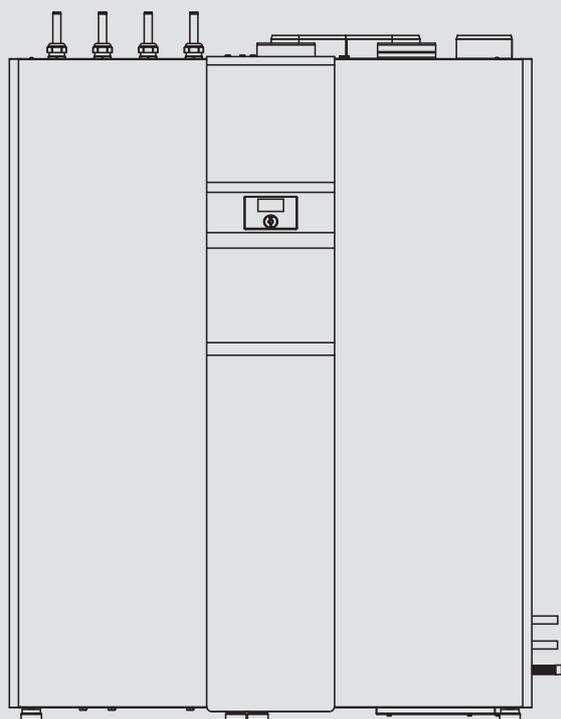


# INSTALLATION

ZENTRALES LÜFTUNGSGERÄT MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

- » LWZ 304 SOL
- » LWZ 404 SOL



**STIEBEL ELTRON**

<b>1. Allgemeine Hinweise</b>	<b>3</b>	<b>10. Technische Daten</b>	<b>41</b>
1.1 Mitgeltende Dokumente	3	10.1 Maße und Anschlüsse	41
1.2 Sicherheitshinweise	3	10.2 Aufstellzeichnungen	42
1.3 Andere Markierungen in dieser Dokumentation	3	10.3 Standardschaltungen	44
1.4 Maßeinheiten	3	10.4 Elektroschaltplan	47
<b>2. Sicherheit</b>	<b>4</b>	10.5 Anschlussbeispiele	50
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	4	10.6 Leistungsdiagramme	51
2.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen	4	10.7 Lüfterkennlinien	52
2.3 Betrieb des Gerätes in Gebäuden mit Feuerstätten	4	10.8 Pumpenkennlinie	52
<b>3. Gerätebeschreibung</b>	<b>5</b>	10.9 Parameterübersicht	53
3.1 Lieferumfang	5	10.10 Technische Daten	58
3.2 Notwendiges Zubehör	5		
3.3 Weiteres Zubehör	5		
3.4 Funktion des Gerätes	5		
<b>4. Vorbereitungen</b>	<b>6</b>		
4.1 Schallemission	6		
4.2 Aufstellbedingungen	7		
4.3 Elektroinstallation	7		
4.4 Sauerstoffdiffusion	7		
4.5 Wasserbeschaffenheit	7		
<b>5. Montage</b>	<b>8</b>		
5.1 Montageort	8		
5.2 Transport	8		
5.3 Gerätemontage	8		
5.4 Elektrischer Anschluss	16		
5.5 Montage fertigstellen	19		
5.6 Anschluss Außenluft Wohnungslüftung optional	20		
5.7 Außenluft- und Fortluftschläuche montieren	20		
5.8 Abluft- und Zuluftrohre montieren	21		
<b>6. Inbetriebnahme</b>	<b>21</b>		
6.1 Kontrolle vor der Inbetriebnahme	21		
6.2 Inbetriebnahme	22		
<b>7. Einstellungen</b>	<b>25</b>		
7.1 Kühlen	25		
7.2 Lüftung	25		
7.3 Warmwasser	26		
7.4 Solar	27		
7.5 Heizen	28		
7.6 Heizhysteresen	29		
7.7 Menü Fachmannlogin	30		
7.8 Fachmannebene	30		
7.9 Inbetriebnahme-Menü	33		
7.10 Einstellungen zum Energiesparen	35		
<b>8. Störungsbeseitigung</b>	<b>36</b>		
8.1 Fortluftlüfter schleift	36		
8.2 Abtauwanne reinigen	36		
8.3 Fehlermeldungen	36		
<b>9. Wartung und Reinigung</b>	<b>39</b>		
9.1 Luft/Luft-Wärmeübertrager reinigen	39		
9.2 Außenluftfilter reinigen	39		
9.3 Verdampferlamellen reinigen	39		
9.4 Filterkugelhahn reinigen	40		
9.5 Sonstiges	40		

### 1. Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker.



**Hinweis**  
Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie die Anleitung gegebenenfalls an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

#### 1.1 Mitgelieferte Dokumente

293067 LWZ 304-404 Bedienung

#### 1.2 Sicherheitshinweise

##### 1.2.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen

**SIGNALWORT Art der Gefahr**  
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.  
▶ Hier stehen Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

##### 1.2.2 Symbole, Art der Gefahr

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung
	Stromschlag
	Verbrennung oder Verbrühung
	Brand

##### 1.2.3 Signalworte

SIGNALWORT	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

### 1.3 Andere Markierungen in dieser Dokumentation



**Hinweis**  
Hinweise werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt. Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.  
▶ Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	
	Geräte- und Umweltschäden
	Geräteentsorgung
	Gerät nicht abdecken

▶ Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

[MENÜ...] Eckige Klammern, die einen Text umklammern, der mit MENÜ beginnt, geben die Position eines Menüpunktes im Menübaum an. Beispiel: [MENÜ/LÜFTUNG/PARAMETER]. Dies bedeutet, dass Sie die Menü-Taste drücken, danach in das Untermenü LÜFTUNG und dort wiederum in das Untermenü PARAMETER gehen. Zusätzlich ist die Parameternummer angegeben, falls der Parameter mit einer Nummer versehen wurde. Beispiel: P78

### 1.4 Maßeinheiten



**Hinweis**  
Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

## 2. Sicherheit

Die Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Reparatur des Gerätes darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Alle nötigen Schritte bis nach der Erstinbetriebnahme müssen von einem Fachhandwerker durchgeführt werden. Dabei muss diese Installationsanleitung beachtet werden.

Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Original-Zubehör und die originalen Ersatzteile verwendet werden.

### 2.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen



#### Hinweis

Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

Beachten Sie die technischen Anforderungen an Heizräume, zum Beispiel Heizraumrichtlinien bzw. Landesbauordnungen. Beachten Sie weiterhin örtliche Baubestimmungen, gewerbliche und feuerpolizeiliche sowie emissionsschutzrechtliche Bestimmungen und Vorschriften.

Beachten Sie die Vorschriften des örtlichen Wasserversorgungsunternehmens.

In Deutschland sind dies zum Beispiel:

TA-Lärm: Techn. Anleitung zum Schutz gegen Lärm.

ENEV: Energieeinsparverordnung

#### 2.2.1 Elektroinstallation



#### GEFAHR Stromschlag

Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften aus.



#### GEFAHR Stromschlag

Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss möglich. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netz getrennt werden können. Diese Anforderung wird von Schützen, LS-Schaltern, Sicherungen usw. erfüllt.



#### GEFAHR Stromschlag

Schalten Sie vor jeglichen Arbeiten im Inneren des Gerätes das Gerät spannungsfrei.



#### Geräte- und Umweltschäden

Die angegebene Spannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Beachten Sie das Typenschild.

#### 2.2.2 Wasserinstallation

Als Werkstoffe für die Kaltwasserleitung sind von uns Edelstahl, Stahl, Kupfer oder Kunststoff-Rohrsysteme zugelassen.

Als Werkstoffe für die Warmwasserleitung sind von uns Edelstahl, Kupfer oder Kunststoff-Rohrsysteme zugelassen.

#### 2.2.3 Kältekreis

Beachten Sie vor Eingriffen in den Kältekreis das Sicherheitsdatenblatt des Kältemittels.

### 2.3 Betrieb des Gerätes in Gebäuden mit Feuerstätten

Sind in der Wohnung Feuerstätten (Kachelöfen, Kamine usw.) vorgesehen, muss der zuständige Schornsteinfeger schon in der Planungsphase einbezogen werden. Er beurteilt, ob die gesetzlichen Regelungen eingehalten werden. Dabei wird zwischen raumluftunabhängigen und raumluftabhängigen Feuerstätten unterschieden.

Für den gemeinsamen Betrieb von Feuerstätte und Wohnungslüftungsanlage empfehlen wir die Auswahl einer raumluftunabhängigen Feuerstätte mit Zulassung (in Deutschland DIBt-Zulassung).

#### 2.3.1 Raumluftunabhängige Feuerstätten

Im Zusammenhang mit raumluftunabhängigen Feuerstätten sind in der Regel keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich. Die Beurteilung erfolgt durch den Schornsteinfeger.

#### 2.3.2 Raumluftabhängige Feuerstätten



#### GEFAHR Verletzung

Soll eine raumluftabhängige Feuerstätte mit der Wohnungslüftungsanlage betrieben werden, ist der Einbau einer geprüften Sicherheitseinrichtung erforderlich. Außerdem muss die Feuerstätte über einen separaten Verbrennungsluftanschluss verfügen.

Bei einer raumluftabhängigen Feuerstätte muss zwischen einem wechselseitigen und einem gemeinsamen Betrieb von Lüftungsanlage und Feuerstätte unterschieden werden.

#### Wechselseitiger Betrieb

Wechselseitiger Betrieb bedeutet, dass bei Inbetriebnahme der Feuerstätte die Wohnungslüftung abgeschaltet wird bzw. nicht in Betrieb gehen kann.



#### Hinweis

Der wechselseitige Betrieb ist nicht zu empfehlen, da in diesem Fall die Heizung und die Warmwasserbereitung ausschließlich von der elektrischen Zusatzheizung versorgt werden.

### Gemeinsamer Betrieb



#### GEFAHR Verletzung

Damit keine Rauchgase in den Aufstellraum gelangen können, muss sichergestellt werden, dass immer genügend Verbrennungsluft zugeführt wird, bzw. kein größerer Unterdruck als 4 Pa im Aufstellraum des Kaminofens entsteht.

Dazu muss eine geprüfte Sicherheitseinrichtung installiert werden, die den Schornsteinzug überwacht (Differenzdrucküberwachung) und im Fehlerfall das Lüftungsgerät ausschaltet.

Die Einrichtung zur Differenzdrucküberwachung sollte folgende Anforderungen erfüllen:

- Überwachung des Differenzdruckes zwischen dem Verbindungsstück zum Schornstein und dem Aufstellraum der Feuerstätte.
- Möglichkeit zur Anpassung des Abschaltwertes für den Differenzdruck an den Mindestzugbedarf der Feuerstätte.
- Potentialfreier Kontakt zum Abschalten der Lüftungsfunktion bzw. der Wärmepumpenfunktion.
- Anschlussmöglichkeit einer Temperaturmessung, damit die Differenzdrucküberwachung nur bei Betrieb der Feuerstätte aktiviert wird und Fehlabschaltungen durch Umwelteinflüsse vermieden werden können.



#### Hinweis

Differenzdruckschalter, die den Druckunterschied zwischen Außenluftdruck und Druck im Aufstellraum der Feuerstätte als Ansprechkriterium heranziehen, sind nicht geeignet.

- Schließen Sie die Sicherheitseinrichtung mit einem potentialfreien Kontakt an die Klemme X14-13/14 (Kontakt „Ofen/Kamin“) an. Dazu empfehlen wir, ein 5-adriges Kabel zwischen Feuerstätte und Lüftungsgerät zu installieren.

Beim Auslösen des Kontaktes wird die Wohnungslüftung abgeschaltet. Alternativ kann die Sicherheitseinrichtung wie ein Fußbodenheizungsthermostat eingebunden werden (siehe Kapitel „Technische Daten/Anschlussbeispiele“), falls die gesamte Wärmepumpe bei Auslösen der Sicherheitseinrichtung ausgeschaltet werden soll.

Da das Gerät im Aufstellraum einen Unterdruck erzeugen kann, empfehlen wir, beim Betrieb mit einer Feuerstätte eine dichtschießende Tür zwischen Aufstellraum und Wohnbereich einzusetzen. Ist der Aufstellraum aufgrund seiner Nutzung an das Abluftsystem angeschlossen, müssen Sie für diesen Sonderfall auch ein Zuluftventil im Aufstellraum einplanen, um den Unterdruck im Raum nicht weiter zu erhöhen.

Der vom Gerät erzeugte Unterdruck im Aufstellraum wird stark vom Druckverlust der Außenluftleitung beeinflusst. Aus diesem Grund sollte besonders die Außenluftleitung so kurz wie möglich ausgeführt werden.



#### Hinweis

Der in den technischen Daten angegebene maximal zulässige Druckverlust darf nicht überschritten werden.

## 3. Gerätebeschreibung

### 3.1 Lieferumfang

Das Gerät besteht aus einem Funktionsmodul und einem Speichermodul, die in getrennten Verpackungseinheiten geliefert werden.

Das breitere Modul ist das Funktionsmodul.

Die zur Montage benötigten Bauteile befinden sich in einem separaten Karton in der Verpackung des Funktionsmoduls.

- Bedienungsanleitung
- Installationsanleitung
- Außenfühler
- vier Stellfüße für das Speichermodul
- acht Gleitschuhe zum einfacheren Platzieren des Gerätes
- Schlauchschellen zum Befestigen der Luftschläuche
- Isolierklebeband zum Abdichten des Innenschlauches an den Schlauchstutzen
- PE-Matte für den Anschluss eines Erdreich-Wärmeübertragers
- Befestigungsteile (Schrauben, Scheiben usw.)
- fünf gerade Steckverbinder
- zwei Filterkugelhähne
- zwei Steckverbinder 90°
- vier gerade Rohrstücke
- Bedienteil
- Enthärtungsarmatur

### 3.2 Notwendiges Zubehör

- Wärme gedämmter Luftschlauch, 4 m
- Wärme gedämmte Wanddurchführung mit Außenwandgitter (alternativ Schlauchanschlussplatte)

### 3.3 Weiteres Zubehör

- FES Komfort (zusätzliches Bedienteil mit Wandaufbaugeschäuse)
- Ersatzfilter-Set
- Umlenkhaube (ermöglicht die Aufstellung des Gerätes in Räumen mit einer Raumhöhe < 2,35 m)
- Schalldämpfer DN 315

### 3.4 Funktion des Gerätes

Der Zuluftlüfter saugt Außenluft in das Gerät. Der Abluftlüfter saugt Abluft in das Gerät. Außenluft und Abluft werden durch Partikel-Luftfilter in getrennte Kanäle eines Kreuz-Gegenstrom-Wärmeübertragers geführt. Die Außenluft wird im Kreuz-Gegenstrom-Wärmeübertrager erwärmt und als Zuluft dem Wohnraum zugeführt. Die Abluft kühlt im Kreuz-Gegenstrom-Wärmeübertrager ab und wird als Fortluft durch den Verdampfer und dann ins Freie geführt.

Der Kreuz-Gegenstrom-Wärmeaustauscher sorgt dafür, dass die Wärme der Abluft bis zu 90% über die Zuluft in den Wohnraum zurückgeführt wird.

Die hierbei gewonnene, im Verdampfer entzogene Energie wird im Verflüssiger an das Heiz- bzw. Warmwassersystem übertragen.

# INSTALLATION

## VORBEREITUNGEN

Bei niedrigen Temperaturen oder großem Wärmebedarf des Heiz- bzw. Warmwassersystems wird der zusätzliche Wärmebedarf von einer elektrischen Zusatzheizung abgedeckt.

### 3.4.1 Nutzung von Solarenergie

Im Gerät ist ein Solar-Wärmeübertrager eingebaut. An diesen kann durch die Geräteanschlüsse „Solar Vorlauf“ und „Solar Rücklauf“ eine thermische Solaranlage angeschlossen werden.

Solarunterstützung ist sowohl im Heizbetrieb als auch im Warmwasserbetrieb möglich. Eine Differenztemperaturregelung für die Solaranlage ist in der Regelung der Geräte LWZ 304 SOL und LWZ 404 SOL integriert.



#### Geräte- und Umweltschäden

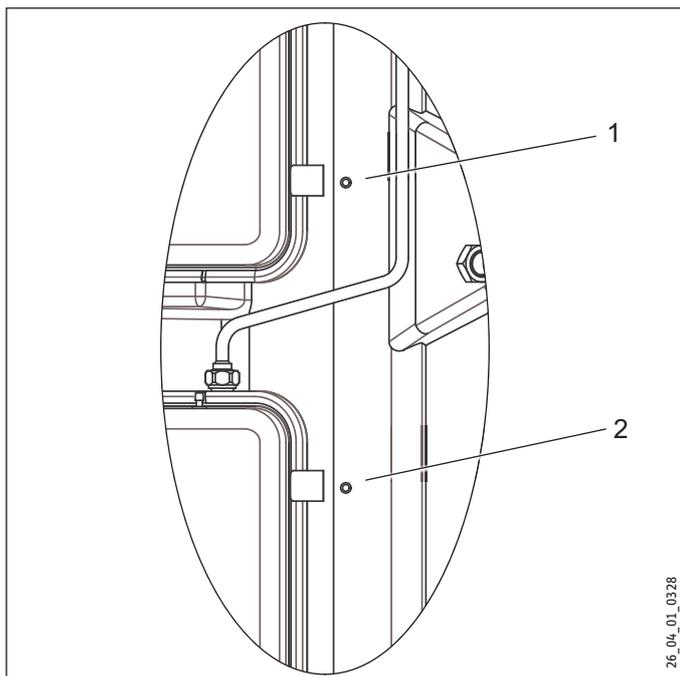
Da die Solarpumpe in einigen Betriebszuständen getaktet wird, darf keine Hocheffizienzpumpe verwendet werden. Andernfalls kann es zur Beschädigung der Solarpumpe führen.

### 3.4.2 Einfrierschutz Kreuz-Gegenstrom-Wärmeübertrager

Ein in den Außenluftvolumenstrom eingebauter Wärmeübertrager wärmt die Außenluft vor und verhindert ein Einfrieren des Kreuz-Gegenstrom-Wärmeübertragers.

### 3.4.3 Pufferbetrieb für Luftheizung

Wird ein Heizsystem mit geringer Abnahmeleistung und geringer Wärmekapazität (zum Beispiel ein Luftheizregister, beaufschlagt vom Wohnungslüftungsvolumenstrom) eingesetzt, kann der untere Bereich des Warmwasserbehälters als Puffer benutzt werden. Dort kann überschüssige Wärme zwischengespeichert und damit das Takten des Verdichters reduziert werden. Diese Funktion kann im Menü „WARMWASSER“ mit dem Parameter „WW-PUFFERBETRIEB“ (P84, nur bei LWZ SOL) aktiviert werden. Die Arbeitsweise wird durch Positionierung des Speicherfühlers festgelegt.



- 1 Speicherfühler obere Position
- 2 Speicherfühler untere Position

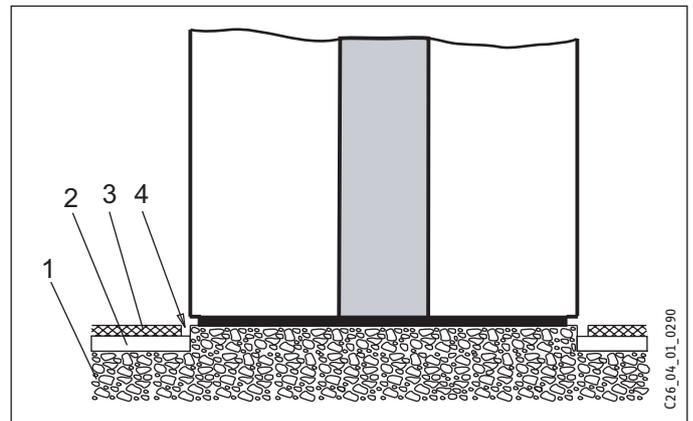
Befindet sich der Speicherfühler in der oberen Position, werden immer ca. 100 l Wasser mit der gewünschten Warmwassertemperatur vorgehalten. Der restliche Speicherinhalt wird als Heizungspuffer genutzt und hat eine der Heizungsvorlauftemperatur entsprechende Temperatur. Befindet sich der Speicherfühler in der unteren Position, wird der gesamte Speicherinhalt auf der gewünschten Warmwassertemperatur gehalten.

## 4. Vorbereitungen

### 4.1 Schallemission

Stellen Sie das Gerät nicht direkt unter, über oder neben Wohn- oder Schlafräumen auf. Mit den schwingungsdämpfenden Stellfüßen ist es möglich, das Gerät auf schwimmendem Estrich aufzustellen, wenn dieser fachgerecht ausgeführt ist. Nehmen Sie andernfalls eine Entkopplung vor.

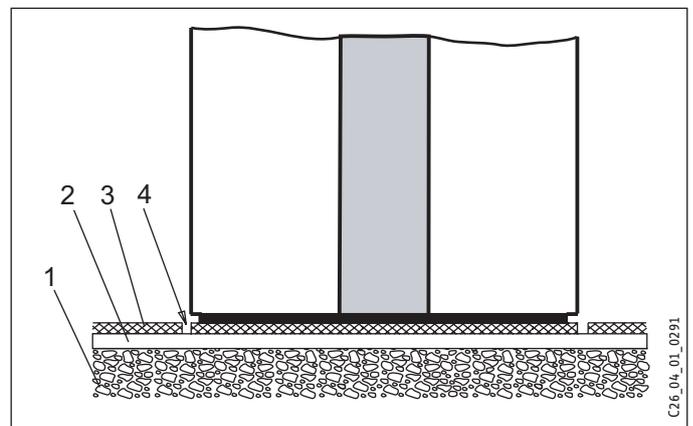
#### Aufstellung auf Fundament



- 1 Betondecke
- 2 Trittschalldämmung
- 3 Schwimmender Estrich
- 4 Estrich aussparen

Die Entkopplung ist auch nachträglich durch Aufschneiden des Estrichs rings um das Gerät möglich.

#### Aufstellung auf Estrich mit Trittschalldämmung



- 1 Betondecke
- 2 Trittschalldämmung
- 3 Schwimmender Estrich
- 4 Estrich aussparen

# INSTALLATION

## VORBEREITUNGEN

- ▶ Führen Sie an Rohrbefestigungen und Wanddurchführungen eine Körperschalldämmung aus.

Vermeiden Sie einen Kurzschluss der Luftströme. Die Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen in den Außenwänden sollten über Eck angebracht werden. Bei Anordnung der Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen an derselben Gebäudeseite muss, um einen Kurzschluss der Luftströme zu vermeiden (Fortluft würde angesaugt), ein Mindestabstand von 2 m zwischen den Öffnungen eingehalten werden. Sofern dies nicht möglich ist, stellen sie eine Trennung der Luftvolumenströme her, z. B. durch eine Trennwand oder Bepflanzung zwischen der Ansaug- und Ausblasöffnung.

Richten Sie die Öffnungen nicht in Richtung benachbarter Fenster von Wohn- und Schlafräumen.

Die Schalldaten sind im Kapitel „Technische Daten/Datentabelle“ aufgeführt.

### 4.2 Aufstellbedingungen

Die Anlage darf außer in Feuchträumen in allen Räumen installiert werden.

Der Raum, in dem das Gerät installiert werden soll, muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Der Raum muss frostfrei sein.
- Die maximale Raumtemperatur darf 35 °C nicht überschreiten.
- Der Fußboden muss tragfähig sein. Zusätzlich zum Gewicht des Gerätes ist noch der Speicherinhalt zu berücksichtigen.
- Der Untergrund muss waagrecht, eben, fest und dauerhaft sein.
- Bei Aufstellung des Gerätes in einem Heizraum ist sicherzustellen, dass der Betrieb des Heizgerätes nicht beeinträchtigt wird.
- Aufgrund der Kältemittelmenge muss das minimale Volumen des Aufstellraumes beachtet werden (siehe „Technische Daten/Datentabelle“).

### 4.3 Elektroinstallation



**GEFAHR Stromschlag!**  
Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechenden nationalen und regionalen Vorschriften aus.

Verlegen Sie entsprechend der Absicherung folgende Kabelquerschnitte:

Absicherung	Kabelquerschnitt
16 A	2,5 mm <sup>2</sup>
	1,5 mm <sup>2</sup> bei nur zwei belasteten Adern und Verlegung auf einer Wand oder im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand.
20 A	4,0 mm <sup>2</sup>
	2,5 mm <sup>2</sup> bei Verlegung eines mehradrigen Kabels auf einer Wand oder im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand

Die elektrischen Daten sind im Kapitel „Technische Daten/Datentabelle“ aufgeführt.



**Hinweis**  
Sichern Sie die drei Stromkreise für das Gerät, den zweiten Wärmeerzeuger und die Steuerung getrennt ab.

### 4.4 Sauerstoffdiffusion



**Geräte- und Umweltschäden**  
Vermeiden Sie offene Heizungsanlagen und diffusionsundichte Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen.

Bei diffusionsundichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen oder offenen Heizungsanlagen kann am Wärmeaustauscher im Warmwasserspeicher, Stahlheizkörpern oder Stahlrohren wegen Sauerstoffdiffusion Korrosion an den Stahlteilen auftreten.

Die Korrosionsprodukte, wie zum Beispiel Rostschlamm, können sich im Verflüssiger der Wärmepumpe absetzen und durch Querschnittsverengung Leistungsverluste der Wärmepumpe oder ein Abschalten durch den Hochdruckwächter bewirken.

### 4.5 Wasserbeschaffenheit

Um Schäden durch Steinbildung zu verhindern, müssen Sie bei der Befüllung der Anlage mit Heizungswasser die Gesamthärte des Heizungswassers und die Summe der Erdalkalien im Heizungswasser beachten. Siehe „Technische Daten/Datentabelle“.

Achtung! Es darf kein voll entsalztes Wasser oder Regenwasser verwendet werden, da dieses zu verstärkter Korrosion führt. Geeignete Geräte für die Enthärtung, sowie zum Füllen und Spülen von Heizungsanlagen können über unseren Werkskundendienst ausgeliehen oder über den Fachhandel bezogen werden.

### 5. Montage

#### 5.1 Montageort

Um die Fronttür ungehindert öffnen zu können, ist vor sowie rechts neben dem Gerät ein Mindestfreiraum erforderlich.

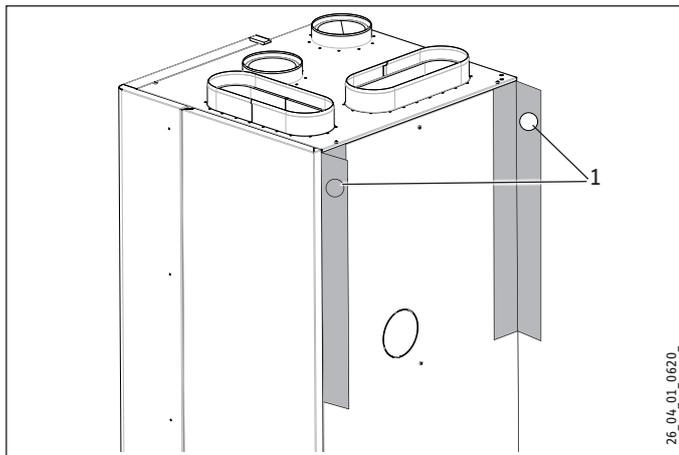
Die erforderliche Raumhöhe hängt davon ab, ob die Umlenkhaube verwendet wird oder ob die Luftschläuche direkt angeschlossen werden. Siehe Kapitel „Technische Daten/Maße und Anschlüsse“. Für Servicearbeiten ist auf der rechten Geräteseite ein Mindestabstand vorzusehen.

#### 5.2 Transport

##### 5.2.1 Funktionsmodul

Damit das Gerät vor Beschädigung geschützt ist, sollte es möglichst in der Verpackung und senkrecht transportiert werden. Bei beengten Transportbedingungen kann das Gerät auch in Schräglage transportiert werden.

Zum leichteren Transport können Sie an der Rückseite des Funktionsmoduls eine Transporthilfe montieren. Die Transporthilfe besteht aus zwei Winkelblechen, von denen links und rechts je eines vertikal montiert wird.



##### 1 Transporthilfe

- ▶ Schieben Sie ein stabiles Rohr als Tragegriff durch die Löcher der Transporthilfe.
- ▶ Die Transporthilfe eignet sich auch zur Befestigung an einem Kran, um das Gerät an den Aufstellort zu transportieren.

##### 5.2.2 Speichermodul



#### Geräte- und Umweltschäden

Fassen Sie zum Transport des Speichermoduls nicht an die Anschlussrohre, damit sich diese nicht verbiegen.

In der Rückwand befinden sich oben zwei Griffmulden.

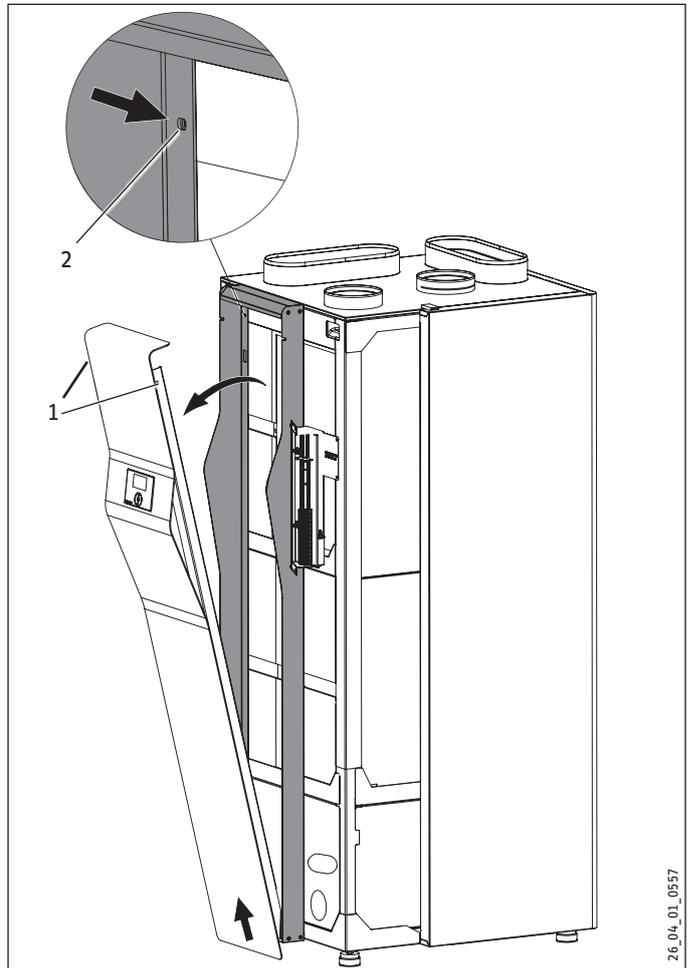


#### Hinweis

Wir empfehlen, das Speichermodul mit Palette zum Aufstellort zu transportieren. Die Palette bietet mehr Griffmöglichkeiten als das Gehäuse des Speichermoduls.

#### 5.3 Gerätemontage

##### 5.3.1 Funktionsmodulaufstellung



##### 1 Befestigungsschrauben Blende

##### 2 Befestigungsschraube Blendenrahmen

Die Blende und der Blendenrahmen, die später an der Vorderseite des Gerätes angebracht werden, sind für den Transport ab Werk an der linken Seite des Funktionsmoduls befestigt.

- ▶ Lösen Sie die beiden seitlichen Schrauben, mit denen die Blende am Blendenrahmen befestigt ist.
- ▶ Ziehen Sie die Blende etwas nach oben und dann nach vorn aus dem Blendenrahmen heraus.
- ▶ Lösen Sie oben links die Schraube, mit welcher der Blendenrahmen am Funktionsmodul befestigt ist. Legen Sie die Schraube beiseite und verwenden Sie diese Schraube später zur Befestigung am Gerät.
- ▶ Entfernen Sie die auf der Palette befestigten Holzleisten, die während des Transports das Verrutschen des Gerätes verhindern haben.
- ▶ Nehmen Sie das Gerät vorsichtig von der Palette.



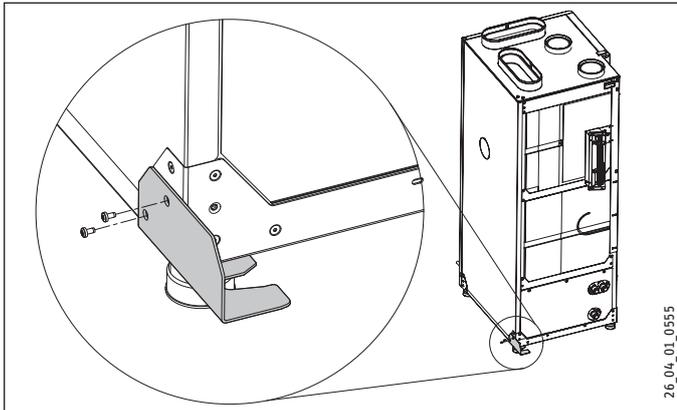
#### Geräte- und Umweltschäden

Kippen Sie das Funktionsmodul nicht zu stark an. Bodenberührungen des Gehäuses können zu Lackschäden führen.

# INSTALLATION MONTAGE

- ▶ Schieben Sie die im Lieferumfang enthaltenen Gleitschuhe unter die Stellfüße, damit Sie das Funktionsmodul leichter an die gewünschte Position schieben können.
- ▶ Entfernen Sie die Gleitschuhe wenn sich das Gerät am Aufstellort befindet.

## Unteren Verbindungswinkel hinten montieren



26\_04\_01\_0555

- ▶ Stecken Sie den Verbindungswinkel am hinteren linken Stellfuß des Funktionsmoduls zwischen Geräteboden und Stellfuß. Befestigen Sie den Verbindungswinkel mit zwei Schrauben an der Rückwand des Funktionsmoduls.
- ▶ Richten Sie das Funktionsmodul senkrecht aus, indem Sie an den höhenverstellbaren Stellfüßen drehen.

## 5.3.2 Speichermodul aufstellen

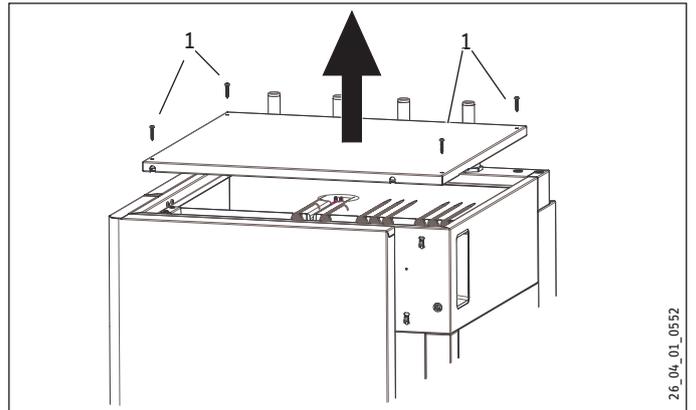
- ▶ Drehen Sie an der Unterseite der Palette die Schrauben heraus, mit denen das Speichermodul an der Palette befestigt ist.



### Geräte- und Umweltschäden

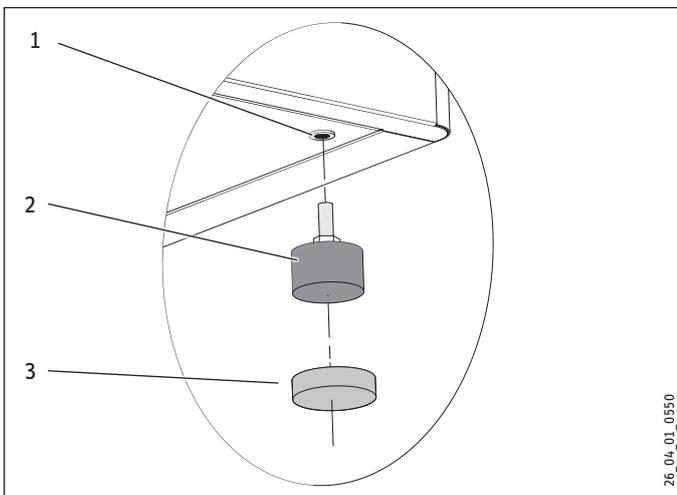
Kippen Sie das Speichermodul nicht zu stark an. Bodenberührungen des Gehäuses können zu Lackschäden führen.

- ▶ Kippen Sie das Speichermodul vorsichtig so weit an, dass Sie die beiliegenden Stellfüße einschrauben können. Schrauben Sie die Stellfüße in die Gewindeniete, in denen vorher das Speichermodul an der Palette befestigt war.
- ▶ Nehmen Sie das Speichermodul vorsichtig von der Palette.
- ▶ Stecken Sie die im Lieferumfang enthaltenen Gleitschuhe unter die Stellfüße.
- ▶ Richten Sie das Speichermodul senkrecht aus, indem Sie an den höhenverstellbaren Stellfüßen drehen.



