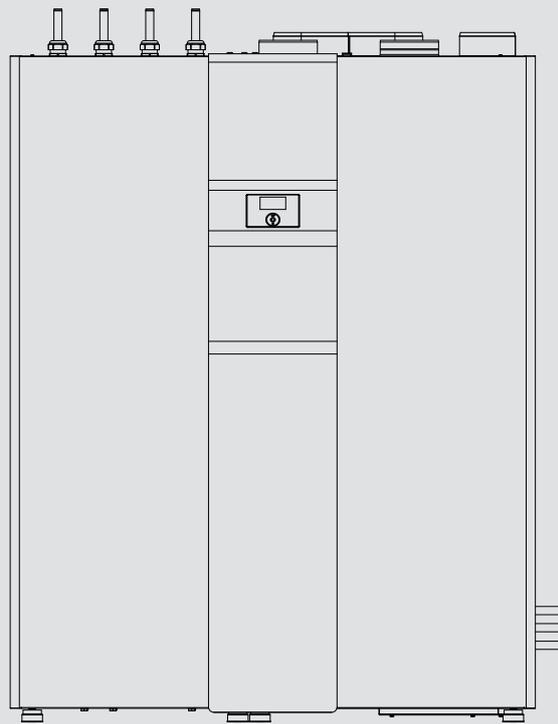


INSTALLATION

Zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

» LWZ 504



STIEBEL ELTRON

BESONDERE HINWEISE

INSTALLATION

1.	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Mitgeltende Dokumente	3
1.2	Leistungsdaten nach Norm	3
2.	Sicherheit	3
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2.2	Vorschriften, Normen und Bestimmungen	4
2.3	Betrieb des Gerätes in Gebäuden mit Feuerstätten	4
3.	Gerätebeschreibung	5
3.1	Lieferumfang	5
3.2	Notwendiges Zubehör	5
3.3	Weiteres Zubehör	5
3.4	Funktion des Gerätes	5
4.	Vorbereitungen	7
4.1	Montageort	7
4.2	Luftführung	8
4.3	Schallemission	8
4.4	Elektroinstallation	10
4.5	Sauerstoffdiffusion	10
4.6	Transport	10
5.	Montage	11
5.1	Funktionsmodul aufstellen	11
5.2	Speichermodul aufstellen	13
5.3	Module verbinden	14
5.4	Heizwasseranschluss	17
5.5	Trinkwasseranschluss	18
5.6	Wasserspeicher füllen	19
5.7	Zweiten Trinkwarmwasserspeicher anschließen	19
5.8	Heizungsanlage füllen und entlüften	19
5.9	Kondensatablauf und Überdruckventil	20
5.10	Elektrischer Anschluss	21
5.11	Gerätegehäuse montieren	23
5.12	Außenluft- und Fortluftschläuche montieren	24
5.13	Abluft- und Zuluftrohre montieren	25
6.	Inbetriebnahme	26
6.1	Kontrolle vor der Inbetriebnahme	26
6.2	Inbetriebnahme	27
6.3	Wiederinbetriebnahme	29
7.	Einstellungen	29
7.1	Menüs und Parameter	29
■	INFO	29
■	DIAGNOSE	29
■	PROGRAMME	30
□■	GRUNDEINSTELLUNG	30
■	EINSTELLUNGEN	30
□■	HEIZEN	30
□■	WARMWASSER	31
□■	LÜFTEN	33
□■	KÜHLEN	35
□■	SOLAR	36
□■	TROCKENHEIZPROGRAMM	36
□■	INBETRIEBNAHME	37

■	FACHMANN	38
□■	CODE EINGEBEN	38
□■	FEHLERSUCHE	38
□■	MANUELLES EINSCHALTEN	38
□■	VERDAMPFER	38
□■	KÄLTEAGGREGAT	39
□■	PUMPEN	39
□■	PUMPENZYKLEN	39
□■	NOTBETRIEB AUTO	40
□■	EVU-SPERRE	40
□■	PROZESSWERTE	40
□■	PROZESSSTATUS	40
□■	ANALYSE	40
□■	INVERTER	40
7.2	Einstellungen zum Energiesparen	40
8.	Außerbetriebnahme	42
9.	Störungsbeseitigung	42
9.1	Fortluftlüfter schleift	42
9.2	Abtauwanne reinigen	43
9.3	Umwälzpumpe	43
9.4	Fehlermeldungen im Bedienteil	43
10.	Wartung und Reinigung	48
10.1	Luft/Luft-Wärmeübertrager reinigen	48
10.2	Außenluftfilter reinigen	48
10.3	Verdampferlamellen reinigen	48
10.4	Kondensatablauf reinigen	49
10.5	Filterkugelhahn reinigen	49
10.6	Anode austauschen	50
10.7	Prüfen der Membran-Ausdehnungsgefäße	50
11.	Technische Daten	51
11.1	Maße und Anschlüsse	51
11.2	Anschlussbeispiele	52
11.3	Elektroschaltplan	53
11.4	Leistungsdiagramm	56
11.5	Einsatzbereich	57
11.6	Verfügbare externe Förderhöhe der Umwälzpumpe	58
11.7	Lüfterkennlinie	58
11.8	Datentabelle	59

BESONDERE HINWEISE | INSTALLATION

- Beachten Sie bei der Installation alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.
- Das Gerät ist nicht für die Außenaufstellung zugelassen.
- Beachten Sie die Bedingungen an den Aufstellraum (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“).
- Halten Sie die Mindestabstände ein (siehe Kapitel „Vorbereitungen / Montageort“).
- Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netzanschluss getrennt werden können.
- Beachten Sie die für das Gerät notwendige Absicherung (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“).
- Entleeren Sie das Gerät wie im Kapitel „Außerbetriebnahme“ beschrieben.
- Installieren Sie ein baumustergeprüftes Sicherheitsventil in der Kaltwasserzulaufleitung.
- Der maximale Druck in der Kaltwasserzulaufleitung muss mindestens 20 % unter dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils liegen. Bei höherem maximalem Druck in der Kaltwasserzulaufleitung müssen Sie ein Druckminderventil installieren.
- Dimensionieren Sie die Abflussleitung so, dass bei voll geöffnetem Sicherheitsventil das Wasser ungehindert ablaufen kann.
- Montieren Sie die Abblaseleitung des Sicherheitsventils mit einer stetigen Abwärtsneigung in einem frostfreien Raum.
- Die Abblaseöffnung des Sicherheitsventils muss zur Atmosphäre geöffnet bleiben.

1. Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker.

1.1 Mitgeltende Dokumente

 312028 LWZ 504 Bedienung

1.2 Leistungsdaten nach Norm

Erläuterung zur Ermittlung und Interpretation der angegebenen Leistungsdaten nach Norm

1.2.1 Norm: EN 13141-7, EN 14511, EN 16147

Die insbesondere in Text, Diagrammen und technischem Datenblatt angegebenen Leistungsdaten wurden nach den Messbedingungen der in der Überschrift dieses Abschnitts angegebenen Normen ermittelt. Abweichend von der Norm EN 14511 handelt es sich bei den Leistungsdaten für Luft/Wasser-Inverterwärmepumpen bei Quellentemperaturen $> -7\text{ °C}$ um Teillastwerte. Die diesbezügliche prozentuale Gewichtung im Teillastbereich kann der EN 14825 und den EHPA-Gütesiegel-Regularien entnommen werden.

Die vorgenannten Messbedingungen entsprechen in der Regel nicht vollständig den bestehenden Bedingungen beim Anlagenbetreiber. Abweichungen können in Abhängigkeit von der gewählten Messmethode und dem Ausmaß der Abweichung der gewählten Methode von den im ersten Absatz dieses Abschnitts definierten Messbedingungen erheblich sein. Weitere die Messwerte beeinflussende Faktoren sind die Messmittel, die Anlagenkonstellation, das Anlagenalter und die Volumenströme.

Eine Bestätigung der angegebenen Leistungsdaten ist nur möglich, wenn auch die hierfür vorgenommene Messung nach den im ersten Absatz dieses Abschnitts definierten Messbedingungen durchgeführt wird.

2. Sicherheit

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

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

2.1.1 Elektroinstallation



WARNUNG Stromschlag

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



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



WARNUNG Stromschlag
Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt. 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.



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

2.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen



Hinweis
Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.



WARNUNG Verbrennung
Beachten Sie hinsichtlich der brandschutztechnischen Installationsvorschriften für die Errichtung der Lüftungsanlage die landesrechtlichen Regelungen und Vorschriften. In Deutschland sind dies insbesondere die bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen in der jeweils geltenden Fassung.

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 mit 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



WARNUNG 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 und 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 Not-/Zusatzheizung versorgt werden.

Gemeinsamer Betrieb



WARNUNG Verletzung
Es muss sichergestellt werden, dass keine Rauchgase in den Aufstellraum gelangen können und der Feuerstätte immer genügend Verbrennungsluft zugeführt wird. Dazu muss eine geprüfte Sicherheitseinrichtung installiert werden, die den Schornsteinzug überwacht 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 Ausschalten 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 X4-10/11 (Kontakt „Ofen/Kamin“) an. Dazu empfehlen wir, ein 5-adriges Kabel zwischen Feuerstätte und Lüftungsgerät zu installieren.

Beim Auslösen der Sicherheitseinrichtung kann die Wohnungslüftung abgeschaltet und die integrierte Wärmepumpe des Gerätes gesperrt werden. Das Verhalten des Gerätes nach dem Auslösen der Sicherheitseinrichtung können Sie mit dem Parameter „OFEN / KAMIN“ festlegen.

Falls das gesamte Gerät bei Auslösen der Sicherheitseinrichtung ausgeschaltet werden soll, können Sie die Sicherheitseinrichtung wie ein Fußbodenheizungs-Thermostat einbinden (siehe Kapitel „Technische Daten / Anschlussbeispiele“).

Da das Gerät im Aufstellraum einen Unterdruck erzeugen kann, empfehlen wir, beim Betrieb mit einer Feuerstätte eine dicht schließende 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 Aufstellraum 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 maximal zulässige Druckverlust (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle / Max. Druckverlust Außenluft“) darf nicht überschritten werden.

3. Gerätebeschreibung

Das Gerät besteht aus einem Funktionsmodul und einem Speichermodul, die in getrennten Verpackungseinheiten geliefert werden. Das breitere Modul mit den Luftschlauch-Anschlüssen im Deckel ist das Funktionsmodul.

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

3.1 Lieferumfang

**Sachschaden**

Die Steckverbinder dürfen nicht in der Trinkwasserleitung installiert werden. Die Steckverbinder dürfen nicht an den Anschlüssen „Solar Vorlauf“ und „Solar Rücklauf“ installiert werden. Die Steckverbinder dürfen nur im Heizkreis installiert werden.

Mit dem Gerät werden geliefert:

- Bedienungsanleitung
- Installationsanleitung
- Transporthilfe, bestehend aus zwei Winkelblechen mit Schrauben zur Befestigung am Gerät
- Bedienteil
- 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-Platte für den Anschluss eines Erdreich-Wärmeübertragers oder einer externen Außenluftansaugung
- Befestigungsmaterial (Schrauben, Scheiben, usw.)
- zwei gerade Steckverbinder für die hydraulische Verbindung von Funktions- und Speichermodul

Für den Anschluss an den Heizkreis:

- zwei gerade Steckverbinder
- ein Filterkugelhahn
- ein Kugelhahn
- zwei Steckverbinder 90°
- vier gerade Rohrstücke mit Überwurfmutter G1

3.2 Notwendiges Zubehör

- Wärmegeämmter Luftschlauch, 4 m
- Wärmegeämmte Wanddurchführung mit Außenwandgitter

3.3 Weiteres Zubehör

- zusätzliches Bedienteil mit Wandaufbaugehäuse
- Ersatzfilter-Set
- Umlenkhaube (ermöglicht die Aufstellung des Gerätes in Räumen mit einer Raumhöhe $\geq 2,20$ m)
- Schalldämpfer DN 315
- Gliederanode
- Zirkulations-Rohrset
- Filterbox (für den Einbau in runde Lüftungsrohre DN 160)
- Kondensatpumpe PK10
- Schutztemperaturregler für Fußbodenheizung
- Temperaturfühler für den zweiten Warmwasserspeicher (Fühlertyp PT 1000)

3.4 Funktion des Gerätes

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

Der Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager sorgt dafür, dass die Wärme der Abluft bis zu 90 % mit der Zuluft in den Wohnraum zurückgeführt wird.

