Schalleistungspegel (ohne Luftkanäle)                | dB (A) | 59                                    |              |
| Schalldruckpegel in 1 m Entfernung (ohne Luftkanäle) | dB (A) | 48                                    |              |
| Schalleistungspegel (mit Luftkanälen)                | dB (A) | 55 <sup>(3)</sup> / 57 <sup>(4)</sup> |              |
| Schalldruckpegel in 1 m Entfernung (mit Luftkanälen) | dB (A) | 44 <sup>(3)</sup> / 46 <sup>(4)</sup> |              |

<sup>(3)</sup> niedrige Ventilatorgeschwindigkeit

<sup>(4)</sup> hohe Ventilatorgeschwindigkeit



## 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)