26\_04\_01\_0552

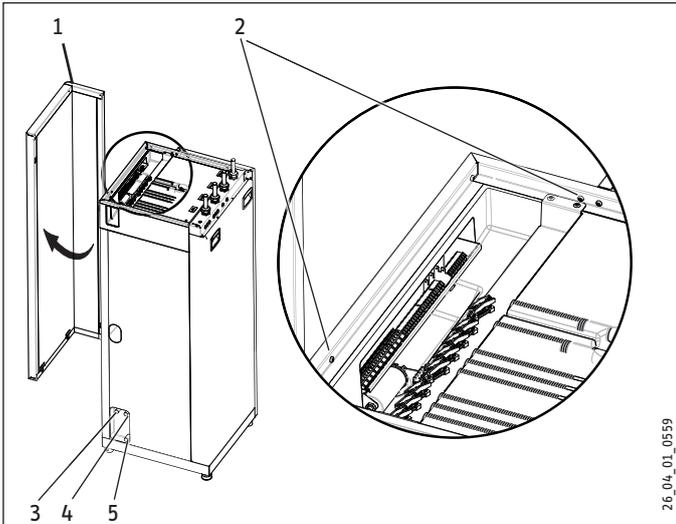
- 1 Befestigungsschraube des Deckels
- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Deckels am Speichermodul.
  - ▶ Greifen Sie durch die Öffnung an der rechten Seite des Speichermoduls und drücken Sie den Deckel des Speichermoduls nach oben.
  - ▶ Entfernen Sie den Deckel des Speichermoduls.



26\_04\_01\_0550

- 1 Gewindeniet
- 2 Stellfuß mit Mutter zum Montieren mit Maulschlüssel
- 3 Gleitschuh

# INSTALLATION MONTAGE



- 1 Vorderwandwinkel
- 2 Befestigungsschraube des Vorderwandwinkels
- 3 Warmwasservorlauf
- 4 Heizungsvorlauf
- 5 gemeinsamer Rücklauf

- ▶ Lösen Sie von innen die beiden Befestigungsschrauben des Vorderwandwinkels.
- ▶ Heben Sie den Vorderwandwinkel leicht an und nehmen Sie den Vorderwandwinkel vom Speichermodul ab.
- ▶ Nehmen Sie die Stopfen von den drei Rohren ab, mit denen das Funktions- und das Speichermodul hydraulisch verbunden werden.
- ▶ Entgraten Sie die Rohrenden vor dem Einstecken in den Steckverbinder.



## Hinweis

Die Rohre müssen 4 cm freiliegen. Entfernen Sie gegebenenfalls überstehenden Dämmschaum.

### 5.3.3 Steckverbinder



## Hinweis

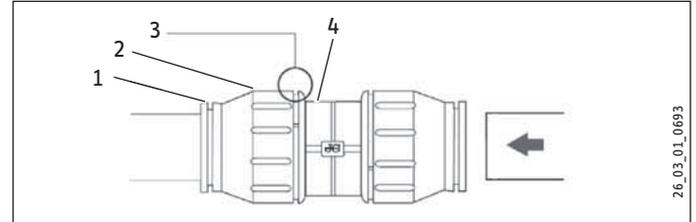
Die Steckverbinder dürfen nur im Heizkreis, nicht in der Trinkwasserleitung, installiert werden.

- ▶ Schieben Sie Steckverbinder auf die drei Rohre an der rechten Seite des Speichermoduls mit denen das Funktions- und das Speichermodul hydraulisch verbunden werden.

Die Steckverbinder sind mit einem Halteelement mit Edelstahlzähnen und einem O-Ring für die Abdichtung ausgerüstet. Zusätzlich besitzen die Steckverbinder die „Drehen und Sichern“-Funktion. Durch einfache Drehung der Schraubkappe per Hand wird das Rohr im Verbinder fixiert und der O-Ring zur Abdichtung auf das Rohr gepresst.

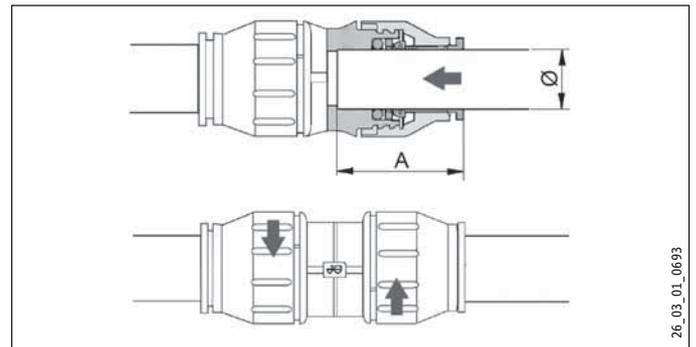
## Herstellen der Verbindung

Vor dem Einstecken muss der Steckverbinder in der entriegelten Position stehen. In dieser Stellung befindet sich ein schmaler Spalt zwischen Schraubkappe und Verbinderkörper.



- 1 Halteelement
- 2 Schraubkappe
- 3 Spalt zwischen Schraubkappe und Verbinderkörper
- 4 Verbinderkörper

- ▶ Stecken Sie das Rohr am O-Ring vorbei bis zum Anschlag in den Steckverbinder.
- ▶ Ziehen Sie die Schraubkappe bis zum Anschlag am Gehäuse fest. Hierdurch wird der O-Ring auf das Rohr gepresst und der Verbinder gesichert.

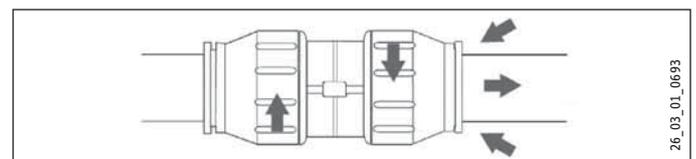


- A 33 mm Einstecktiefe
- Ø 22 mm Rohrdurchmesser

## Lösen von Steckverbindern

Falls später einmal ein Lösen der Steckverbinder erforderlich ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Drehen Sie die Schraubkappe entgegen dem Uhrzeigersinn zurück, bis ein schmaler Spalt entsteht. Drücken Sie das Halteelement mit den Fingern zurück und halten Sie das Halteelement fest.
- ▶ Ziehen Sie das eingesteckte Rohr heraus.

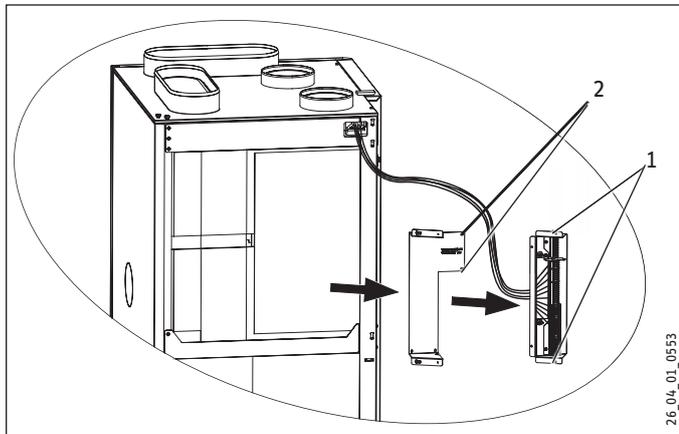


### 5.3.4 Speichermodul zum Funktionsmodul schieben

- ▶ Schieben Sie das Speichermodul vorsichtig in Richtung des Funktionsmoduls, sodass sich der hintere rechte Stellfuß des Speichermoduls nahe der Aussparung des Verbindungswinkels befindet.

### 5.3.5 Anschlusswinkel vom Funktionsmodul abnehmen

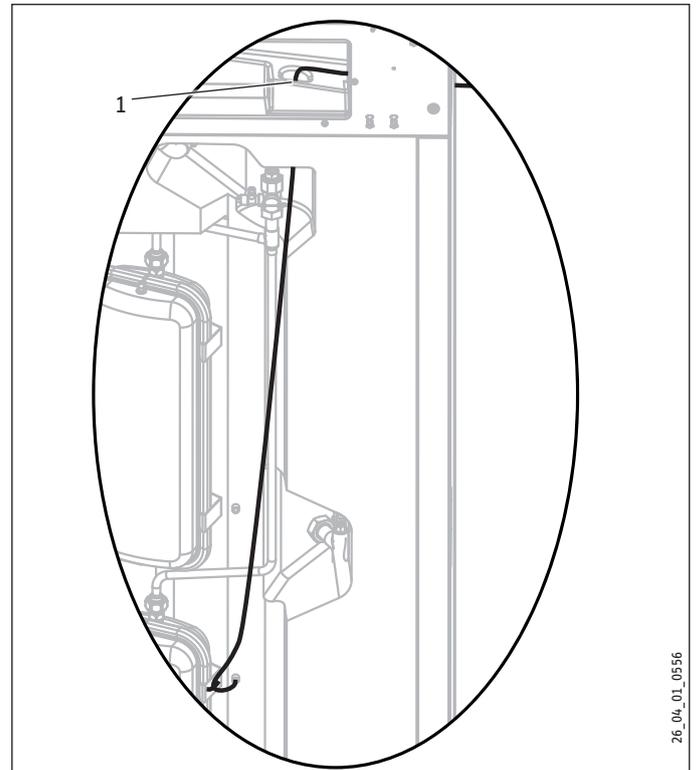
An der linken Seite des Funktionsmoduls ist der Anschlusswinkel angebracht.



- 1 Befestigungsschrauben des Anschlusswinkels
  - 2 Befestigungsschrauben der Montagehilfe
- ▶ Drehen Sie die Befestigungsschrauben des Anschlusswinkels heraus. Bewahren Sie die Befestigungsschrauben auf, da diese bei der Montage benötigt werden.
  - ▶ Ziehen Sie den Anschlusswinkel aus der Montagehilfe heraus.
  - ▶ Drehen Sie die Befestigungsschrauben der Montagehilfe heraus und entfernen Sie die Montagehilfe. Bewahren Sie die Befestigungsschrauben auf, da diese bei der Montage benötigt werden.

### 5.3.6 Speicherfühler und Anodenleitung

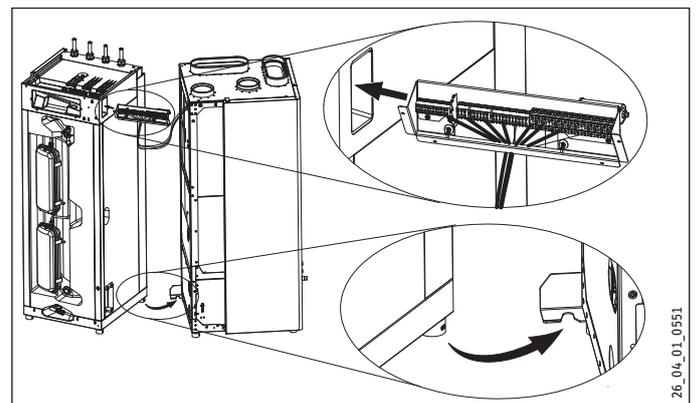
- ▶ Entfernen Sie den Kabelbinder, mit dem die Leitungen des Anodenanschlusses und des Speicherfühlers verbunden sind.
- ▶ Ziehen Sie die Leitung für den Anodenanschluss und den Speicherfühler durch die Öffnung, die sich rechts oben im Speichermodul befindet.



- 1 Durchführung für Fühlerleitung in der Dämmschäumung
- ▶ Stecken Sie den Speicherfühler und dessen Leitung von oben durch die Durchführung in der Dämmschäumung.
  - ▶ Stecken Sie den Speicherfühler in die untere Tauchhülse des Speichers.

Die obere Tauchhülse wird nur in Verbindung mit dem Pufferbetrieb bei Lufterhitzern benötigt (siehe Kapitel „Einstellungen/Warmwasser/Warmwasser-Pufferbetrieb“).

### 5.3.7 Anschlusswinkel in das Speichermodul einsetzen



- ▶ Stecken Sie den Anschlusswinkel durch die Öffnung, die sich rechts oben im Speichermodul befindet.

### 5.3.8 Speichermodul und Funktionsmodul zusammenschieben



#### Hinweis

Achten Sie darauf, dass der Abtauschlauch an der linken Seite des Funktionsmoduls in der richtigen Position sitzt.

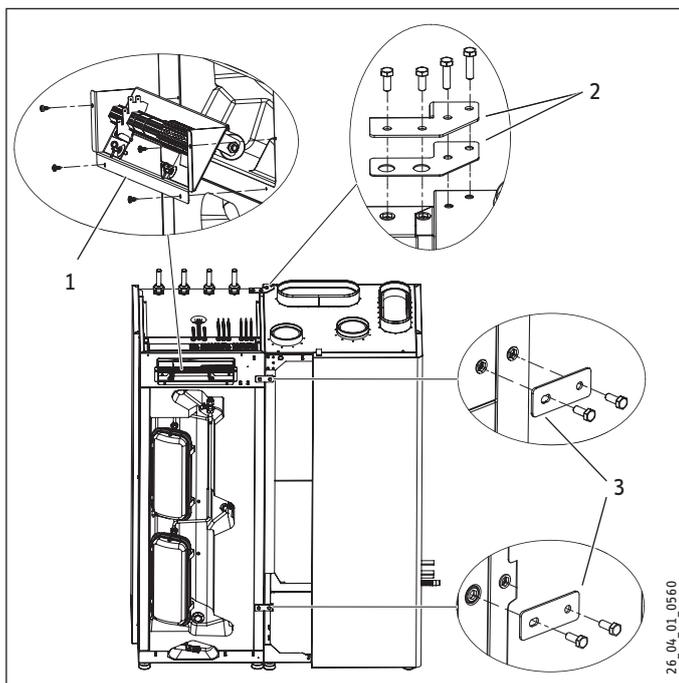
- ▶ Schieben Sie das Speichermodul weiter in Richtung des Funktionsmoduls, sodass sich der hintere rechte Stellfuß des Speichermoduls in die Aussparung des Verbindungswinkels schiebt.
- ▶ Der untere Verbindungswinkel sorgt dafür, dass sich das Speichermodul automatisch in die endgültige Position schiebt. Richten Sie Speichermodul und Funktionsmodul durch Drehen der Stellfüße senkrecht und auf gleiche Höhe aus.



#### Hinweis

Beim Befüllen des Speichers senkt sich das Speichermodul um ein bis zwei mm ab.

Durch Drehen entgegen des Uhrzeigersinns drehen Sie den Stellfuß heraus und das Gerät bewegt sich leicht nach oben. Das Speichermodul muss dicht am Funktionsmodul anliegen.



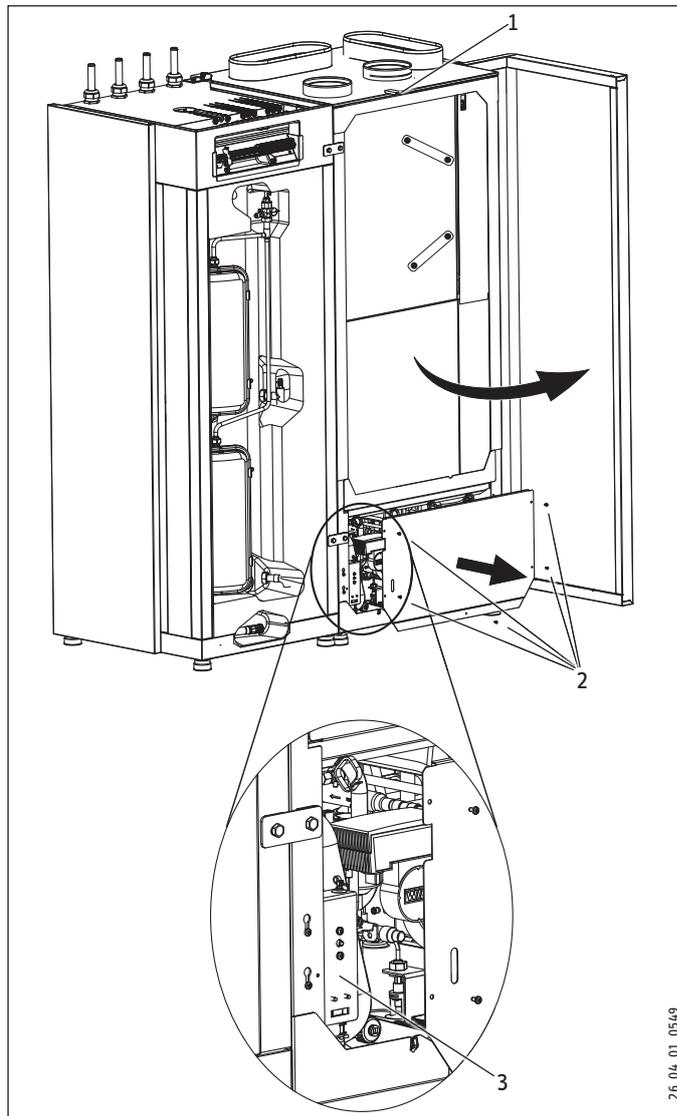
- 1 Anschlusswinkel
- 2 Verbindungsplatten
- 3 Querriegel

- ▶ Stecken Sie den Anschlusswinkel nach vorn aus dem Speichermodul heraus.
- ▶ Setzen Sie den Anschlusswinkel vorn an den Rahmen des Speichermoduls an. Achten Sie darauf, dass die Leitungen ordentlich platziert sind und kein Druck ausgeübt wird.
- ▶ Befestigen Sie den Anschlusswinkel mit vier Schrauben am Rahmen des Speichermoduls.

### 5.3.9 Querriegel vorn montieren

Verbinden Sie das Funktions- und das Speichermodul vorn, indem Sie oben und unten jeweils einen Querriegel anschrauben.

### 5.3.10 Heizungsvorlauf- und Heizungsrücklauf verbinden



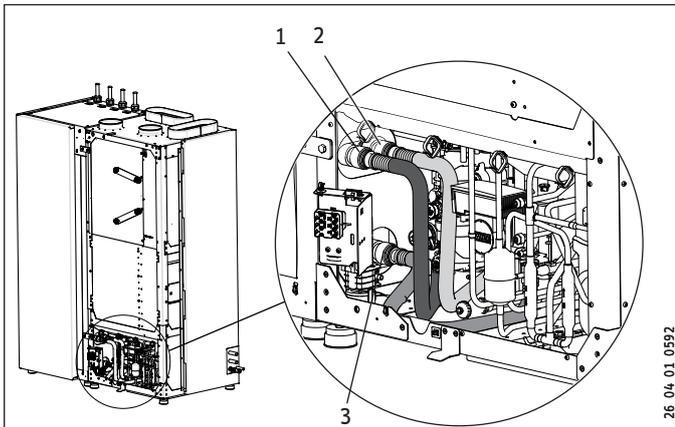
- 1 Türverriegelung
- 2 Befestigungsschrauben des unteren Frontblechs
- 3 Halteblech des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Oberhalb der Tür des Funktionsmoduls finden Sie die Türverriegelung.

- ▶ Drücken Sie die Türverriegelung vorn nach oben.
- ▶ Ziehen Sie die Türverriegelung nach hinten und dann nach oben, um die Verriegelung auszuhängen.
- ▶ Öffnen Sie die Tür des Funktionsmoduls.
- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschrauben des unteren Frontblechs.
- ▶ Nehmen Sie das untere Frontblech ab.

Um mehr Freiraum für die Montage zu gewinnen, sollten Sie das Halteblech des Sicherheitstemperaturbegrenzers vorübergehend aushängen.

- ▶ Lösen Sie die Schrauben des Halteblechs des Sicherheitstemperaturbegrenzers.
- ▶ Hängen Sie das Halteblech des Sicherheitstemperaturbegrenzers aus den Langlöchern aus, ziehen Sie es aus dem Gerät heraus und hängen es von außen in dieselben Langlöcher ein.



- 1 Warmwasservorlauf
- 2 Heizungsvorlauf
- 3 gemeinsamer Rücklauf

Das Funktions- und das Speichermodul werden durch drei Rohre hydraulisch verbunden: Warmwasservorlauf, Heizungsvorlauf und gemeinsamer Rücklauf. Siehe „Gerätemontage/Steckverbinder“.

- ▶ Nehmen Sie die Schutzkappen von den Rohren.
- ▶ Schließen Sie die im Funktionsmodul befindlichen Rohre an die Steckverbinder an, welche Sie zuvor an die Rohre des Speichermoduls montiert haben.
- ▶ Hängen Sie das Halteblech des Sicherheitstemperaturbegrenzers wieder von innen in die Langlöcher und befestigen Sie es.
- ▶ Schrauben Sie das untere Frontblech des Funktionsmoduls wieder an.
- ▶ Schließen Sie die Tür des Funktionsmoduls und verriegeln Sie die Tür.

### 5.3.11 Heizwasseranschluss

Die Heizungsanlage muss von einem Fachhandwerker nach den in den Planungsunterlagen befindlichen Wasser-Installationsplänen angeschlossen werden.

Für den Anschluss von Vor- und Rücklauf können Sie die im Lieferumfang enthaltenen Steckverbinder sowie Kugelhähne verwenden. Siehe „Gerätemontage/Steckverbinder“.



#### Hinweis

Entgraten Sie die Rohrenden.

Für den Rücklauf ist ein Kugelhahn mit Filterball vorgesehen. Zur Montage eines Kugelhahnes sind zwei Überwurfmuttern sowie zwei kurze Cu-Rohrenden vorgesehen.

- ▶ Spülen Sie vor dem Anschließen der Anlage das Leitungssystem gründlich durch. Fremdkörper, wie Schweißperlen, Rost, Sand, Dichtungsmaterial usw. beeinträchtigen die Betriebssicherheit der Anlage und können zum Verstopfen des Verflüssigers führen.

Überprüfen Sie, entsprechend der Heizungsanlage, ob die im Gerät befindlichen Druckausdehnungsgefäße den Anforderungen genügen (siehe Kapitel „Technische Daten“) und ob deren Vordruck ausreicht.

### Anschluss HEIZUNG RÜCKLAUF

- ▶ Schließen Sie mit einem Steckverbinder eines der mitgelieferten gebördelten Rohre an den Anschluss HEIZUNG RÜCKLAUF an.
- ▶ Schließen Sie an das Bördelende den Kugelhahn mit Filterball an.
- ▶ Schließen Sie an das Ende des Kugelhahnes wieder ein gebördeltes Rohr an.
- ▶ Schließen Sie das gebördelte Rohr mit einem Steckverbinder an den bauseitig installierten Heizkreisrücklauf an.

### Anschluss HEIZUNG VORLAUF

- ▶ Schließen Sie mit einem Steckverbinder eines der mitgelieferten gebördelten Rohre an den Anschluss HEIZUNG VORLAUF an.
- ▶ Schließen Sie an das Bördelende einen Kugelhahn an.
- ▶ Schließen Sie an das Ende des Kugelhahnes wieder ein gebördeltes Rohr an.
- ▶ Schließen Sie das gebördelte Rohr mit einem Steckverbinder an den bauseitig installierten Heizkreisvorlauf an.

### Mindestvolumenstrom

Das Gerät ist derart konzipiert, dass zur hydraulischen Entkopplung der Volumenströme im Wärmepumpenkreis und im Heizkreis in Verbindung mit Flächen-Heizsystemen kein Pufferspeicher erforderlich ist. Bei Einsatz mehrerer Heizkreise empfehlen wir die Verwendung einer hydraulischen Weiche.



#### Hinweis

Der Mindestvolumenstrom muss für einen einwandfreien Wärmepumpenbetrieb bei jedem Betriebspunkt der Wärmepumpe eingehalten werden.

- ▶ Installieren ein Überströmventil und stellen Sie es ein oder installieren Sie am Ende des Hauptstranges ein Thermostatisches 3-Wegeventil. Alternativ installieren Sie in einem Führungsraum eine Fernbedienung anstatt einer Einzelraumregelung und öffnen Sie diesen Heizkreis vollständig. Als vierte Alternative können Sie eine hydraulische Weiche installieren.

Der Führungsraum ist der Raum, in dem die Fernbedienung installiert ist, vorzugsweise Wohnzimmer oder Bad. Die Regelung des Führungsraumes kann mit der Fernbedienung FES Komfort (siehe Kapitel „Gerätebeschreibung/Zubehör“) erfolgen oder indirekt mittels Anpassung der Heizkurve (siehe Kapitel „Bedienung/Funktionen der Anlage/Heizen“).

Falls ein Fußbodenheizungsthermostat eingebaut wird, muss dieser mit ausreichendem Abstand (mindestens 20 K) zur „maximalen Heizkreissolltemperatur“ [MENÜ/RAUMTEMPERATUREN/HEIZEN HK1] eingestellt werden. Die elektrische Einbindung des Fußbodenheizungsthermostaten ist dargestellt im Kapitel „Technische Daten/Anschlussbeispiele“.

Kühlung ist nur in Verbindung mit einem Pufferspeicher bzw. hydraulischer Weiche möglich.



#### Geräte- und Umweltschäden

Das Gerät bietet die Möglichkeit, im Menü „ISTWERTE“ den Wasserdruck anzuzeigen. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht ohne Wasser anläuft.

## 5.3.12 Warmwasseranschluss

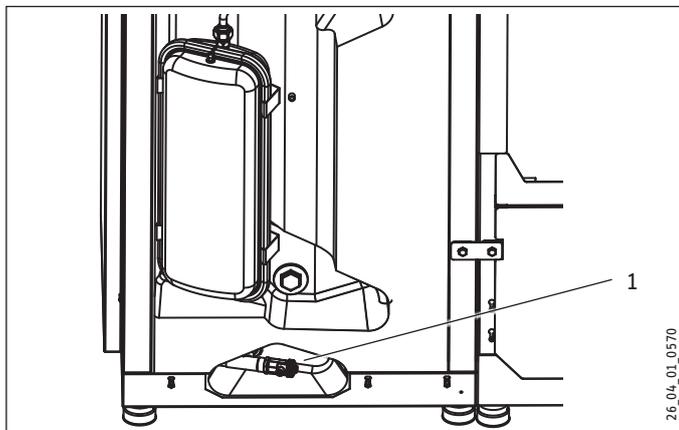
Bauen Sie ein Druckminderventil ein, falls der Wasserdruck mehr als 0,48 MPa beträgt.

Bauseits muss ein Sicherheitsventil (siehe „Technische Daten/ Datentabelle“) installiert werden.

Der Ablauf des Sicherheitsventils muss frei auslaufen können.

Eine Warmwasserzirkulation ist aus energetischen Gründen nicht zu empfehlen. Sollte aufgrund ungünstiger Leitungsführung dennoch eine Warmwasserzirkulation erforderlich sein, so ist diese in jedem Fall normgerecht, d. h. zeit- und temperaturgesteuert auszuführen.

## 5.3.13 Wasserspeicher füllen

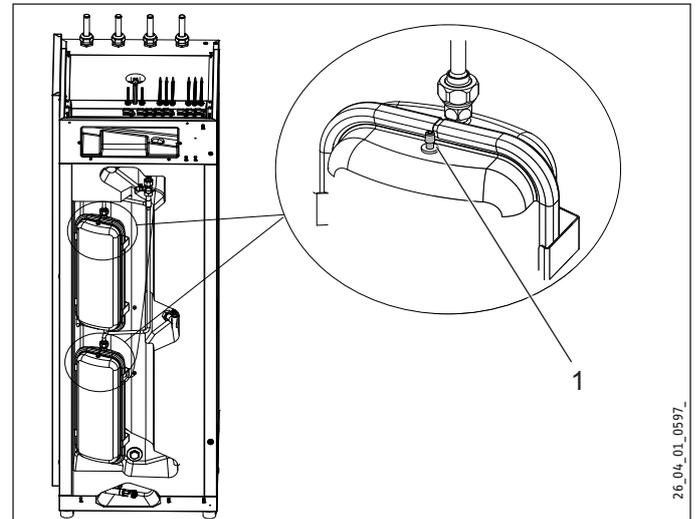


1 Entleerungshahn des Wasserspeichers

- ▶ Öffnen Sie einen oder mehrere Warmwasserhähne, um den Wasserspeicher zu befüllen.

## 5.3.14 Heizungsanlage befüllen und entlüften

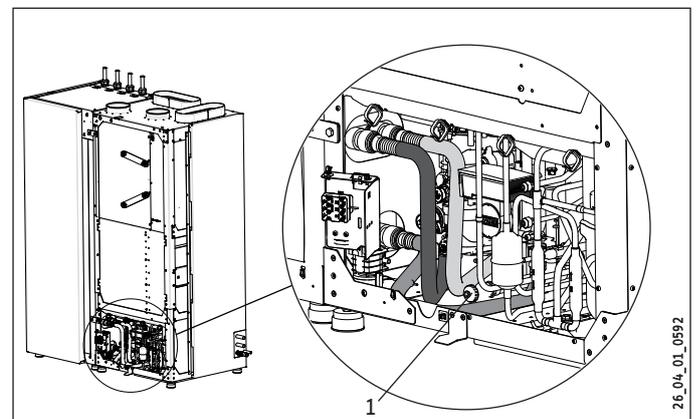
### Prüfen der Ausdehnungsgefäße



1 Füllventil des Ausdehnungsgefäßes

- ▶ Öffnen Sie das Füllventil, das sich jeweils oben an den Ausdehnungsgefäßen befindet.
- ▶ Prüfen Sie mit einem Manometer den Vordruck der Ausdehnungsgefäße. Beachten Sie, dass die Anlage drucklos sein muss.

### Befüllen der Heizanlage



1 Anschluss ENTLEERUNG zum Befüllen und Entleeren des Heizkreises

- ▶ Drehen Sie die Verschlusskappe der ENTLEERUNG ab.
- ▶ Schließen Sie den Füllschlauch an.
- ▶ Öffnen Sie das Entlüftungsventil am Speicher.
- ▶ Aktivieren Sie den Entlüfter der Multifunktionsgruppe (MFG) und der Umwälzpumpe, indem Sie den roten Knopf an der Umwälzpumpe hochziehen.
- ▶ Drehen Sie zum Befüllen den Hahn an der ENTLEERUNG um 90° nach links.
- ▶ Füllen Sie die Anlage, bis am Entlüftungsventil im Speicher Wasser austritt.
- ▶ Schalten Sie die Anlage ein und stellen Sie am Bedienteil die Anzeige des Anlagendrucks ein. Füllen Sie nun die Anlage.

# INSTALLATION MONTAGE

- Schließen Sie nach dem Befüllen den Hahn an der ENTLEERUNG.
- Setzen Sie die Verschlusskappe auf die ENTLEERUNG.

Den Wasserdruck im Heizkreis können Sie am Bedienteil am Wert „DRUCK HEIZKREIS“ ablesen.

- Wählen Sie den Wert „DRUCK HEIZKREIS“ zu einem der drei Favoriten. Navigieren Sie sich dazu von der Startanzeige aus mit dem Bedienkreis zum Eintrag „Favoriten“.

<b>MITTWOCH 10.JUN 09</b>	<b>10:23 UHR</b>
<b>DRUCK HEIZKREIS</b>	<b>1,3 bar</b>
<b>WW-TEMPERATUR</b>	<b>35,0 °C</b>
<b>VORLAUFTEMP..</b>	<b>18,0 °C</b>
<b>TAGBETRIEB</b>	
	

26\_04\_01\_0292



### Hinweis

Beachten Sie beim Befüllen darauf, dass der Wert „DRUCK HEIZKREIS“ nur alle 10 Sekunden aktualisiert. Haben Sie den Wert nicht zu einem Ihrer Favoriten bestimmt, sondern über „ISTWERTE“ abgerufen, wird der Wert nur alle 60 Sekunden aktualisiert.

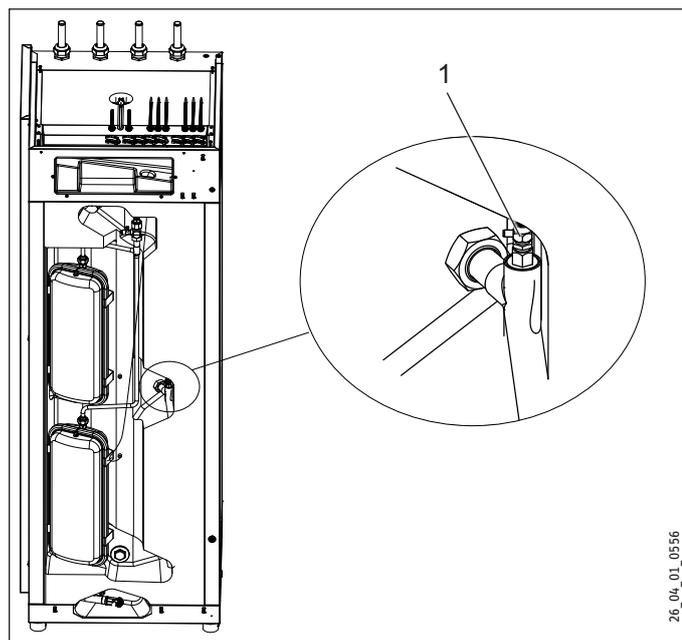


### Hinweis

Luft in der Anlage beeinträchtigt die Funktion der Wärmepumpe.

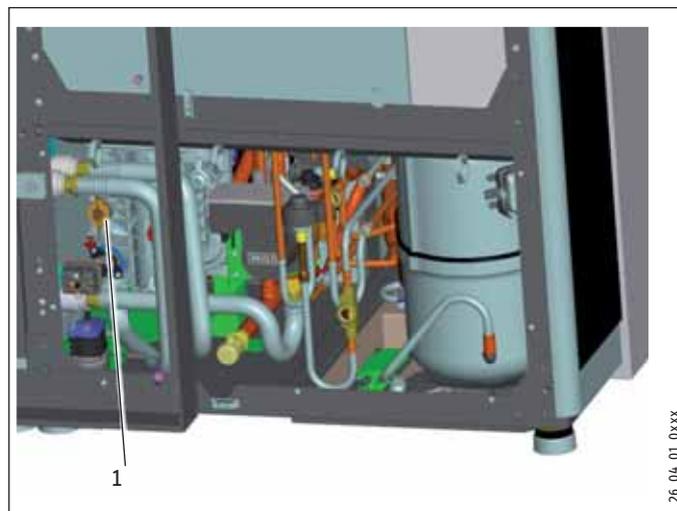
Setzen Sie an geeigneter Stelle, am höchsten Punkt der Heizanlage, ein Entlüftungsventil.

### 5.3.15 Entlüften des Wärmeübertragers



1 Entlüfter des Wärmeübertragers im Speicher

### 5.3.16 Entlüften des Solar-Wärmeübertragers



1 Entlüfter des Solarwärmeübertragers

### 5.3.17 Kondensatabfluss

Das Gerät ist an der rechten Seite mit einem KONDENSATABLAUF ausgestattet.

- Schließen Sie eine Kondensatleitung an.



### Geräte- und Umweltschäden

Um einen einwandfreien Ablauf des Kondensats zu gewährleisten, darf die Kondensatleitung beim Verlegen nicht abgeknickt werden. Legen Sie gegebenenfalls eine Schlaufe.

- Verlegen Sie die Kondensatleitung mit ausreichend Gefälle.

Das Kondensat sollte in einen Abfluss geleitet werden. Achten Sie hierbei auf eine ausreichende Belüftung des Abflusses (zum Beispiel freier Auslauf in einen Siphon).

Angaben zur maximalen Förderhöhe der im Gerät eingebauten Kondensatpumpe finden Sie im Kapitel „Technische Daten/Datentabelle“.

### 5.3.18 Ablauf des Überdruckventils

An der rechten Seite des Gerätes ist mit dem Anschluss „SICHERHEITSVENTIL ABLAUF“ der Ablaufschlauch des Überdruckventils herausgeführt. Achten Sie darauf, dass austretendes Wasser frei ablaufen kann.

# INSTALLATION MONTAGE

## 5.4 Elektrischer Anschluss

**GEFAHR Stromschlag**  
Anschlussarbeiten dürfen nur von einem Fachhandwerker entsprechend dieser Anleitung durchgeführt werden!

**GEFAHR Stromschlag**  
Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechenden nationalen und regionalen Vorschriften aus.

**GEFAHR Stromschlag**  
Schalten Sie das Gerät spannungsfrei, bevor Sie Arbeiten am Schaltkasten vornehmen.

**GEFAHR Stromschlag!**  
Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss möglich. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netz getrennt werden können. Diese Anforderung wird von Schützen, LS-Schaltern, Sicherungen usw. übernommen.

**Geräte- und Umweltschäden**  
Die angegebene Spannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Beachten Sie das Typenschild.

### 5.4.1 Allgemeines

Verwenden Sie entsprechend der Absicherung folgende Kabelquerschnitte:

Absicherung	Kabelquerschnitt
16 A	2,5 mm <sup>2</sup> 1,5 mm <sup>2</sup> bei nur zwei belasteten Adern und Verlegung auf einer Wand oder im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand.
20 A	4,0 mm <sup>2</sup> 2,5 mm <sup>2</sup> bei Verlegung eines mehradrigen Kabels auf einer Wand oder im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand

Die elektrischen Daten sind im Kapitel „Technische Daten/Datentabelle“ aufgeführt. Für die Bus-Leitung benötigen Sie eine CAN-BUS-Leitung vom Typ J-Y (St) 2x2x0,8 mm<sup>2</sup>.

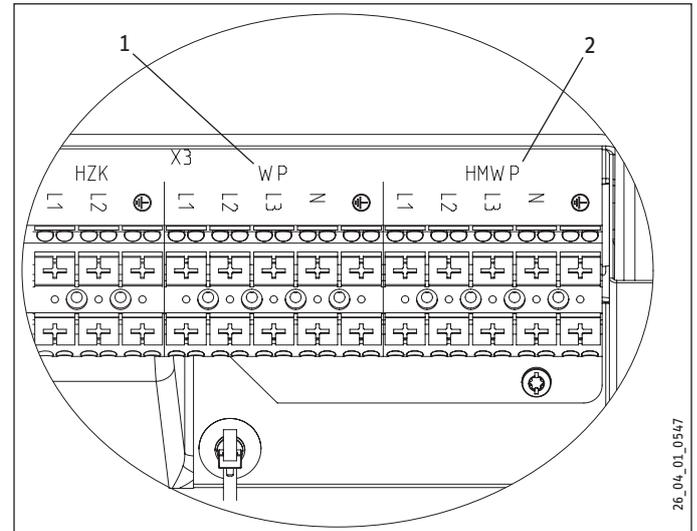
Die Genehmigung des zuständigen Elektroversorgungsunternehmens muss vorliegen.