Zusätzlich wird Wärme aus der Außenluft durch eine Luft/Wasser-Wärmepumpe gewonnen. Die im Verdampfer der Außenluft entzogene Energie wird im Verflüssiger an das Heiz- bzw. Warmwassersystem übertragen.

Bei niedrigen Außentemperaturen oder großem Wärmebedarf des Heiz- bzw. Warmwassersystems wird der zusätzliche Wärmebedarf von einer elektrischen Not-/Zusatzheizung abgedeckt.

3.4.1 Nutzung von Solarenergie

Im Gerät ist ein Solar-Wärmeübertrager eingebaut. An diesen können Sie durch die Geräteanschlüsse „Solar Vorlauf“ und „Solar Rücklauf“ eine thermische Solaranlage anschließen. Solarunterstützung ist sowohl im Heizbetrieb als auch im Warmwasserbetrieb möglich. Eine Differenztemperaturregelung für die Solaranlage ist in der Regelung des Gerätes integriert.

**Sachschaden**

Die Solarkreispumpe wird in einigen Betriebszuständen getaktet betrieben.

3.4.2 Kühlen

Das Kälteaggregat der Wärmepumpe ist reversibel ausgeführt. Im Kühlbetrieb kann dem Heizkreis Wärme entzogen werden und an die Außenluft abgegeben werden.

Für das Kühlen empfehlen wir, die Volumenströme der Heizkreise und des Gerätes zu entkoppeln. Wir empfehlen, einen Pufferspeicher zu installieren. Der Pufferspeicher muss für das Kühlen geeignet sein, d. h. der Pufferspeicher muss dampfdiffusionsdicht isoliert sein.

Das Kühlen ist ohne Pufferspeicher nur dann möglich, wenn ein abgestimmtes Heizsystem mit ausreichendem Volumenstrom und ausreichender Kälteabnahme installiert ist. Siehe „Volumenstrom Kühlen min. (ohne Pufferspeicher)“ und „Wohnfläche Kühlen min. aktiv (ohne Pufferspeicher)“ im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“.

Falls das Kühlen mit der Fußbodenheizung erfolgt, müssen die Fußbodenheizung und die Stellantriebe zum Kühlen geeignet sein. Ein Kühlsignal muss angeschlossen werden können, sodass für das Kühlen immer die Mindestkühlfläche geöffnet wird.

Falls das Kühlen mit Gebläsekonvektoren erfolgt, müssen diese ausreichend Leistung abnehmen. Der Mindestvolumenstrom muss sichergestellt sein.

Der Mindestvolumenstrom darf für das Kühlen nicht durch Überströmventile sichergestellt werden, sondern muss durch die Heizkreise sichergestellt werden.

Erst durch Anschluss eines externen Bedienteils wird das Menü „KÜHLEN“ aktiviert. Das Menü ist nur auf dem externen Bedienteil sichtbar. Das externe Bedienteil muss bei der Inbetriebnahme dem Heizkreis zugeordnet werden. Ohne externes Bedienteil ist aktives Kühlen nicht möglich. Nur die Bedienteile mit eingestellter Terminaladresse 1 oder 2 senden Temperatur- und Feuchtwerte an die Steuerung des Gerätes.

Beim Aktivieren der Kühlung muss den beim Kühlen aktiven Heizkreisen die Art der Wärmeübertragung zugeordnet werden.

- Flächenkühlung bedeutet: Fußbodenheizung, Wandheizung und allgemein alle Heizsysteme, die keine Einrichtungen zum Abführen von anfallendem Kondensat haben. Die eingestellte Vorlauftemperatur von min. 18 °C wird nur freigegeben, wenn die Luftfeuchte im Raum dies zulässt. Andernfalls wird die Vorlauftemperatur begrenzt. An jedem Heizkreis mit Flächenkühlung muss ein intaktes Bedienteil mit Terminaladresse 1 oder 2 vorhanden sein, sonst wird dieser Kreis deaktiviert.
- Gebläsekonvektor bedeutet: Gebläsekonvektoren oder andere Heiz- oder Kühlkörper, die eine Einrichtung zum Auffangen und gezielten Abführen von Kondensat haben. Die Heizungsrohre müssen dampfdiffusionsdicht gedämmt sein. Die Vorlauftemperatur darf minimal 7 °C betragen.



Sachschaden

Wird bei Flächenheizung, Radiatoren oder Konvektoren ohne Kondensatablauf im Menü „KÜHLSYSTEM“ die Einstellung „GEBLÄSEKONVEKTOREN“ ausgewählt, drohen schwere Feuchteschäden durch Kondensatanfall.

Übliche Thermostatventile sind geschlossen, wenn eine Kühlung erforderlich ist. Die Kühlung wird ermöglicht, wenn die Thermostat- oder Zonenventile auf Kühlen gestellt werden, sofern sie über diese Funktion verfügen. Andernfalls können die Ventile auch über das Signal Kühlen (Ausgang KUE auf Klemme X4) geöffnet werden. Übergangsweise können die Ventile auch zum Kühlen vollständig geöffnet werden.

Im Handbetrieb ist Kühlen nicht möglich.

Funktionsweise Kühlen

Der Parameter „KÜHLBETRIEB“ muss auf den Wert „EIN“ gestellt werden. Die Kühlung ist freigegeben, wenn sich das Gerät im Sommerbetrieb befindet und die Außentemperatur die Raumsolltemperatur für das Heizen (Parameter „RT-TAG“ im Menü „HEIZEN / RAUMTEMPERATUREN HK1“ bzw. „RAUMTEMPERATUREN HK2“) für 2 Stunden um 3 K überschreitet.

Ist dann die Raumtemperatur um den im Parameter „HYST.-RAUMTEMP.“ eingestellten Wert höher als die Raumsolltemperatur für das Kühlen (Parameter „RT-TAG“ im Menü „KÜHLEN / RAUMTEMPERATUREN HK1 bzw. RAUMTEMPERATUREN HK2“), wird das Kühlen vorbereitet. Es erscheint ein Schneeflockensymbol im Display. Die Umwälzpumpe wird eingeschaltet, das 3-Wege-Ventil auf den Heizkreis umgeschaltet und der Ausgang „Kühlen“ wird aktiviert, um z. B. die Thermostatventile in den zu kühlenden Räumen zu öffnen.

Liegt die Vorlauftemperatur um die Hysterese Vorlauftemperatur über der Vorlaufsolltemperatur für das Kühlen, wird der Verdichter eingeschaltet. Liegt sie um die Hysterese Vorlauftemperatur darunter, wird der Verdichter abgeschaltet.

Bei Flächenheizung wird der Taupunkt überwacht. Der Taupunkt ist die Temperatur, bei der die Kondensation von Feuchte aus der Luft beginnt. Nähert sich die Vorlauftemperatur auf 2K dem Taupunkt, wird der Verdichter gesperrt. Liegt sie um den Parameter „HYST.-VORLAUFTEMP.“ eingestellten Hysteresewert darüber, wird der Verdichter freigegeben.

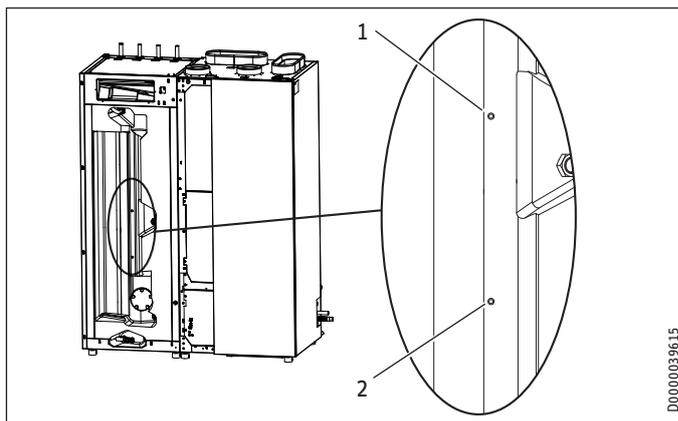
3.4.3 Einfrierschutz Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager

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

3.4.4 Pufferbetrieb für Luftheizung

Wird ein Heizsystem mit geringer Abnahmeleistung und geringer Wärmekapazität eingesetzt, z. B. ein Luftheizregister, beaufschlagt vom Wohnungslüftungsvolumenstrom, kann der untere Bereich des Warmwasserbehälters als Pufferspeicher 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) aktiviert werden.

Die Arbeitsweise können Sie durch Positionierung des Speichertemperaturfühlers festlegen.



- 1 Speichertemperaturfühler obere Position
- 2 Speichertemperaturfühler untere Position

INSTALLATION

Vorbereitungen

Befindet sich der Speichertemperaturfühler in der oberen Position, werden 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 Speichertemperaturfühler in der unteren Position, wird der gesamte Speicherinhalt auf der gewünschten Warmwassertemperatur gehalten.

4. Vorbereitungen

4.1 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 eine Umlenkhaube verwendet wird oder ob die Luftschläuche direkt angeschlossen werden (siehe Kapitel „Montageort / Mindestabstände“). Für Servicearbeiten muss auf der rechten Geräteseite ein Mindestabstand eingehalten werden.

Das Gerät darf nicht in Feuchträumen installiert werden.

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

- Der Raum muss frostfrei sein.
- Der Fußboden muss tragfähig sein. Zusätzlich zum Gewicht des Gerätes muss der Speicherinhalt berücksichtigt werden.
- Der Untergrund muss waagrecht, eben, fest und dauerhaft sein.
- Bei Aufstellung des Gerätes in einem Heizraum müssen Sie sicherstellen, dass der Betrieb des Heizgerätes nicht beeinträchtigt wird.
- Aufgrund der Kältemittelmenge muss das minimale Volumen des Aufstellraumes beachtet werden (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“).

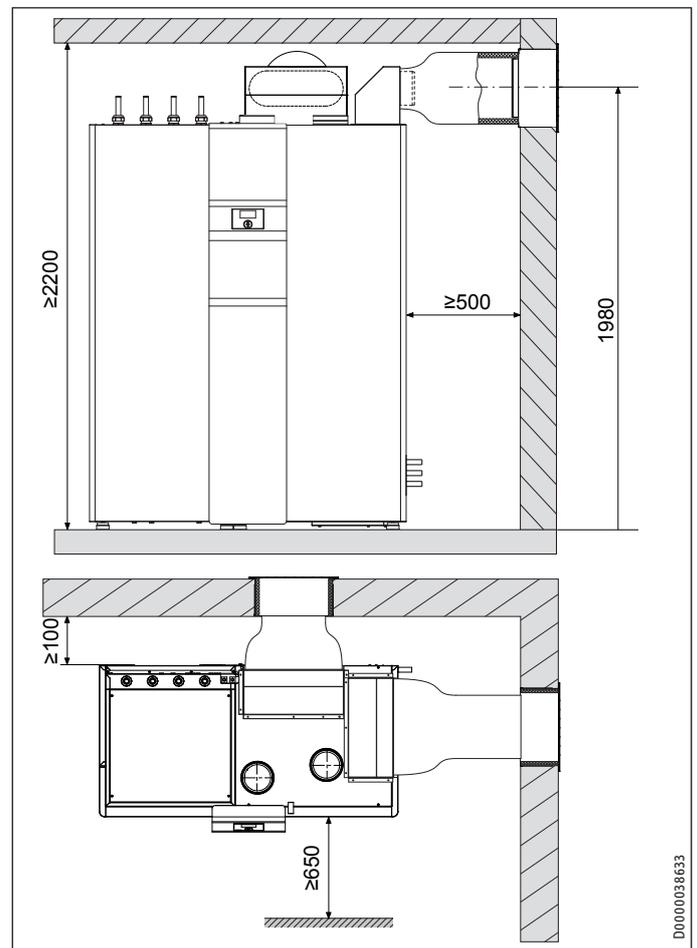


Sachschaden

Der Boden im Aufstellraum muss wasserunempfindlich sein. Während des Gerätebetriebs scheidet die Außenluft täglich bis zu 50 l Kondensat aus. Bei fehlerhafter oder mangelnder Wartung kann Wasser austreten. Wir empfehlen, im Aufstellraum einen Bodenablauf zu installieren.

4.1.1 Mindestabstände

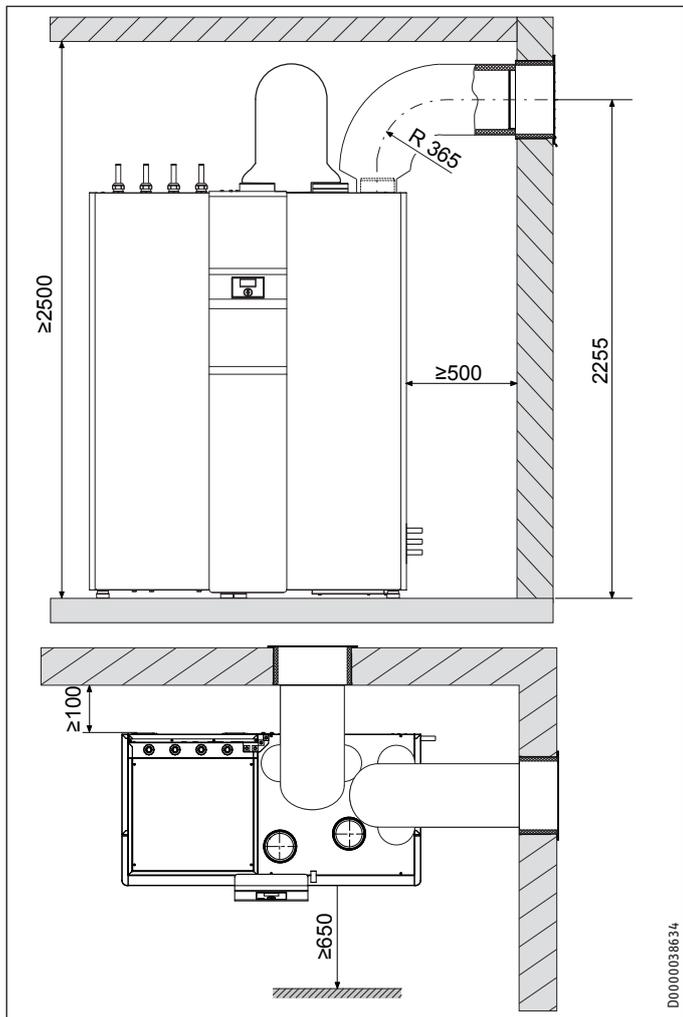
Außen-/Fortluftanschluss mit Umlenkhaube



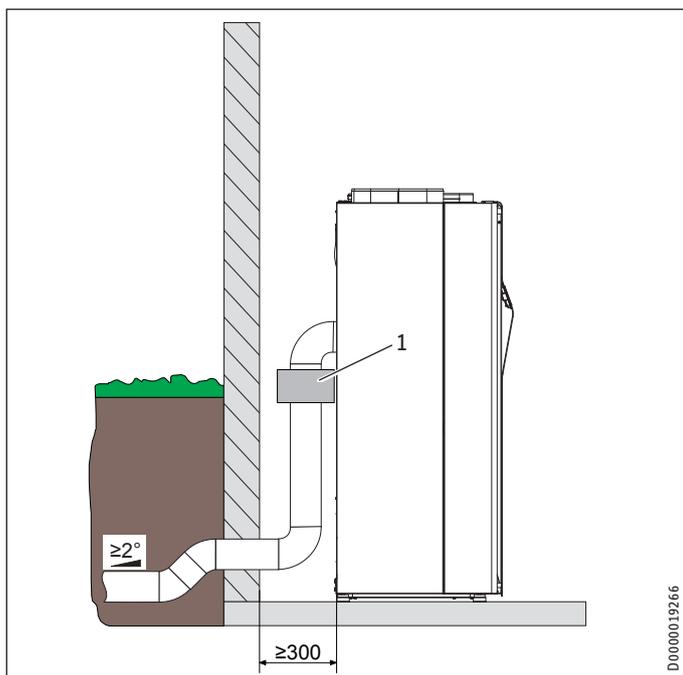
D0000038633

DEUTSCH

Außen-/Fortluftanschluss mit Luftschlauch

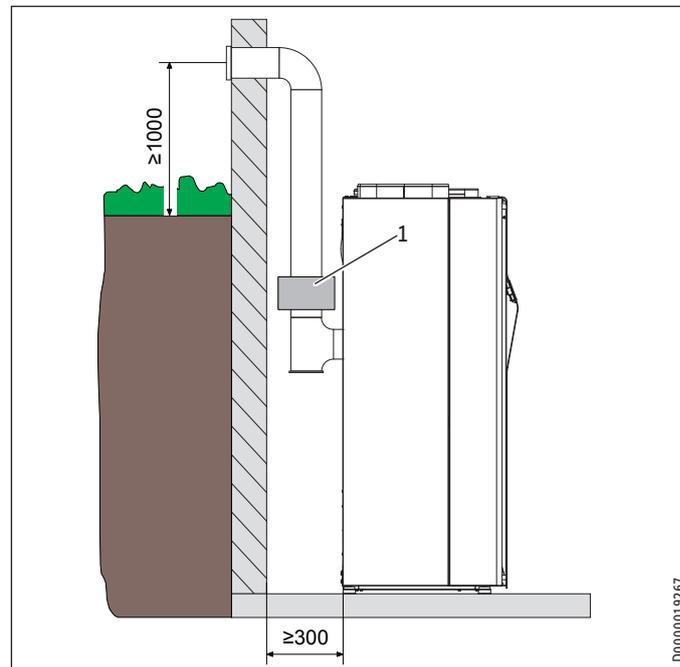


Anschluss Außenluft Erdwärmeübertrager



1 Filterbox

Anschluss Außenluft Wohnungslüftung optional



1 Filterbox

4.2 Luftführung

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 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.

4.3 Schallemission

Schallschutz für Nachbarräume des Aufstellraumes

Das Gerät ist im normalen Betrieb leise. Beim Betrieb an der Einsatzgrenze unter Vollast können aufgrund der hohen Leistungsdichte Schallemissionen auftreten. Diese Schallemissionen können in angrenzenden Räumen stören. Dies gilt besonders, wenn der Aufstellraum an Wohn- oder Schlafräume grenzt. Zur Vermeidung einer Schallbelastung sind Maßnahmen zur Schalldämpfung erforderlich, z. B. höhere Anforderungen an das Schalldämmmaß der Innenwand. Rohrbefestigungen und Wanddurchführungen müssen körperschallgedämmt werden. Wir empfehlen für die Wand zwischen Aufstellraum und Wohnraum einen Wandaufbau, der das folgende Schalldämmmaß sicherstellt:

- 45 dB(A) für angrenzende Wohn- und Schlafräume
- 40 dB(A) für andere Räume

Türen sollten der Schallschutzklasse SK 3 entsprechen.

Steht das Gerät mit der Rückseite zum Nachbarraum, empfehlen wir das folgende Schalldämmmaß:

- 55 dB(A) für angrenzende Wohn- und Schlafräume
- 50 dB(A) für andere Räume

INSTALLATION

Vorbereitungen

Ein Durchgang zum Nachbarraum wird nicht empfohlen.

Der Fußboden muss zwischen Aufstellraum und Wohn- oder Schlafräum sorgfältig entkoppelt werden. Achten Sie darauf, dass auf oder in der Wand keine Rohrleitungen verlegt werden und die Luftkanäle entkoppelt sind.

Wird der Aufstellraum des Gerätes in die Be- und Entlüftung des Gebäudes einbezogen, muss ein Abluft- und ein Zuluftventil eingeplant werden. Damit keine Überströmöffnung in der Tür erforderlich ist, müssen die Zu- und Abluftvolumenströme ausgeglichen werden.

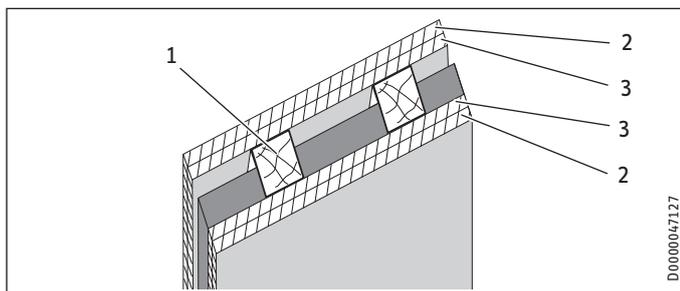


Hinweis

Beim Betrieb im Rohbau ohne Türen kann das Gerät laut wirken. Dies liegt an der fehlenden Schalldämpfung durch Einrichtungsgegenstände und sollte bei bezogenem Gebäude nicht mehr auftreten.

Schalldämmmaß 45 dB(A)

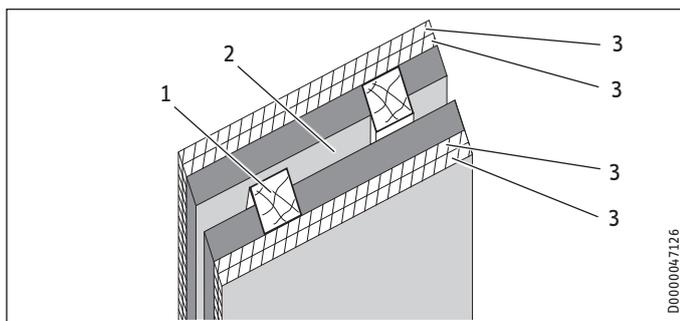
Ein Schalldämmmaß von 45 dB(A) erreichen Sie z. B. durch eine Leichtbauwand in Holzständerbauweise mit einem Querschnitt der Holzständer von 60 x 60 mm und Volldämmung. Die Wand muss beidseitig beplankt werden mit je einer 12,5-mm-Gipsfaserplatte und einer 10-mm-Gipsfaserplatte.



- 1 Holzständer 60 x 60 mm
- 2 Gipsfaserplatte 12,5 mm
- 3 Gipsfaserplatte 10 mm

Schalldämmmaß 55 dB(A)

Ein Schalldämmmaß von 55 dB(A) erreichen Sie z. B. durch eine Leichtbau-Doppelwand mit einem Querschnitt der Holzständer von 60 x 60 mm, Volldämmung und 30 mm Trennfuge. Die Wand muss beidseitig beplankt werden mit je 2 x 12,5-mm-Gipsfaserplatten.