**Hinweis**  
Verlegen Sie die Versorgungsspannungsleitungen und die Steuerungsspannungsleitungen getrennt voneinander.

### 5.4.2 Leitungsverlegung

► Schieben Sie alle Anschlussleitungen sowie Fühlerleitungen durch eine passende DURCHFÜHRUNG ELEKTR. LEITUNGEN hinten oben in der Rückwand des Speichermoduls (siehe „Technische Daten/Maße und Anschlüsse“).

### 5.4.3 Anschluss X3: Gerät und elektrische Zusatzheizung



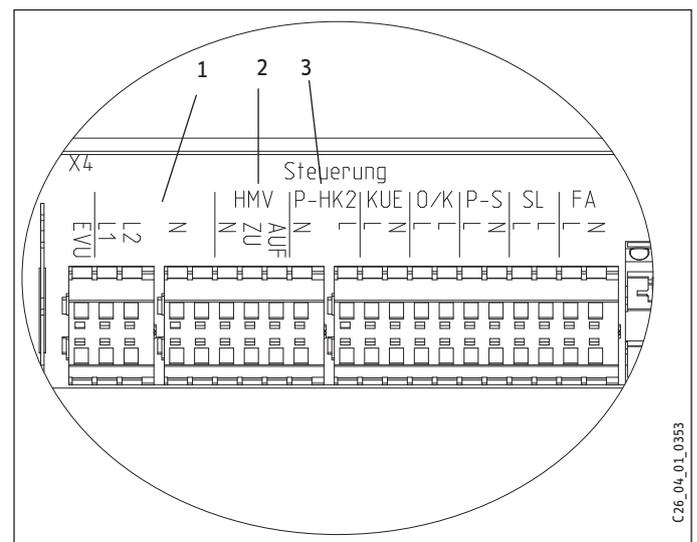
- 1 Gerät (Verdichter, WP): PE, L1, L2, L3, N
- 2 Zusatzheizung (HMWP): PE, L1, L2, L3, N

► Schließen Sie das Gerät und die elektrische Zusatzheizung an die Anschlussklemmen X3 an.

Für eine optimale Funktion sollten Sie alle drei Stufen der eingebauten elektrischen Zusatzheizung anschließen.

### 5.4.4 Anschluss X4: Steuerung und 2. Heizkreis

**Hinweis**  
Installieren Sie zusätzliche Hilfsschütze, falls externe Heizkreispumpen am Geräteanschluss „2.Heizkreis/Pumpe“ angeschlossen werden sollen. Verwenden Sie unsere Relaisbox WPM-RBS.

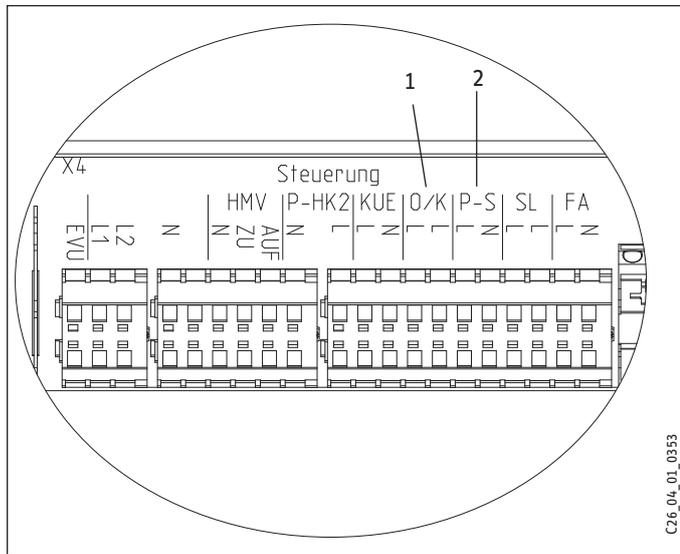


- 1 Steuerung: PE, L1, N
- 2 Mischer (HMV): N, AUF, ZU
- 3 Pumpe (P-HK2): PE, N, L

► Schließen Sie die Leitung für die Versorgungsspannung der Steuerung an die Anschlussklemmen X4 an.

► Schließen Sie die Leitung für die Versorgungsspannung des zweiten Heizkreises an die Anschlussklemmen X4 an.

## 5.4.5 Anschluss X4: Solarpumpe und Ofen/Kamin



- 1 Ofen/Kamin O/K: L, L'
- 2 Solarpumpe P-S: L, N
- KUE Kühlen
- SL Schnelllüftung
- FA Fenster auf
- EVU Kontakt für EVU-Sperre

## 5.4.6 EVU-Sperre

Schließen Sie das Signal der EVU-Schaltuhr an den Kontakt X4/EVU an (siehe Kapitel „Inbetriebnahme/EVU-Sperre“).

## 5.4.7 Sondertarif

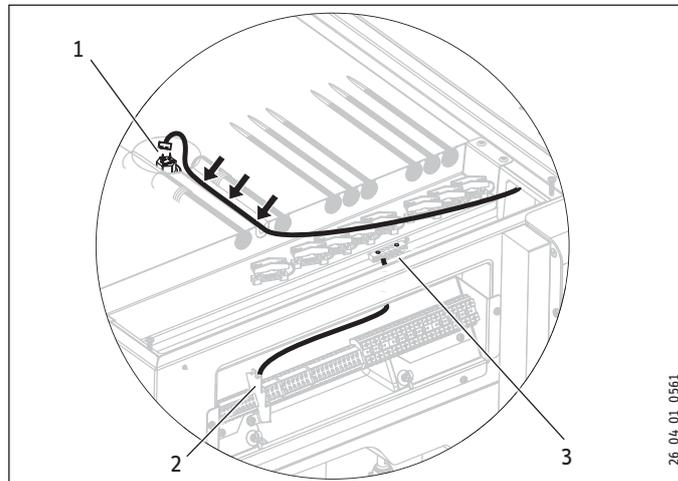


### Hinweis

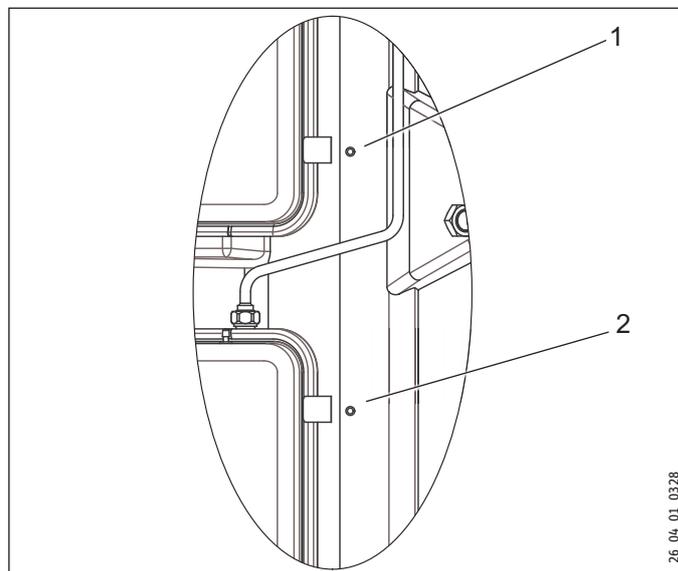
Bei Sondertarifanschlüssen muss gewährleistet sein, dass an Klemme X4/L1 (Abluftlüfter) immer Spannung anliegt.

## 5.4.8 Interne Leitungen anschließen

Der Speicherfühler und die Leitung für die Signalanode sind oben links aus dem Funktionsmodul herausgeführt. Alle Leitungen sind entsprechend gekennzeichnet.



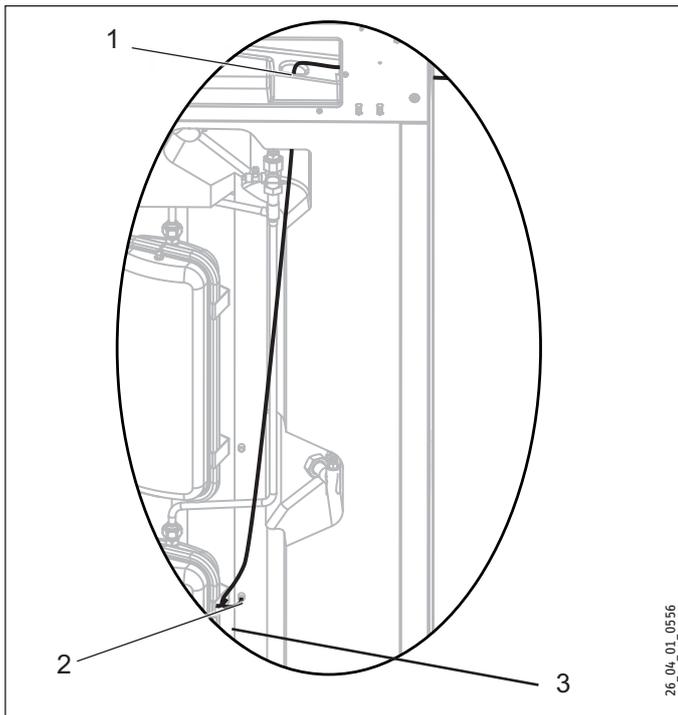
- 1 Anodenanschluss am Speicherbehälter
- 2 Anschlussblech X24
- 3 Erdungsblock X32
- Schließen Sie die Signalanode oben am Speicherbehälter an. Legen Sie die Anodenleitung in die Furche der Einschäumung.
- Schließen Sie die Leitung vom Anschlussblech X24 am Erdungsblock X32 an.



- 1 Fühlerrohr für den Speicherfühler (Energiesparender Betrieb)
- 2 Fühlerrohr für Speicherfühler (Standard, hoher Komfort)

# INSTALLATION

## MONTAGE



- 1 Durchführung für Fühlerleitung in der Einschäumung
- 2 Klemmhalterung (verhindert Herausrutschen des Speicherfühlers)
- 3 Speicherfühler in Tauchhülle

► Stecken Sie den Speicherfühler in den Speicherbehälter und am Heizungsverlauf. Achten Sie auf einen korrekten Sitz des Speicherfühlers.

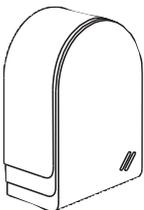
Die im Gerät eingebauten Fühler, die beiliegenden Fühler und der Außenfühler sind PTC-Fühler sowie PT 1000-Fühler. Der beiliegende Kollektorfühler ist ein PT 1000-Fühler.

### 5.4.9 Außentemperaturfühler AFS 2 montieren



#### Hinweis

Soll die Kühlung über eine Flächenheizung erfolgen, muss statt des Außentemperaturfühlers ein externes Bedienteil FES Komfort verwendet werden. Mit dem Bedienteil FES Komfort kann die Luftfeuchtigkeit erfasst werden.



Der Außentemperaturfühler (PTC) soll der Witterung frei und ungeschützt ausgesetzt sein. Er darf nicht über Fenster, Türen und Licht- oder Luftschächte montiert werden und soll nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

Bringen Sie den Außentemperaturfühler an einer Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum an.

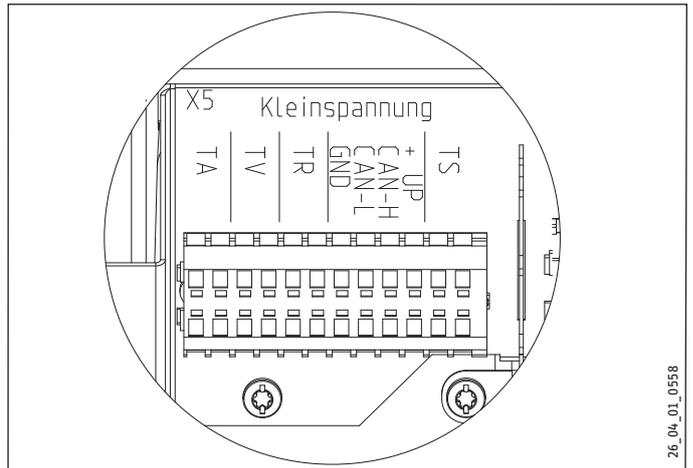
Montieren Sie den Außentemperaturfühler nicht in die Nähe der Fortluftöffnung oder von anderen möglichen Einflussfaktoren (z. B. Fortluftöffnung Wäschetrockner).

Der Mindestabstand vom Erdboden muss 2,5 m, der seitliche Abstand von Fenster und Türen 1 m betragen.

- Ziehen Sie den Deckel des Fühlergehäuses ab.
- Befestigen Sie das Fühlergehäuse mit beiliegender Schraube an der Wand.

- Führen Sie die Fühlerleitung durch die Leitungsdurchführung in der Rückwand des Speichermoduls.
- Schließen Sie die Fühlerleitung an X5-TA an.
- Schließen Sie die Fühlerleitung an den Außenfühler an.
- Setzen Sie den Deckel auf das Fühlergehäuse, so dass er hörbar einrastet.

### 5.4.10 Zusätzliches Bedienteil FES Komfort montieren



Mit einem zusätzlichen Bedienteil FES Komfort können Sie von Ihrer Wohnung aus alle Funktionen des Geräts steuern, alle Einstellungen vornehmen. Zusätzlich misst das Bedienteil FES Komfort die Raumtemperatur. Falls gewünscht, nimmt dieser Wert Einfluss auf die Heizkurve. Hiermit erreichen Sie, dass die Heizkurve abgesenkt wird, wenn im Führungsraum, also dem Raum, in dem das Bedienteil montiert ist, die Raumsolltemperatur überschritten wird (z. B. durch Sonneneinstrahlung oder einen Holzofen).

Die Gewichtung des Raumeinflusses wird mit dem Parameter RAUMEINFLUSS [MENÜ/HEIZEN/HEIZKURVE HK1 oder per Direktanwahl Parameter P15 und P18] eingestellt.

- Schließen Sie das Bedienteil FES Komfort mit einer CAN-Bus-Leitung vom Typ J-Y (St) 2x2x0,8 mm<sup>2</sup> an die Klemme X5 an.



#### Hinweis

Achten Sie bei der Installation der BUS-Leitung, der Netz- und Fühlerleitungen auf getrennte Verlegung.

# INSTALLATION

## MONTAGE

### 5.4.11 Fühler-Widerstandswerte

Die im Gerät eingebauten Fühler, die beiliegenden Fühler und der Außenfühler sind PTC-Fühler, sowie PT 1000. Siehe Kapitel „Technische Daten/Elektroschaltplan“. Der Kollektorfühler ist ein PT 1000-Fühler.

Temperatur in °C	PT 1000-Fühler Widerstand in $\Omega$	PTC-Fühler Widerstand in $\Omega$
- 30	862	---
- 20	922	1367
- 10	961	1495
0	1000	1630
10	1039	1772
20	1078	1922
30	1117	2000
40	1155	2080
50	1194	2245
60	1232	2417
70	1271	2597
80	1309	2785
90	1347	2980
100	1385	3182
110	1423	3392
120	1461	---



#### Hinweis

Die Widerstandswerte dienen beim Messen mit einem Multimeter nur zur Identifikation von defekten oder falschen Fühlern. Zur Überprüfung der Genauigkeit ist die Messung mit einem Multimeter zu genau.

## 5.5 Montage fertigstellen

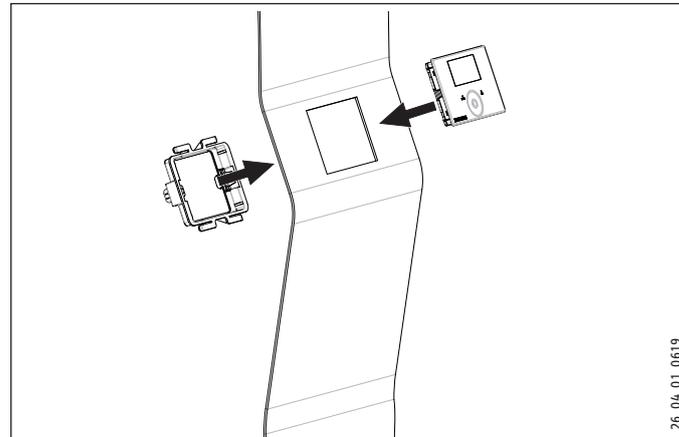
### 5.5.1 Seitenwand und Deckel montieren

- ▶ Hängen Sie den linken Vorderwandwinkel des Speichermoduls auf die Haken am Rahmen des Speichermoduls.
- ▶ Befestigen Sie den Vorderwandwinkel des Speichermoduls oben von innen mit zwei Schrauben am Rahmen des Speichermoduls (eine Schraube seitlich, eine Schraube vorn).
- ▶ Legen Sie den Deckel so auf das Speichermodul, dass die Aufkleber mit den Anschlussbezeichnungen hinten bei den Anschlüssen sind.
- ▶ Schrauben Sie den Deckel des Speichermoduls an.

### 5.5.2 Verbindung oben hinten

- ▶ Verbinden Sie das Funktionsmodul und das Speichermodul oben hinten, indem Sie die Verbindungsplatten auflegen und je zwei Schrauben durch die Verbindungsplatten in das Funktionsmodul und in das Speichermodul schrauben.

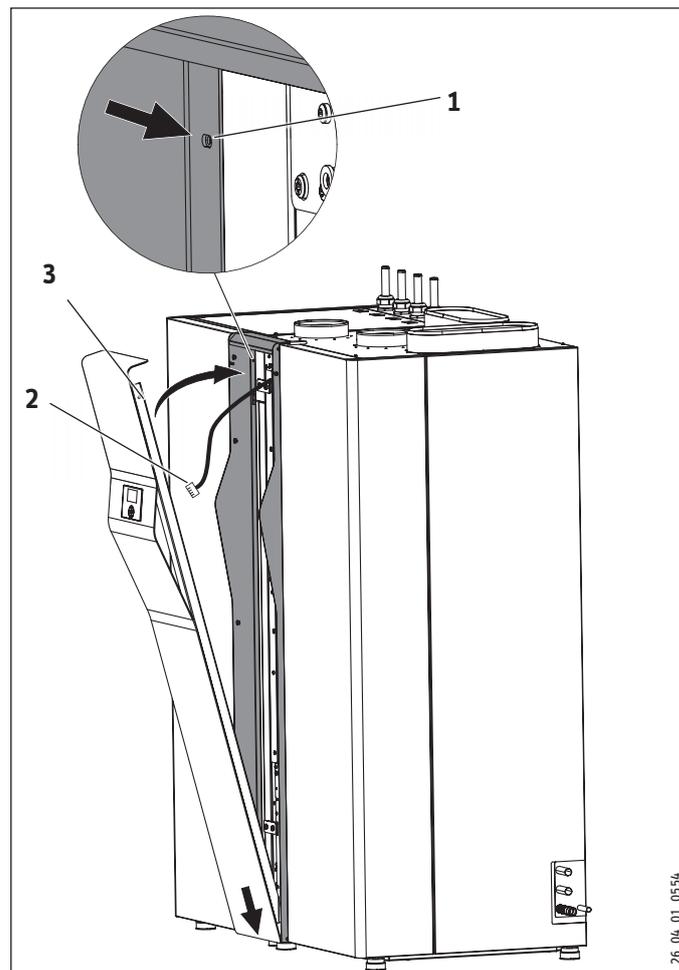
### 5.5.3 Bedieneinheit montieren



- ▶ Setzen Sie die Bedieneinheit von vorne in die Öffnung der Blende.
- ▶ Setzen Sie den Rahmen an der Rückseite der Blende mit der Bedieneinheit zusammen, bis die Bedieneinheit im Rahmen einrastet.

### 5.5.4 Blende montieren

- ▶ Hängen Sie den hinteren Rahmen der Blende auf die Haken am Gerät.



- 1 Langloch für Befestigung des Blendenrahmens
- 2 Buskabel
- 3 Schraube für Befestigung der Blende am Blendenrahmen

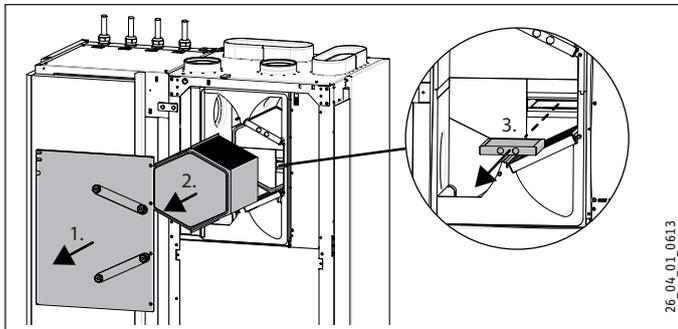
- ▶ Befestigen Sie den Blendenrahmen mit einer Schraube durch das Langloch am Gerät.
- ▶ Schließen Sie das Buskabel an der Bedieneinheit an. Das Kabel muss nach oben gerichtet sein, mit der Brücke auf der linken Seite.
- ▶ Stecken Sie die Blende von oben in den Blendenrahmen. Die Blende hat links und rechts je eine Schraube, mit der die Blende befestigt wird.

### 5.6 Anschluss Außenluft Wohnungslüftung optional



#### Hinweis

Beachten Sie den Mindestabstand an der Rückseite des Gerätes. Siehe Kapitel „Technische Daten/Aufstellzeichnung“.



26\_04\_01\_0613

- 1 oberes Frontblech
  - 2 Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager
  - 3 Außenluft-Filterkassette
- ▶ Öffnen Sie die Tür des Funktionsmodul (rechte Gerätehälfte).
  - ▶ Entfernen Sie die an der Gerätemitte angebrachte Blende.
  - ▶ Entfernen Sie das obere Frontblech.
  - ▶ Trennen Sie aus der Rückwand des Funktionsmoduls die vorgestanzte runde Öffnung heraus.
  - ▶ Schneiden Sie ein Loch für ein Wickelfalzrohr DN 125 mittig in der Ausbrechöffnung in den EPS-Dämmschaum.
  - ▶ Schieben Sie das Wickelfalzrohr durch das Loch (max. 30 mm tief).
  - ▶ Dichten Sie das Wickelfalzrohr zur EPS-Dämmung hin mit Silikon ab.
  - ▶ Ziehen Sie den Wärmeübertrager heraus.
  - ▶ Greifen Sie in die beiden Grifflöcher und nehmen Sie die Außenluft-Filterkassette heraus.
  - ▶ Schieben Sie anstelle der Außenluft-Filterkassette die im Lieferumfang enthaltene Hartschaummatte ein.



#### Hinweis

Montieren Sie bauseits einen Filter als Ersatz für den geräteinternen Außenluft-Filter, der zuvor ausgebaut wurde.

### 5.7 Außenluft- und Fortluftschläuche montieren



#### Hinweis

Bei Anschluss eines Erdreichwärmeübertragers muss das Gerät, bevor die Luftschläuche montiert werden, entsprechend des vorherigen Kapitels („Erdreichwärmeübertrager“) umgebaut werden.

Die Führung der Ansaugluft (Außenluft) von außen zur Wärmepumpe, sowie der Ausblasluft (Fortluft) ins Freie erfolgt über Luftschläuche. Diese sind hochflexibel, wärmedämmend und sind selbstverlöschend gemäß ASTMD 1692-67 T.

Wärmedämmte Luftschläuche sind in der Länge von 4 m lieferbar.

#### 5.7.1 Hinweise zur Luftschlauchverlegung

- ▶ Benutzen Sie zum Zuschneiden des Schlauchs auf die erforderliche Länge ein scharfes Messer. Durchtrennen sie die Drahtspirale mit einem Seitenschneider.

Wenn Sie eine Verlängerung des Luftschlauchs benötigen, drehen Sie die Spiralen zweier Schläuche ineinander. Die Überlappung sollte etwa 30 cm betragen.

Die gesamte Schlauchlänge auf der Lufteintritt- und der Luftaustrittseite darf 8 m nicht überschreiten.

Bauen Sie nicht mehr als vier 90 °-Bögen ein. Der Radius der Bögen muss mindestens 365 mm, bezogen auf die Schlauchmitte, betragen.

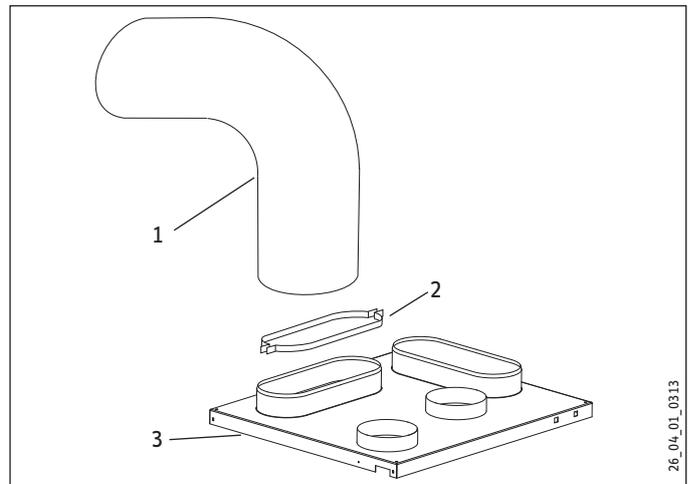


#### Hinweis

Bei der Installation des Außenluftanschlusses muss  $\Delta p < 20 \text{ Pa}$  eingehalten werden.

Aufgrund seiner Flexibilität neigt der Luftschlauch zum Durchhängen. Befestigen Sie ihn in Abständen von ca. 1 m.

#### 5.7.2 Luftschlauchanschlüsse befestigen



26\_04\_01\_0313

- 1 Luftschlauch
  - 2 Schlauchschelle (oval)
  - 3 Schlauchanschlussplatte Funktionsmodul
- ▶ Passen Sie die Form des Luftschlauches an den ovalen Anschlussstützen der Schlauchanschlussplatte des Funktionsmoduls an.

- ▶ Ziehen Sie den Innenschlauch des Luftschlauches etwas heraus.
- ▶ Stülpen Sie den Innenschlauch auf den Anschlussstutzen der Wanddurchführung und dichten Sie mit dem selbstklebenden Wärmedämmband ab.
- ▶ Befestigen Sie den Luftschlauch mit der Schlauchschelle am Anschlussstutzen.
- ▶ Ziehen Sie den Außenschlauch zusammen mit der darunter liegenden Wärmedämmung über den Anschlussstutzen.
- ▶ Schlagen Sie die Wärmedämmung so mit dem Außenschlauch ein, dass die Wärmedämmung nicht mehr zu sehen ist. Kleben Sie den Übergang vom Außenschlauch zum Anschlussstutzen mit dem beiliegenden selbstklebenden Wärmedämmband ab.

Für die Schlauchanschlüsse an den Außenwand-Durchbrüchen oder Kellerfenstern sind Schlauchanschlussplatten oder Wanddurchführungen mit Schlauchanschluss und Gitter lieferbar (siehe Kapitel „Gerätebeschreibung/Notwendiges Zubehör“).



### Geräte- und Umweltschäden

Luft Eintritts- und Luftaustrittsöffnungen müssen in jedem Fall mit einem Drahtgitter abgedeckt und die Schläuche gegen Abrutschen gesichert werden.

## 5.8 Abluft- und Zuluftrohre montieren

Die Installation erfolgt mit dem Installationsmaterial, welches Sie von uns beziehen können (siehe „Gerätebeschreibung/Notwendiges Zubehör“) oder mit handelsüblichen Wickelfalzrohren.

Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Metallspäne in das Rohrsystem gelangen. Falls dies doch passieren sollte, müssen sie entfernt werden, da sonst Schäden an den Lüftern entstehen können. Werden die Abluft- und Zuluftrohre durch unbeheizte Räume geführt, müssen sie wärme gedämmt werden. Wenn bei Anschluss eines Erdreich-Wärmetauschers das Außenluftrohr durch beheizte Räume geführt wird, so muss dieses dampfdiffusionsdicht wärme gedämmt werden.

### 5.8.1 Schalldämpfer

Bauen Sie in den Abluft- und den Zuluftstrom, möglichst direkt am Gerät und vor Schlafräumen, Schalldämpfer ein.

Wenn ein Raum mit hohem Schallpegel be- oder entlüftet werden soll, dann bauen Sie in das Zuluftrohr und in das Abluftrohr dieses Raumes zusätzliche Schalldämpfer ein, um die Schallübertragung in die Nachbarräume zu reduzieren.

### 5.8.2 Reinigungsöffnungen

- ▶ Sehen Sie beim Einbau der Luftkanäle Reinigungsöffnungen vor, damit die Luftkanäle in regelmäßigen Abständen kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt werden können.

### 5.8.3 Zu- und Abluftventile

Zu- und Abluftventile für den Wohnraum gibt es für Wand- und Deckenmontage.

Achten Sie bei der Küchenentlüftung darauf, dass Sie das Abluftventil soweit wie möglich vom Herd entfernt anordnen.



### Geräte- und Umweltschäden

Der Anschluss von Dunstabzugshauben an das Lüftungssystem ist nicht zulässig!

### 5.8.4 Überströmöffnungen

Da in Wohn- und Schlafräumen die Luft nur eingeblasen wird und in den geruchs- und feuchtebelasteten Räumen nur abgesaugt wird, sind geeignete Überströmöffnungen vorzusehen. Bringen Sie zum Beispiel in den Verbindungstüren oder Wänden Lüftungsgitter an oder vergrößern Sie den Luftspalt unter der Tür ( $\geq 8$  mm), um ein ungehindertes Überströmen, und damit einen Luftausgleich zu gewährleisten.

## 6. Inbetriebnahme



### WARNUNG Verletzung

Die Inbetriebnahme des Gerätes, sowie die Einweisung des Betreibers darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.



### Geräte- und Umweltschäden

Die Lüftung sollte nicht betrieben werden, solange im Haus Staub anfällt (zum Beispiel durch Schneiden von Fliesen oder Sägen von Gipskartonplatten).

- ▶ Nehmen Sie die Inbetriebnahme der Anlage entsprechend dieser Bedienungs- und Installationsanleitung vor. Sie können für die Inbetriebnahme die kostenpflichtige Unterstützung unseres Kundendienstes anfordern.



### Hinweis

Sind während der Inbetriebnahme Einstellungen an der Regelung des Geräts erforderlich, beachten Sie die Kapitel „Bedienung“ und „Einstellungen“.

## 6.1 Kontrolle vor der Inbetriebnahme

### Heizungsanlage

- Sind alle heizungs- und warmwasserseitigen Verbindungen angeschlossen und angezogen?
- Wurde die Heizungsanlage auf den korrekten Druck gefüllt, entlüftet und der Schnellentlüfter geöffnet?
- Ist der Kondensatschlauch korrekt verlegt?
- Wurde unter dem Ablaufschlauch des Sicherheitsgefäßes ein Gefäß aufgestellt?

### Lüftungsanlage

- Wurden die Luftkanäle ordnungsgemäß installiert und gegebenenfalls abgedichtet?
- Sind alle Luftanschlüsse korrekt ausgeführt worden.

# INSTALLATION

## INBETRIEBNAHME

### Wärmepumpe

- Wurden die isolierten Luftschläuche gemäß Vorschrift montiert? Insbesondere der Außen- und der Fortluftanschluss müssen beidseitig sorgfältig abgedichtet werden?
- Sind die Außenwanddurchlässe frei von Laub und anderen Verschmutzungen?



#### Hinweis

In den Wanddurchführungen darf kein Fliegengitter montiert sein.

### Speicherbehälter

- Wurde der Speicherbehälter gefüllt (Warmwasserhahn öffnen bis Wasser herausläuft)?
- Wurde ein Druckminderventil eingebaut, falls der Wasserdruck mehr als 0,5 MPa beträgt?

### Temperaturfühler

- Wurden Außenfühler, Vorlauffühler für zweiten Heizkreis (sofern vorhanden), Speicherbehälterfühler und falls erforderlich Mischerkreisfühler richtig angeschlossen und platziert?

### Netzanschluss

- Wurde der Netzanschluss fachgerecht ausgeführt und der Schutzleiter für den Speicherbehälter angeschlossen?
- Wurden alle internen Leitungen korrekt angeschlossen?

## 6.2 Inbetriebnahme

An das Gerät kann, zusätzlich zu dem ab Werk eingebauten Bedienteil, ein weiteres Bedienteil angeschlossen werden.

Wenn am Gerät mehr als ein Bedienteil angeschlossen wurde, muss im Menü „INBETRIEBNAHME“ jedem Bedienteil eine eigene, eindeutige „TERMINALADRESSE“ zugewiesen werden.

Ordnen Sie dem zusätzlichen, in der Wohnung montierten Bedienteil die Terminaladresse „02“ zu.

Erfolgt keine Zuordnung der Terminaladresse, käme es in der Kommunikation zwischen dem Gerät und den Bedienteilen zu Konflikten, da jedes Bedienteil als Standardwert die Terminaladresse „01“ erhält.

Wenn Sie, vor der Inbetriebnahme für den bestimmungsgemäßen Gebrauch, das Gebäude trockenheizen oder beheizen wollen, fahren Sie mit dem folgenden Kapitel fort, anderenfalls mit dem Kapitel „Inbetriebnahme für den bestimmungsgemäßen Betrieb“.

### 6.2.1 Inbetriebnahme zum Trockenheizen oder Heizen

- ▶ Trennen Sie den Verdichter und die Nacherwärmung allpolig vom Netz, indem Sie die Sicherungen ausschalten.
- ▶ Öffnen Sie die Thermostatventile bzw. Zonenventile sämtlicher Heizkörper bzw. Heizkreise.
- ▶ Öffnen Sie die Automatik-Entlüfter im Heizkreis und in der Anlage. Automatik-Entlüfter befinden sich im Speichermodul sowie im Kälteaggregat an der Pumpe und in der Multifunktionsgruppe.
- ▶ Schalten Sie das Gerät, mittels der Sicherungen für die Steuerung, ein. Je nach Anforderung laufen die Gerätekomponenten (Pumpen, Lüfter) an.



#### Hinweis

Achten Sie auf den Fortluftlüfter. Schleift der Fortluftlüfter, richten Sie ihn aus. Siehe Kapitel „Störungsbehebung“.

In der Anzeige erscheint das Wasserhahn-Symbol. Die Anlage befindet sich in der Warmwasserbereitung.

- ▶ Schalten Sie den Handbetrieb ein. Drehen Sie dazu vom Startbildschirm aus so lange am Bedienkreis, bis in der Anzeige das Wort „HANDBETRIEB“ erscheint. Bestätigen Sie mit „OK“.
- ▶ Stellen Sie im Menü „WARMWASSER“ die Warmwassertemperatur für den Handbetrieb auf 10 °C ein.

Jetzt schaltet die Anlage auf den Heizbetrieb um. In der Anzeige erscheint das Bildzeichen mit dem Heizkörper. In dieser Betriebsart sollte die Heizpumpe laufen, bis keine Luftgeräusche mehr feststellbar sind.

- ▶ Schalten Sie danach mithilfe des Bedienteils den Automatikbetrieb ein.
- ▶ Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie alle Versorgungstromkreise allpolig vom Netz trennen, das Gerät spannungsfrei schalten.
- ▶ Schalten Sie zuerst die Sicherungen für den Verdichter ein.
- ▶ Schalten Sie danach die Sicherungen für die Steuerung wieder ein.

Der Verdichter sollte nach einiger Zeit anlaufen.

Nun können Sie das Trockenheizprogramm starten. Siehe Kapitel „Einstellungen/Inbetriebnahme-Menü/Trockenheizprogramm“. Stellen Sie sicher, dass alle Heizkörper bzw. Heizkreise offen sind und bleiben. Wenn die Anlage im Trockenheizprogramm mindestens zwei Tage störungsfrei gelaufen ist, können Sie, falls erforderlich, die elektrische Zusatzheizung freigeben.

- ▶ Schalten Sie dazu die Sicherungen der elektrischen Zusatzheizung ein.

Wenn keine staubigen Arbeiten mehr stattfinden, können Sie den Trocknungsprozess mit der Lüftung unterstützen.

- ▶ Stellen Sie die Lüfterstufe für den Tagbetrieb (STUFE-TAG, P07) auf „2“.

### 6.2.2 Inbetriebnahme für den bestimmungsgemäßen Betrieb

Wenn die Lüftung nicht während der Trockenheizphase betrieben werden soll oder kann und die Luftleitungen im kalten Bereich z. B.:(Dachboden) verlegt sind, dann müssen Sie verhindern, dass warme feuchte Luft in die Luftleitung gelangt und dort Kondensat bildet.

Bevor Sie die Sicherungen einschalten führen Sie zusätzlich zu Kapitel „Kontrolle vor der Inbetriebnahme“ folgende Kontrollen durch:

- Wurde die Heizungsanlage entlüftet?
- Wurde, falls ein Luftheizregister als einziges Heizsystem verwendet wird, der Speicherfühler korrekt positioniert?
- Wurde der Warmwasserladestrand des Heizkreislaufs entlüftet?
- ▶ Schalten Sie nun das Gerät ein, indem Sie die Sicherungen einschalten.