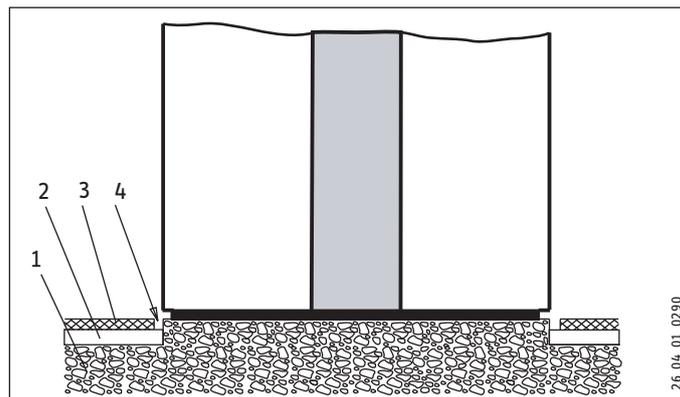
- 1 Trennfuge 30 mm
- 2 Holzständer 60 x 60 mm
- 3 Gipsfaserplatte 12,5 mm

Schallentkopplung

Mit den schwingungsdämpfenden Stellfüßen ist es möglich, das Gerät auf schwimmendem Estrich aufzustellen, wenn dieser fachgerecht ausgeführt ist. Nehmen Sie andernfalls eine Entkopplung vor.

Bei Aufstellung des Gerätes auf einer Holzbalkendecke müssen Sie besondere Maßnahmen gegen Körperschallübertragung treffen.

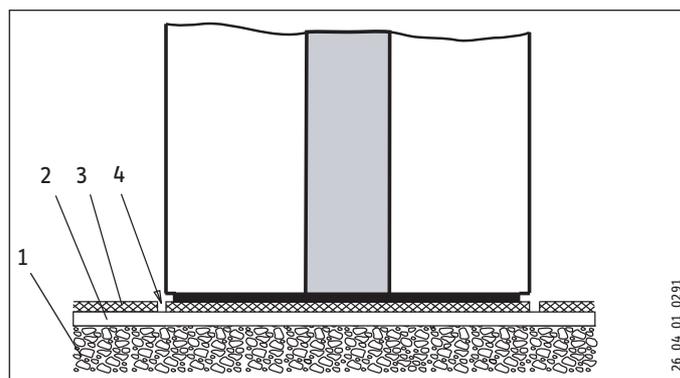
Aufstellung auf Fundament



- 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

► Führen Sie an Rohrbefestigungen und Wanddurchführungen eine Körperschalldämmung aus.

INSTALLATION

Vorbereitungen

4.4 Elektroinstallation

Die Genehmigung des zuständigen Energieversorgungsunternehmens muss vorliegen.



WARNUNG Stromschlag

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



WARNUNG Stromschlag

Das Gerät enthält Frequenzumrichter (z. B. drehzahlgezielte Verdichter, Hocheffizienz-Umwälzpumpen oder Hocheffizienz-Lüfter). Im Fehlerfall können Frequenzumrichter Fehlergleichströme verursachen. Wenn Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen vorgesehen sind, müssen diese allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) vom Typ B sein.

Ein Fehlergleichstrom kann Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen vom Typ A blockieren.

► Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung für das Gerät von der Hausinstallation getrennt ist.

Die elektrischen Daten sind im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“ aufgeführt. Verlegen Sie entsprechend der Absicherung folgende Kabelquerschnitte:

Absicherung	Gerätekomponente	Kabelquerschnitt
10 A		1,5 mm ²
16 A	Steuerung	1,5 mm ²
	elektrische Not-/Zusatzheizung	2,5 mm ²
		1,5 mm ² bei nur zwei belasteten Adern und Verlegung auf einer Wand oder im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand.
25 A	Verdichter (Inverter, 1-phasig)	4,0 mm ² (auch bei niedrigerer Absicherung verwenden)



Hinweis

Verlegen Sie die Versorgungsspannungsleitungen und die Steuerspannungsleitungen getrennt voneinander.



Hinweis

Sichern Sie die drei Stromkreise für das Gerät, die elektrische Not-/Zusatzheizung und die Steuerung getrennt ab.

4.5 Sauerstoffdiffusion



Sachschaden

Vermeiden Sie offene Heizungsanlagen und diffusionsundichte Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen.

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



Sachschaden

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.

4.6 Transport



Sachschaden

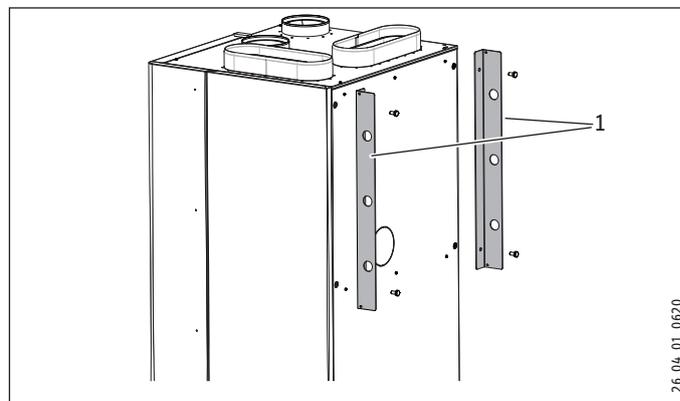
Falls Sie das Gerät ohne Verpackung und ohne Palette transportieren, kann die Geräteverkleidung beschädigt werden. Demontieren Sie in diesem Fall die Seitenwände und die Türen.

4.6.1 Funktionsmodul

Damit das Gerät vor Beschädigung geschützt ist, sollten Sie es in der Verpackung und senkrecht transportieren. Bei beengten Transportbedingungen können Sie das Gerät auch in Schräglage transportieren.

Zum leichteren Transport können Sie an der Rückseite des Funktionsmoduls eine Transporthilfe montieren. Die Transporthilfe besteht aus zwei Winkelblechen.

► Montieren Sie links und rechts vertikal je eines der Winkelbleche.



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.

4.6.2 Speichermodul



Sachschaden

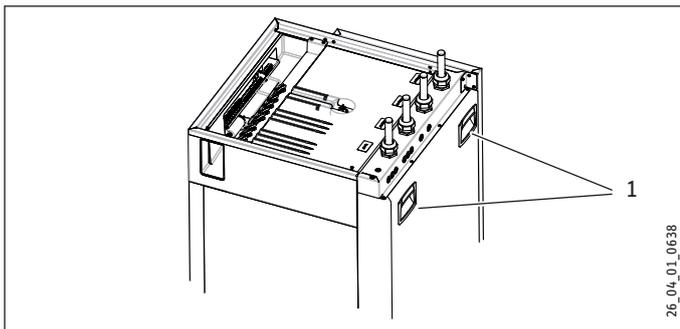
Fassen Sie zum Transport des Speichermoduls nicht an die Anschlussrohre, damit sich diese nicht verbiegen.



Hinweis

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

In der Rückwand befinden sich oben zwei Griffmulden.



1 Griffmulden

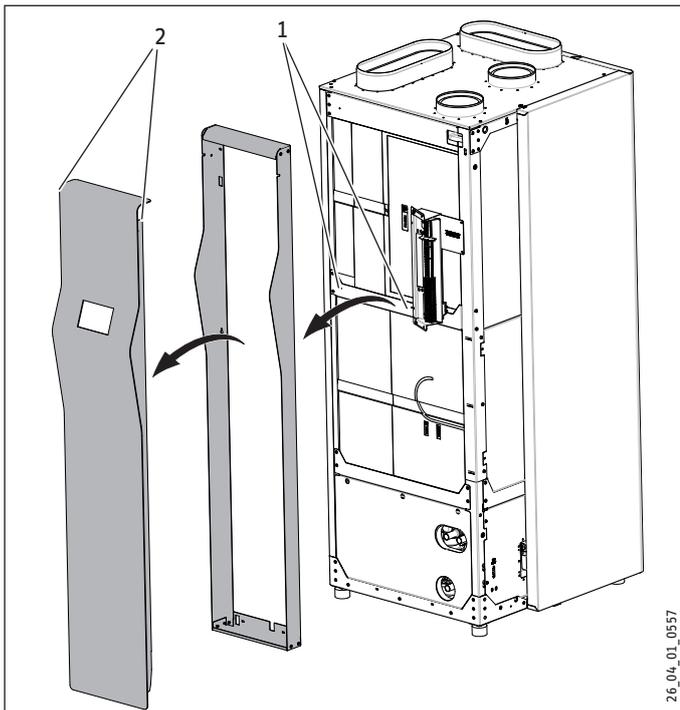
5. Montage

5.1 Funktionsmodul aufstellen



Sachschaden

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

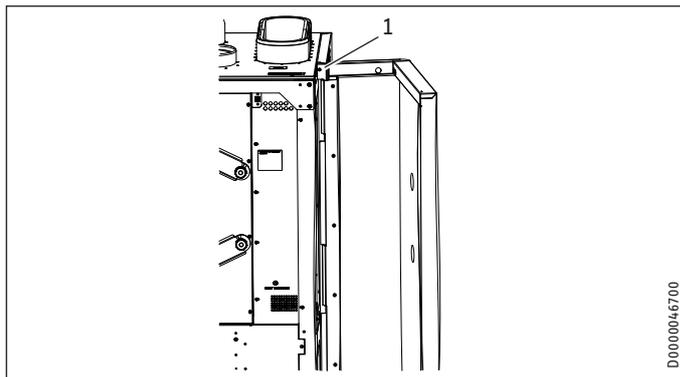


- 1 Aufhängeschrauben des Blendenrahmens
- 2 Befestigungsschrauben der Blende

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 aufgehängt.

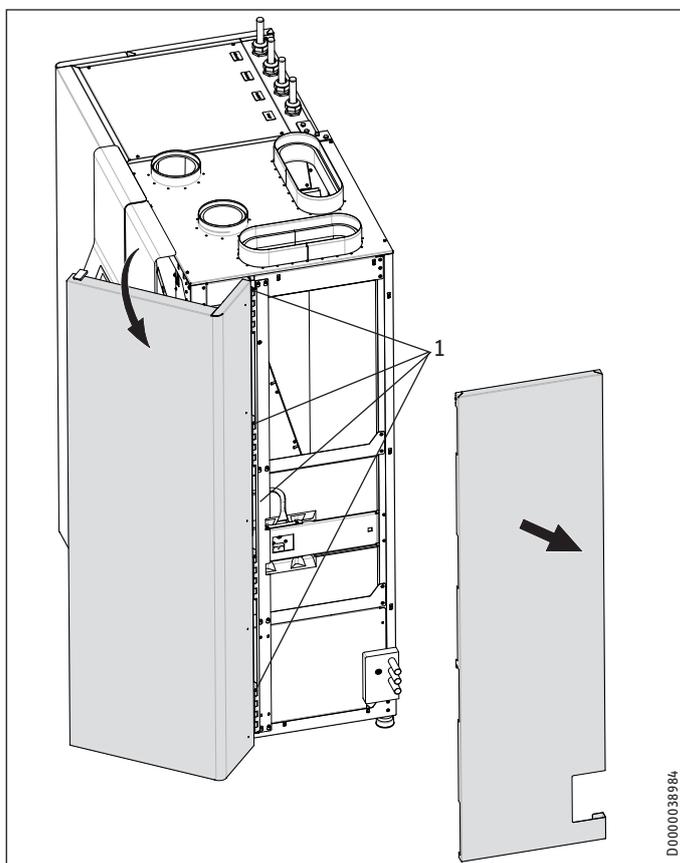
- ▶ Heben Sie den Blendenrahmen leicht an und nehmen Sie die Blende vom Funktionsmodul ab.
- ▶ Drehen Sie die beiden Aufhängeschrauben, auf denen die Blende hing, aus der seitlichen Querstrebe des Funktionsmoduls heraus. Falls die Schrauben nicht entfernt werden, stören sie beim Zusammenschieben- und schrauben von Funktions- und Speichermodul. Legen Sie die Schrauben beiseite und verwenden Sie eine dieser Schrauben später zur Befestigung des Blendenrahmens am Gerät.