### Geräte- und Umweltschäden

Achten Sie auf den Fortluftlüfter. Schleift der Fortluftlüfter, richten Sie ihn aus.

### 6.2.3 Mindestvolumenstrom der Wärmesenke

Das Gerät ist so konzipiert, dass zur hydraulischen Entkopplung der Volumenströme im Wärmepumpen- und Heizkreis in Verbindung mit Flächen-Heizsystemen kein Pufferspeicher erforderlich ist.

Wir empfehlen in einer Installation mit mehreren Heizkreisen die Verwendung einer hydraulischen Weiche.

Kühlung ist nur in Verbindung mit einem Pufferspeicher bzw. hydraulischer Weiche möglich.

- Wählen Sie im Menü FAVORITEN die drei Parameter AUSSENTEMPERATUR, VORLAUFTEMP. und RÜCKLAUFTEMP. aus.

Der Mindestvolumenstrom wird über die Temperaturdifferenz des Heizungssystems eingestellt.

Stellen Sie die Pumpendrehzahl im Nennbetrieb auf die maximale Temperaturdifferenz ein. Ein kleinerer Wert, d. h. höherer Volumenstrom ist auch zulässig.

Die Einstellung erfolgt im reinen Wärmepumpenbetrieb. Dazu sind vorab folgende Einstellungen vorzunehmen:

» Nehmen Sie die Sicherung des internen zweiten Wärmeerzeugers (elektrische Zusatzheizung DHC) vorübergehend heraus (spannungsfrei machen). Schalten Sie alternativ den zweiten Wärmeerzeuger aus, indem Sie den Parameter MAXIMALE NE-STUFE HZ auf 0 stellen.

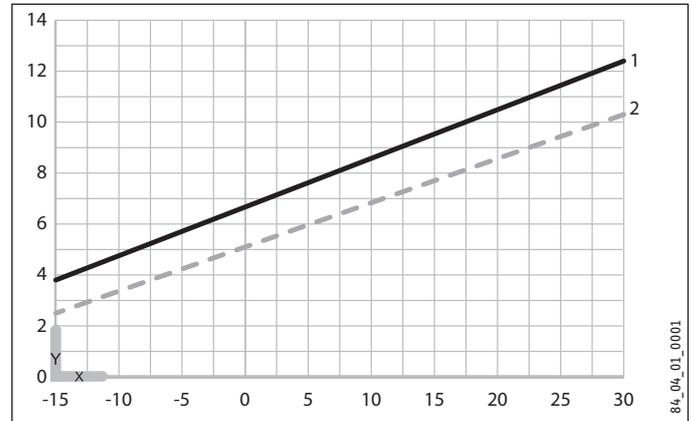
» Betreiben Sie das Gerät im Heizbetrieb. Schalten Sie dazu z. B. das Gerät in den HANDBETRIEB. Merken Sie sich den zuvor eingestellten Wert und stellen Sie den Parameter WW-SOLL-HANDBETRIEB auf den Wert 10. Erhöhen Sie den Parameter HEIZKREISSOLL HAND auf den Maximalwert, damit der Verdichter startet.

» Achten Sie darauf, dass sich das Gerät seit mindestens fünf Minuten im Betrieb befindet. Im Display müssen folgende Zeichen erscheinen:



### 6.2.4 Mindestvolumenstrom mit Überströmventil oder Einzelregulierung mit Fernbedienung

#### Maximale Temperaturdifferenz der Heizungsseite mit Überströmventil oder Einzelraumregelung mit Fernbedienung



- X Außentemperatur [°C]
- Y maximale Temperaturdifferenz [K]
- 1 Vorlauftemperatur 35 °C
- 2 Vorlauftemperatur 55 °C

Beim Heizbetrieb ohne Pufferspeicher bestehen zwei Möglichkeiten den Mindestvolumenstrom sicherzustellen:

#### Möglichkeit 1: Überströmventil setzen

- Installieren Sie ein in der Nennweite zur Heizungsanlage dimensioniertes Überströmventil und stellen es wie folgt ein:
- Öffnen Sie den Heizkreis bzw. die Heizkreise vollständig.
- Schließen Sie das Überströmventil vollständig.
- Stellen Sie den Parameter „PUMPENDREHZAHL HEIZEN“ so ein, dass der für den Betrieb der Anlage erforderliche Volumenstrom sichergestellt ist.



#### Hinweis

Ändern sie nicht den Parameter „PUMPENDREHZAHL WW“. Dieser wurde werkseitig optimiert.

- Vergleichen Sie die sich einstellende Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf am Gerät mit dem Diagramm „Maximale Temperaturdifferenz der Heizungsseite mit Überströmventil oder Einzelraumregelung mit Fernbedienung“.
- Stellen Sie den Parameter „PUMPENDREHZAHL HEIZEN“ so ein, dass die maximale Temperaturdifferenz erreicht oder unterschritten wird.
- Öffnen Sie das Überströmventil vollständig.

Der Volumenstrom wird zum großen Teil über das Überströmventil strömen.

- Schließen Sie das Überströmventil Umdrehung für Umdrehung bis sich der Rücklauf aus den Heizkreisen merklich erwärmt oder installierte Heizkörper warm werden.

Nun darf mittels Temperaturföhlung oder Temperaturmessung kein Überströmen im Überströmventil feststellbar sein.

- Prüfen Sie die Funktion des Überströmventils, indem Sie alle Heizkreise schließen. Dass das Überströmventil öffnet, können Sie an der Temperaturveränderung oder an Geräuschen feststellen.

# INSTALLATION

## INBETRIEBNAHME

- ▶ Stellen Sie im Parameter MAXIMALE NE-STUFE HZ den ursprünglichen Wert ein. Die Standardeinstellung ist 3.

### Möglichkeit 2: Einzelraumregelung mit Fernbedienung

In diesem Fall müssen im Heizsystem ein oder mehrere Heizkreise offenbleiben. Der oder die offenen Heizkreise sollen im Führungsraum (Raum, in dem die Fernbedienung installiert ist, z. B. Wohnzimmer) installiert sein. Die Einzelraumregelung kann dann mit der Fernbedienung FES Komfort oder indirekt durch Anpassung der Heizkurve bzw. Aktivierung des Raumeinflusses erfolgen.

- ▶ Öffnen Sie den Heizkreis bzw. die Heizkreise im Führungsraum vollständig.
- ▶ Schließen Sie alle anderen Heizkreise.
- ▶ Starten Sie die Einstellung der Umwälzpumpe wenn sich die Temperaturdifferenz zwischen der Vorlauf- und Rücklaufemperatur nicht mehr ändert.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „PUMPENDREHZAHL HEIZEN“ so ein, dass der für den Betrieb der Anlage erforderliche Mindest-Volumenstrom sichergestellt ist.



#### Hinweis

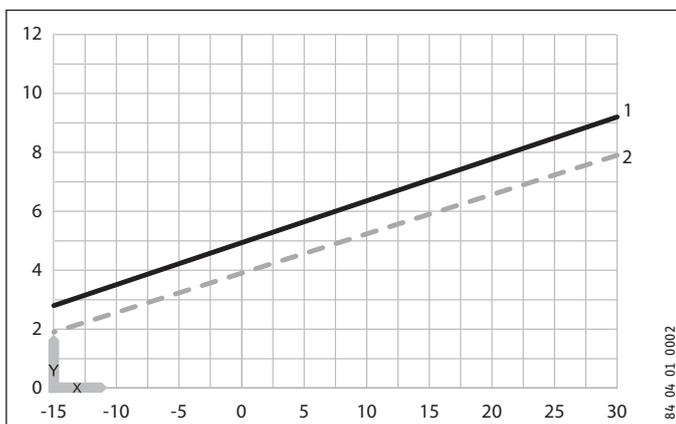
Ändern sie nicht den Parameter „PUMPENDREHZAHL WW“. Dieser wurde werkseitig optimiert.

- ▶ Vergleichen Sie die sich einstellende Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf am Gerät mit dem Diagramm „Maximale Temperaturdifferenz der Heizungsseite mit Überströmventil oder Einzelraumregelung mit Fernbedienung“.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „PUMPENDREHZAHL HEIZEN“ so ein, dass die maximale Temperaturdifferenz erreicht oder unterschritten wird.
- ▶ Stellen Sie im Parameter MAXIMALE NE-STUFE HZ den ursprünglichen Wert ein. Die Standardeinstellung ist 3.

### 6.2.5 Volumenstrom mit hydraulischer Weiche oder Pufferspeicher

- ▶ Der Volumenstrom kann mithilfe der Temperaturdifferenz des Pufferkreises eingestellt werden. Dabei darf der Mindestvolumenstrom nicht unterschritten werden.

### Maximale Temperaturdifferenz der Heizungsseite mit hydraulischer Weiche oder Pufferspeicher



- X Außentemperatur [°C]
- Y maximale Temperaturdifferenz [K]
- 1 Vorlauftemperatur 35 °C
- 2 Vorlauftemperatur 55 °C

- ▶ Starten Sie die Einstellung der Umwälzpumpe wenn sich die Temperaturdifferenz zwischen der Vorlauf- und Rücklaufemperatur nicht mehr ändert.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „PUMPENDREHZAHL HEIZEN“ so ein, dass der für den Betrieb der Anlage erforderliche Volumenstrom sichergestellt ist.



#### Hinweis

Ändern sie nicht den Parameter „PUMPENDREHZAHL WW“. Dieser wurde werkseitig optimiert.

- ▶ Vergleichen Sie die sich einstellende Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf am Gerät mit dem Diagramm „Maximale Temperaturdifferenz der Heizungsseite mit hydraulischer Weiche oder Pufferspeicher“.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „PUMPENDREHZAHL HEIZEN“ so ein, dass die maximale Temperaturdifferenz erreicht oder unterschritten wird.
- ▶ Stellen Sie im Parameter MAXIMALE NE-STUFE HZ den ursprünglichen Wert ein. Die Standardeinstellung ist 3.

### 6.2.6 Vollenden der Inbetriebnahme

- ▶ Stellen Sie alle erforderlichen Parameter ein, die Sie im INBETRIEBNAHME-Menü finden. Siehe auch Kapitel „Einstellungen/Inbetriebnahme-Menü“.
- ▶ Schalten Sie die Lüftung ein, wenn sichergestellt ist, dass kein großer Staubanfall zu erwarten ist. Nehmen Sie folgende Einstellungen vor: STUFE-TAG (P 07) auf 2, STUFE-NACHT (P 08) auf 1, STUFE-BEREITSCHAFT (P 09) auf 0, STUFE-HAND (P12) auf 2 und STUFE-PARTY auf 3.
- ▶ Stellen Sie den Bivalenzpunkt (P78) entsprechend dem Wärmebedarf des Gebäudes ein.



#### Hinweis

Neue Gebäude haben durch die in den Baustoffen enthaltene Feuchtigkeit einen höheren Wärmebedarf, als dies nach ein bis zwei Jahren der Fall ist. Daher ist unter Umständen ein höherer Bivalenzpunkt als geplant erforderlich.

- ▶ Aktivieren Sie den WW-PUFFERBETRIEB nur, falls ein Luftheizregister als einziges Heizsystem verwendet wird. Den WW-PUFFERBETRIEB gibt es nur bei LWZ SOL. Gehen Sie dazu im Menü zur Funktion WARMWASSER und dann in den Bereich PARAMETER.
- ▶ Heizen Sie das System auf maximale Betriebstemperatur auf. Stellen Sie dazu das Gerät auf Handbetrieb und stellen Sie die entsprechenden Sollwerte ein. Entlüften Sie danach nochmals die Heizungsanlage.



#### Geräte- und Umweltschäden

Beachten Sie bei Fußbodenheizungen die maximale Systemtemperatur.

## 7. Einstellungen

Außer den Sollwerteneinstellungen, die im Kapitel „Bedienung“ der Bedienungsanleitung beschrieben sind, können Sie die anlagen-spezifischen Parameter anpassen. Diese Parameter sind gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt und werden erst nach Eingabe eines vierstelligen Ziffern-CODE zugänglich. Werkseitig ist als Code die 1000 einprogrammiert.



### Hinweis

Nachfolgend werden alle Parameter beschrieben, die nur Sie als Fachhandwerker einstellen sollen. Diese sind mit einem CODE geschützt. Es gibt einige wenige Parameter, die mit einem gesonderten CODE nur unserem Kundendienst vorbehalten sind. Die hiervon betroffenen Funktionen müssen für den regulären Betrieb des Geräts nicht eingestellt werden.

### 7.1 Kühlen

Das Menü „KÜHLEN“ wird nur eingeblendet, wenn das Gerät über den CAN-Bus ein externes Bedienteil erkennt.

- Ordnen Sie im Menü Kühlen/Kühlsystem den Heizkreisen das jeweilige Heizsystem (FLÄCHENHEIZUNG oder GEBLÄSEKONVEKTOREN) zu.



### Geräte- und Umweltschäden

Bei der Betriebsart FLÄCHENHEIZUNG ist eine Taupunktüberwachung aktiv. Wird die Kühlung mit einem Flächenheizsystem mit der Betriebsart GEBLÄSEKONVEKTOREN betrieben, drohen schwere Bauschäden.

- Stellen Sie folgende Parameter für die Heizkreise ein:

- HK TEMP. KÜHLEN
- HYST.-VORLAUFTEMP
- HYST.-RAUMTEMP

### 7.2 Lüftung

#### 7.2.1 Feuchteschutz

Das Gerät verfügt über eine Feuchteschutzregelung, die ihr Gebäude vor Feuchteschäden schützen soll.

Feuchteschutz sollte immer eingeschaltet werden. Der Feuchteschutz ist nur in der Lüfterstufe 0 wirksam.

Mit dem Parameter LÜFTUNG/FEUCHTESCHUTZ schalten Sie die Feuchteschutzfunktion EIN und AUS.

Der Parameter FEUCHTE SCHWELLWERT ist gebäudespezifisch einzustellen.

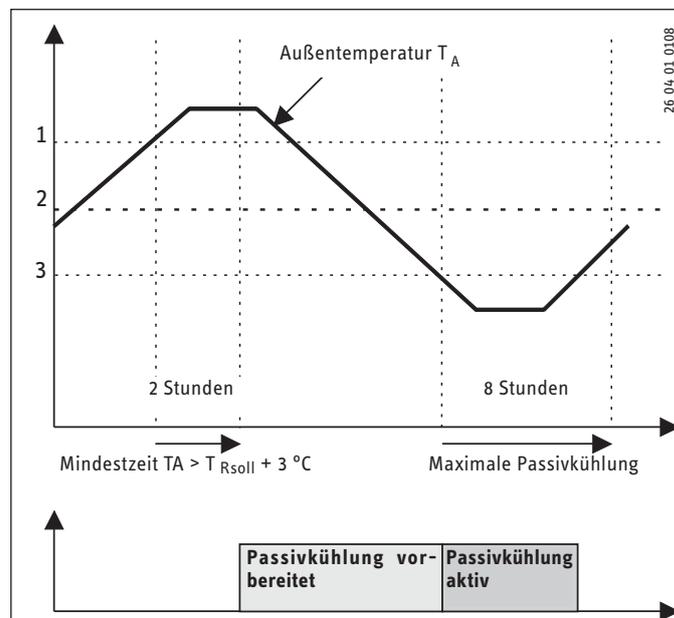
FEUCHTE MASKIERZEIT: Die Maskierzeit ist eine Zeitspanne, bis sich ein stabiler Zustand am Feuchtesensor gebildet hat.

LEISTUNGSERHÖHUNG: In diesem Parameter wird ein Prozentwert festgelegt, um den die Lüfterleistung erhöht wird, falls der im Parameter „FEUCHTESOLL MAX“ eingestellte Wert überschritten wird.

LEISTUNGSREDUKTION: In diesem Parameter wird ein Prozentwert festgelegt, um den die Lüfterleistung reduziert wird, falls der im Parameter „FEUCHTESOLL MIN“ eingestellte Wert unterschritten wird.

#### 7.2.2 Passivkühlung

Bei hohen Außentemperaturen können sich im Haus Temperaturen ergeben, die deutlich über der Raumsolltemperatur liegen. Mit der Funktion „PASSIVKÜHLUNG“ [MENÜ/LÜFTUNG, P75] kann das Haus unter Umgehung des Kreuzgegenstrom-Wärmeübertragers mit kühler Außenluft versorgt werden.



- 1 Raumsolltemperatur + 3 °C
- 2 Raumsolltemperatur  $T_{R_{soll}}$
- 3 Raumsolltemperatur - 3 °C

Die Passivkühlung wird freigegeben, wenn die Außentemperatur mindestens zwei Stunden lang 3 K über der Raumsolltemperatur liegt. Sinkt dann die Außentemperatur um 3 K unter die Raumsolltemperatur, wird die Passivkühlung aktiviert: Steht PASSIVKÜHLUNG auf 1, wird der Zuluftlüfter abgeschaltet und die Leistung des Abluftlüfters um 20 % erhöht. Dadurch wird über die geöffneten Fenster kühle Außenluft in die Wohnung gesaugt.

- Öffnen Sie in diesem Fall in den Zulufräumen (Wohn-, Kinder- und Schlafzimmer) die Fenster.

Bekommt „PASSIVKÜHLUNG“ den Wert 2, wird der Abluftlüfter abgeschaltet und die Leistung des Zuluftlüfters um 20 % erhöht. Hier müssen Sie die Fenster nicht öffnen. Diese Variante ist allerdings weniger effektiv und funktioniert nicht bei sehr dichten Häusern (d. h. wenn beim Blower-Door-Test die Luftaustauschzahl  $n50 \leq 1$  ist).

Ist im Wohnraum ein zusätzliches Bedienteil oder ein Raumtemperaturfühler angeschlossen, wird statt der Raumsolltemperatur die tatsächliche Raumtemperatur berücksichtigt.

Spätestens um 10 Uhr morgens wird die Passivkühlung beendet.

# INSTALLATION

## EINSTELLUNGEN

### 7.2.3 Passivkühlung über Fortluft

Diese Funktion steht momentan nicht zur Verfügung.

Bei der „PASSIVKÜHLUNG ÜBER FORTLUFT“ [MENÜ/LÜFTUNG] wird die Luft über ein Klappensystem direkt aus dem Keller gesogen. Die Klappen können über den Ausgang X18-2 („Lüftung Nacht“) angesteuert werden. Die Freigabekriterien sind dieselben wie bei der Passivkühlung.

### 7.2.4 Lüfterstufen Zuluft/Abluft

[MENÜ/LÜFTUNG, P37 - P42]

Diese Werte legen die Luftvolumenströme der einzelnen Lüfterstufen L1, L2 und L3 fest. Sie sollten entsprechend der Planung der Lüftungsanlage eingestellt werden. Die Regelung hält den Volumenstrom dann konstant. Der Einstellwert für die Lüfterstufe L0 ist grundsätzlich 0 m<sup>3</sup>/h für beide Lüfter (= Aus).

### 7.2.5 Ofen/Kamin

Bei Betrieb einer Feuerstätte in der Wohnung können Sie im Menü „OFEN / KAMIN“ [MENÜ/LÜFTUNG] einstellen, wie das Lüftungsgerät reagiert, wenn an Klemme X4-13/14, Anschluss „OFEN / KAMIN“, ein Signalgeber angeschlossen ist, der bei Betrieb der Feuerstätte schaltet.



Es gibt im Menü „OFEN / KAMIN“ fünf Parameter, von denen immer nur einer aktiviert sein kann (angezeigt durch ein ausgefülltes Kästchen). Bei der Auswahl eines neuen Parameters wird die bisherige Einstellung deaktiviert.

AUS	keine Aktion
SCHLIESSER-AUS	bei Eingangssignal 230 V werden beide Lüfter ausgeschaltet
ÖFFNER-AUS	bei Eingangssignal 0 V werden beide Lüfter ausgeschaltet
SCHLIESSER-ÜBERWACH.	bei Eingangssignal 230 V wird der Abluftlüfter abgeschaltet, wenn der Zuluftlüfter ausgeht
ÖFFNER-ÜBERWACH.	bei Eingangssignal 0 V wird der Abluftlüfter abgeschaltet, wenn der Zuluftlüfter ausgeht

### 7.2.6 Luft-Luft/Wärmetauscher

[MENÜ/LÜFTUNG]

**MAX ABTAUDAUER:** Wird während des Abtauens des Luft-Luft/Wärmetauschers die maximale Abtaudauer überschritten, wird die Abtaung beendet.

**ABTAUBEGINNSCHWELLE:** Hier wird festgelegt, ab welcher Drehzahländerung (in %) die Abtaung beginnt.

**DREHZAHL FILTER:** Der Luftvolumenstrom wird kontinuierlich nachgeregelt. Wenn der Filter verschmutzt, erhöht sich die Lüfterdrehzahl. Liegt sie um den eingestellten Wert (in %) über dem

Startwert, wird mit dem Filtersymbol angezeigt, dass der Filter verschmutzt ist.

**BETRIEBSART ABTAUEN** (nicht bei LWZ SOL) [MENÜ/LÜFTUNG, P85]: Das Abtauen des Luft/Luft-Wärmetauschers erfolgt in der Regel automatisch, wenn der Wärmetauscher einfriert. Das Einfrieren des Wärmetauschers wird erfasst über die Verringerung des Volumenstroms und die damit einhergehende Änderung der Lüfterdrehzahl. Beim Einschalten und nach jedem Abtauen wird die Lüfterdrehzahl kalibriert, d. h. die aktuelle Drehzahl wird erfasst und festgehalten. Danach wird die momentane Drehzahl mit der Kalibrierdrehzahl verglichen. Weicht sie zu stark ab, wird das als Einfrieren des Wärmetauschers erkannt.

Wenn während des Einfrierens der Strom ausfällt oder die „Reset-Taste“ betätigt wird kann es zu Störungen kommen, da dann jeweils neu kalibriert wird und ein Einfrieren unter Umständen nicht erkannt wird. Aus diesem Grund gibt es neben der automatischen Abtaung noch andere Varianten:

Betriebsart Abtauen (P85)	Wirkung
1	bedarfsgesteuerte Abtaung über die Drehzahlbewertung
2	1-mal abtauen für die eingestellte maximale Abtaudauer, danach bedarfsgesteuerte, automatische Abtaung
3	zeitgesteuertes Abtauen über außentemperaturabhängiges Programm
4	1-mal Abtauen für die eingestellte maximale Abtaudauer, dann zeitgesteuerte Abtaung

## 7.3 Warmwasser

### 7.3.1 Hysterese

[MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER, P32]

Hier wird die Schalthysterese für den Warmwasserbetrieb festgelegt. Bei „WW-Sollwerttemperatur - HYSTERESE“ schaltet die Warmwasserbereitung ein. Das Ausschalten der Warmwasserbereitung erfolgt bei „WW-Sollwerttemperatur + HYSTERESE“.

### 7.3.2 Zeitsperre für die elektrische Nacherwärmung

Die Warmwasserbereitung wird grundsätzlich mit der Wärmepumpe (Verdichterbetrieb) vorgenommen. Erst, wenn nach Ablauf von „ZEITSPERRE NE“ [MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER, P33] die gewünschte Warmwassertemperatur im Speicher noch nicht erreicht ist, wird die elektrische Nacherwärmung zugeschaltet.

Falls eine Solaranlage angeschlossen ist und die solare Einstrahlung ausreicht, bekommt die Solaranlage Vorrang vor der Wärmepumpe. Dieser wiederum hat Vorrang vor der elektrischen Zusatzheizung.

### 7.3.3 Temperaturfreigabe elektrische Nacherwärmung

[MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER, P34]

Wenn die Außentemperatur den unter „TEMP.FREIGABE NE“ eingestellten Wert unterschreitet, wird die elektrische Nacherwärmung für die Warmwasserbereitung sofort zugeschaltet. Damit wird der Heizbetrieb nicht länger als nötig unterbrochen.

Liegt die Außentemperatur über „TEMP.FREIGABE NE“, wird die elektrische Nacherwärmung erst nach Ablauf von ZEITSPERRE NE zugeschaltet.

### 7.3.4 Antilegionellen/Zeitintervall für Legionellenschutz

[MENÜ/WARMWASSER/Parameter, P35]

Beim Starten des Gerätes wird der Warmwasser-Speicher auf die für den Legionellenschutz eingestellte Temperatur aufgeheizt. Später erfolgt das Aufheizen für den Legionellenschutz nach dem unter „ANTILEGIONELLEN“ eingestellten Zeitabstand (angegeben in Tagen). Der Startpunkt für das nächste Intervall ist erst dann, wenn die Legionellenschutztemperatur erreicht ist. Dieses Intervall gilt nur, wenn zwischenzeitlich nicht durch andere Gerätefunktion die Warmwassertemperatur die Legionellenschutztemperatur überschritten hat.

### 7.3.5 Legionellenschutztemperatur

[MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER]

Bei jedem Aufheizvorgang zum Zweck des Legionellenschutzes wird der Warmwasser-Speicher auf die unter „WW-TEMP. LEGIONELLEN“ definierte Temperatur aufgeheizt. Für einen wirksamen Legionellenschutz sollte dieser Parameter mindestens auf 55 °C eingestellt werden. Da Temperaturen über 50 °C mit der Wärmepumpe allein nicht erreicht werden, schalten sich beim Aufheizvorgang für Legionellenschutz in jedem Fall die freigeschalteten Nacherwärmstufen sofort zu.

### 7.3.6 Maximale Dauer der Warmwasserbereitung

[MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER, P36]

Unter „MAX DAUER WW-ERZEUG.“ wird die Zeit für die maximale Dauer der Warmwasserbereitung festgelegt. Wenn nach dieser Anzahl an Stunden die Warmwassersolltemperatur im Speicher nicht erreicht ist, liegt eine Störung der Warmwasser-Bereitung vor (Anzeige: Fehler 15) und die Warmwasserbereitung wird bis 22:00 Uhr gesperrt. Danach wird die Warmwasserbereitung erneut gestartet. Wird die Warmwassersolltemperatur wieder nicht erreicht, wird die Warmwasserbereitung bis 22:00 Uhr des folgenden Tages gesperrt.

### 7.3.7 Nacherwärmstufen bei der Warmwasserbereitung

[MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER]

Unter „EL. NACHERWÄRMSTUFEN“ können wie beim Heizen maximal drei elektrische Nacherwärmstufen freigeschaltet werden. Die Wärmepumpe kann Warmwasser nur bis zu einer Temperatur von ca. 50 °C erwärmen. Bei höher eingestellten Warmwassersolltemperaturen kommen die elektrischen Nacherwärmstufen zum Einsatz.



#### Hinweis

Werden die Nacherwärmstufen blockiert, weil der Sicherheitstemporebegrenzer ausgelöst hat oder die Nacherwärmstufen über die externe Sicherung abgeschaltet wurden, kann unter Umständen die Warmwasserbereitung nicht beendet werden. Die gesamte Heizung ist dann für die unter „MAX DAUER WW-ERZEUG.“ eingestellte Zeit blockiert. Bei niedrigen Außentemperaturen kann die Beschleunigung der Warmwasserbereitung (ZEITSPERRE NE) und (TEMP.FREIGABE NE) nicht erfolgen, sodass die Heizung auch hier für längere Zeit blockiert wird. Es ist daher nicht möglich, weniger als eine Nacherwärmstufe freizugeben.

### 7.3.8 Warmwasser-Pufferbetrieb

[MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER, P84]

Dieser Parameter steht nur bei Geräten der Serie „LWZ SOL“ zur Verfügung. Wird WW-PUFFERBETRIEB aktiviert, so wird der Warmwasserbehälter als Pufferspeicher für überschüssige Leistung genutzt. Dieser Parameter darf nur für Luftheizungen verwendet werden.

### 7.3.9 Maximale Vorlauftemperatur Warmwasser

[MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER, P84]

Hier kann die Vorlauftemperatur im Warmwasserbetrieb begrenzt werden. Wird dieser Wert zu niedrig gewählt, kann unter Umständen die Warmwasserbereitung nicht abgeschlossen werden. Dies kann zu einer Fehlermeldung (F 15) führen.

### 7.3.10 WW-Eco

[MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER, P89]

Bekommt WW-ECO den Wert „EIN“, so erfolgt die Warmwasserbereitung im Normalfall nur mit der Wärmepumpe. Die Zusatzheizung unterstützt nur bei tiefen Außentemperaturen oder bei übermäßig langer Warmwasserbereitung.

Im Modus WW-ECO erfolgt die Warmwasserbereitung zunächst entsprechend der eingestellten Speichertemperatur. Werden vor Erreichen der gewünschten Temperatur die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe erreicht, wird die Warmwasserbereitung beendet und die dann erreichte Speichertemperatur als neue Warmwassersolltemperatur in den Parametersatz (WW-SOLL-TAG, WW-SOLL-NACHT, WW-SOLL-BEREITSCHAFT) übernommen. Das System „lernt“ die maximal nur mit dem Verdichter erreichbare Warmwassersolltemperatur.

Hat WW-ECO den Wert „AUS“, so wird die Zusatzheizung eingeschaltet, falls die Wärmepumpe ihre Einsatzgrenze erreicht.

## 7.4 Solar



### Solarbetrieb optional

Der Menüpunkt „SOLAR“ wird nur angezeigt, wenn es sich bei Ihrer Anlage um ein Modell der SOL-Serie handelt.

### 7.4.1 Hysterese Solar

[MENÜ/SOLAR]

„HYSTERESE SOLAR“ dient in Kombination mit „TEMP.DIFFERENZ“ als Schwellwert für das Ein- und Ausschalten der Solarpumpe. Mit dem Hysterese-Wert von 1 K funktionieren die meisten Anlagen gut. Bei Anlagen mit sehr großen Leitungslängen kann hier ein größerer Wert eingegeben werden.

Siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Bedienung/Funktionen der Anlage/Solar“.

### 7.4.2 Kollektorgrenztemperatur

[MENÜ/SOLAR]

Um den Heizkreislauf zu schützen, wird die Solarpumpe taktend betrieben, wenn die Kollektortemperatur höher ist als „KOLLEKTORGRENZTEMP.“.

### 7.4.3 Kollektorschutz/Kollektorschutztemperatur

[MENÜ/SOLAR]

Ist die einstellbare KOLLEKTORSCHUTZTEMP. erreicht und der KOLLEKTORSCHUTZ mit dem Wert „EIN“ aktiviert, wird der Warmwasser-Speicher auf die maximale Temperatur des Warmwasser-Speichers aufgeladen. Die eingestellten maximalen Heizkreistemperaturen beenden den Vorgang. Überschreitet nach der maximalen Ladung des Speichers die Kollektortemperatur den eingestellten Wert, wird die Solarpumpe gestoppt und solange verriegelt bis die Speichertemperatur folgende Bedingung erfüllt:  $WW\text{-TEMPERATUR} \leq WW\text{-TEMP. SOLAR} - 5 \text{ K}$  Hysterese.



**GEFAHR Verbrennungen oder Verbrühungen**  
Es können Temperaturen von mehr als 60 °C auftreten.  
Treffen sie geeignete Maßnahmen für den Verbrühungsschutz (zum Beispiel eine ZTA Best.-Nr. 073864 im Warmwasserauslauf).

### 7.4.4 Kollektorsperrrtemperatur

[MENÜ/SOLAR]

Steigt die Kollektortemperatur über die eingestellte KOLLEKTORSPERRTEMP., wird der Kollektor für die Wärmeabgabe gesperrt. Er wird erst wieder freigegeben, wenn er die Kollektorschutztemperatur wieder unterschreitet. Die Kollektorschutztemperatur muss kleiner als die Kollektorsperrrtemperatur sein.

### 7.4.5 Vorrang Solar

Mit dem Parameter „VORRANG SOLAR“ können Sie die Priorität der Betriebsart Kühlen bei angeschlossener Solaranlage einstellen. Mögliche Einstellungen sind „Vorrang Solar“ (0), „Vorrang Kühlen“ (1) sowie die zeitgesteuerte Einstellung mittels „Vorrang Kühlzeit“ (2). Hier wird der Zeitraum für das Kühlen parametrisiert.

Bei aktivierten „Vorrang Solar“ (Parameter VORRANG SOLAR hat den Wert 0) wird die Kühlung nicht freigegeben, solange die Solareinschaltbedingungen erfüllt und die maximalen Systemtemperaturen (max.WW und max.Heizkreis) nicht erreicht sind.

Bei „Vorrang Kühlen“ (Parameter VORRANG SOLAR hat den Wert 1) sind die Funktion Solar überladen und Kollektorschutz deaktiviert. Sobald Kühlen beendet ist, werden die Einschaltbedingungen für Solar geprüft.

Bei „Vorrang Kühlzeit“ (Parameter VORRANG SOLAR hat den Wert 2) sind die Funktion Solar überladen und der Kollektorschutz zeitlich gesteuert deaktiviert. Die Kühlzeit ist einstellbar. Siehe nachfolgendes Kapitel „Kühlzeit“.

### 7.4.6 Kühlzeit

Mit dem Parameter KÜHLZEIT können Sie den Zeitraum einstellen, für den der Kollektorschutz deaktiviert ist. Die Kühlzeit wird nur berücksichtigt, falls im Parameter VORRANG SOLAR der Wert 2 eingestellt ist.

Stellen Sie in den Parametern START UND ENDE die gewünschten Uhrzeiten ein.

## 7.5 Heizen

### 7.5.1 Integralanteil Heizen

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P30]

Die Regelabweichung, d. h. die Differenz zwischen Heizkreis-Soll- und Heizkreis-Ist-Temperatur wird über die Zeit aufsummiert. Bei Erreichen des unter INTEGRALANTEIL einstellbaren Schaltwertes wird jeweils eine Leistungsstufe höher- bzw. niedriger geschaltet.

Auswirkung:

- Kleiner Wert, dann schnelle Reaktion. Damit neigt die Anlage zum Takten zwischen den Leistungsstufen.
- Großer Wert, dann träge Reaktion. Dies stabilisiert die einzelnen Leistungsstufen.

Beispiel: Bei einer Regelabweichung von 5 K dauert es 10 Minuten bis der Schaltwert 50 Kmin erreicht ist. Dann schaltet die Stufe und der Kelvinminutenwert wird wieder auf Null gesetzt.

### 7.5.2 Maximale Nacherwärmstufe beim Heizen

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P31]

Maximal können drei elektrische Nacherwärmstufen freigeschaltet werden. Da die Wärmepumpe bei extrem niedrigen Außentemperaturen nur eine geringe Heizleistung hat, sollten üblicherweise alle drei Nacherwärmstufen freigeschaltet werden. Die Regelung sorgt dafür, dass soviel Wärme wie möglich mit der Wärmepumpe erzeugt wird und die Nacherwärmung nur dann zugeschaltet wird, wenn die Heizleistung der Wärmepumpe nicht mehr ausreicht.

### 7.5.3 Maximale Vorlauftemperatur Heizung

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN]

Unter „MAX VORLAUFTEMP. HZ“ kann entsprechend der örtlichen Gegebenheiten die maximale Vorlauftemperatur eingestellt werden (zum Beispiel um eine Fußbodenheizung vor zu hohen Temperaturen zu schützen). Wird diese überschritten, werden der Verdichter und die elektrische Nacherwärmung ausgeschaltet.

Dies ist eine Wächterfunktion, d. h. wenn die maximale Vorlauftemperatur wieder unterschritten wird, werden der Verdichter und die elektrische Nacherwärmung wieder eingeschaltet.

### 7.5.4 Sommerbetrieb

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P49]

Bei dem hier eingestellten Wert für die Außentemperatur erfolgt ein Umschalten zwischen Sommer- und Winterbetrieb. Im Sommerbetrieb wird die Heizung ausgeschaltet.



#### Hinweis

Wenn bei Außentemperaturen von mehr als 20 °C geheizt werden soll, muss auch der Parameter „AT MIN ZYKLEN“ erhöht werden, da sonst bei Werkseinstellung die Heizungsumwälzpumpe nur einmal am Tag anläuft und auch nur dann geheizt werden kann.

### 7.5.5 Hysterese Sommerbetrieb

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P50]

Hier wird die Schalthysterese für das Umschalten von Sommer- auf Winterbetrieb festgelegt:

- Sollwerttemperatur + HYSTERESE ==> Umschaltung auf Sommerbetrieb
- Sollwerttemperatur - HYSTERESE ==> Umschaltung auf Winterbetrieb

### 7.5.6 Dämpfung Außentemperatur

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P77]

Um zu vermeiden, dass bei schnellen Außentemperaturänderungen die Heizkurve verschoben wird und dadurch die Wärmepumpe ständig ein- und ausschaltet, wird die Außentemperatur gedämpft, das heißt, es wird ein Mittelwert über die eingestellte Zeit gebildet. Die Dämpfung kann unter diesem Parameter zwischen 0 und 24 Stunden variiert werden.

### 7.5.7 Bivalenzpunkt

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P78]

Sinkt die Außentemperatur unter den Bivalenzpunkt, wird die elektrische Nacherwärmung für den Heizbetrieb freigegeben, darüber ist diese gesperrt. Diese Temperaturschwelle können Sie hier definieren.



#### Hinweis

Falls die Heizleistung der Wärmepumpe bei tiefen Außentemperaturen nicht ausreicht, muss der Bivalenzpunkt auf eine höhere Temperatur eingestellt werden.