- ▶ Lösen Sie die beiden seitlichen Befestigungsschrauben der Blende, mit denen die Blende am Blendenrahmen befestigt ist.
- ▶ Ziehen Sie die Blende etwas nach oben und dann nach vorn aus dem Blendenrahmen heraus.
- ▶ Entfernen Sie die auf der Palette befestigten Holzleisten, die während des Transports das Verrutschen des Gerätes verhindert haben.
- ▶ Öffnen Sie die Tür des Funktionsmoduls.



- 1 Befestigungsschraube der rechten Seitenwand

- ▶ Lösen Sie oben im Spalt zwischen Tür und Gerät die Befestigungsschraube der rechten Seitenwand.
- ▶ Schieben Sie die rechte Seitenwand des Funktionsmoduls vorsichtig nach oben und nehmen Sie die Seitenwand vom Gerät ab.



- 1 Befestigungsschrauben der Tür

- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Tür.

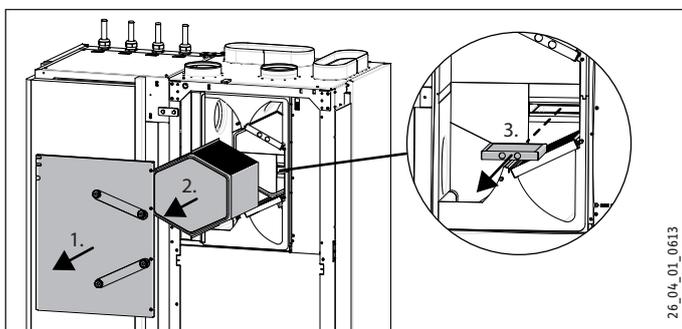
- ▶ Nehmen Sie die Tür ab.
- ▶ Nehmen Sie das Funktionsmodul vorsichtig von der Palette.
- ▶ Schieben Sie die im Lieferumfang enthaltenen Gleitschuhe unter die Stellfüße, damit Sie das Funktionsmodul leichter an die gewünschte Position schieben können.
- ▶ Entfernen Sie die Gleitschuhe, wenn sich das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

Anschluss Außenluft Wohnungslüftung optional



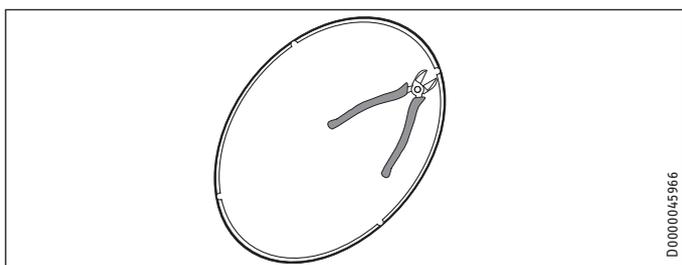
Hinweis

Beachten Sie den Mindestabstand an der Rückseite des Gerätes. Siehe Kapitel „Vorbereitungen / Montageort / Mindestabstände“.



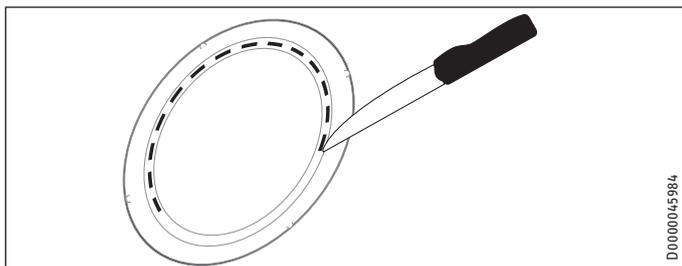
- 1 oberes Frontblech
- 2 Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager
- 3 Außenluft-Filterkassette

- ▶ Entfernen Sie das obere Frontblech.
- ▶ Lösen Sie die Schrauben des Deckels, der an der Rückseite des Funktionsmoduls den Anschluss „Außenluft Wohnungslüftung optional“ abdichtet.
- ▶ Entfernen Sie den Deckel.



- ▶ Trennen Sie an der Rückwand des Funktionsmoduls die Stege der vorgestanzten Öffnung mit einem Seitenschneider durch.

Wenn Sie das ausgestanzte Blech entfernt haben, wird die EPS-Dämmung sichtbar.



Sachschaden

Der hinter der EPS-Dämmung liegende Wärmeübertrager darf nicht beschädigt werden.

- ▶ Schneiden Sie nicht im unteren Drittel der auf der EPS-Dämmung vorgezeichneten Ringnut.

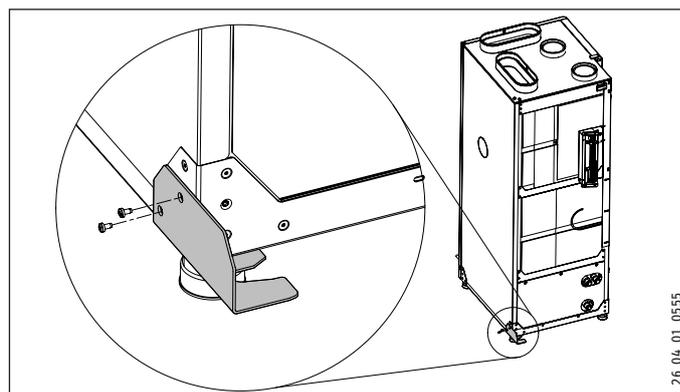
- ▶ Schneiden Sie in der EPS-Dämmung die gestrichelt abgebildeten oberen zwei Drittel der Ringnut mit einem Messer vorsichtig ein.
- ▶ Drücken Sie das Kernstück nach innen, brechen Sie es vorsichtig heraus und entnehmen Sie es.
- ▶ Glätten Sie die Bruchstellen.
- ▶ Reinigen Sie die Öffnung.
- ▶ Schieben Sie das Wickelfalzrohr durch das Loch (max. 30 mm tief).
- ▶ Dichten Sie den Spalt zwischen Wickelfalzrohr und EPS-Dämmung mit Dichtband ab.
- ▶ Ziehen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager heraus.
- ▶ Greifen Sie in die beiden Griffflächen und ziehen Sie die Außenluft-Filterkassette heraus.
- ▶ Schieben Sie die im Lieferumfang enthaltene Platte anstelle der Außenluft-Filterkassette in das Gerät.



Hinweis

Montieren Sie im Außenluftkanal einen Filter als Ersatz für den geräteinternen Außenluft-Filter, der zuvor ausgebaut wurde. Eine Luftfilterbox mit Grobstaubfiltermatte erhalten Sie als Zubehör.

Verbindungswinkel hinten unten montieren



- ▶ 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.

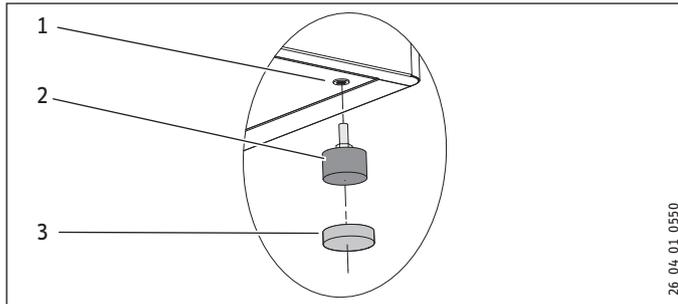
5.2 Speichermodul aufstellen

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



Sachschaden

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



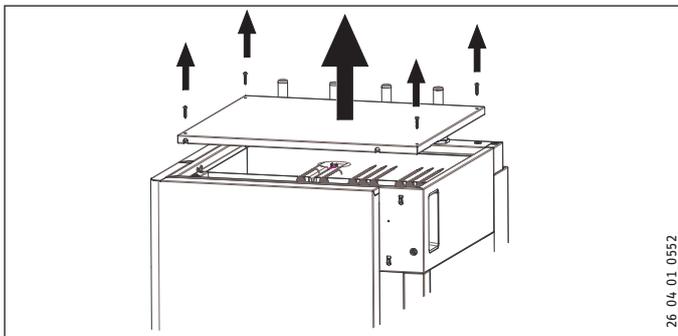
- 1 Einpressmutter in der Unterseite des Speichermoduls
- 2 Stellfuß mit Mutter zum Montieren mit einem Maulschlüssel
- 3 Gleitschuh

- ▶ Kippen Sie das Speichermodul vorsichtig so weit an, dass Sie die Stellfüße einschrauben können.
- ▶ Schrauben Sie die Stellfüße in die Einpressmuttern, 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. Richten Sie das Bodenblech so aus, dass es 4 bis 5 mm höher als das Bodenblech des Funktionsmoduls ist. Um diesen Betrag sinkt das Speichermodul beim Befüllen mit Wasser ab.

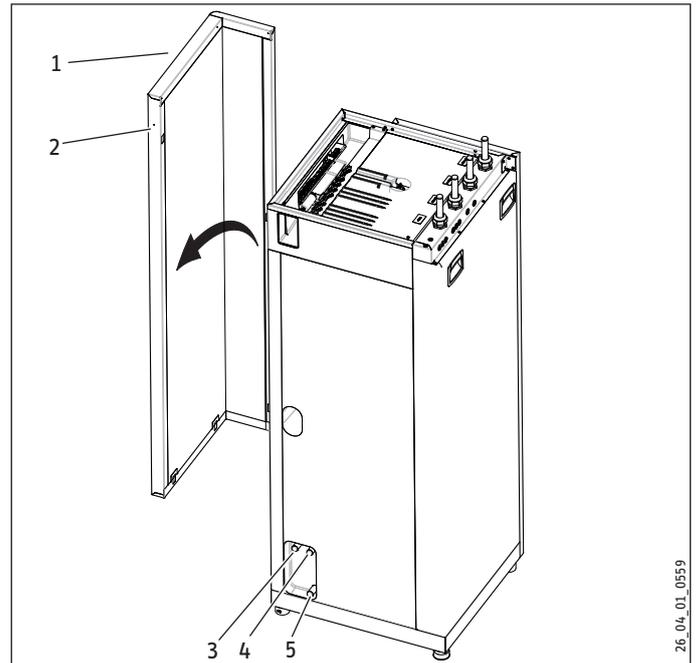


Hinweis

Die Stellfüße dürfen nicht vollständig hineingedreht sein, da Sie sonst nicht den Verbindungswinkel zwischen Bodenblech und Stellfuß schieben können.



- ▶ Lösen Sie am Speichermodul die Schrauben des Deckels.
- ▶ 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.



- 1 Vorderwand des Speichermoduls
- 2 Schraube für die Befestigung der Vorderwand
- 3 Warmwasservorlauf
- 4 Heizungsvorlauf
- 5 gemeinsamer Rücklauf

- ▶ Heben Sie die Vorderwand des Speichermoduls etwas an und nehmen Sie die Vorderwand vom Speichermodul ab.



Hinweis

An der rechten Seite der Vorderwand des Speichermoduls ist ab Werk die Schraube montiert, mit der Sie später die Vorderwand des Speichermoduls am Blendenrahmen befestigen.

- ▶ Nehmen Sie die Schutzkappen von den drei Rohren (Warmwasservorlauf, Heizungsvorlauf, gemeinsamer Rücklauf) ab, die sich im unteren Bereich an der rechten Seite des Funktionsmoduls befinden. Durch diese Rohre werden später das Funktions- und das Speichermodul hydraulisch verbunden.

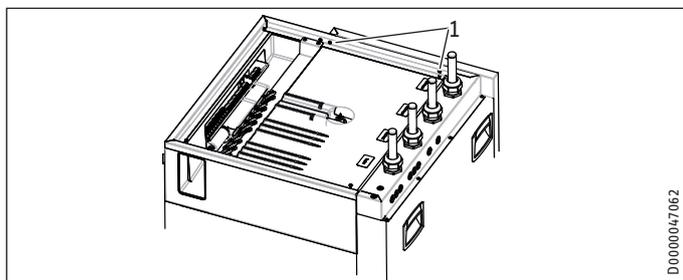


Hinweis

Die Rohre müssen mindestens 40 mm freiliegen. Entfernen Sie gegebenenfalls überstehenden Dämmschaum.

Seitenwand des Speichermoduls demontieren (optional)

Die Seitenwand des Speichermoduls müssen Sie nur demontieren, falls Sie das als Zubehör erhältliche Zirkulations-Set montieren möchten.



D0000047062

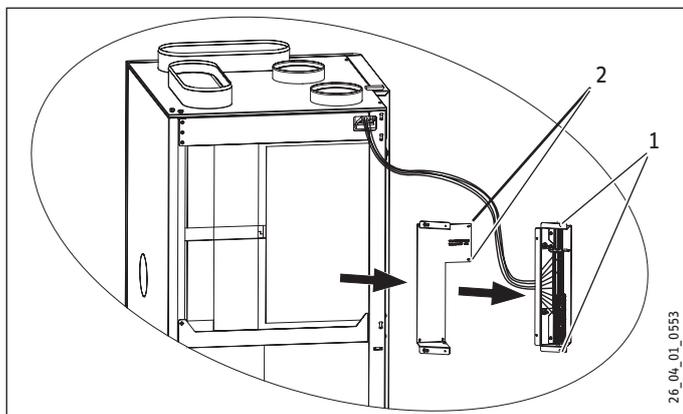
- 1 Schraube für die Befestigung der Seitenwand
- ▶ Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Seitenwand befestigt ist.
 - ▶ Heben Sie die Seitenwand etwas an und nehmen Sie sie vom Speichermodul ab.

Speichermodul in Richtung 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 Module verbinden

Elektroanschluss-Winkel vom Funktionsmodul abnehmen



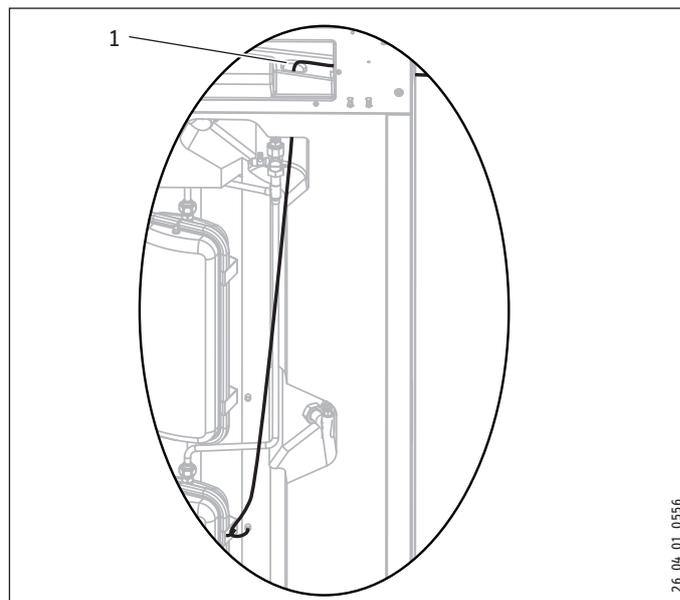
26_04_01_0553

- 1 Befestigungsschrauben des Elektroanschluss-Winkels
 - 2 Befestigungsschrauben der Transporthalterung
- ▶ Drehen Sie die Befestigungsschrauben des Elektroanschluss-Winkels heraus. Bewahren Sie die Befestigungsschrauben auf, da diese bei der Montage benötigt werden.
 - ▶ Ziehen Sie den Elektroanschluss-Winkel aus der Transporthalterung heraus.

- ▶ Drehen Sie die Befestigungsschrauben der Transporthalterung heraus und entfernen Sie die Transporthalterung. Bewahren Sie die Befestigungsschrauben auf, da diese bei der Montage benötigt werden.

Speichertemperaturfühler und Anodenleitung

- ▶ Entfernen Sie den Kabelbinder, mit dem die elektrischen Leitungen des Anodenanschlusses und des Speichertemperaturfühlers verbunden sind.
- ▶ Ziehen Sie die elektrischen Anschlussleitungen für die Anode und den Speichertemperaturfühler durch die Öffnung, die sich rechts oben im Speichermodul befindet.



26_04_01_0556

- 1 Durchführung in der Dämmung für die Fühlerleitung des Speichertemperaturfühlers
- ▶ Stecken Sie den Speichertemperaturfühler von oben durch die Durchführung in der Dämmung.
 - ▶ Stecken Sie den Speichertemperaturfühler in die untere Fühlerhülse des Speichers.



Hinweis

Eventuell stehen das Speichermodul und das Funktionsmodul noch nicht dicht genug beieinander, um den Speichertemperaturfühler in die Fühlerhülse schieben zu können.

In diesem Fall können Sie den Speichertemperaturfühler später in die Fühlerhülse schieben. Wichtig ist, dass Sie die Fühlerleitung durch die Dämmung führen bevor Sie den Elektroanschluss-Winkel montieren.

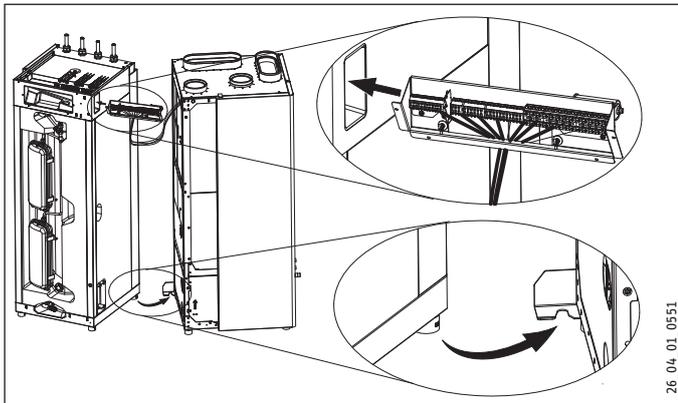
Die obere Fühlerhülse wird entweder in Verbindung mit dem Pufferbetrieb bei Lufterhitzern benötigt (siehe Kapitel „Einstellungen / Warmwasser / Warmwasser-Pufferbetrieb“) oder für den energiesparenden Betrieb (siehe Kapitel „Interne elektrische Leitungen anschließen“).



Sachschaden

Falls Sie den Elektroanschluss-Winkel vorübergehend auf dem Deckel des Funktionsmoduls ablegen, legen Sie etwas dazwischen, um den Lack nicht zu beschädigen.

Elektroanschluss-Winkel in das Speichermodul einsetzen



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

Speichermodul und Funktionsmodul zusammenschieben



Hinweis

An der linken Seite des Funktionsmoduls verläuft ein Luftschlauch zur Differenzdruckmessung. Dieser Luftschlauch muss in der bogenförmigen Rille liegen, die in der Dämmung ausgespart ist.

- ▶ Achten Sie darauf, dass der Luftschlauch an der richtigen Position sitzt.



Hinweis

Die Stellfüße dürfen nicht vollständig hineingedreht sein, da Sie sonst nicht den Verbindungswinkel zwischen Bodenblech und Stellfuß schieben können.

- ▶ 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.

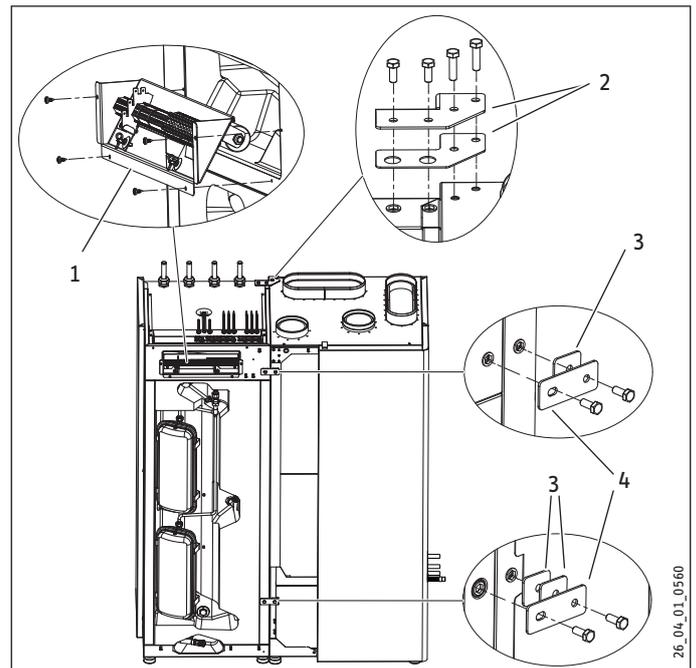
- ▶ Richten Sie das Speichermodul und das Funktionsmodul durch Drehen der Stellfüße senkrecht und auf gleiche Höhe aus.



Hinweis

Beim Befüllen des Speichers senkt sich das Speichermodul um 4 bis 5 mm ab.

Durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn können Sie den Stellfuß herausdrehen und das Gerät bewegt sich nach oben. Das Speichermodul muss dicht am Funktionsmodul anliegen.



- 1 Elektroanschluss-Winkel
- 2 Verbindungsplatten
- 3 Distanzblech
- 4 Querriegel

- ▶ Führen Sie den Elektroanschluss-Winkel nach vorn aus dem Speichermodul heraus.
- ▶ Setzen Sie den Elektroanschluss-Winkel vorn an den Rahmen des Speichermoduls an. Achten Sie darauf, dass die elektrischen Leitungen so platziert sind, dass kein Druck ausgeübt wird.
- ▶ Befestigen Sie den Elektroanschluss-Winkel mit vier Schrauben am Speichermodul.

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.