### 7.5.8 Verzögerung Nacherwärmstufen

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P79]

Nach Einschalten der Wärmepumpe bei einer Wärmeanforderung unterhalb des Bivalenzpunktes wird die elektrische Nacherwärmung für die unter „VERZÖGERUNG NE“ einstellbare Zeit gesperrt. Dadurch wird unnötiges Zuschalten der elektrischen Nacherwärmung vermieden.

### 7.5.9 Heizleistung Nacherwärmstufe 1

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN]

Unter „HEIZL. NE 1“ definieren Sie die Heizleistung der 1. Heizstufe. Dieser Parameter wird zur Ermittlung des Volumenstromes herangezogen. Es wird die Nennleistung des Heizkörpers eingegeben. Bei Bedarf kann die gemessene Leistung des Heizkörpers eingegeben werden, um die Genauigkeit der Volumenstrommessung zu erhöhen.

### 7.5.10 Korrektur Außentemperatur

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P86]

Aufgrund von Toleranzen des Außenfühlers sowie zur Kompensation von Fremdeinflüssen (zum Beispiel bei ungünstiger Position des Fühlers) kann es wünschenswert sein, den gemessenen Temperaturwert zu korrigieren.

Falls die im Bedienteil angezeigte Temperatur zu niedrig ist, erhöhen Sie den unter „KORREKTUR AT“ eingestellten Wert.

### 7.5.11 Unterdrückung Temperaturmessung Pumpenanlauf

[MENÜ/HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P58]

Nachdem die Heizungsumwälzpumpe angelaufen ist, dies geschieht mindestens einmal pro Tag, bleiben der Vorlauf- und der Rücklauf-Temperaturfühlermesswert für die hier eingestellte Zeit „UNTERDR. T MESSUNG“ (zum Beispiel 60 Sekunden) unterdrückt. Erst nach dieser Zeit gehen die Messwerte der Fühler in die Berechnung für den Wärmebedarf der Heizung ein.

### 7.6 Heizhysteresen

[MENÜ/HEIZEN/HYSTERESEN, P21 - P25]

Es gibt fünf Parameter für die Definition von Ein- und Ausschalthysteresen für den Heizbetrieb. Die Schalthysteresen sind symmetrisch um den Heizkreistemperatur-Sollwert angelegt.

Sinkt die Heizkreistemperatur, wird bei „HYSTERESE 1“ eine Leistungsstufe zugeschaltet.

Bei „Heizkreissolltemperatur - HYSTERESE 1 - HYSTERESE 2“ wird eine weitere Stufe zugeschaltet. Steigt die Heizkreistemperatur, so wird bei „Heizkreissolltemperatur + HYSTERESE 2“ eine Leistungsstufe weggeschaltet. Übersteigt die Heizkreistemperatur die „Heizkreissolltemperatur + HYSTERESE 1+ HYSTERESE 2“, wird eine weitere Stufe weggeschaltet.

Im Normalfall wird die Heizung im eingeschwungenen Zustand zwischen zwei Stufen hin- und herschalten. Unter Umständen können große Abweichungen vom Sollwert auftreten, wenn die Heizkreistemperatur zum Beispiel nach einer Sperrzeit des Elektrizitätsversorgers weit unterhalb des Sollwertes liegt oder, wenn sich der Sollwert, zum Beispiel nach einer Absenkezeit, sprunghaft ändert. Bevor die Abweichung vom Sollwert zu groß wird, werden durch den „INTEGRALANTEIL“ die Heizstufen zeitabhängig zu- oder weggeschaltet.

#### 7.6.1 Asymmetrie der Hysteresen

[MENÜ/HEIZEN/HYSTERESEN, P29]

Bei starkem Überschwingen der Heizungstemperatur über die Solltemperatur kann es erforderlich sein, die Hysteresen über dem Sollwert zu verkleinern. Die Hysteresen über dem Sollwert werden durch den hier unter „ASYMETRIE DER HYST.“ eingestellten Wert geteilt. Wird zum Beispiel „2“ eingegeben und die „HYSTERESE 1“ beträgt 6 K, so schaltet die Wärmepumpe 6 °C unter der Solltemperatur ein und 3 °C über der Solltemperatur aus.

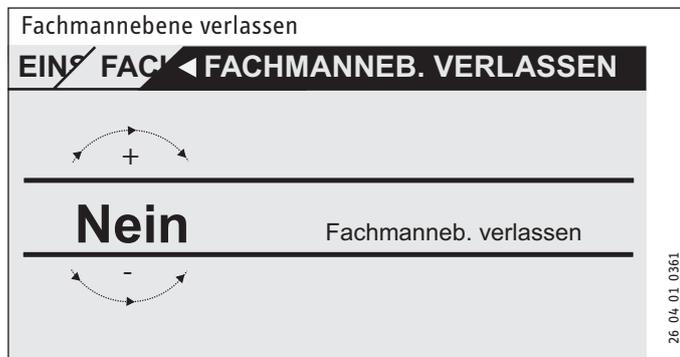
## 7.7 Menü Fachmannlogin

**CODE EINGEBEN:** Mit der Eingabe des Fachmann-Ziffern-Codes an dieser Stelle werden alle Fachmann-Parameter des Geräts frei zugänglich. Werkseitig ist als CODE die 1000 vorgegeben.

Wird an dieser Stelle der Kundendienst-CODE eingegeben, so werden weitere, für den Kundendienst vorbehaltene Parameter, zugänglich.

**CODE AKTUELL ÄNDERN [MENÜ/FACHMANNLOGIN]:** Nach Eingabe des bisherigen Codes werden sie aufgefordert den neuen Code zweimal einzugeben.

**FACHMANNEB. VERLASSEN [MENÜ/FACHMANNLOGIN]:** Um die Fachmannebene zu verlassen und damit die Fachmann-Parameter zu sperren, müssen Sie diesen Parameter auf „JA“ stellen und mit „OK“ bestätigen.



Das Bedienteil quittiert mit einem Piepton und bei „FACHMANNEB. VERLASSEN“ erscheint der Wert „nicht aktiv“.

Ist das Fachmannlogin nicht aktiv, die Fachmann-Parameter sind also nicht freigeschaltet, so ist der Sprung in den Menüunterpunkt „FACHMANNEB. VERLASSEN“ unnötig. Der Menüsprung wird daher nicht ausgeführt. Die Displayanzeige bleibt unverändert.



## 7.8 Fachmannebene

### 7.8.1 Laufzeiten

[MENÜ/FACHMANN]

Hier werden zu einigen Komponenten des Geräts deren Laufzeit seit Inbetriebnahme der Anlage sowie die geschätzten Stromaufnahmen ausgegeben. Angezeigt werden:

Wert	Erklärung
VERDICHTER HEIZEN	
VERDICHTER KÜHLEN	
VERDICHTER WW	
ELEKTR. NE HEIZEN	
ELEKTR. NE WW	
E HEIZUNG TAG	Elektrische Energie, die dem Verdichter an diesem Tag für die Versorgung des Heizkreises zugeführt wurde.
E HEIZUNG SUMME	Elektrische Energie, die dem Verdichter seit Inbetriebnahme für die Versorgung des Heizkreises zugeführt wurde
E WW TAG	Elektrische Energie, die dem Verdichter an diesem Tag für die Versorgung des Wasserspeichers zugeführt wurde
E WW SUMME	Elektrische Energie, die dem Verdichter seit der Inbetriebnahme für die Versorgung des Wasserspeichers zugeführt wurde
E HEIZEN NE SUMME	Elektrische Energie, die der elektrischen Nacherwärmung seit der Inbetriebnahme für die Versorgung des Heizkreises zugeführt wurde
E WW NE SUMME	Elektrische Energie, die der elektrischen Nacherwärmung seit der Inbetriebnahme für die Versorgung des Wasserspeichers zugeführt wurde

### 7.8.2 Manuelles Einschalten

[MENÜ/FACHMANN]

Hier können Sie Komponenten bzw. Funktionen des Geräts manuell einschalten. Hierfür müssen Sie den Kundendienst-Code eingeben.

Parameter	Bemerkung
HEIZKREISPUMPE	
WARMWASSERPUMPE	
VERDICHTER	
MISCHER AUF	
MISCHER ZU	
NE STUFE 1	
NE STUFE 2	
NE STUFE 3	
Drehzahl Ablüfter	
Drehzahl Zulüfter	
LÜFTUNG PARTY	
Lüftung Nacht	
Fenster AUF	
HEAT PIPE VENTIL	(nur bei LWZ SOL)
UMSCHALTVENTIL	
SOLARPUMPE	(nur bei LWZ SOL)
STELLVENTIL HZ	
STELLVENTIL WW	
MISCHERPUMPE	
KONDENSATPUMPE	

### 7.8.3 Fehlersuche

**FEHLERSPEICHER [MENÜ/FACHMANN/FEHLERSUCHE]:** Das Gerät zeichnet in einem Ringspeicher die aufgetretenen Fehler auf. Das Bedienteil zeigt die jüngsten zehn Einträge des Fehlerspeichers.

Tritt ein Fehler mehrmals auf, so wird er nur beim ersten Auftreten in der Fehlerliste registriert.

**FEHLERSP. LÖSCHEN [MENÜ/FACHMANN/FEHLERSUCHE]:** Möchten Sie den Fehlerspeicher löschen, dann stellen sie „FEHLERSP. LÖSCHEN“ auf „EIN“ und bestätigen Sie mit „OK“.

**VOLUMENSTR. MESSEN [MENÜ/FACHMANN/FEHLERSUCHE]:** Den Volumenstrom der Anlage können Sie sich unter Istwerte anzeigen lassen. Hier können Sie manuell die Messung des Volumenstroms auslösen. Das Untermenü ermöglicht ihnen die Auswahl, mit welcher Mischerposition die Messung erfolgen soll:

- Mischer wird zugefahren
- Mischer wird aufgefahren
- Mischer bleibt stehen

Wählen Sie einen dieser Punkte aus, dann startet die Volumenstrommessung. Nach einer Vorbereitungszeit von 2 Minuten werden Vor- und Rücklauftemperatur erfasst. Danach wird Stufe 1 der Zusatzheizung eingeschaltet. Aus der Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur, unter Berücksichtigung der Differenz ohne Heizleistung wird der augenblickliche Volumenstrom ermittelt.

Angezeigt wird die Heizleistung von Stufe 1 der Zusatzheizung sowie der Volumenstromwert. Während die Volumenstrommessung läuft, erscheint anstatt des Messwertes und Größenzeichen, die Ausgabe „LÄUFT“. Erscheint „999“ als Ergebnis der Messung, ist ein Fehler aufgetreten.

**STOPP EREIGNIS [MENÜ/FACHMANN/FEHLERSUCHE]:** Sämtliche Messwerte und Schaltzustände des Gerätes werden in einem Ringspeicher aufgezeichnet. Bei dem „STOPP EREIGNIS“ stoppt die Aufzeichnung und aus der Aufzeichnung können gegebenenfalls Rückschlüsse auf die Fehlerursache gezogen werden.

### 7.8.4 Verdampfer

**TEMPERATUR ABTAUENDE:** Wird während des Abtauvorgangs diese Temperatur erreicht, wird das Abtauen des Verdampfers beendet. Dieser Wert sollte nicht verändert werden.

**MAX ABTAUDAUER:** Nach der hier einstellbaren Zeit wird das Abtauen des Verdampfers beendet und das Gerät geht wieder in den ursprünglichen Betriebszustand über. Sollte der Verdampfer noch nicht abgetaut sein, wird der Abtauvorgang erneut eingeleitet. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis die obere Grenze der Verdampfertemperatur erreicht bzw. überschritten worden ist. Wird die Abtauung 10-mal nacheinander über die maximale Abtauzeit beendet, wird ein Fehler (F17) angezeigt.

**EINFRIERSCHUTZ NE:** Unterschreitet die Verflüssigertemperatur während des Abtauvorgangs den unter „EINFRIERSCHUTZ NE“ definierten Grenzwert, wird die elektrische Nacherwärmung zugeschaltet, um ein weiteres Auskühlen des Heizungswassers zu vermeiden.

**ABTAUABBR.:** Sinkt die Temperatur des Verflüssigers nach dem Zuschalten der elektrischen Nacherwärmung dennoch weiter, besteht die Gefahr, dass der Verflüssiger einfriert. In diesem Fall wird beim Erreichen der unter „ABTAUABBR.“ definierten Temperatur der Abtauvorgang abgebrochen.

### 7.8.5 Kälteaggregat

**VERDICHTER TAKTUNG [MENÜ/FACHMANN/KÄLTEAGGREGAT, P47]:** Hier definieren Sie die Wiedereinschaltverzögerung des Verdichters. Um die Einschaltzyklen des Verdichters auf drei pro Stunde zu begrenzen, ist ein Wert von 20 Minuten voreingestellt. Diese Zeit zählt ab dem Einschalten des Verdichters. Der Verdichter kann zum Beispiel für 15 Minuten laufen und nach einer Standzeit von 5 Minuten erneut anlaufen.

**DREHZ. FORTLÜFT. [MENÜ/FACHMANN/KÄLTEAGGREGAT, P48]:** Um einen effizienten Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten, sollte der Fortluftlüfter beim LWZ 304 SOL immer auf 60 % und beim LWZ 404 SOL immer auf 70 % eingestellt werden.

### 7.8.6 Pumpenzyklen

[MENÜ/FACHMANN]

Stellen Sie hier ein, wie oft am Tag die Heizungsumwälzpumpe anläuft. Unter „AT. MIN ZYKLEN“ (P57) definieren sie die Außentemperatur, oberhalb der die Pumpe so oft läuft, wie unter „MINIMALE ZYKLEN“ (P54) eingestellt. Entsprechend legt „AT. MAX ZYKLEN“ (P56) fest, unterhalb welcher Temperatur die Pumpe bis zu „MAXIMALE ZYKLEN“ (P55) anläuft.

Beispiel: In der Werkseinstellung läuft die Pumpe über 20 °C Außentemperatur (AT. MIN ZYKLEN) einmal am Tag (MINIMALE ZYKLEN), unterhalb von 19 °C (AT. MAX ZYKLEN) 288-mal am Tag für jeweils fünf Minuten. Damit ist unterhalb 19 °C die Pumpe im Dauerlauf, oberhalb von 20 °C läuft die Pumpe einmal täglich an, um ein Festgehen der Pumpe während des Sommers zu verhindern. Zwischen den Temperaturwerten „AT. MIN ZYKLEN“ und „AT. MAX ZYKLEN“ wird interpoliert, d. h. bei 19,5 °C startet die Umwälzpumpe 144-mal am Tag.

Mit Hilfe von PUMPENZYKLEN können Sie im Winter die Pumpe so einstellen, dass sie während der Sperrzeit des Verdichters (20 min) nicht einschaltet. Stellen Sie dazu „MAXIMALE ZYKLEN“ (P55) auf 50 und „AT. MAX ZYKLEN“ (P56) auf 0 °C. Unterhalb von 0 °C läuft die Pumpe also höchstens 50-mal pro Tag an.

Dadurch wird vermieden, dass während der Sperrzeit des Verdichters die elektrische Zusatzheizung zugeschaltet wird, obwohl die Verdichterleistung noch ausreichen müsste.

Im Sommer sollte die Pumpe oberhalb der Umschalttemperatur Sommer / Winter (SOMMERBETRIEB) nur noch einmal pro Tag einschalten. Dazu muss „AT. MIN ZYKLEN“ (P57) auf den Wert von „SOMMERBETRIEB“ (P49) plus den Wert von „HYST. SOMMERBETRIEB“ (P50) eingestellt werden.

# INSTALLATION

## EINSTELLUNGEN

### 7.8.7 Prozesswerte

Wert	Einheit	Wertebereich
LÜFTER	%	0 ... 255
AUSSENTEMP.ERATUR	°C	-60 ... 80
VERDAMPFERAUSG. TEMP.	°C	-50 ... 100
HEISSGASTEMP.ERATUR	°C	
VORLAUFTEMP.	°C	2 ... 10
VERFLÜSSIGERTEMP.	°C	0 ... 90
RÜCKLAUFTEMP.	°C	0 ... 240
KÜHLUNGTEMP.	°C	-50 ... 100
HOCHDRUCK	bar	0 ... 50
NIEDERDRUCK	bar	0 ... 25
ND GEFILTERT	bar	0 ... 25
HD-WÄCHTER		0/1
ND-WÄCHTER		0/1
ABTAUSIGNAL		0/1
VERDICHTER		0/1
DHC 1		0/1
DHC 2		0/1
DHC 3		0/1
ABTAUVENTIL		0/1
LÜFTER(PRZ)		0/1
KÜHLEN		0/1
POSITION VENTIL		0/1/2

### 7.8.8 Analyse

Im Untermenü „ANALYSE“ werden Messwerte angezeigt, die dem Kundendienst bei der Fehlersuche behilflich sein können.

### 7.8.9 Kondensatpumpe

SCHALTER-NACHLAUF: Zeit, um die die Pumpe weiterläuft, nachdem der Schwimmerschalter bereits abgeschaltet hat.

ABTAU-NACHLAUF MAX.: Es erscheint eine Fehlermeldung, wenn der Schwimmerschalter nach der Zeit „ABTAU-NACHLAUF MAX.“ nicht abschaltet.

### 7.8.10 Automatischer Notbetrieb

Zusätzlich zur manuellen Aktivierung der Betriebsart „Notbetrieb“ können Sie mit dem Parameter NOTBETRIEB AUTO ein automatisches Verhalten bei fehlerbedingter Sperrung der Wärmepumpe einstellen.

Wert	Funktion
0	Kein automatischer Notbetrieb. Das Heizen und die Trinkwassererwärmung erfolgen nur über Solar.
1	Trinkwassererwärmung erfolgt über Solar und elektrische Zusatzheizung. Heizen nur über Solar. Keine Berücksichtigung des Bivalenzpunktes für die Trinkwassererwärmung. Damit Verzögerungszeit für elektrische Zusatzheizung auf 0.
2	Heizen und Trinkwassererwärmung erfolgen über Solar und elektrische Zusatzheizung. Kein Bivalenzpunkt für Heizen sowie Trinkwassererwärmung.

### 7.8.11 EVU-Sperre

Mit dem Parameter „EVU-SPERRE“ lässt sich die Wirksamkeit des EVU-Eingangs auf die Sperrung der einzelnen Wärmequellen einstellen.

Wert	Funktion
0	keine Sperrung
1	Wärmepumpe gesperrt, elektrische Zusatzheizung unterdrückt. Für den Heizbetrieb wird die elektrische Zusatzheizung oberhalb des Bivalenzpunktes gesperrt. Nach dem Wiedereinschalten bleibt die elektrische Zusatzheizung für eine bestimmte Dauer gesperrt. Solar-Überladung ist freigegeben.
2	Die Wärmepumpe ist gesperrt. Die elektrische Zusatzheizung ist für die Warmwasserbereitung sofort freigegeben. Für den Heizbetrieb wird die elektrische Zusatzheizung oberhalb des Bivalenzpunktes gesperrt. Nach dem Wiedereinschalten bleibt die elektrische Zusatzheizung für eine bestimmte Dauer gesperrt. Für die Warmwasserbereitung wird bei Solareintrag die elektrische Zusatzheizung über die „Verzögerungszeit Verdichteranlauf“ zugeschaltet.
3	Wärmepumpe ist gesperrt, elektrische Zusatzheizung für Trinkwassererwärmung und Heizen sofort freigegeben. Für die Trinkwassererwärmung wird bei Solareintrag die elektrische Zusatzheizung über die Verzögerungszeit „Verdichteranlauf“ zugeschaltet
4	Die elektrische Zusatzheizung ist gesperrt.
5	Elektrische Zusatzheizung und Wärmepumpe sind gesperrt.

### 7.9 Inbetriebnahme-Menü

#### 7.9.1 Sprache

Hier können Sie einstellen, in welcher Sprache die Displaytexte angezeigt werden.

#### 7.9.2 Terminaladresse

An das Gerät kann ein weiteres Bedienteil angeschlossen werden. Damit das Gerät korrekt mit den Bedienteilen kommunizieren kann, muss jedem Bedienteil eine eigene Terminaladresse zugewiesen werden. Stellen Sie daher am zweiten Bedienteil als Terminaladresse den Wert 02 ein.

#### 7.9.3 Kontrast

Mit dem Parameter „KONTRAST“ können Sie den Kontrast zwischen den im Display dargestellten Zeichen und dem Displayhintergrund einstellen.

#### 7.9.4 Max Vorverlegung

Mit diesem Parameter legen Sie fest, in welcher Zeitspanne vor Beendigung des Absenkbetriebes das Gerät wieder auf Normalbetrieb umschaltet. Dadurch wird erreicht, dass zum Ende des Absenkbetriebes die gewünschten Sollwerte wieder erreicht sind. Das heißt, das Haus ist warm, gut gelüftet, und das Warmwasser hat die gewünschte Temperatur. Im Heizbetrieb wird für die Hälfte der hier eingestellten Zeit die elektrische Nacherwärmung gesperrt, sodass, falls die Leistung ausreicht, die Wärmepumpe allein das Haus erwärmt.

#### 7.9.5 Softwarestand

Hier wird angezeigt, welche Softwareversion auf der Regelplatine installiert ist.

#### 7.9.6 Bivalenzpunkt

Siehe Kapitel „Einstellungen/Heizen/Bivalenzpunkt“ und „Einstellungen/Heizen/Verzögerung Nacherwärmstufen“

#### 7.9.7 Temperaturfreigabe elektrische Nacherwärmung

[MENÜ/FACHMANN/INBETRIEBNAHME, P34]

Siehe „Einstellungen/Warmwasser/Temperaturfreigabe elektrische Nacherwärmung“.

#### 7.9.8 Korrektur Raumtemperatur

Wenn Sie feststellen, dass die vom Bedienteil gemessene Raumtemperatur nicht der realen Raumtemperatur entspricht, zum Beispiel wenn der Sensor an einer kalten Außenwand hängt, können Sie am Gerät eine Korrektur vornehmen. Falls die im Bedienteil angezeigte Temperatur zu niedrig ist, dann erhöhen Sie den unter „Kor.Raumtemperatur“ eingestellten Wert.

#### 7.9.9 Maximale Vorlauftemperatur Heizung

Siehe Kapitel „EINSTELLUNGEN/HEIZEN/Maximale Vorlauftemperatur Heizung“.

#### 7.9.10 Maximale Vorlauftemperatur Warmwasser

Siehe Kapitel „EINSTELLUNGEN/WARMWASSER/Maximale Vorlauftemperatur Warmwasser“.

#### 7.9.11 WW-Temp. Legionellen

Siehe Kapitel „EINSTELLUNGEN/WARMWASSER/Legionellen-schutztemperatur“.

#### 7.9.12 NE Stufe WW

Siehe Kapitel „EINSTELLUNGEN/WARMWASSER/Nacherwärmstufen bei der Warmwasserbereitung“.

#### 7.9.13 Hysterese Solar

Siehe Kapitel „EINSTELLUNGEN/Solar/Hysterese Solar“.

#### 7.9.14 Kollektorgrenztemperatur

Siehe Kapitel „EINSTELLUNGEN/Solar/Kollektorgrenztemperatur“.

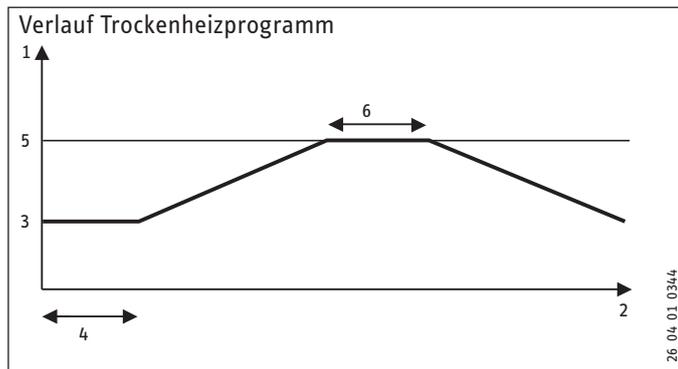
#### 7.9.15 Raumtemperaturerfassung

Wenn das Bedienteil direkt im Gerät eingebaut ist, erscheint dieser Menüpunkt nicht.

Ist ein zweites Bedienteil angeschlossen, so erscheint bei der ersten Inbetriebnahme sofort nach dem Aktivieren des Bedienteils die Abfrage der Zuordnung zu einem Heizkreis. Stellen Sie HK1 ein, um das Bedienteil dem Heizkreis 1 zuzuordnen, oder entsprechend HK2. Wählen Sie „KEINE“ aus, so wird die gemessene Raumtemperatur bei der Regelung des Geräts nicht berücksichtigt und das Bedienteil wirkt nur als Fernbedienung.

### 7.9.16 Trockenheizprogramm

Bei installierter Fußbodenheizung können Sie die Trocknung des Estrichs mit dem „TROCKENHEIZPROGRAMM“ [MENÜ/INBETRIEBNAHME] aktivieren. Hier kann ein vom Estrichleger vorzugebender Temperaturverlauf zum schonenden Trocknen eines Heizestrichs vorgegeben werden. Das Programm wird gestartet, indem „START“ auf „EIN“ gestellt wird. Das Gerät heizt, bis die SOCKELTEMPERATUR (P71) nahezu erreicht wurde (Abweichung max. 5 °C). Danach wird für die unter DAUER SOCKEL eingestellte Zahl von Tagen die Sockeltemperatur konstant gehalten. Nun wird die Solltemperatur um den unter Steigung eingestellten Wert, angegeben in Kelvin pro Tag (K/d), erhöht.



- 1 Temperatur
- 2 Zeit
- 3 Sockeltemperatur
- 4 Dauer Sockeltemperatur
- 5 MAX.TEMPERATUR
- 6 DAUER-MAX-TEMP

Wenn diese Temperatur erreicht wurde, wird die Solltemperatur weiter angehoben. Wenn die im Parameter MAX. TEMPERATUR eingestellte Scheiteltemperatur erreicht wurde, wird die Estrichtemperatur für die unter DAUER MAX -TEMP. eingestellte Dauer konstant gehalten. Danach wird die Estrichtemperatur in den gleichen Schritten wieder abgesenkt bis zur Sockeltemperatur. Das Estrich-Trockenheizprogramm ist abgeschlossen, wenn im Parameter START der Wert „AUS“ angezeigt wird.

Wird das Estrichprogramm durch Stromausfall oder Abschalten des Gerätes unterbrochen, wird das Trockenheizprogramm beim erneuten Einschalten dort fortgesetzt, wo es unterbrochen wurde. Soll das Estrich-Trockenheizprogramm abgebrochen werden, müssen Sie dem Parameter START den Wert „AUS“ geben.

Das Trockenheizen kann lange dauern, da die Leistung der Wärmepumpe für diesen Zweck nicht ausreicht. Gegebenenfalls sollten die Nacherwärmstufen zugeschaltet werden. In jedem Fall ist beim Trockenheizen mit einem erheblich höheren Energiebedarf zu rechnen.

Der Bivalenzpunkt wird beim Trockenheizen nicht berücksichtigt. Die Nacherwärmstufen werden immer dann aktiviert, wenn der Regler eine Abweichung über die Hysterese erkennt.

Wenn keine staubigen Arbeiten anfallen, können Sie während des Trockenheizens die Lüftung einschalten, um die Feuchte effizient abzutransportieren. Dadurch kann Kondensatwasser aus dem Gerät austreten. Der Kondensat-Austritt verschwindet bei normalen Betriebszuständen wieder.



### Geräte- und Umweltschäden

Die Lüftung sollte nicht betrieben werden, solange im Haus Staub anfällt (zum Beispiel durch Schneiden von Fliesen oder Sägen von Gipskartonplatten).

### 7.9.17 Frostschutz

Der Frostschutzwächter soll das Einfrieren der Heizungsanlage bei niedrigen Umgebungstemperaturen verhindern. Der Frostschutzwächter spricht an, wenn die Außentemperatur den im Parameter Frostschutz eingestellten Schwellwert unterschreitet. Mit einer Hysterese von 1 K wird der Frostschutzwächter wieder inaktiv.

Ist der Frostschutzwächter aktiv, sind die Heizkreispumpen (Umwälz und Mischer) unabhängig von den Pumpenzyklen im Dauerlauf und die Raumsolltemperatur ist in allen Betriebsarten mindestens auf 10 °C gesetzt. Die Heizkreistemperatur wird über die eingestellte Heizkurve berechnet.

Auf die Brauchwasserladung hat der Frostschutzwächter keinen Einfluss. Die minimale Brauchwassertemperatur bleibt 10 °C.

Frostschutz ist dem Notbetrieb- und EVU-Einstellungen übergeordnet. Bei aktivem Frostschutzwächter erfolgt keine programmierbare EVU-Sperre gemäß den Einstellungen, die im Kapitel „Inbetriebnahme/EVU-Sperre“ beschrieben sind.

### 7.9.18 Auslieferungszustand

[MENÜ/INBETRIEBNAHME]

Geben sie diesem Parameter den Wert „EIN“, dann werden alle Parameter auf die werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt. Alle Änderungen gehen verloren.

### 7.9.19 QT EMPFINDLICHKEIT

Mit diesem Parameter können Sie die Berührungs-Empfindlichkeit des Bedienkreises einstellen. Beispiel: Erfolgt die Bedienung mit großen Fingern oder mit festem Fingerdruck, können Sie die Empfindlichkeit reduzieren. Erhöhen Sie den Wert des Parameters „QT EMPFINDLICHKEIT“.

### 7.9.20 QT BOOST INC

Bei schnellen Drehbewegungen wird die Schrittweite der Parameterveränderung erhöht. Mit dem Parameter „QT BOOST INC“ können Sie festlegen, bei welcher Drehgeschwindigkeit die Schrittweitemstellung erfolgt.

### 7.9.21 Gerätetyp

Hier stellen ein, welcher Gerätetyp vorliegt.



### Hinweis

Die Veränderung des Parameters GERÄTETYP kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen und darf nur von unserem Kundendienst vorgenommen werden.

Muss nach Aktivieren des Auslieferungszustandes oder nach Einsetzen einer neuen Platine eingestellt werden.

### 7.10 Einstellungen zum Energiesparen

Das Gerät wurde werkseitig so eingestellt, dass der Heiz- und Warmwasserkomfort unter allen Umständen Vorrang hat. Dabei kann es vorkommen, dass etwas mehr Energie als erforderlich aufgewendet wird. Im Folgenden wird eine Reihe von Maßnahmen erläutert, mit denen Sie den Energieaufwand bei geringfügigen Komforteinbußen reduzieren können.



#### Hinweis

Beachten Sie, dass der Energiebedarf eines neuen Hauses in den ersten zwei Jahren (Trockenheizen) erheblich höher als der berechnete Energiebedarf sein kann.

#### 7.10.1 Warmwassertemperatur

Wenn die Warmwassertemperatur für den Tagbetrieb auf mehr als 45 °C eingestellt ist, kann unter Umständen die Wärmepumpe die Warmwasserbereitung nicht beenden. In diesem Fall wird die elektrische Nacherwärmung zugeschaltet, sodass die gewünschte Warmwassertemperatur von bis zu 55 °C erreicht wird.

Um dies zu vermeiden, können Sie die Funktion „WW-ECO“ [MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER] nutzen. Hier wird, wenn die eingestellte Warmwassertemperatur mit der Wärmepumpe allein nicht erreicht wird, automatisch der Warmwassersollwert so geändert, dass die Nacherwärmung nicht benötigt wird.

► Stellen Sie WW-ECO auf „EIN“.

#### 7.10.2 Schutz vor Legionellen

Hier wird in einstellbaren Intervallen der Warmwasserbehälter auf die „WW-TEMP LEGIONELLEN“ [MENÜ/WARMWASSER/PARAMETER] erwärmt.

Bei der Warmwasser-Bereitung im Einfamilienhaus sollte geprüft werden, ob auf diese Funktion verzichtet werden kann. In diesem Fall ist „WW-TEMP LEGIONELLEN“ auf 10 °C einzustellen. Dieser Wert ist voreingestellt. Die Gefahr von Legionellenbildung ist dann gegeben, wenn wenig Warmwasser verbraucht wird. Legionellen sind in der Regel nur für Personen mit geschwächtem Immunsystem gefährlich.

#### 7.10.3 Heizkurve

Da die Effizienz der Wärmepumpe sich bei steigender Vorlauftemperatur verschlechtert, sollte die Heizkurve sorgfältig eingestellt werden. Siehe Kapitel „Bedienung/Funktionen der Anlage/Heizen“ in der Bedienungsanleitung.

#### 7.10.4 Elektrische Nacherwärmung im Heizbetrieb

Bei korrekter Auslegung sollte die Wärmepumpe bis zu einer Außentemperatur von ca. -5 °C den Wärmebedarf allein decken, wenn der Warmwasserbedarf nicht zu groß ist. Die elektrische Nacherwärmung wird leistungsabhängig geschaltet. Es kann jedoch vorkommen, dass die elektrische Nacherwärmung zugeschaltet wird, obwohl die Heizleistung der Wärmepumpe noch ausreichend wäre. Um dies zu vermeiden, sollte der Bivalenzpunkt (P78), oberhalb dessen die elektr. Nacherwärmung gesperrt wird, auf -5 °C eingestellt werden. Die Werkseinstellung ist hier 0 °C.



#### Hinweis

Neue Gebäude haben durch die in den Baustoffen enthaltene Feuchtigkeit einen höheren Wärmebedarf, als dies nach ein bis zwei Jahren der Fall ist. Daher ist unter Umständen ein höherer Bivalenzpunkt als geplant erforderlich.

#### 7.10.5 Sommerbetrieb

Ab Werk ist die Umschalttemperatur Sommer/Winter (Parameter SOMMERBETRIEB unter HEIZEN/HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN, P49) auf 20 °C und die HYSTERESE SOMMER/WINTER (P50) auf 1 K eingestellt. Das heißt, bei einer Außentemperatur über 21 °C wird die Heizung ausgeschaltet, sinkt die Außentemperatur unter 19 °C wird die Heizung wieder eingeschaltet.

Anwendungsbeispiel: Wenn SOMMERBETRIEB (P49) auf 13 °C und die HYSTERESE SOMMER/WINTER (P50) auf 3 K eingestellt werden, dann würde die Heizung bei einer Außentemperatur über 16 °C ausgeschaltet und bei weniger als 10 °C wieder eingeschaltet. Damit wird die Laufzeit der Heizung erheblich verringert.

#### 7.10.6 Pumpenzyklen

Im Menü FACHMANN können Sie unter „PUMPENZYKLEN“ einstellen, wie oft am Tag die Heizungsumwälzpumpe anläuft. Mit Hilfe von PUMPENZYKLEN können Sie im Winter die Pumpe so einstellen, dass sie während der Sperrzeit des Verdichters (20 min) nicht einschaltet. Stellen Sie dazu „MAXIMALE ZYKLEN“ (P55) auf 50 und „AT MAX ZYKLEN“ (P56) auf 0 °C. Unterhalb von 0 °C läuft die Pumpe also höchstens 50-mal pro Tag an.

Dadurch wird vermieden, dass während der Sperrzeit des Verdichters die elektrische Zusatzheizung zugeschaltet wird, obwohl die Verdichterleistung noch ausreichen müsste.

Im Sommer sollte die Pumpe oberhalb der Umschalttemperatur Sommer / Winter (SOMMERBETRIEB) nur noch einmal pro Tag einschalten. Dazu muss „AT MIN ZYKLEN“ (P57) auf den Wert von „SOMMERBETRIEB“ (P49) plus den Wert von „HYSTERESE SOMMER/WINTER“ (P50) eingestellt werden.

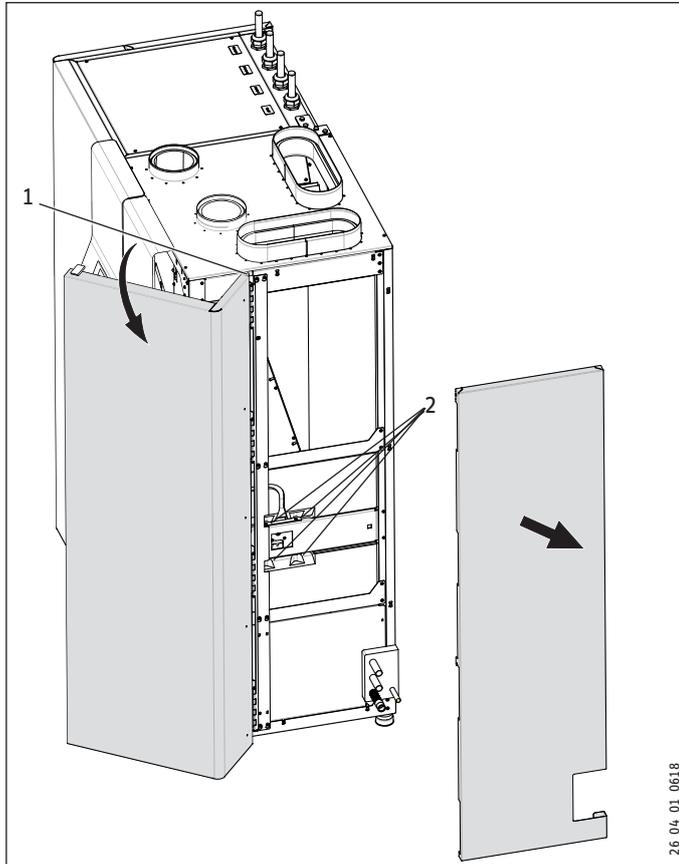


#### Hinweis

Für die solare Warmwasseraufheizung müssen Sie für diese Pumpenzyklen-Parameter die unter der Beschreibung zu „WW-Temp. Solar“ aufgeführten Werte einstellen.