Querriegel vorn montieren

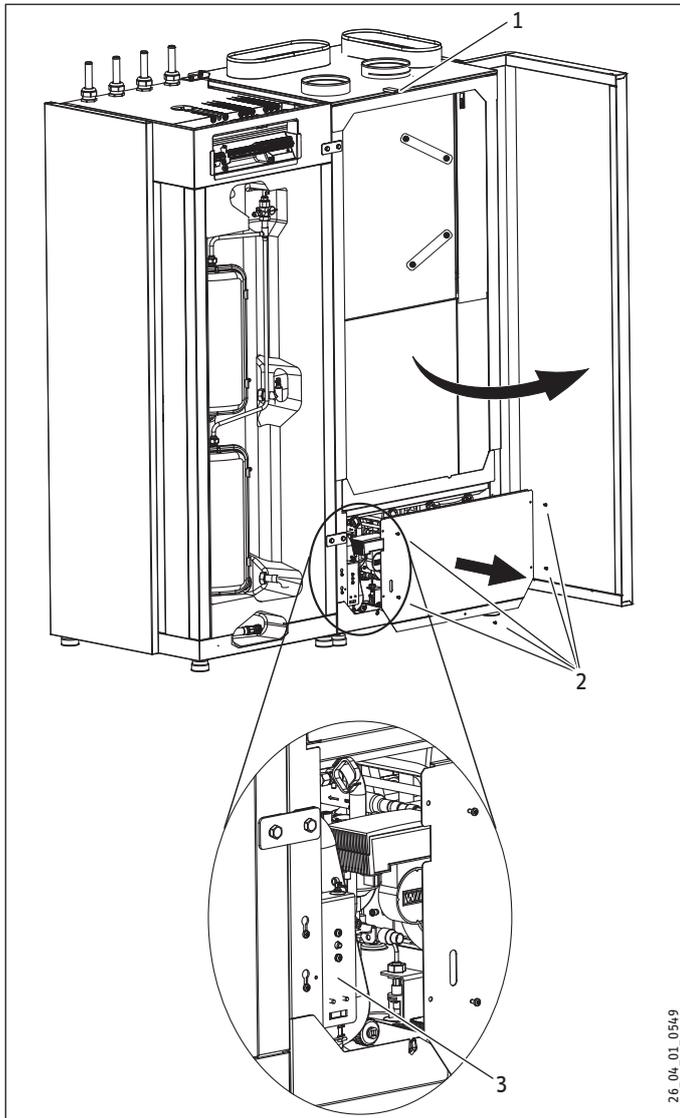
- ▶ Verbinden Sie das Funktions- und das Speichermodul vorn, indem Sie oben und unten jeweils einen Querriegel anschrauben. Mit den im Lieferumfang enthaltenen Distanzblechen erreichen Sie einen Niveausgleich zwischen Speichermodul und Funktionsmodul. Legen Sie auf der Seite des Funktionsmoduls ein Distanzblech hinter den oberen Querriegel und zwei Distanzbleche hinter den unteren Querriegel.



Sachschaden

Ziehen Sie die Schrauben vor dem Befüllen nur locker an, damit die Lackierung nicht beschädigt wird, wenn sich das Speichermodul beim Befüllen absenkt. Ziehen Sie die Schrauben nach dem Befüllen an.

Funktions- und das Speichermodul hydraulisch verbinden



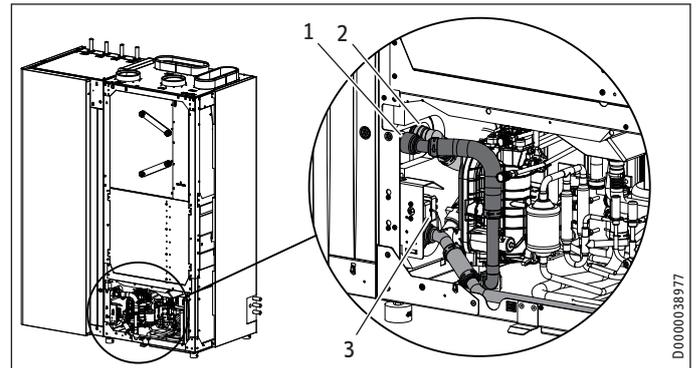
- 1 Türverriegelung
- 2 Befestigungsschrauben des unteren Frontblechs
- 3 Halteblech des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Oberhalb der Tür des Funktionsmoduls ist die Türverriegelung.

- ▶ Drücken Sie die Türverriegelung vorn nach oben.
- ▶ Ziehen Sie die Türverriegelung nach hinten und dann nach oben, um die Türverriegelung 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, kann das Halteblech des Sicherheitstemperaturbegrenzers vorübergehend ausgehängt werden.

- ▶ Lösen Sie die Schrauben des Sicherheitstemperaturbegrenzer-Halteblechs.
- ▶ 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.

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass die Schutzkappen von den Rohren entfernt wurden.

5.3.1 Funktionsprinzip von Steckverbindern

! Sachschaden
Die Steckverbinder dürfen nicht in der Trinkwasserleitung installiert werden. Die Steckverbinder dürfen nicht an den Anschlüssen „Solar Vorlauf“ und „Solar Rücklauf“ installiert werden. Die Steckverbinder dürfen nur im Heizkreis installiert werden.

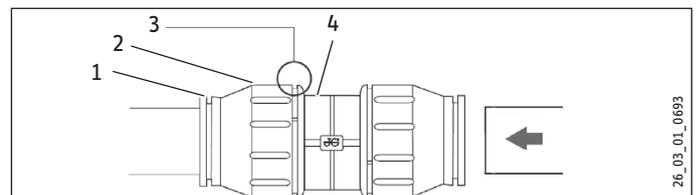
! Sachschaden
Ziehen Sie die Schraubkappe der Steckverbinder per Hand an. Verwenden Sie kein Werkzeug.

! Sachschaden
Bei Einsatz von Kunststoffrohren müssen Stützhülsen verwendet werden.

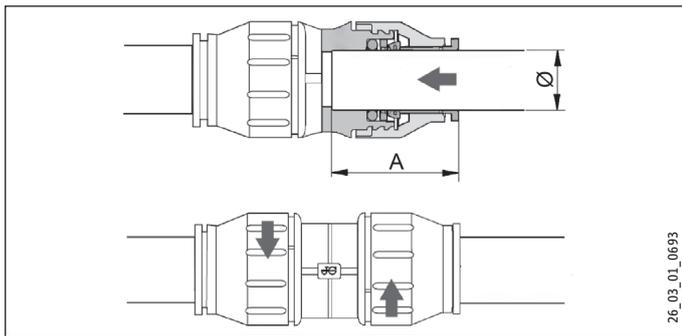
Die Steckverbinder sind mit einem Halteelement mit Edelstahlzähnen und einem O-Ring für die Abdichtung ausgerüstet. Zusätzlich besitzen die Steckverbinder die „Drehen und Sichern“-Funktion. Durch einfache Drehung der Schraubkappe per Hand wird das Rohr im Verbinder fixiert und der O-Ring zur Abdichtung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

Herstellen der Steckverbindung

Vor dem Einstecken muss der Verbinder 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



Ø	Rohrdurchmesser	mm	22
A	Einstecktiefe	mm	38



Sachschaden

Die Rohrenden müssen gratfrei sein.

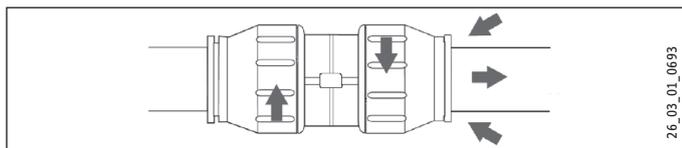
- ▶ Kürzen Sie die Rohre nur mit einem Rohrschneider.

- ▶ Stecken Sie das Rohr am O-Ring vorbei bis zum Erreichen der vorgegebenen Einstecktiefe in den Steckverbinder.
- ▶ Ziehen Sie die Schraubkappe bis zum Anschlag handfest am Verbinderkörper fest. Hierdurch wird der Steckverbinder gesichert.

Lösen der Steckverbindung

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

- ▶ Drehen Sie die Schraubkappe entgegen dem Uhrzeigersinn zurück, bis ein schmaler ca. 2 mm breiter Spalt entsteht. Drücken Sie das Halteelement mit den Fingern zurück und halten Sie das Halteelement fest.
- ▶ Ziehen Sie das eingesteckte Rohr heraus.



5.3.2 Steckverbinder montieren

Am Heizungsvorlauf ist im Funktionsmodul ein Winkelsteckverbinder vormontiert.

- ▶ Stecken Sie den Winkelsteckverbinder auf den Anschluss Heizungsvorlauf an der rechten Seite des Speichermoduls.
- ▶ Schieben Sie jeweils einen geraden Steckverbinder auf die beiden anderen Rohre an der rechten Seite des Speichermoduls.
- ▶ Hängen Sie das Halteblech des Sicherheitstemperaturbegrenzers wieder von innen in die Langlöcher ein und befestigen Sie es.

5.4 Heizwasseranschluss

Die Heizungsanlage muss von einem Fachhandwerker nach den in den Planungsunterlagen befindlichen Wasser-Installationsplänen angeschlossen werden. Für den Anschluss Vor- und Rücklauf können Sie die im Lieferumfang enthaltenen Steckverbinder sowie Kugelhähne verwenden.



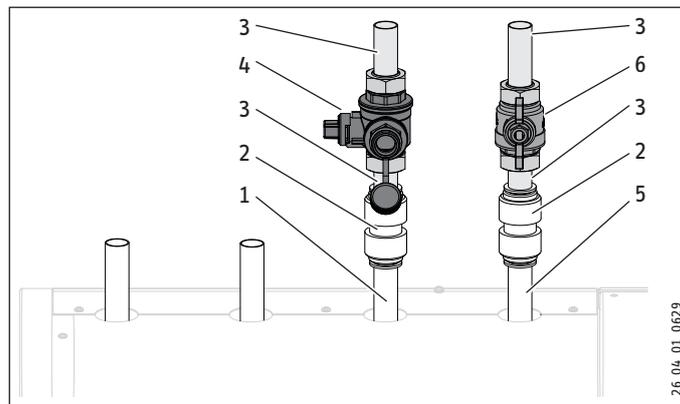
Hinweis

Entgraten Sie die Rohrenden.

Für den Rücklauf ist ein Filterkugelhahn vorgesehen. Zur Montage eines Kugelhahnes sind zwei Überwurfmutter sowie zwei kurze gebördelte Kupferrohrenden vorgesehen.

- ▶ Setzen Sie an geeigneter Stelle, am höchsten Punkt der Heizungsanlage, ein Entlüftungsventil.
- ▶ Spülen Sie vor dem Anschließen des Gerätes das Leitungssystem gründlich durch. Fremdkörper, wie Schweißperlen, Rost, Sand, Dichtungsmaterial usw. beeinträchtigen die Betriebssicherheit des Gerätes und können zum Verstopfen des Verflüssigers führen.
- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappen von den Anschlüssen „Heizung Vorlauf“ und „Heizung Rücklauf“.

Anschluss „Heizung Rücklauf“



1 Anschluss „Heizung Rücklauf“

2 Steckverbinder

3 gebördeltes Rohr

4 Filterkugelhahn

5 Anschluss „Heizung Vorlauf“

6 Kugelhahn

▶ Schließen Sie mit einem Steckverbinder eines der mitgelieferten gebördelten Rohre an den Anschluss „Heizung Rücklauf“ an.

▶ Schließen Sie an dem gebördelten Rohrende den Filterkugelhahn an.

▶ Schließen Sie an das Ende des Kugelhahnes wieder ein gebördeltes Rohr an.

▶ Schließen Sie das gebördelte Rohr mit einem Steckverbinder an den 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 gebördelte Rohrende einen Kugelhahn an.
- ▶ Schließen Sie an das Ende des Kugelhahnes ein gebördeltes Rohr an.
- ▶ Schließen Sie das gebördelte Rohr mit einem Steckverbinder an den Heizkreisvorlauf an.

Wärmedämmung

- ▶ Führen Sie die Wärmedämmung entsprechend geltender Vorschriften aus.

Wasserbeschaffenheit

Vor Befüllen der Anlage muss eine Wasseranalyse des Füllwassers vorliegen. Diese kann z. B. beim zuständigen Wasserversorgungsunternehmen erfragt werden.

Um Schäden durch Steinbildung zu verhindern, müssen Sie das Füllwasser ggf. durch Enthärten oder Entsalzen aufbereiten. Die im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“ genannten Grenzwerte für das Füllwasser müssen dabei zwingend eingehalten werden.

- ▶ Kontrollieren Sie diese Grenzwerte 8-12 Wochen nach der Inbetriebnahme sowie im Rahmen einer jährlichen Anlagenwartung erneut.



Hinweis

Bei einer Leitfähigkeit von $>1000 \mu\text{S}/\text{cm}$ ist die Wasseraufbereitung durch Entsalzung besser geeignet, um Korrosionen zu vermeiden.