### 8. Störungsbeseitigung

#### 8.1 Fortluftlüfter schleift



- 1 Befestigungsschraube der rechten Seitenwand
- 2 Befestigungsschrauben der Lüfterstrebe

► Öffnen Sie die Tür des Funktionsmoduls.

Im Spalt zwischen Tür und Gerät finden Sie die Befestigungsschraube der rechten Seitenwand.

- Lösen Sie Befestigungsschraube der rechten Seitenwand.
- Nehmen Sie die rechte Seitenwand des Funktionsmoduls ab.
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Lüfterstrebe und verschieben Sie die Lüfterstrebe so, dass der Fortluftlüfter nicht mehr schleift. Erhöhen Sie gegebenenfalls den Abstand zwischen der Lüfterdüse und dem Lüfter durch Distanzstücke.
- Befestigen Sie die Befestigungsschrauben der Lüfterstrebe.
- Drehen Sie die Befestigungsschraube der rechten Seitenwand ein.

#### 8.2 Abtauwanne reinigen

Reinigen Sie die Abtauwanne, wenn sie verschmutzt ist. Denkbar sind Verunreinigungen mit Laub, Mineralwollresten (vom Isolieren) oder Styroporkugeln (von Drainplatten).

- Ziehen Sie die Abdeckung an der rechten Seite etwa 10 cm nach vorne und dann nach rechts heraus.
- Entfernen Sie zunächst das untere Frontblech, wie im Kapitel „Verdampferlamellen reinigen“ beschrieben

#### 8.3 Fehlermeldungen

Wenn in der Anlage ein Fehler vorliegt, erscheint in der Anzeige eine Fehlermeldung. Um frühere Fehler einzusehen, gibt es einen Fehlerspeicher. Ihn finden Sie unter [MENÜ/FACHMANN/FEHLERSUCHE]. Das Bedienteil zeigt die letzten zehn Fehler an.

##### Fehler 01: Fehler Anode

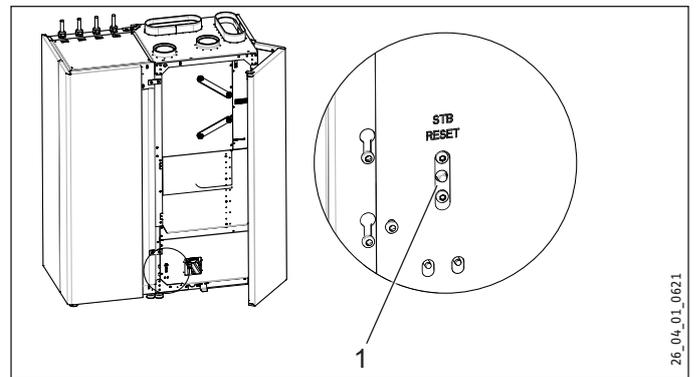
Die Anode ist entweder aufgebraucht oder das Anschlusskabel ist defekt. **Abhilfe:** Benachrichtigen Sie ihren Fachhandwerker.

##### Fehler 02: Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst

Die Elektrische Nacherwärmung ist überhitzt und wurde daher vom Sicherheitstemperaturbegrenzer abgeschaltet.

##### Mögliche Ursachen wie bei Fehler 03.

**Abhilfe:** Sicherheitstemperaturbegrenzer mit der nachfolgend abgebildeten Reset-Taste zurücksetzen. Im Wiederholungsfall Kundendienst benachrichtigen.



- 1 Reset-Taste des Sicherheitstemperaturbegrenzers

##### Fehler 03: Fehler Hochdruckwächter

Der Hochdruckwächter hat mehrfach ausgelöst (fünfmal in fünf Stunden), die Wärmepumpe wird abgeschaltet.

##### Mögliche Ursachen:

- Externer Filter im Rücklauf verschmutzt. **Abhilfe:** Reigen Sie den Filter.
- Die Pumpe sitzt fest. **Abhilfe:** Pumpe gängig machen oder austauschen.
- Der Volumenstrom durch die Wärmepumpe ist zu gering, z. B. wenn alle Heizkörperthermostatventile beziehungsweise Zonenventile bei Fußbodenheizung geschlossen sind. Wenn alle Ventile geschlossen sind, deutet das darauf hin, dass eine zu hohe Heizkurve eingestellt ist. Die Heizkurve sollte gemäß der Beschreibung im Abschnitt „Heizen/Heizkurve“ angepasst werden.

**Anderenfalls:** Benachrichtigen Sie den Kundendienst.

### Fehler 04: Fehler Niederdruckwächter

Der Niederdruckwächter hat mehrfach ausgelöst (fünfmal in fünf Stunden), die Wärmepumpe wird abgeschaltet.

**Mögliche Ursachen:** Der Fortluftlüfter ist defekt. Dann müsste auch Fehler 07 in der Fehlerliste stehen.

- Störung der Abtauerfassung.  
**Abhilfe:** Ziehen Sie den Abtauschlauch (siehe Kapitel „Wartung und Reinigung/Verdampfer reinigen“) heraus und prüfen Sie, ob eine Vereisung vorliegt. Stecken Sie den Schlauch anschließend wieder genauso weit hinein.
- Ansaug- oder Ausblasöffnung der Wärmepumpe ist verstopft.  
**Abhilfe:** Prüfen und gegebenenfalls reinigen

**Anderenfalls:** Benachrichtigen Sie den Kundendienst.

### Fehler 05: Fehler Abluftlüfter

Die Drehzahl des Lüfters ist nicht korrekt. Der Lüfter wird gesperrt. Abhilfe: Die Lüfter sind mit einer Sicherung versehen, die die Lüfter vor Überspannung schützt. Wenn diese Sicherung ausgelöst hat, wird der Lüfter gesperrt, bis er vom Stromnetz genommen wurde. Nehmen Sie das Gerät für ca. eine Minute allpolig vom Netz (Sicherungen). Falls der Lüfter wiederholt nicht anläuft, benachrichtigen Sie den Kundendienst.

### Fehler 06: Fehler Zuluftlüfter

Die Drehzahl des Lüfters ist nicht korrekt. Der Lüfter wird gesperrt. Abhilfe: Die Lüfter sind mit einer Sicherung versehen, die die Lüfter vor Überspannung schützt. Wenn diese Sicherung ausgelöst hat, wird der Lüfter gesperrt, bis er vom Stromnetz genommen wurde. Nehmen Sie das Gerät für ca. eine Minute allpolig vom Netz (Sicherungen). Falls der Lüfter wiederholt nicht anläuft, benachrichtigen Sie den Kundendienst.

### Fehler 07: Fehler Fortluftlüfter

Die Drehzahl des Lüfters ist nicht korrekt. Der Lüfter wird gesperrt, die Wärmepumpe wird gesperrt. Abhilfe: Die Lüfter sind mit einer Sicherung versehen, die die Lüfter vor Überspannung schützt. Wenn diese Sicherung ausgelöst hat, wird der Lüfter gesperrt, bis er vom Stromnetz genommen wurde. Nehmen Sie das Gerät für ca. eine Minute allpolig vom Netz (Sicherungen). Falls der Lüfter wiederholt nicht anläuft, benachrichtigen Sie den Kundendienst.

### Fehler 08: Störung Heissgas max.

Fühlerwerte außerhalb des zulässigen Bereichs. Der Betrieb der Wärmepumpe bei Hochdruck > 20 bar oder Außentemperaturen < -5 °C wird gesperrt.

### Fehler 09: Störung EVE Min Ueberhitzung

Der Wächter „Überhitzung Min“ hat ausgelöst (fünfmal in fünf Stunden). Die Wärmepumpe wird abgeschaltet. Abhilfe: Reset-Taster betätigen. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.

### Fehler 10: Störung VorlaufMax

### Fehler 11: Störung NdPressure

Der Defekt des Niederdrucksensors ist die mögliche Ursache. Prüfen Sie auch die Anschlussleitung des Sensors.

### Fehler 12: Störung HdPressure (Fehler Hochdrucksensor)

Der Defekt des Hochdrucksensors ist die mögliche Ursache. Prüfen Sie auch die Anschlussleitung des Sensors.

### Fehler 13: Störung EVEKaelteMangel

Der Wächter „Kälte-Mangel“ hat ausgelöst (fünfmal in fünf Stunden). Die Wärmepumpe wird abgeschaltet. Abhilfe: Reset-Taster betätigen. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.

### Fehler 14: Störung EVEExVSchliesstNicht

### Fehler 15: Störung WWSoll (Warmwassertemperatur)

Wenn die Warmwassersolltemperatur im Speicher nach der definierten Zeit (siehe „Maximale Dauer der Warmwasserbereitung“) nicht erreicht ist, liegt eine Störung der Warmwasser-Bereitung vor. Die Warmwasserbereitung wird bis 22:00 Uhr gesperrt und danach erneut gestartet. Wird die Warmwassersolltemperatur wieder nicht erreicht, wird die Warmwasserbereitung bis 22:00 Uhr am folgenden Tag gesperrt.

#### Mögliche Ursachen:

- Die elektrische Zusatzheizung für den Warmwasserbetrieb ist nicht freigegeben oder durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) blockiert. Dann kann bei Warmwassertemperaturen über 50 °C und hohen Außentemperaturen gegebenenfalls die gewünschte Warmwassertemperatur nicht mehr erreicht werden. Auch wenn eine Legionellenschutztemperatur über 50 °C eingegeben wird, kann dies passieren.  
**Abhilfe:** Prüfen Sie, ob der STB für die elektrische Zusatzheizung ausgelöst hat (siehe Fehler 02). Setzen Sie den STB gegebenenfalls zurück. Hatte der STB ausgelöst, war vermutlich der Volumenstrom zu gering (siehe Fehler 03). Eine mögliche Abhilfe bietet das Einschalten von „WW-ECO“.
- Das Warmwasser-Umschaltventil funktioniert nicht. Abhilfe: Mehrmaliges Betätigen durch Verstellen der Warmwassersolltemperatur auf 10 °C und 50 °C.
- Die maximale Vorlauftemperatur für den Warmwasserbetrieb („MAX VORLAUFTEMP. WW,“) ist zu niedrig eingestellt.

**Anderenfalls:** Benachrichtigen Sie den Kundendienst.

### Fehler 16: Störung EVEKeineLeistung

### Fehler 17: Abtauzeit wird überschritten

Der Verdampfer wird innerhalb der definierten Zeitspanne nicht abgetaut. Tritt der Fehler zehnmal hintereinander auf, wird der Verdichter gesperrt.

**Abhilfe:** Benachrichtigen Sie den Kundendienst.

# INSTALLATION

## STÖRUNGSBESEITIGUNG

### Fehler 18: Störung DrucksensorHeizkreis

ND-Sensor liefert kein plausibles Signal.

### Fehler 19: Störung LLWT\_Dauer

Die Abtauung wird nach der definierten Zeit nicht beendet. Der Fehler wird solange angezeigt, bis der Abtauvorgang beendet ist.

#### 8.3.1 Fehler Temperaturfühler:

Die gemessenen Werte eines oder mehrerer Temperaturfühler sind für eine definierte Zeitspanne dauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.



#### Hinweis

Abhilfe bei Fehler 20 - 29: Betätigen Sie die Reset-Taste (eine Sekunde lang gedrückt halten). Tritt einer dieser Fehler wiederholt auf, dann benachrichtigen Sie den Kundendienst.

### Fehler 20: Fehler Solarfühler

Die Solarpumpe wird nicht angesteuert. Prüfen Sie, ob der Solarfühler angeschlossen ist, oder, wenn keine Solaranlage angeschlossen ist, ob der Parameter „FREIGABE SOLAR“ auf „AUS“ steht.

### Fehler 21: Fehler Außentemperaturfühler

Die Heizungsanlage fährt dauernd mit der Vorlauftemperatur Handbetrieb (Parameter P10).

### Fehler 22: Fehler Heißgastemperaturfühler

Bei Außentemperaturen  $< -10\text{ °C}$  wird der Verdichter bei Verflüssigertemperaturen  $> 40\text{ °C}$  abgeschaltet.

### Fehler 23: Fehler Verflüssigertemperaturfühler

Der Verdichter wird abgeschaltet. Prüfen Sie den Kondensatablauf. Eventuell hat der Schwimmerschalter am Boden des Kälteaggregats geschaltet.

### Fehler 24: Fehler Verdampfertemperaturfühler

Der Verdichter wird abgeschaltet.

### Fehler 25: Störung Verdichtereintrittstemp

### Fehler 26: Störung HeizkreisRltemp (Rücklauf temperaturfühler)

Die Heizungsanlage schaltet in einen vorlauf temperatur geregelten Heizbetrieb um.

### Fehler 27: Störung Verdampferausgangstemp

Der Heizbetrieb Verdampferregelung der Wärmepumpe wird gesperrt.

### Fehler 28: Störung HeizkreisVltemp (Vorlauf temperaturfühler)

Die Heizungsanlage schaltet in einen rücklauf temperatur geregelten Heizbetrieb um.

### Fehler 29: Störung Speichertemp (Warmwassertemperaturfühler)

Die Warmwasserbereitung wird gesperrt.

### Fehler 30: Fehler Softwareversion

Die Softwareversion passt nicht zur Hardwareversion.

### Fehler 31: Störung RAM

### Fehler 32: Störung EEPROM

### Fehler 33: Störung Abluftfeuchtesensor

### Fehler 34: Störung Volumenstromsensor

### Fehler 35: Störung min.Vorlauf Kühlen

### Fehler 36: Störung min.Volumenstrom

### Fehler 37: Störung min.Wasserdruck

Der Überdruck liegt unter 0,5 bar. Die Elektrische Nacherwärmung wird gesperrt.

**Abhilfe:** Ursache Überprüfen. Nach Entlüften oder aufgrund von Leckagen. Wasser auffüllen.

### Fehler 38: Störung max.Laufzeit Kondensatpumpe

Diese Fehlermeldung deutet auf eine Verstopfung des Kondensatablaufes oder eine Fehlfunktion von Kondensatpumpe oder Schwimmerschalter hin.

Überprüfen Sie die Kondensatwanne und die Kondensatpumpe. Prüfen Sie gegebenenfalls, ob der Gegendruck im Auslauf zu hoch ist.

### Fehler 39: Störung Schwimmerschalter Abtauwanne

Der Schwimmerschalter hat bei der Überprüfungsroutine nicht ein- bzw. ausgeschaltet. Kondensatpumpenlaufzeit wird festgesetzt auf 20 Minuten nach jedem Abtauen. Überprüfen Sie den Schwimmerschalter in der Abtauwanne.

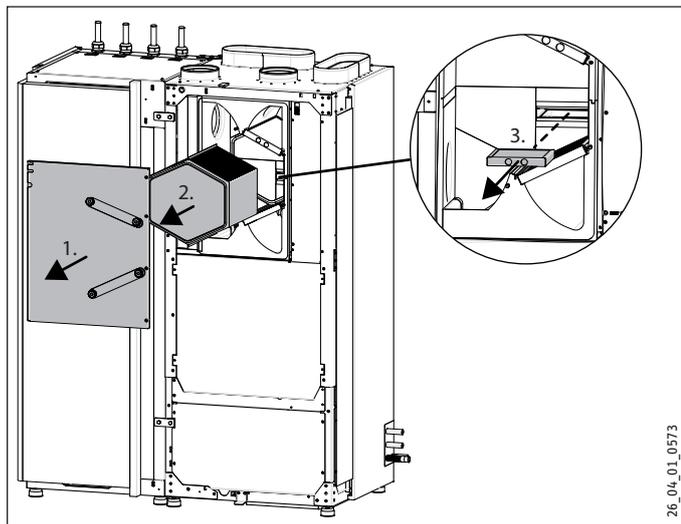
### Fehler 40: Störung Schwimmerschalter Bodenblech

Ursache sind Überlauf der Abtauwanne oder Undichtheiten im Heiz- bzw. Warmwasserkreis des Gerätes. Der Fehler setzt sich möglicherweise selbst zurück. Die Wärmepumpe wird abgeschaltet. Prüfen Sie auf Undichtheiten. Prüfen Sie die Funktion beider Kondensatpumpen und beider Schwimmerschalter.

### 9. Wartung und Reinigung

#### 9.1 Luft/Luft-Wärmeübertrager reinigen

Kontrollieren und reinigen Sie den Kreuz-Gegenstrom-Wärmeübertrager mindestens einmal im Jahr.



- 1 oberes Frontblech
- 2 Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager
- 3 Außenluft-Filterkassette

- ▶ Öffnen Sie die Tür am Funktionsmodul (rechte Gerätehälfte).
- ▶ Entfernen Sie die an der Gerätemitte angebrachte Blende.
- ▶ Entfernen Sie das obere Frontblech.
- ▶ Reinigen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager mit warmem Wasser und Spülmittel. Verwenden Sie keine Lösungsmittel.
- ▶ Spülen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager mit warmem Wasser nach.



#### Hinweis

Sie müssen den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager zum Reinigen nicht aus dem Gerät nehmen. Beim Reinigen des Zuluftbereiches (von links oben nach rechts unten) kann das Wasser nach vorn laufen. Wenn Sie dort einen Lappen davor halten, läuft das Wasser in die Kondensatwanne.



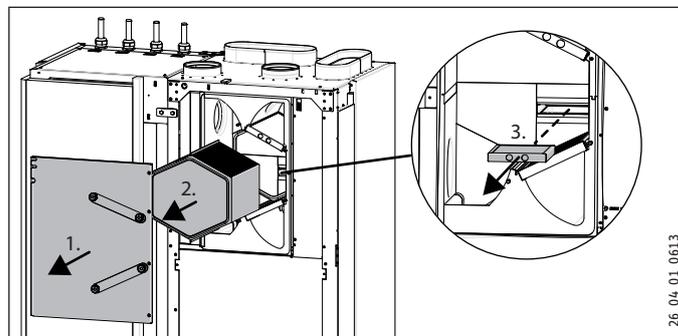
#### Geräte- und Umweltschäden

Um ein Überfüllen der Kondensatwanne zu vermeiden, ziehen Sie den Schlauch (links) von der Kondensatpumpe auf dem Bodenblech ab. Lassen Sie das Kondensat z. B. in einen Eimer ablaufen.

Schließen Sie den Schlauch nach Abschluss der Reinigungsarbeiten wieder an der Kondensatpumpe an.

#### 9.2 Außenluftfilter reinigen

Der Außenluftfilter befindet sich hinter dem Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager.

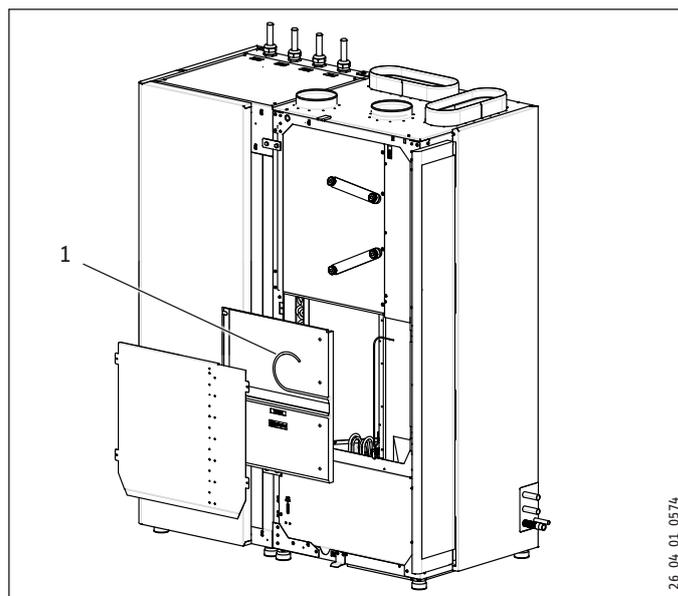


- 1 oberes Frontblech
- 2 Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager
- 3 Außenluft-Filterkassette

- ▶ Ziehen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager heraus.
- ▶ Greifen Sie mit zwei Fingern in die Grifflöcher der Außenluft-Filterkassette und ziehen Sie die Filterkassette heraus.
- ▶ Nehmen Sie den Filter aus der Außenluft-Filterkassette, reinigen Sie ihn und legen Sie gegebenenfalls einen neuen Filter ein.
- ▶ Setzen Sie die Außenluft-Filterkassette wieder im Gerät ein.
- ▶ Setzen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager in das Gerät ein.

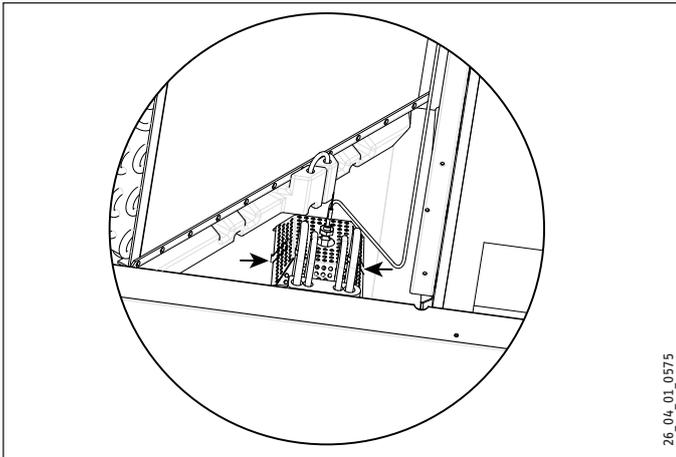
#### 9.3 Verdampferlamellen reinigen

Von Zeit zu Zeit sollten Sie die Verdampferlamellen von Verunreinigungen befreien.



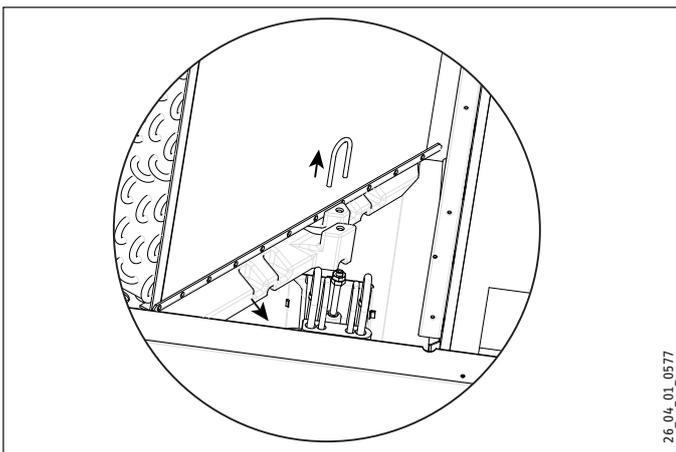
- 1 Abtauschlauch

- ▶ Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie das mittlere Frontblech ab.
- ▶ Ziehen Sie den Abtauschlauch heraus.



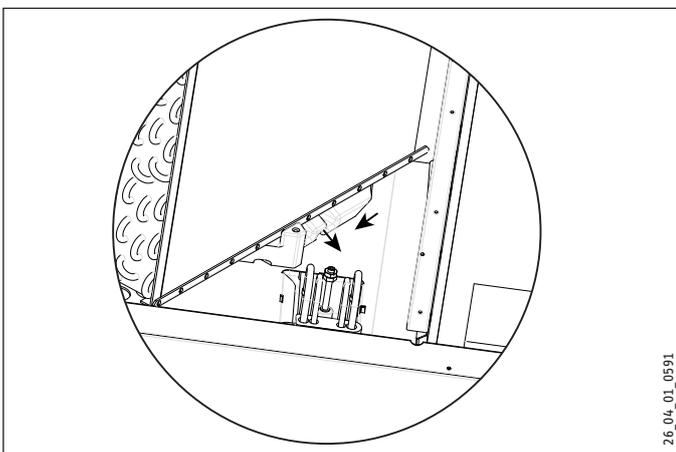
26\_04\_01\_0575

- ▶ Nehmen Sie das über der Kondensatpumpe angebrachte Schmutzgitter ab, indem Sie es seitlich zusammendrücken und nach oben abnehmen.
- ▶ Überprüfen Sie den Abfluss der Abtauwanne und reinigen Sie ihn bei Bedarf.



26\_04\_01\_0577

- ▶ Ziehen Sie den Bügel heraus, der die unterhalb des Verdampfers befindliche zweigeteilte Verdampfer-Abdichtung verbindet.
- ▶ Nehmen Sie zunächst die linke Hälfte der Verdampfer-Abdichtung heraus.



26\_04\_01\_0591

- ▶ Nehmen Sie die zweite Hälfte der Verdampfer-Abdichtung heraus.

- ▶ Reinigen Sie die Verdampferlamellen mit einem Wasserstrahl.



### Geräte- und Umweltschäden

Wenn das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt wurde, sind die Kondensatpumpen nicht in Betrieb. Verhindern Sie ein Überlaufen der Kondensatwanne.

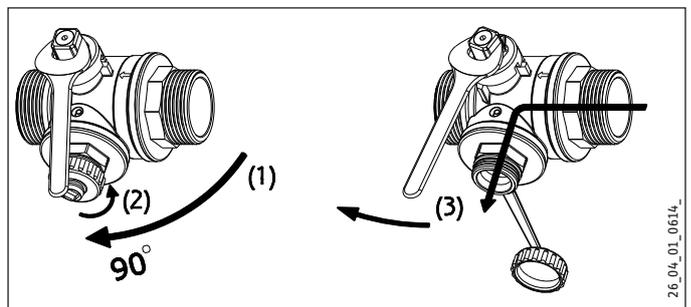
- ▶ Beseitigen Sie Verschmutzungen und Verstopfungen.



### Hinweis

Kontrollieren Sie den Kondensatabfluss regelmäßig, mindestens einmal jährlich.

## 9.4 Filterkugelhahn reinigen



26\_04\_01\_0614

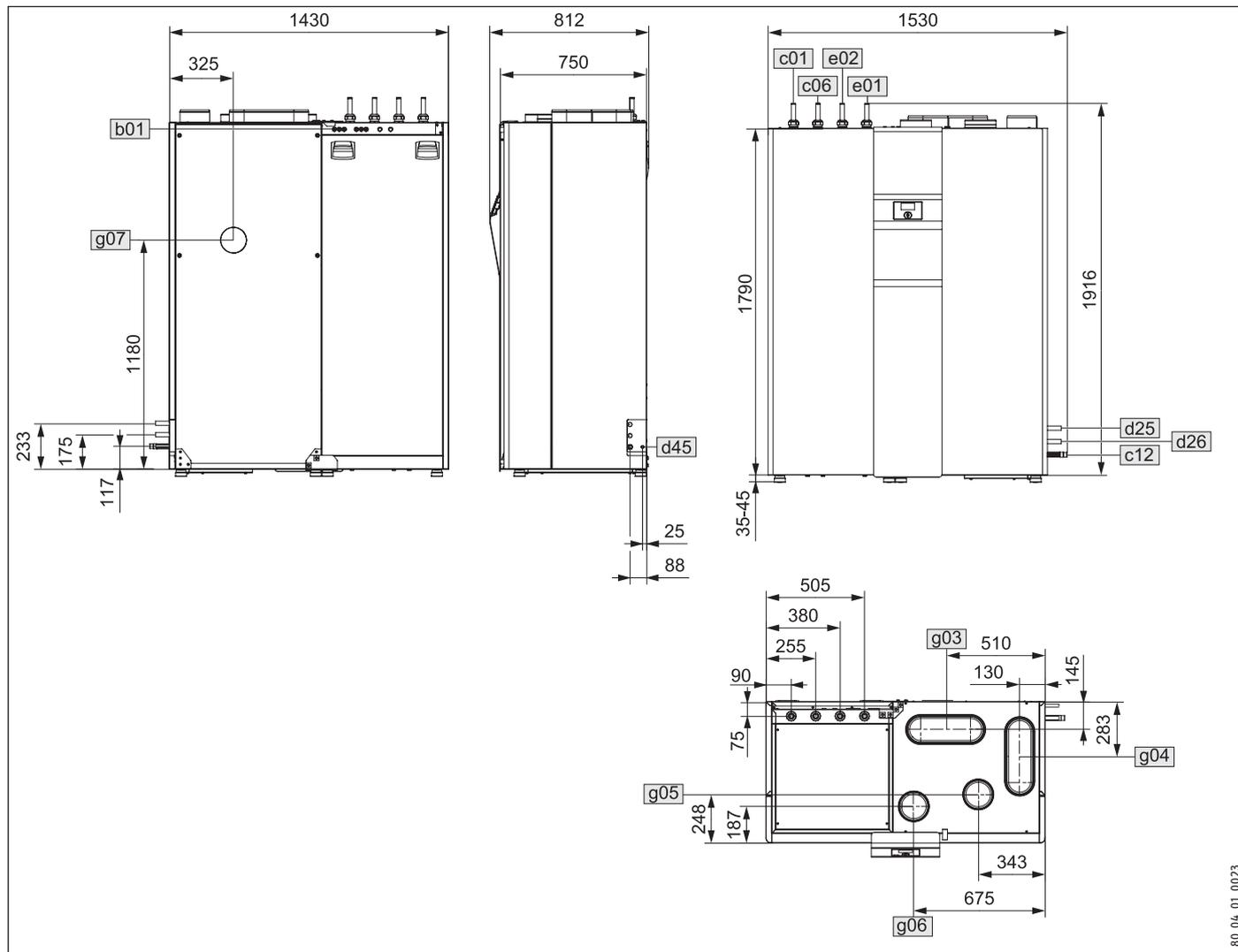
- ▶ Schließen Sie den Filterkugelhahn, indem Sie ihn um 90° in Stellung (2) drehen.
- ▶ Schrauben Sie die Kappe ab.
- ▶ Falls der Filtereinsatz verschmutzt ist, schließen Sie zum Rückspülen einen kurzen Schlauch an.
- ▶ Halten Sie das freie Ende des Schlauches in einen Eimer.
- ▶ Drehen Sie den Filterkugelhahn um 15° in Stellung (3) weiter.
- ▶ Drehen Sie den Filterkugelhahn wieder zurück in Stellung (2).
- ▶ Prüfen Sie, ob die Reinigung erfolgreich war. Wiederholen Sie gegebenenfalls das Rückspülen.
- ▶ Schrauben Sie die Kappe wieder auf.
- ▶ Öffnen Sie den Filterkugelhahn indem Sie ihn in Stellung (1) drehen.
- ▶ Überprüfen Sie den Anlagen-Fülldruck und korrigieren Sie ihn, falls erforderlich.

## 9.5 Sonstiges

Falls Wärmemengenzähler eingebaut sind, so sollten deren leicht verstopfende Siebe des öfteren gereinigt werden.

## 10. Technische Daten

### 10.1 Maße und Anschlüsse

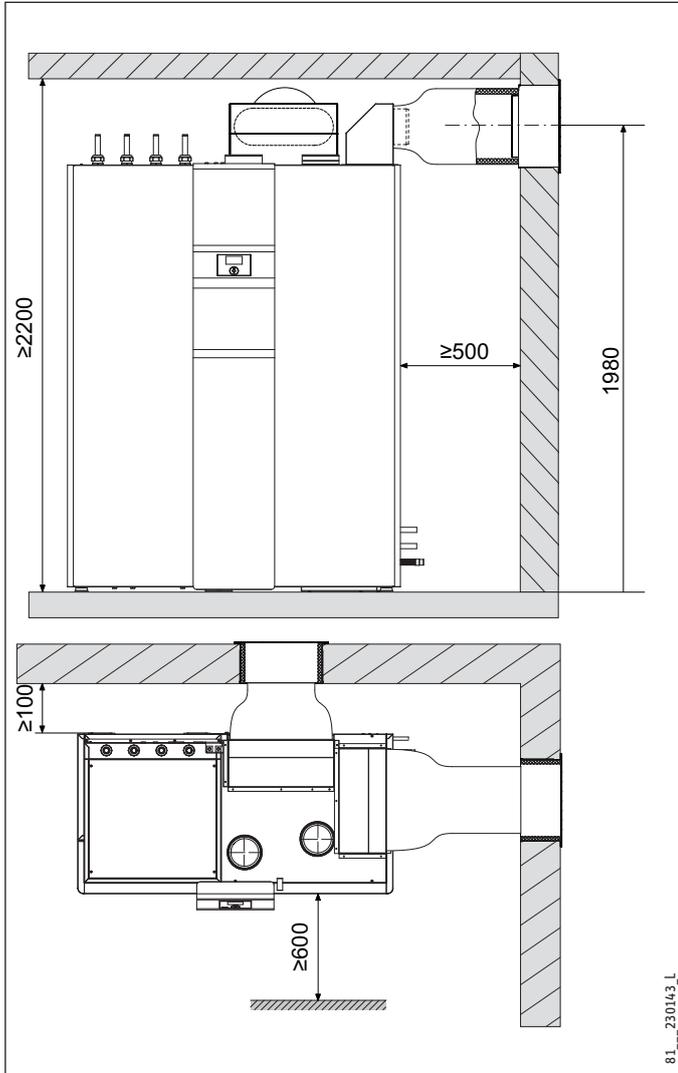


80\_04\_01\_0023

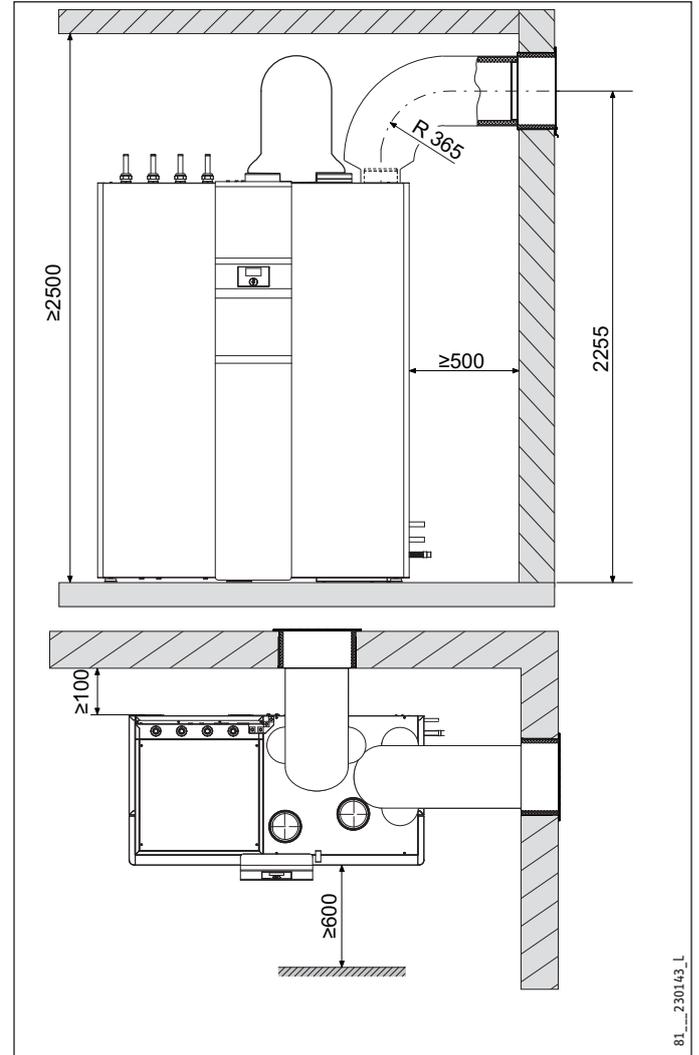
		LWZ 304 SOL	LWZ 404 SOL
b01	Durchführung elektr. Leitungen		
c01	Kaltwasser Zulauf	DN 22	DN 22
c06	Warmwasser Auslauf	DN 22	DN 22
d25	Solar Vorlauf	G 1	G 1
d26	Solar Rücklauf	G 1	G 1
d45	Kondensatablauf	mm	15
c12	Sicherheitsventil Ablauf	DN 19	DN 19
e01	Heizung Vorlauf	DN 22	DN 22
e02	Heizung Rücklauf	DN 22	DN 22
g03	Außenluft	mm	410x155 oval
g04	Fortluft	mm	410x155 oval
g05	Abluft	DN	160
g06	Zuluft	DN	160
g07	Zuluft Erdwärmeübertrager	DN 125	DN 125

## 10.2 Aufstellzeichnungen

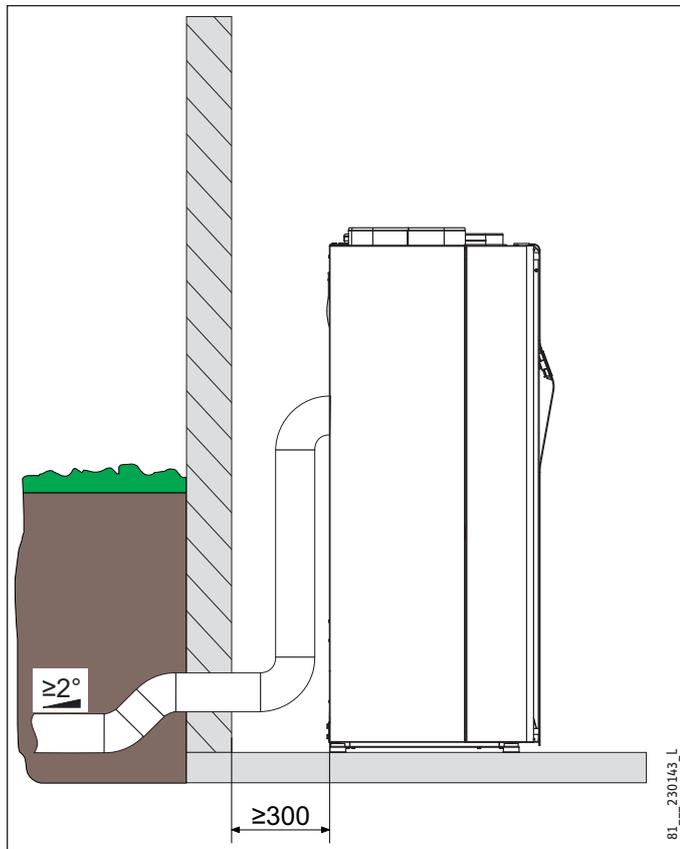
### 10.2.1 Außen-/Fortluftanschluss mit Umlenkhaube



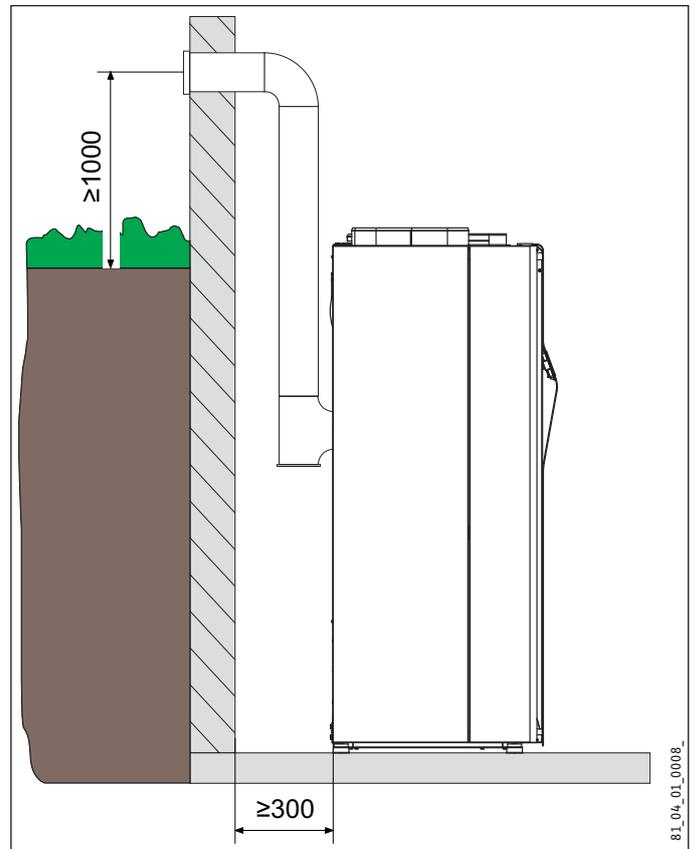
### 10.2.2 Außen-/Fortluftanschluss mit Luftschlauch



10.2.3 Anschluss Zuluft Erdwärmeübertrager



10.2.4 Anschluss Außenluft Wohnungslüftung optional

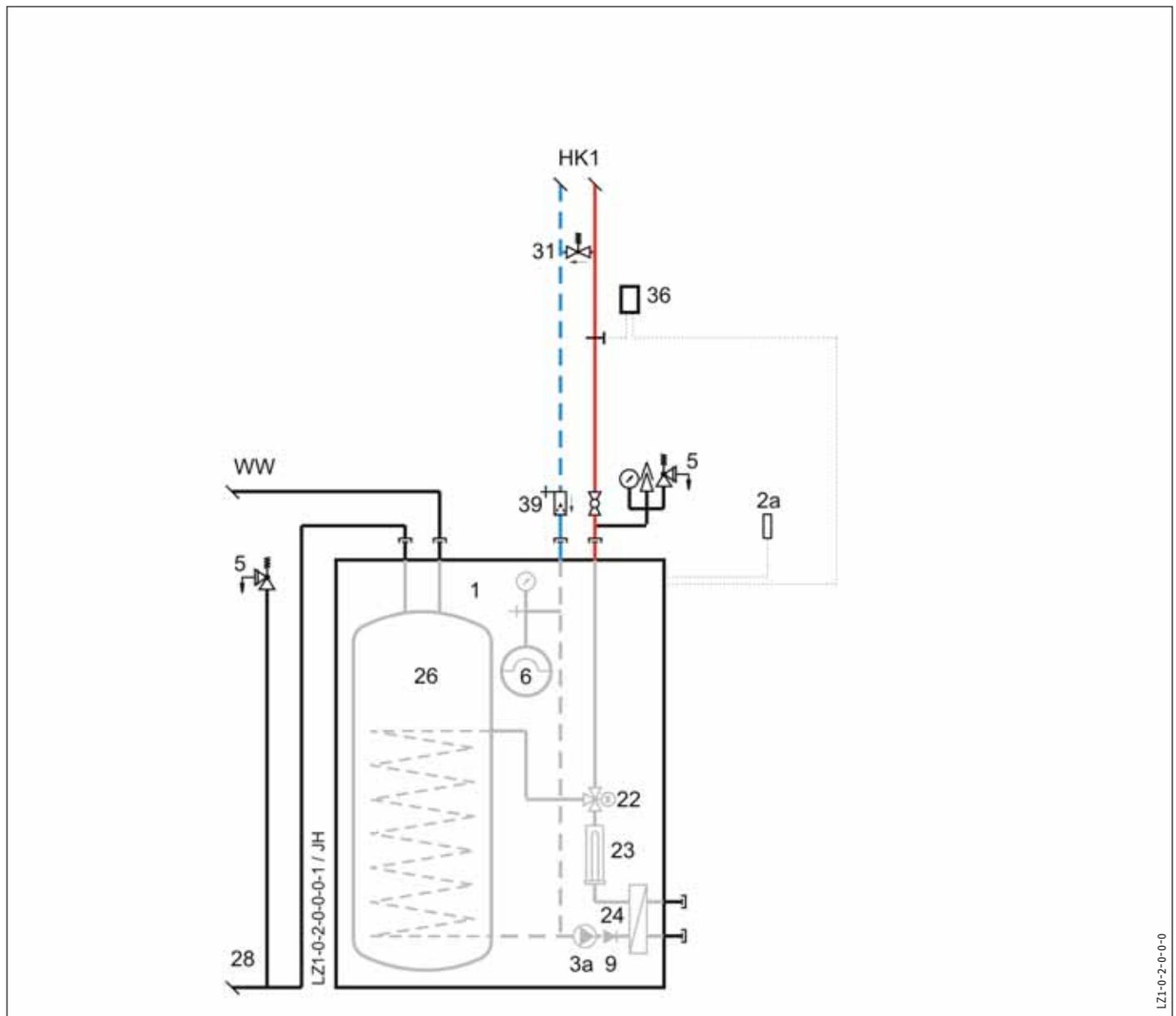


### 10.3 Standardschaltungen

Legende zu den Standardschaltungen

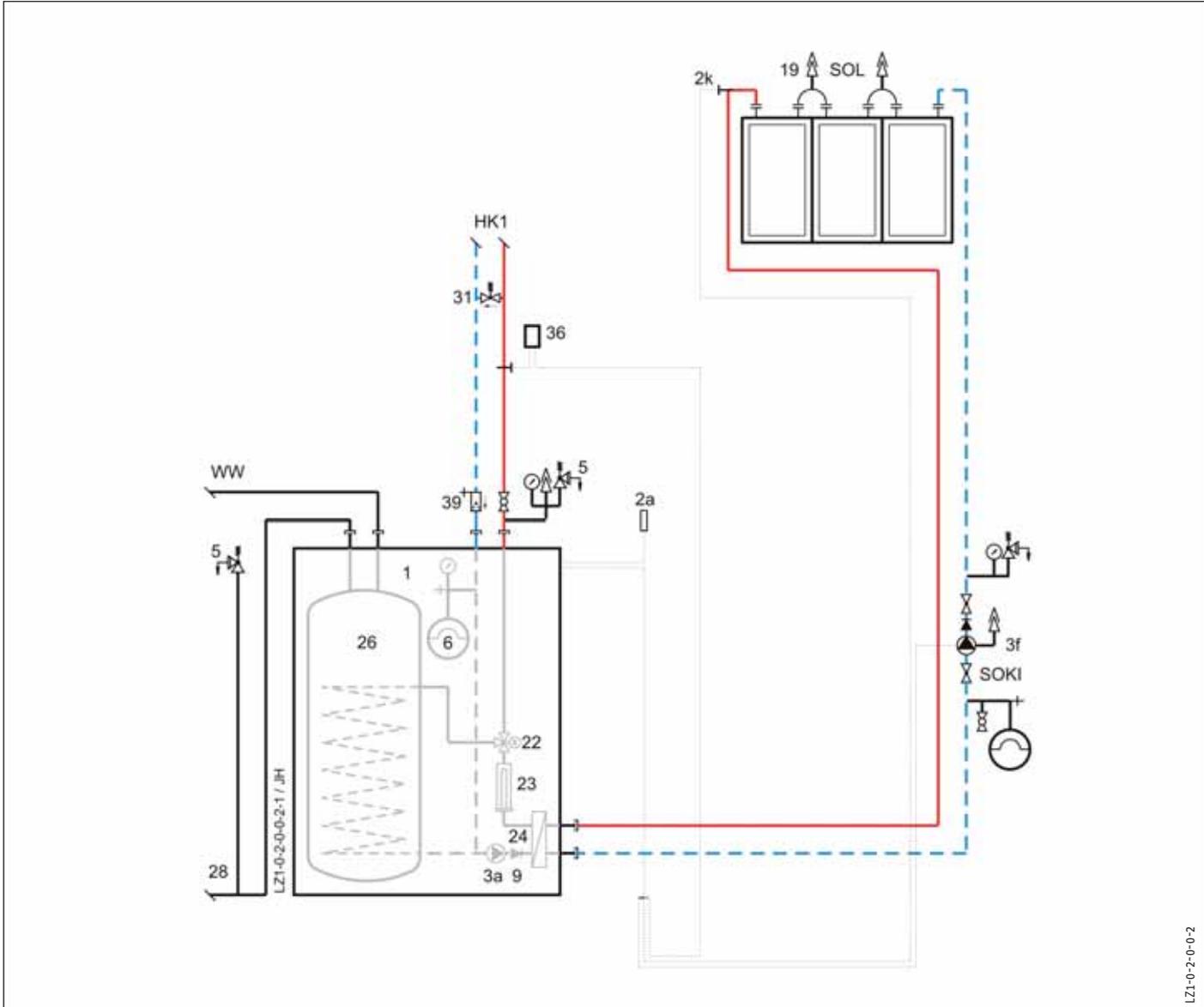
1	Wärmepumpe	10	Füll- und Entleerungshahn
2 a	Außentemperaturfühler	13	Mischventil
2 e	Heizkreistemperaturfühler für Mischerregelung	19	Entlüftung
2 k	Kollektorfühler Solaranlage	22	Umsteuerventil
3 a	Umwälzpumpe für die Wärmepumpe (heizungsseitig)	23	Einschraubheizkörper
3 d	Umwälzpumpe für den Heizkreis 2	24	Wärmeaustauscher
3 f	Umwälzpumpe für die Solaranlage Warmwasserbereitung	26	Warmwasserspeicher
5	Sicherheitsventil	28	Kaltwasser-Sicherheitsgruppe nach DIN 1988
6	Ausdehnungsgefäß	31	Überströmventil
7	Pufferspeicher / hydraulische Weiche	36	Schutztemperurregler-Fußbodenheizung
9	Rückschlagventil	39	Schmutzfilter

#### 10.3.1 Zentrales Lüftungsgerät monoenergetisch mit Warmwasser und Fußbodenheizung

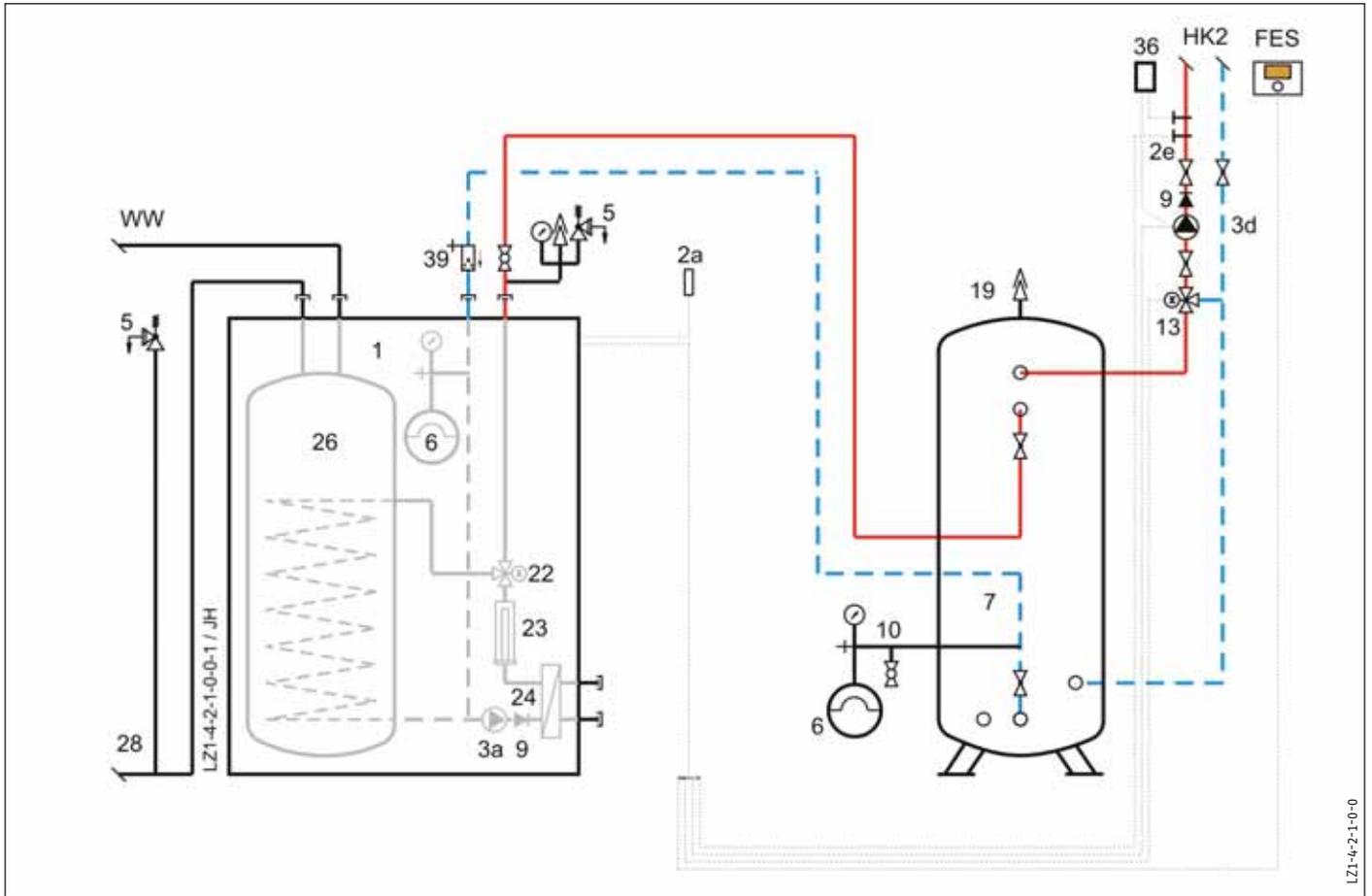


10.3.2 Zentrales Lüftungsgerät monoenergetisch mit Warmwasser, Fußbodenheizung und Solar

DEUTSCH



10.3.3 Zentrales Lüftungsgerät monoenergetisch mit Warmwasser, Fußbodenheizung und Kühlbetrieb mit Pufferspeicher



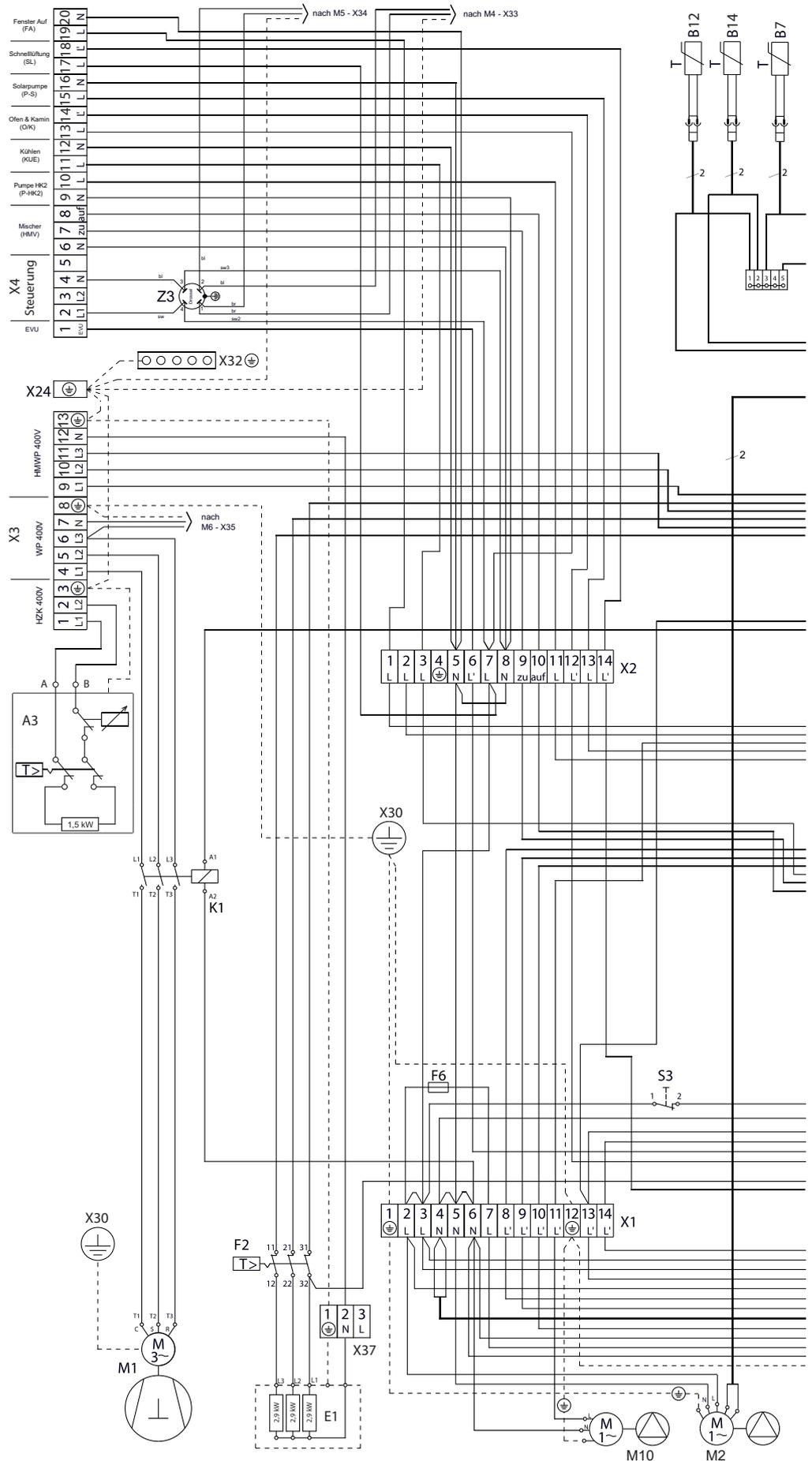
### 10.4 Elektroschaltplan

Der Schaltplan des Gerätes ist auf den beiden folgenden Seiten abgedruckt. Der Schaltplan ist aufgrund seiner Größe vertikal geteilt worden.

#### Legende zum Schaltplan LWZ 304 SOL/LWZ 404 SOL

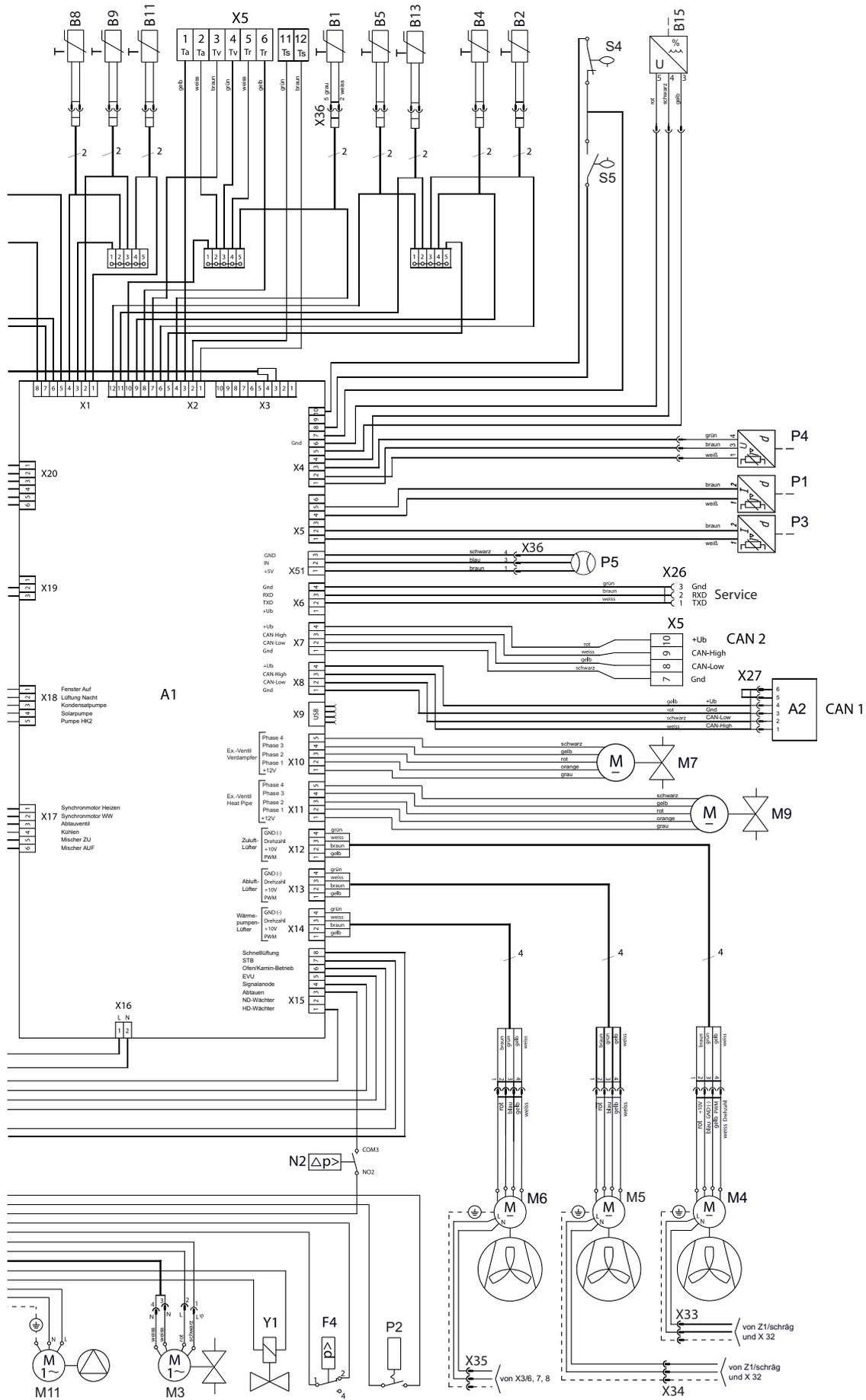
A1	Integrierte Regelung	X2	Anschlussklemmen oben
A2	Bedieneinheit	X3	Netzanschluss
A3	Zusatzheizung (optional)	X4	Steuerung
B1	Temperaturfühler Heizungsvorlauf - PT1000	X5	Anschl. externe Temperaturf. und CAN-Bus
B2	Temperaturfühler Heizungsrücklauf - PT1000	A1-X1	Buchsenstecker X1 Temp.-Fühler 8-pol.
B4	Temperaturfühler Speicher	A1-X2	Buchsenstecker X2 Temp.-Fühler 12-pol.
B5	Temperaturfühler Heißgas - PT1000	A1-X3	Buchsenstecker X3 Umwälzpumpe
B7	Temperaturfühler Verdichtereintritt - PT1000	A1-X4	Buchsenstecker X4 Eingang Kleinspannung: Druck- und Feuchtesensor, Schwimmerschalter
B8	Temperaturfühler Verdampferaustritt - PT1000	A1-X5	Buchsenstecker X5 Druckgeber HD/ND
B9	Temperaturfühler Verflüssiger (Frostschutz)	A1-X51	Buchsenstecker X51 Volumenstromsensor
B11	Temperaturfühler Vorlauf-WP - PT1000	A1-X6	Buchsenstecker X6 Fernwartung 4-pol.
B12	Temperaturfühler Rücklauf-WP - PT1000	A1-X7	Buchsenstecker X7 CAN-Bus
B13	Temperaturfühler Abtauende (Verdampfereintritt)	A1-X8	Buchsenstecker X8 CAN-Bus Bedieneinheit
B14	Temperaturfühler Verflüssigeraustritt	A1-X9	Buchsenstecker X9 USB-Schnittstelle
B15	Feuchtefühler Abluft	A1-X12	Buchsenstecker X12 Zuluftlüfter
E1	Durchflusswassererwärmer (MFG)	A1-X13	Buchsenstecker X13 Abluftlüfter
E2	Zusatzheizung 1,5 kW (optional)	A1-X14	Buchsenstecker X14 Wärmepumpenlüfter
F2	Sicherheitstemperaturbegrenzer für MFG	A1-X15	Buchsenstecker X15 Eingang
F3	Sicherheitstemperaturbegrenzer für Zusatzheizung 1,5 kW	A1-X16	Buchsenstecker X16 Netzspannung
F4	Hochdruckwächter (HD)	A1-X17	Buchsenstecker X17 Ausgang 1
F6	Feinsicherung Kondensatpumpe T 2 A	A1-X18	Buchsenstecker X18 Ausgang 2
K1	Schütz Verdichter	A1-X19	Buchsenstecker X19 Verdichter
M1	Motor Verdichter	A1-X20	Buchsenstecker X20 DHC Eingang/Ausgang
M2	Motor Umwälzpumpe	X24	Erdungs-Steckspaten Anschlussgruppe
M3	Motor Umschaltventil (Heizen/WWB)	X25	Erdungs-Steckspaten Warmwasserauslauf
M4	Motor Zuluftlüfter	X26	Buchsenstecker Fernwartung 3-pol.
M5	Motor Abluftlüfter	X27	Buchsenstecker CAN-Bus Bedieneinheit
M6	Motor Wärmepumpenlüfter	X30	Erdungssteckblock
M7	Motor elektronisches Expansionsventil Verdampfer	X31	Erdungssteckblock Schaltkasten unten
M9	Motor elektronisches Expansionsventil Heat-Pipe	X32	Erdungsblock Anschlusswinkel
M10	Motor Kondensatpumpe Abtauwanne	X33	Spannungsversorgung Zuluftlüfter
M11	Motor Kondensatpumpe Bodenblech	X34	Spannungsversorgung Abluftlüfter
N2	Wächter Vereisung Verdampfer	X35	Spannungsversorgung Wärmepumpenlüfter
P1	Druckgeber Hochdruck	X36	Steckverbindung 5-pol.
P2	Signalanode	X37	Klemme 3-pol
P3	Druckgeber Niederdruck	Y1	Umschaltventil Abtauen
P4	Druckgeber Heizung (Wasser)	Z3	Funkentstörfilter
P5	Volumenstromsensor Heizung		
S3	Entstörtaster		
S4	Schwimmerschalter Bodenblech		
S5	Schwimmerschalter Abtauwanne		
X1	Anschlussklemmen unten		

# INSTALLATION TECHNISCHE DATEN



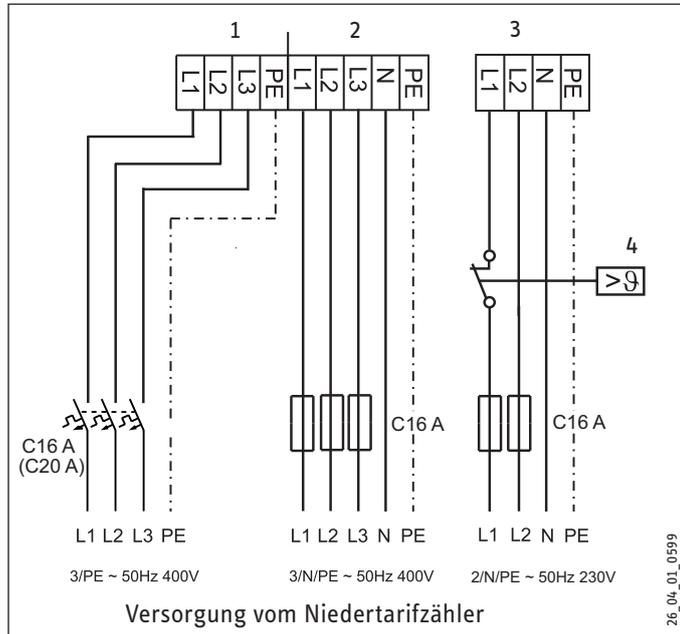
# INSTALLATION

## TECHNISCHE DATEN



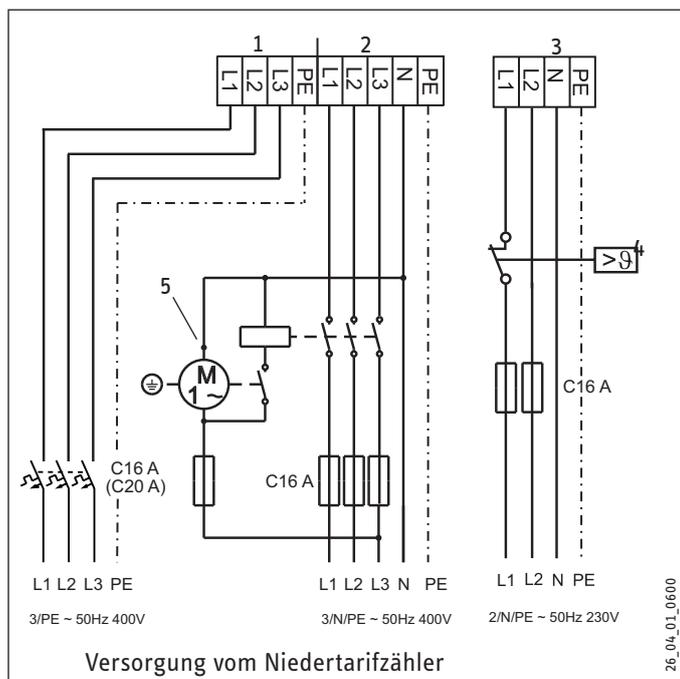
### 10.5 Anschlussbeispiele

#### Beispiel 1: ohne Sperrzeiten



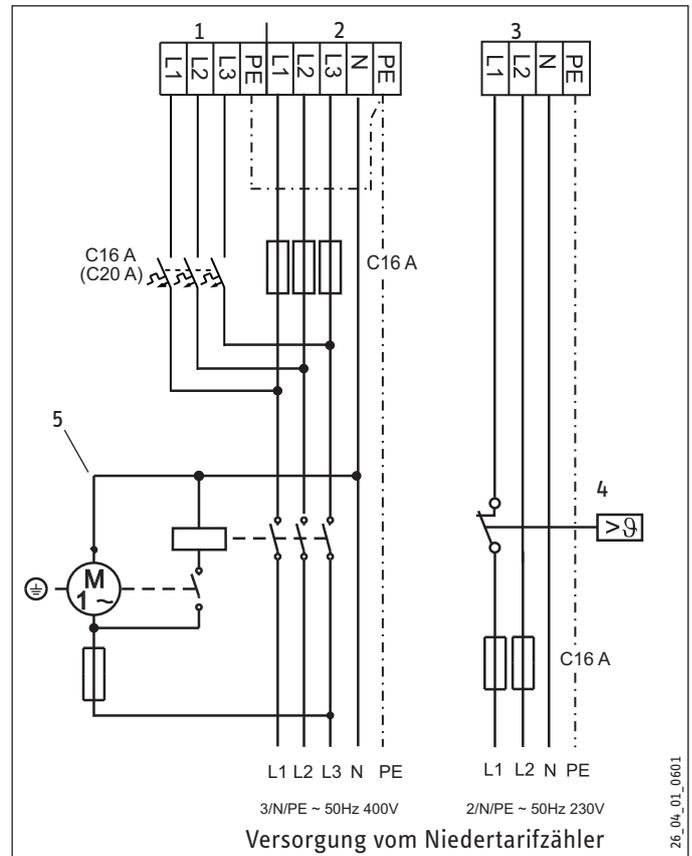
- 1 Wärmepumpe
- 2 Elektrische Zusatzheizung
- 3 Lüfter/Steuerung
- 4 Fußbodenheizungsthermostat (optional)
- ( ) LWZ 404 SOL

#### Beispiel 2: Sperrzeit für elektrische Zusatzheizung



- 1 Wärmepumpe
- 2 Elektrische Zusatzheizung
- 3 Lüfter/Steuerung
- 4 Fußbodenheizungsthermostat (optional)
- 5 EVU-Schaltuhr für Sperrzeiten
- ( ) LWZ 404 SOL

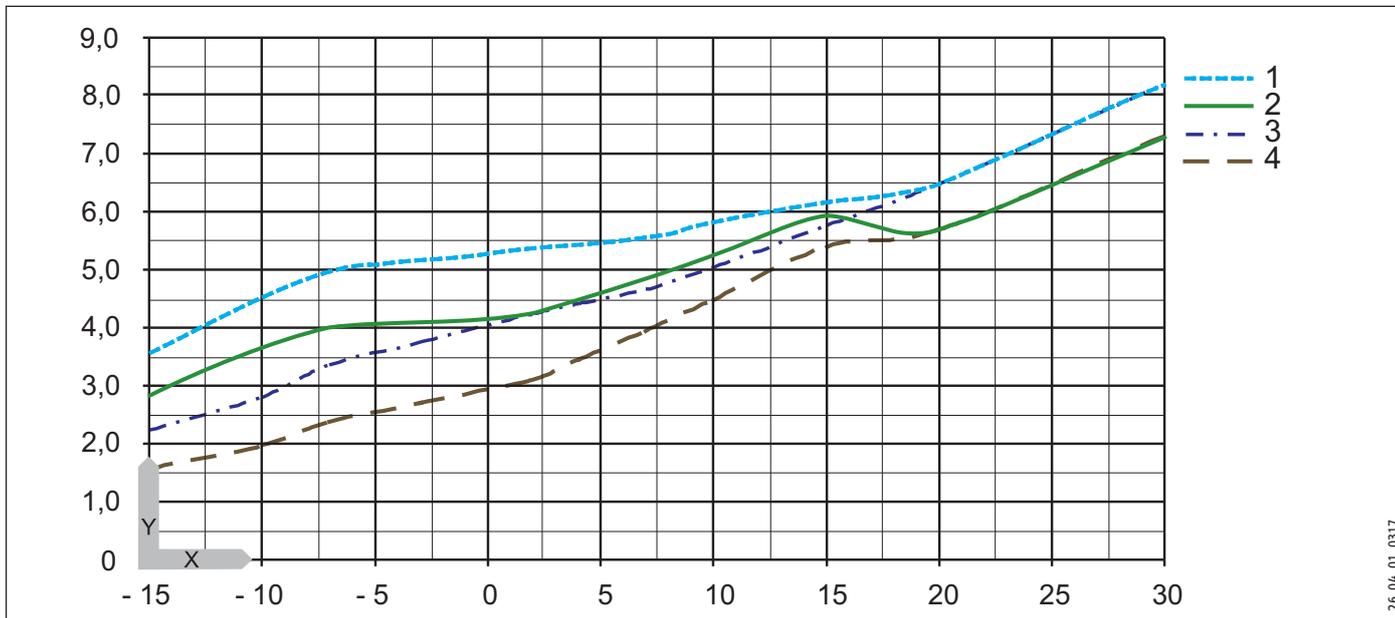
#### Beispiel 3: Sperrzeit für elektrische Zusatzheizung und Wärmepumpe



- 1 Wärmepumpe
- 2 Elektrische Zusatzheizung
- 3 Lüfter/Steuerung
- 4 Fußbodenheizungsthermostat (optional)
- 5 EVU-Schaltuhr für Sperrzeiten
- ( ) LWZ 404 SOL

10.6 Leistungsdiagramme

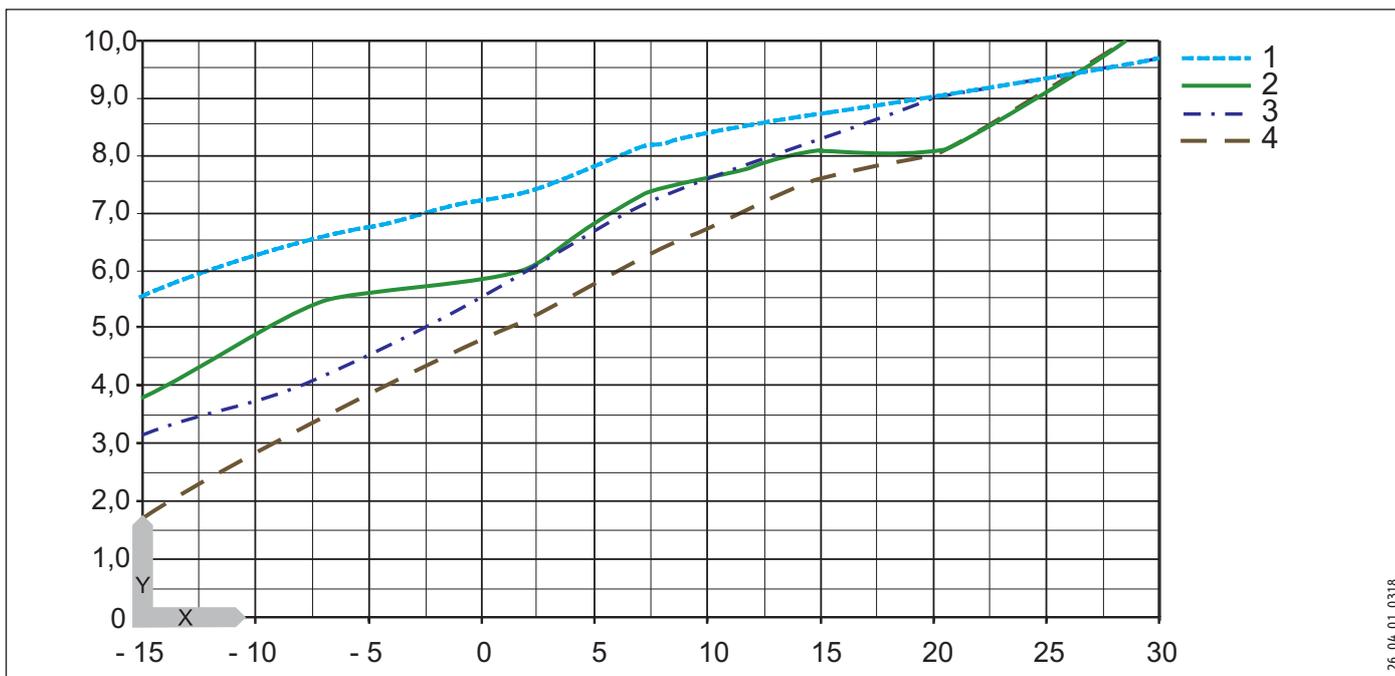
10.6.1 Leistungsdiagramm LWZ 304 SOL



26\_04\_01\_0317

- X Außentemperatur [°C]
- Y Heizleistung [kW]
- 1 Vorlauftemperatur 35°C mit Wärmerückgewinnung bei 170 m<sup>3</sup>/h
- 2 Vorlauftemperatur 50°C mit Wärmerückgewinnung bei 170 m<sup>3</sup>/h
- 3 Vorlauftemperatur 35°C
- 4 Vorlauftemperatur 50°C

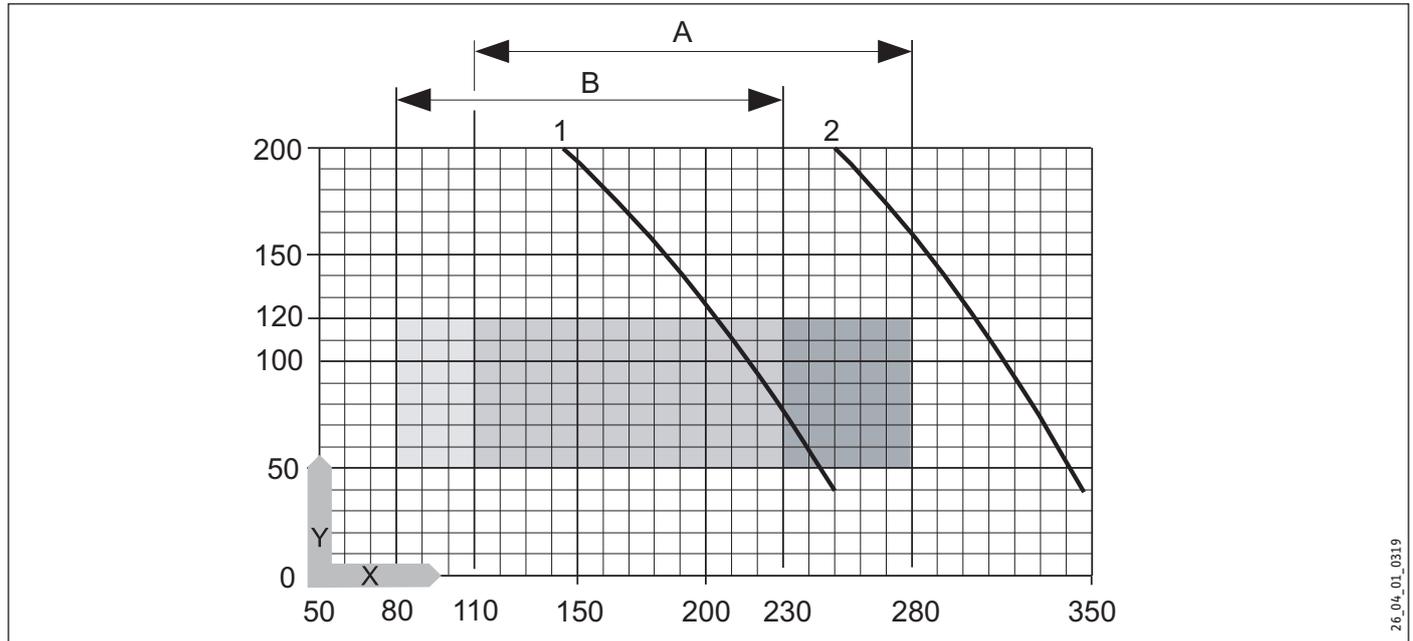
10.6.2 Leistungsdiagramm LWZ 404 SOL



26\_04\_01\_0318

- X Außentemperatur [°C]
- Y Heizleistung [kW]
- 1 Vorlauftemperatur 35°C mit Wärmerückgewinnung bei 200 m<sup>3</sup>/h
- 2 Vorlauftemperatur 50°C mit Wärmerückgewinnung bei 200 m<sup>3</sup>/h
- 3 Vorlauftemperatur 35°C
- 4 Vorlauftemperatur 50°C

### 10.7 Lüfterkennlinien

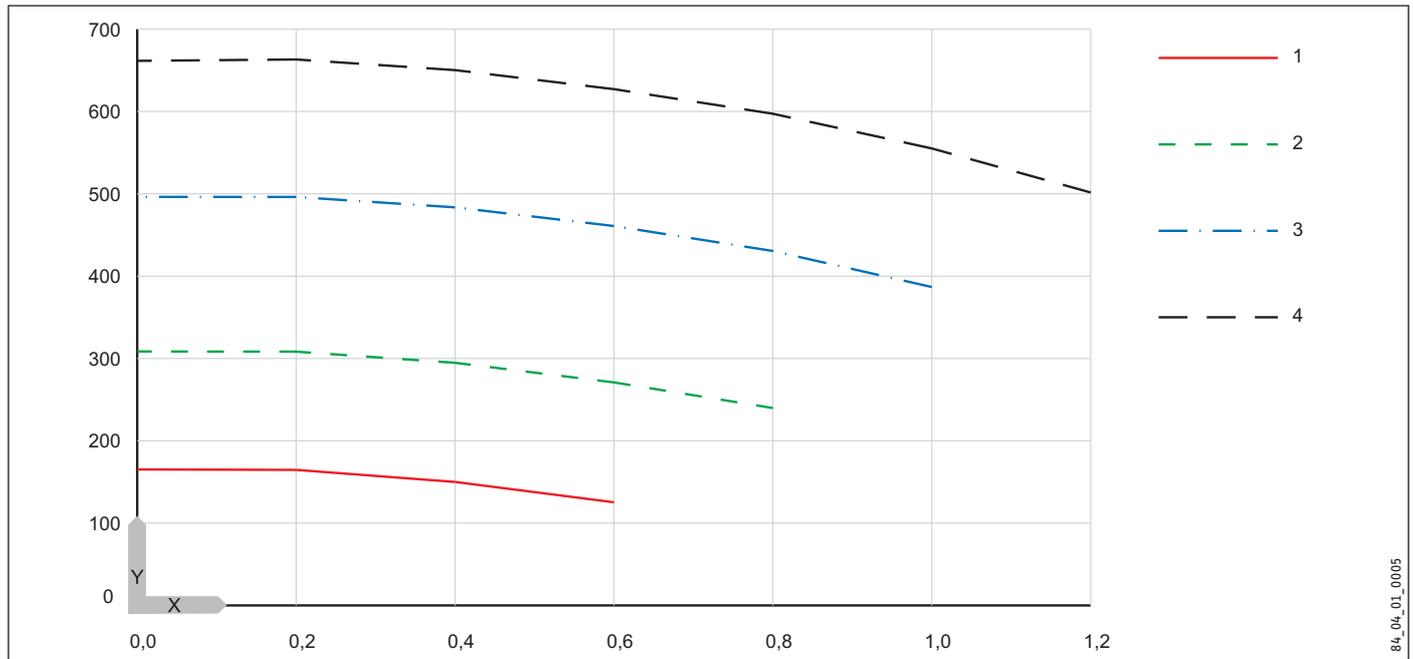


- X Volumenstrom [m³/h]
- Y Externe Pressung [Pa]
- A LWZ 404
- B LWZ 304
- 1 Maximaler Volumenstrom LWZ 304
- 2 Maximaler Volumenstrom LWZ 404

26\_04\_01\_0319

### 10.8 Pumpenkennlinie

#### Verfügbare externe Förderhöhe



- x Volumenstrom [m³/h]
- y Druck [MPa]
- 1 Pumpenleistung 40 %
- 2 Pumpenleistung 60 %
- 3 Pumpenleistung 80 %
- 4 Pumpenleistung 100 %

84\_04\_01\_0005

# INSTALLATION

## TECHNISCHE DATEN

### 10.9 Parameterübersicht

Nachfolgend sind die mit der Bedieneinheit einstellbaren Parameter aufgelistet.

Parameter	Direkt	Einheit	Einstellbereich	Standard <sup>(3)</sup>	Empfohlene Einstellungen zum Energiesparen	Anlagenwert
<b>RAUMTEMPERATUREN</b>						
<b>HEIZEN HK1</b>						
RT-TAG (Raumtemperatur Tagbetrieb Heizkreis 1)	P01	°C	10 ... 30	21		20
RT-NACHT (Raumtemperatur Absenkbetrieb HK1)	P02	°C	10 ... 30	21		20
RT-BEREITSCHAFT (Raumtemperatur Bereitschaft HK1)	P03	°C	10 ... 30	10		
HEIZKREISSOLL HAND (Heizkreis 1)	P10	°C	10 ... 65	35		
<b>HEIZEN HK2</b>						
RT-TAG (Raumtemperatur Tagbetrieb Heizkreis 2)		°C	10 ... 30	21		20
RT-NACHT (Raumtemperatur Absenkbetrieb Heizkreis 2)		°C	10 ... 30	21		20
RT-BEREITSCHAFT (Raumtemperatur Bereitschaft HK2)		°C	10 ... 30	10		
HEIZKREISSOLL HAND (Heizkreis 2)		°C	10 ... 65	35		
<b>KÜHLEN HK1</b>						
RT-Tag		°C	10 ... 30	25		
RT-NACHT		°C	10 ... 30	25		
RT-BEREITSCHAFT		°C	10 ... 30	30		
HEIZKREISSOLL HAND (Heizkreis 1)		°C	10 ... 65	20		
<b>KÜHLEN HK2</b>						
RT-Tag		°C	10 ... 30	25		
RT-NACHT		°C	10 ... 30	25		
RT-BEREITSCHAFT		°C	10 ... 30	30		
HEIZKREISSOLL HAND (Heizkreis 2)		°C	10 ... 65	20		
<b>KÜHLEN</b>						
<b>KÜHLBETRIEB HK 1</b>						
AUS/EIN			0/1	0		0
<b>KÜHLSYSTEM HK1</b>						
FLÄCHENHEIZUNG/GEBLÄSEKONVEKTOREN			0/1	0		
<b>PARAMETER HK 1</b>						
HK TEMP. KÜHLEN		°C	10 ... 30	18		
HYST.-VORLAUFTEMP		°C	0,5 ... 3	0,5		
HYST.-RAUMTEMP		°C	0,5 ... 3	0,5		
<b>KÜHLBETRIEB HK 2</b>						
AUS/EIN			0/1	0		0
<b>KÜHLSYSTEM HK2</b>						
FLÄCHENHEIZUNG/ GEBLÄSEKONVEKTOREN			0/1	0		
<b>PARAMETER HK 2</b>						
HK TEMP. KÜHLEN		°C	10 ... 30	18		
HYST.-VORLAUFTEMP		°C	0,5 ... 3	0,5		
HYST.-RAUMTEMP		°C	0,5 ... 3	0,5		
<b>LÜFTUNG</b>						
<b>PARAMETER</b>						
STUFE-TAG (Lüfterstufe Tagbetrieb)	P07		0 ... 3 <sup>(2)</sup>	2		
STUFE-NACHT (Lüfterstufe Absenkbetrieb)	P08		0 ... 3 <sup>(2)</sup>	1		
STUFE-BEREITSCHAFT (Lüfterstufe Bereitschaftsbetrieb)	P09		0 ... 3 <sup>(2)</sup>	0		
STUFE-PARTY (Lüfterstufe Party)			0 ... 3 <sup>(2)</sup>	3		
STUFE-HAND (Lüfterstufe Handbetrieb)	P12		0 ... 3 <sup>(2)</sup>	2		

# INSTALLATION

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Direkt	Einheit	Einstellbereich	Standard <sup>(3)</sup>	Empfohlene Einstellungen zum Energiesparen	Anlagenwert
LÜFTUNGZEIT AUSS. STUFE 0	P46	min.	0 ... 1000	60		
LÜFTUNGZEIT AUSS. STUFE 1	P45	min.	0 ... 1000	60		
LÜFTUNGZEIT AUSS. STUFE 2	P44	min.	0 ... 1000	60		
LÜFTUNGZEIT AUSS. STUFE 3	P43	min.	0 ... 1000	60		
FEUCHTESCHUTZ			0/1	1		
FEUCHTE SCHWELLWERT		%	30 ... 70	55		
Feuchte Hysterese						
FEUCHTE MASKIERZEIT		min.	1 ... 10	2		
FEUCHTESOLL MIN			30 ... 70	50		
FEUCHTESOLL MAX			30 ... 70	60		
LEISTUNGSREDUKTION		%	0 ... 50	0		
LEISTUNGSERHÖHUNG		%	0 ... 100	0		
<b>LÜFTUNG</b>						
PASSIVKÜHLUNG	P75		0 ... 4	0		
PASSIVKÜHLUNG FORTL.			EIN/AUS	AUS		
LÜFTERSTUFE ZULUFT 1	P37	m <sup>3</sup> /h	50 ... 300	100 [140]		
LÜFTERSTUFE ZULUFT 2	P38	m <sup>3</sup> /h	50 ... 300	135 [170]		
LÜFTERSTUFE ZULUFT 3	P39	m <sup>3</sup> /h	50 ... 300	170 [220]		
LÜFTERSTUFE ABLUFT 1	P40	m <sup>3</sup> /h	50 ... 300	100 [140]		
LÜFTERSTUFE ABLUFT 2	P41	m <sup>3</sup> /h	50 ... 300	135 [170]		
LÜFTERSTUFE ABLUFT 3	P42	m <sup>3</sup> /h	50 ... 300	170 [220]		
OFEN / KAMIN			0 AUS/ 1 SCHLIESSER-AUS/ 2 ÖFFNER-AUS/ 3 SCHLIESSER-ÜBER- WACH/ 4 ÖFFNER-ÜBERWACH	AUS		
<b>LUFT / LUFT WT</b>						
MAX ABTAUDAUER (des LUFT/LUFT-Wärmetauschers)		min.	60 ... 250	60		
ABTAUBEGINNSCHWELLE		%	0 ... 50	20		
DREHZAHN FILTER		%	0 ... 100	20		
<b>SERVICE</b>						
RESET FILTER			0/1	0		
<b>WARMWASSER</b>						
<b>WW-TEMPERATUREN</b>						
WW-SOLL-TAG	P04	°C	10 ... 55	45		
WW-SOLL-NACHT	P05	°C	10 ... 55	45		
WW-SOLL-BEREITSCHAFT	P06	°C	10 ... 55	10		
WW-SOLL-HANDBETRIEB	P11	°C	10-55	45		
<b>PARAMETER</b>						
HYSTERESE (Einschalthyserese Warmwassertemperatur)	P32	K	2 ... 10	2		
ZEITSPERRE NE (bei der Warmwassererwärmung)	P33	min	0 ... 240	90	120	
TEMP.FREIGABE NE (Warmwasser)	P34	°C	-10 ... 10	-10		
ANTILEGIONELLEN (Intervall Legionellenschutz)	P35	Tage	1 ... 30	30		
MAX DAUER WW-ERZEUG.	P36	Stunden	6-12	12		
WW-TEMP. LEGIONELLEN		°C	10-65	10		
NE STUFE WW			1-3	3		
WW-PUFFERBETRIEB (nur bei LWZ SOL)	P84		EIN/AUS	AUS		

# INSTALLATION

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Direkt	Einheit	Einstellbereich	Standard <sup>(3)</sup>	Empfohlene Einstellungen zum Energiesparen	Anlagenwert
MAX VORLAUFTEMP. WW		°C	10 ... 75	75		
WW-ECO	P89		EIN/AUS	EIN		
<b>SOLAR (nur bei LWZ SOL)</b>						
FREIGABE SOLAR	P80		EIN/AUS	AUS		
TEMP.DIFFERENZ	P81	K	2 ... 15	5		
VERZ.VERD.WW (Verzögerung Verdichter Warmwasser)	P82	min.	0 ... 500	60		
WW-TEMP. SOLAR	P83	°C	10 ... 65	60		
HYSTERESE SOLAR		K	0 ... 5	1		
KOLLEKTORGRENZTEMP.		°C	50 ... 80	60		
KOLLEKTORSCHUTZ			EIN/AUS	AUS		
KOLLEKTORSPERRTEMP.		°C	130 ... 200	180		
KOLLEKTORSCHUTZTEMP.		°C	100 ... 150	120		
VORRANG SOLAR			0 ... 2	0		
<b>KÜHLZEIT</b>						
START			Zeit 00:00 - 23:59			
ENDE			Zeit 00:00 - 23:59			
<b>Zeit / Datum</b>	P66					
ZEIT / DATUM			TAG (01 ... 31), MONAT (01 ... 12), JAHR (00 ... 99), Stunde (01 ... 24), Minute (00 ... 59)			
SOMMERZEIT MANUELL			ANFANGSTAG 01.01.-31.12. ENDTAG 01.01.-31.12.			
SOMMERZEIT AUTOMATIK			EIN/AUS	EIN		
<b>Ferien-Party</b>						
<b>FERIEN</b>						
FERIENBEGINN			TAG (01 ... 31), MONAT (01 ... 12), JAHR (00 ... 99), Stunde (01 ... 24), Minute (00 ... 59)			
FERIENENDE			TAG (01 ... 31), MONAT (01 ... 12), JAHR (00 ... 99), Stunde (01 ... 24), Minute (00 ... 59)			
<b>PARTY</b>						
PARTYBEGINN			00:00-23:59			
PARTYENDE			00:00-23:59			
<b>Heizen</b>						
<b>HEIZKURVE HK1</b>						
STEIFUNG Heizkurve Heizkreis 1	P13		0 ... 5	0,6	0,2 (bei Fußbodenheizung)	
FUSSPUNKT Heizkreis 1	P14		0 ... 20	0	5	
RAUMEINFLUSS Heizkreis 1	P15		0 ... 10	0		
ANTEIL VORLAUF	P19	%	0 ... 100	30		
SOLLWERT MAX Heizkreis 1		°C	10 ... 65	55		
SOLLWERT MIN Heizkreis 1		°C	0 ... 40	10		
<b>HEIZKURVE HK2</b>						
STEIFUNG Heizkurve Heizkreis 2	P16		0 ... 5	0,6	0,2	
FUSSPUNKT Heizkreis 2	P17		0 ... 20	0	5	
RAUMEINFLUSS Heizkreis 2	P18		0 ... 10	0		

# INSTALLATION

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Direkt	Einheit	Einstellbereich	Standard <sup>(3)</sup>	Empfohlene Einstellungen zum Energiesparen	Anlagenwert
SOLLWERT MAX Heizkreis 2		°C	10 ... 65	55		
SOLLWERT MIN Heizkreis 2		°C	0 ... 40	10		
<b>HEIZGRUNDEINSTELLUNGEN</b>						
INTEGRALANTEIL	P30	Kmin	1 ... 999	100		
MAXIMALE NE-STUFE HZ	P31		0 ... 3	3		
MAX VORLAUFTEMP. HZ		°C	10 ... 75	75		
SOMMERBETRIEB	P49	°C	10 ... 25	20	13	
HYST. SOMMERBETRIEB	P50	K	1 ... 5	1	3	
DÄMPFUNG AUSSENTEMP.	P77	Stunden	0 ... 24	1		
BIVALENZPUNKT	P78	°C	-10 ... 20	0	-5	
ZEITSPERRE NE (Verzögerte Freigabe Nacherwärmung)	P79	min	0 ... 60	20	40	
HEIZL. NE 1 (Heizleistung elektr. Nacherwärmstufe 1)		kW	0 ... 10	2,93		
KORREKTUR AT (Korrektur Außentemperaturerfassung)	P86	°C	-20 ... 30	0		
UNTERDR.T MESSUNG (Unterdrückung Temperatur-Messung Pumpenanlauf)	P58	sec	0 ... 120	60	120	
<b>HYSTERESEN</b>						
HYSTERESE 1 (Ein-/Ausschalthysterese 1) <sup>(1)</sup>	P21	K	0 ... 10	4 [4]		
HYSTERESE 2 <sup>(1)</sup>	P22	K	0 ... 10	3 [3]		
HYSTERESE 3 <sup>(1)</sup>	P23	K	0 ... 5	3		
HYSTERESE 4 <sup>(1)</sup>	P24	K	0 ... 5	2		
HYSTERESE 5 (nur bei SOL) <sup>(1)</sup>	P25	K	0 ... 5	1		
ASYMETRIE DER HYST.	P29		1 ... 5	2		
<b>PROGRAMME</b>						
<b>HEIZPROGRAMM HK1</b>			TAGE/BLOCKAUSWAHL			
			SCHALTZEITPAAR			
<b>HEIZPROGRAMM HK2</b>						
<b>WARMWASSERPROGRAMM</b>						
<b>LÜFTERPROGRAMM</b>						
<b>FACHMANN</b>						
<b>MANUELLES EINSCHALTEN</b>						
HEIZKREISPUMPE (Manuelles Einschalten)			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
WARMWASSERPUMPE (Manuelles Einschalten)			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
VERDICHTER (Manuelles Einschalten)			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
MISCHER AUF			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
MISCHER ZU			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
NE STUFE 1			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
NE STUFE 2			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
NE STUFE 3			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
DREHZAHL ABLÜFTER			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
DREHZAHL ZULÜFTER			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
LÜFTUNG PARTY			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
LÜFTUNG NACHT			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
FENSTER AUF			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
HEAT PIPE VENTIL (nur bei LWZ SOL)			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
UMSCHALTVENTIL			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
SOLARPUMPE (nur bei LWZ SOL)			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
STELLVENTIL HZ			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
STELLVENTIL WW			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
MISCHERPUMPE			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		

# INSTALLATION

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Direkt	Einheit	Einstellbereich	Standard <sup>(3)</sup>	Empfohlene Einstellungen zum Energiesparen	Anlagenwert
KONDENSATPUMPE			■/□ (= EIN/AUS)	AUS		
<b>FEHLERSUCHE</b>						
FEHLERSP. LÖSCHEN			EIN / AUS	AUS		
VOLUMENSTR. MESSEN			1 MISCHER ZU			
			2 MISCHER AUF			
			3 MISCHER HALT			
STOPP EREIGNIS			1 ... 50 (Fehlernummer)	0		
<b>VERDAMPFER</b>						
TEMPERATUR ABTAUENDE Verdampfer		min	0 ... 30	15		
MAX ABTAUDAUER Verdampfer		min	2 ... 60	10		
EINFRIERSCHUTZ NE		°C	10 ... 30	15		
ABTAUABBR.		°C	0 ... 20	10		
<b>KÄLTEAGGREGAT</b>						
VERDICHTER TAKTUNG (Wiedereinschaltverzögerung)	P47	min	0 ... 20	20		
DREHZ. FORTLÜFT. (Leistung Fortluftlüfter)	P48	%	0 ... 100	60 [70]		
<b>PUMPENZYKLEN</b>						
MINIMALE ZYKLEN	P54		1-24 pro Tag (1/d)	1		
MAXIMALE ZYKLEN	P55		25-288 pro Tag	100 (50 bei solar)	50	
AT. MIN ZYKLEN (AUSSENTEMPERATUR für MINIMALE ZYKLEN)	P57	°C	0 ... 25	20 (25 bei solar)	1	
AT. MAX ZYKLEN (AUSSENTEMPERATUR für MAXIMALE ZYKLEN)	P56	°C	0 ... 20	0		
<b>PROZESSWERTE</b>						
<b>ANALYSE</b>						
<b>KONDENSATPUMPE</b>						
SCHALTER-NACHLAUF			0 ... 20	1		
ABTAU-NACHLAUF MAX.			0 ... 120	60		
NOTBETRIEB AUTO			0 ... 2	0		
EVU-SPERRE			0 ... 5	0		
<b>INBETRIEBNAHME</b>						
SPRACHE			DEUTSCH, Englisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Schwedisch, Polnisch, Tschechisch, Ungarisch, Spanisch, Finnisch, Dänisch	DEUTSCH		
TERMINALADRESSE			01 ... 04	01		
KONTRAST (der Regleranzeige)			0 ... 30	15		
MAX VORVERLEGUNG (Wiedereinschaltzeit vor Ende des Absenkbetriebs)	P59	min	0 ... 300	0		
BIVALENZPUNKT	P78	°C	-10 ... 20	0		
TEMP.FREIGABE NE (Warmwasser)	P34	°C	-10 ... 10	-10		
KOR.RAUMTEMP. 1		K	-5 ... 5	0		
KOR.RAUMTEMP. 2		K	-5 ... 5	0		
MAX VORLAUFTEMP. HZ		°C	10 ... 75	75		
MAX VORLAUFTEMP. WW		°C	10 ... 75	75		
WW-TEMP. LEGIONELLEN		°C	10 ... 65	10		
NE STUFE WW			1 ... 3	3		
HYSTERESE SOLAR		K	0 ... 5	1		
KOLLEKTORGRENZTEMP.		°C	50 ... 80	60		
RT.ERFASSUNG HK			keine / HK1 / HK2	keine		
<b>TROCKENHEIZPROGRAMM</b>						

# INSTALLATION

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Direkt	Einheit	Einstellbereich	Standard <sup>(3)</sup>	Empfohlene Einstellungen zum Energiesparen	Anlagenwert
START (Trockenheizprogramm)	P70		EIN/AUS	AUS		
SOCKELTEMPERATUR (Trockenheizprogramm)	P71	°C	20 ... 40	25		
MAX. TEMPERATUR (Trockenheizprogramm)	P72	°C	25 ... 50	40		
DAUER SOCKEL (Trockenheizprogramm)		Tage	0 ... 5	3		
DAUER MAX -TEMP. (Trockenheizprogramm)		Tage	0 ... 5	3		
STEIGUNG (Trockenheizprogramm)	P74	K/d	1-10	1		
AUSLIEFERUNGSZUSTAND	P75		EIN/AUS	AUS		
QT EMPFINDLICHKEIT			10-30	20		
QT BOOST INC			1-20	10		
GERÄTETYP			LWZ 304/LWZ 404	1(3)		

(1) Heiz-Hysteresen:

Stufe	LWZ 304 SOL / LWZ 404 SOL
1	Verdichter
2	Wärmepumpe
3	Elektr. Zusatzheizung 2,93 kW
4	Elektr. Zusatzheizung 5,66 kW
5	Elektr. Zusatzheizung 8,8 kW

(2) Lüfterstufen bei Werksauslieferung alle auf 0 gesetzt

(3) LWZ 304 SOL [LWZ 404 SOL]

### 10.10 Technische Daten

		LWZ 304 SOL	LWZ 404 SOL
		230143	230144
Wärmeleistungen nach EN 14511			
Wärmeleistung bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	3,51	4,6
Wärmeleistung bei A2/W35 (EN 14511)	kW	4,2	6
Wärmeleistung Notheizung	kW	2,9 / 5,7 / 8,8	2,9 / 5,7 / 8,8
Wärmeleistung max.	kW	13	14,8
Leistungsaufnahmen nach EN 14511			
Leistungsaufnahme bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	1,3	1,7
Leistungsaufnahme bei A2/W35 (EN 14511)	kW	1,3	1,9
Leistungszahlen nach EN 14511			
Leistungszahl bei A2/W35 (EN 14511)		3,3	3,2
Leistungszahlen nach EN 255			
Leistungszahl bei A-7/W35 (EN 255)		2,7	2,7
Schallangaben			
Schalldruckpegel in 1 m Abstand im Freifeld	dB(A)	50	50
Schalleistungspegel (EN 12102)	dB(A)	58	59
Einsatzgrenzen			
Einsatzgrenze Wärmequelle min.	°C	-20	-20
Einsatzgrenze Wärmequelle max.	°C	35	35
Max. Druckverlust Außenluft	Pa	25	25
Elektrische Daten			
Leistungsaufnahme Ventilator	W	60	100
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe	W	max. 45	max. 45
Absicherung Notheizung	A	C 16	C 16
Absicherung Verdichter	A	C 16	C 20
Absicherung Trafo, Regelung, Pumpe und Lüfter (L, N)	A	C 16	C 16
Anschlussspannung	V	400	400
Frequenz	Hz	50	50
Stromaufnahme gesamt	A	17	20
Anlaufstrom	A	< 30	< 30

# INSTALLATION

## TECHNISCHE DATEN

		LWZ 304 SOL	LWZ 404 SOL
<b>Ausführungen</b>			
Kältemittel		R407 C	R407 C
Schutzart (IP)		IP1XB	IP1XB
Filterklasse		F5/G4	F5/G4
Filterklasse Abluft		G4	G4
Filterklasse Außenluft		F5	F5
Aufstellraum Volumen min.	m <sup>3</sup>	12	12
Einsatzbereich Wohnfläche	m <sup>2</sup>	bis 200	bis 220
<b>Dimensionen</b>			
Höhe	mm	1870	1870
Breite	mm	1430	1430
Tiefe	mm	812	812
Inhalt Speicher	l	235	235
Kippmaß	mm	2020	2020
<b>Gewichte</b>			
Gewicht Funktionsmodul	kg	234	252
Gewicht Speichermodul	kg	190	190
Gewicht gefüllt	kg	635	645
Gewicht leer	kg	424	442
<b>Anschlüsse</b>			
Anschluss Heizung		DN 22	DN 22
Anschluss Warmwasser		DN 22	DN 22
Kollektoranschluss		G 1	G 1
Kondensatanschluss	mm	20	20
Zuluft-/Abluftanschluss	DN	160	160
Außenluft/Fortluftanschluss	mm	410x155	410x155 oval
<b>Werte</b>			
Empfohlene max. Norm-Heizlast des Gebäudes	kW	7,5	9
Volumenstrom heizungsseitig	m <sup>3</sup> /h	0,55	0,7
Zuluft-/Abluft-Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	80-230	110-300
Außenluft/Fortluft-Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	1000	1000
Verfügbare externe Pressung Lüftung bei 230 m <sup>3</sup> /h	Pa	100	100
Verfügbare externe Pressung Außen-/Fortluft	Pa	50	50
Wärmebereitstellungsgrad bis	%	90	90
Füllmenge Kältemittel	kg	2,5	2,7
Warmwassertemperatur mit Wärmepumpe bei A2	°C	50	50
Sicherheitsventil Warmwasser	MPa	0,6	0,6
Max. Vorlauftemperatur	°C	60	60
Sicherheitsventil Heizung	MPa	0,3	0,3
Ausdehnungsgefäß-Volumen	l	15	15
Ausdehnungsgefäß-Vordruck	MPa	0,075	0,075

Die maximale Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt 2,5 m.

Die Gesamthärte des Heizungswassers muss < 1° dH sein.

Die Summe der Erdalkalien im Heizungswasser muss < 0,2 mol/m<sup>3</sup> sein.

## Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG  
Dr.-Stiebel-Straße | 37603 Holzminden  
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480  
info@stiebel-eltron.de  
www.stiebel-eltron.de

## Verkauf

Tel. 0180 3 700705\* | Fax 0180 3 702015\* | info-center@stiebel-eltron.de

## Kundendienst

Tel. 0180 3 702020\* | Fax 0180 3 702025\* | kundendienst@stiebel-eltron.de  
Tel. 05531 702-90015

## Ersatzteilverkauf

Tel. 0180 3 702030\* | Fax 0180 3 702035\* | ersatzteile@stiebel-eltron.de  
Tel. 05531 702-90050

## Vertriebszentren

Tel. 0180 3 702010\* | Fax 0180 3 702004\*

\* 0,09 €/min bei Anrufen aus dem deutschen Festnetz.  
Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.

## Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.  
Eferdinger Str. 73 | 4600 Wels  
Tel. 07242 47367-0 | Fax 07242 47367-42  
info@stiebel-eltron.at  
www.stiebel-eltron.at

## Belgium

STIEBEL ELTRON Sprl/Pvba  
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden  
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12  
info@stiebel-eltron.be  
www.stiebel-eltron.be

## Czech Republik

STIEBEL ELTRON spol. s.r.o.  
K Háji 946 | 15500 Praha 5-Stodůlky  
Tel. 0251116111 | Fax 0235512122  
info@stiebel-eltron.cz  
www.stiebel-eltron.cz

## Denmark

PETTINAROLI A/S  
Mandal Allé 21 | 5500 Middelfart  
Tel. 06341 6666 | Fax 06341 6660  
info@pettinaroli.dk  
www.pettinaroli.dk

## Finland

Insinöörtoimisto Olli Andersson Oy  
Keskuskatu 8 | 04600 Mäntsälä  
Tel. 020 720-9988 | Fax 020 720-9989  
info@stiebel-eltron.fi  
www.stiebel-eltron.fi

## France

STIEBEL ELTRON S.A.S.  
7-9 rue des Selliers  
B.P. 85107 | 57073 Metz-Cédex 3  
Tel. 0387 74-3888 | Fax 0387 74-6826  
info@stiebel-eltron.fr  
www.stiebel-eltron.fr

## Great Britain

STIEBEL ELTRON UK Ltd.  
Unit 12 Stadium Court | Stadium Road  
Bromborough | Wirral | CH62 3RP  
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913  
info@stiebel-eltron.co.uk  
www.stiebel-eltron.co.uk

## Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.  
Pacsirtamező u. 41 | 1036 Budapest  
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 68-8097  
info@stiebel-eltron.hu  
www.stiebel-eltron.hu

## Japan

Nihon Stiebel Co. Ltd.  
Ebara building 3F | 2-9-3 Hamamatsu-cho  
Minato-ku | Tokyo 105-0013  
Tel. 03 34364662 | Fax 03 34594365  
info@nihonstiebel.co.jp

## Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.  
Daviottenweg 36  
5222 BH 's-Hertogenbosch  
Tel. 073 623-000 | Fax 073 623-1141  
stiebel@stiebel-eltron.nl  
www.stiebel-eltron.nl

## Poland

STIEBEL ELTRON sp. z o.o.  
ul. Instalatorów 9 | 02-237 Warszawa  
Tel. 022 609-2030 | Fax 022 609-2029  
stiebel@stiebel-eltron.com.pl  
www.stiebel-eltron.com.pl

## Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA  
Urzhumskaya street, 4. | 129343 Moscow  
Tel. 0495 775-3889 | Fax 0495 775-3887  
info@stiebel-eltron.ru  
www.stiebel-eltron.ru

## Slovakia

TATRAMAT - ohrievace vody, s.r.o.  
Hlavna 1 | 058 01 Poprad  
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148  
info@stiebel-eltron.sk  
www.stiebel-eltron.sk

## Sweden

STENERGY  
Vasagatan 14 | 545 30 Töreboda  
Sales:  
Tel. 0722 371900 | info@stiebel-eltron.se  
Technique & Service:  
Tel. 0150 54200 | info@heatech.se  
www.stiebel-eltron.se

## Switzerland

STIEBEL ELTRON AG  
Netzibodenstr. 23 c | 4133 Pratteln  
Tel. 061 81693-33 | Fax 061 81693-44  
info@stiebel-eltron.ch  
www.stiebel-eltron.ch

## Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.  
469 Moo 2, Tambol Klong-Jik  
Ampur Bangpa-In | Ayutthaya 13160  
Tel. 035 22-0088 | Fax 035 22-1188  
info@stiebeleltronasia.com  
www.stiebeleltronasia.com

## United States of America

STIEBEL ELTRON Inc.  
17 West Street | West Hatfield, MA 01088  
Tel. 413 247-3380 | Fax 413 247-3369  
info@stiebel-eltron-usa.com  
www.stiebel-eltron-usa.com



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Rätt till misstag och tekniska ändringar förbehålls! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Возможность неточностей технических изменений не исключается. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené! | Stand 06/10

**STIEBEL ELTRON**