Hinweis

Wenn Sie das Füllwasser mit Inhibitoren oder Zusatzstoffen behandeln, gelten die Grenzwerte wie beim Entsalzen.



Hinweis

Geeignete Geräte für die Enthärtung, sowie zum Füllen und Spülen von Heizungsanlagen können über den Fachhandel bezogen werden.

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 (siehe Kapitel „Inbetriebnahme / Inbetriebnahme“). Um dies zu erreichen, gibt es folgende Möglichkeiten:

- ▶ Installieren Sie in einem Führungsraum eine Fernbedienung und öffnen Sie diesen Heizkreis vollständig.
- ▶ Installieren Sie eine hydraulische Weiche oder einen Pufferspeicher.

Der Führungsraum ist der Raum, in dem die Fernbedienung installiert ist, vorzugsweise Wohnzimmer oder Bad. Die Regelung des Führungsraumes kann mit einem externen Bedienteil erfolgen oder indirekt mittels Anpassung der Heizkurve. Siehe Kapitel „Bedienung / HAUPTMENÜ / EINSTELLUNGEN / HEIZEN“ in der Bedienungsanleitung.

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

Die Funktion Kühlen ist nur in Verbindung mit einem Pufferspeicher bzw. hydraulischer Weiche möglich.



Sachschaden

Das Gerät bietet die Möglichkeit, im Menü „INFO“ den Wasserdruck anzuzeigen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht ohne Wasser anläuft.

5.5 Trinkwasseranschluss



Sachschaden

Die Steckverbinder dürfen nicht in der Trinkwasserleitung installiert werden. Die Steckverbinder dürfen nicht an den Anschlüssen „Solar Vorlauf“ und „Solar Rücklauf“ installiert werden. Die Steckverbinder dürfen nur im Heizkreis installiert werden.

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

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

- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappen von den Anschlüssen „Kaltwasser Zulauf“ und „Warmwasser Auslauf“.

Sicherheitsventil

Das Gerät ist ein geschlossener Trinkwassererwärmer. Das Gerät muss mit einer Druckentlastung versehen werden.

- ▶ Installieren Sie ein baumustergeprüftes Sicherheitsventil in der Kaltwasserzulaufleitung. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils muss kleiner oder gleich dem zulässigen Betriebsüberdruck des Trinkwarmwasserspeichers sein.

Das Sicherheitsventil schützt das Gerät vor unzulässigen Drucküberschreitungen. Der Durchmesser der Kaltwasserzulaufleitung darf nicht größer als der Durchmesser des Sicherheitsventiles sein.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das am Sicherheitsventil austretende Ausdehnungswasser in einen Abfluss abtropfen kann, z. B. in ein Becken oder einen Trichter.

Der Abfluss darf nicht absperrbar sein.

- ▶ Dimensionieren Sie die Abflussleitung so, dass bei voll geöffnetem Sicherheitsventil das Wasser ungehindert ablaufen kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Abblaseleitung des Sicherheitsventils zur Atmosphäre hin geöffnet ist.
- ▶ Montieren Sie die Abblaseleitung des Sicherheitsventils mit einer stetigen Abwärtsneigung in einem frostfreien Raum.

Druckminderventil

Beachten Sie, dass Sie in Abhängigkeit vom Ruhedruck eventuell zusätzlich ein Druckminderventil benötigen.

Zirkulation

Eine Warmwasserzirkulation ist aus energetischen Gründen nicht zu empfehlen. Sollte aufgrund ungünstiger Leitungsführung dennoch eine Warmwasserzirkulation erforderlich sein, muss diese in jedem Fall normgerecht, d. h. zeit- und temperaturgesteuert ausgeführt werden. Ein Zirkulations-Set finden Sie in unserem Zubehörprogramm.

5.6 Wasserspeicher füllen

Der Wasserspeicher kann durch den Anschluss „Kaltwasser Zu- lauf“ gefüllt werden.

- ▶ Öffnen Sie eine oder mehrere Warmwasserentnahmestellen, um den Wasserspeicher zu füllen.
- ▶ Schließen Sie die Warmwasserentnahmestellen, wenn der Speicher gefüllt ist.

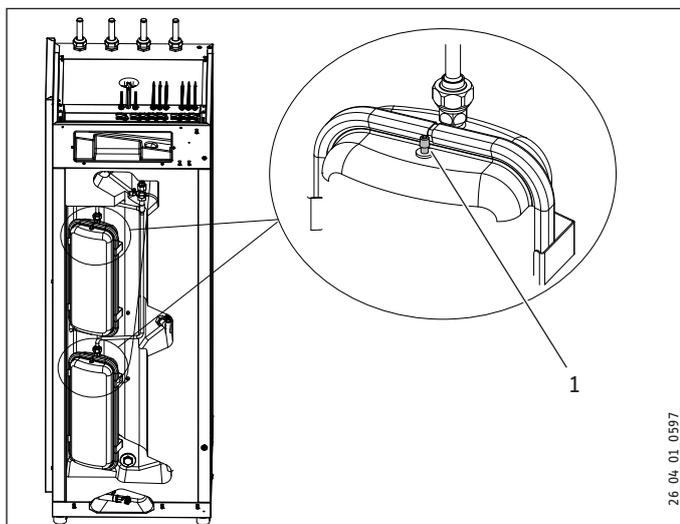
5.7 Zweiten Trinkwarmwasserspeicher anschließen

Schließen Sie den Temperaturfühler für den zweiten Warmwasserspeicher an X5-B17 an. Siehe Kapitel „Elektrischer Anschluss / Fühler anschließen“. Der Temperaturfühler muss vom Typ PT1000 sein.

5.8 Heizungsanlage füllen und entlüften

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

Prüfen der Ausdehnungsgefäße

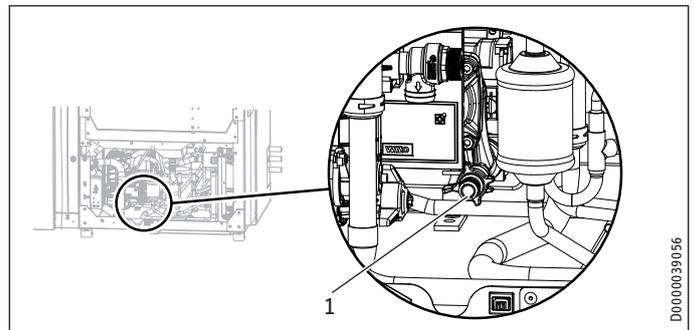


1 Füllventil des Ausdehnungsgefäßes

- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappen von den Füllventilen der Ausdehnungsgefäße.
- ▶ Prüfen Sie mit einem Manometer den Vordruck der Ausdehnungsgefäße. Beachten Sie, dass die Anlage drucklos sein muss.

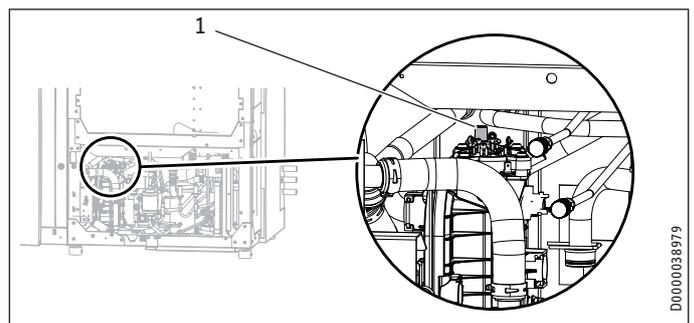
- ▶ Drehen Sie die Schutzkappen wieder auf die Füllventile.

Füllen der Heizungsanlage



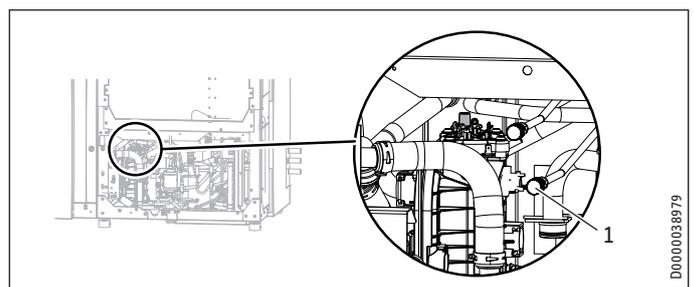
1 Anschluss „Entleerung“ zum Befüllen und Entleeren des Heizkreises

- ▶ Drehen Sie die Verschlusskappe vom Anschluss „Entleerung“ herunter.
- ▶ Schließen Sie mit einer Schlauchschnellkupplung den Füllschlauch an.



1 Entlüfter der Multifunktionsgruppe

- ▶ Öffnen Sie den Entlüfter der Multifunktionsgruppe durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

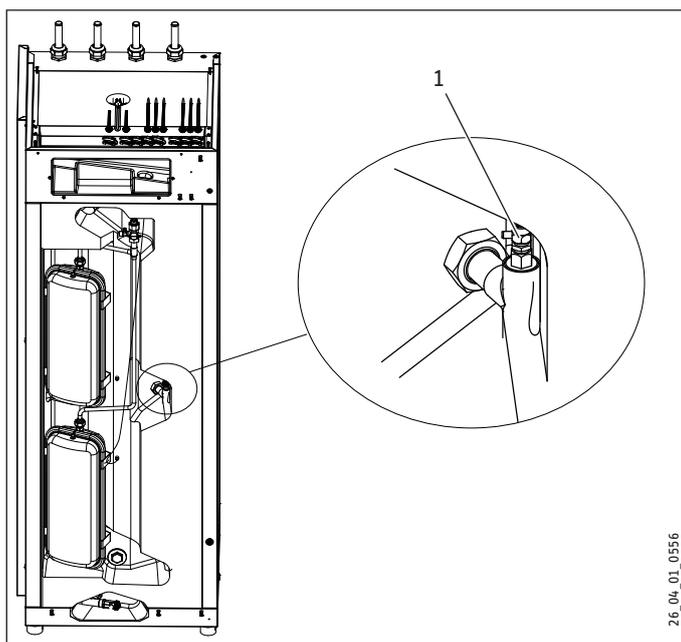


1 Entlüfter der Umwälzpumpe

- ▶ Öffnen Sie den Entlüfter der Umwälzpumpe, indem Sie den Knopf hochziehen.
- ▶ Prüfen Sie nach dem Entlüften, ob der Entlüfter der Multifunktionsgruppe oder der Entlüfter der Umwälzpumpe tropft.

INSTALLATION

Montage



26_04_01_0556

1 Entlüftungsventil des Warmwasserladestrangs

- ▶ Öffnen Sie das Entlüftungsventil des Warmwasserladestrangs.
- ▶ Drehen Sie zum Befüllen den Hebel am Anschluss „Entleerung“ um 90° nach links.
- ▶ Schalten Sie das Gerät ein und stellen Sie am Bedienteil die Anzeige des Anlagendrucks ein (Parameter „DRUCK HEIZKREIS“).
- ▶ Füllen Sie die Anlage.
- ▶ Schließen Sie nach dem Befüllen den Anschluss „Entleerung“.
- ▶ Drehen Sie die Verschlusskappe auf den Anschluss „Entleerung“.

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

- ▶ Bestimmen Sie den Wert „DRUCK HEIZKREIS“ zu einem der drei Favoriten. Navigieren Sie sich dazu von der Startanzeige aus zum Menüeintrag „FAVORITEN“.

MITTWOCH 10.SEP 14	10:23 UHR
DRUCK HEIZKREIS	1,3 bar
WW-TEMPERATUR	35,0 °C
VORLAUFTEMP.	18,0 °C
TAGBETRIEB	

26_04_01_0292



Hinweis

Gehen Sie beim Befüllen behutsam vor, da der Wert „DRUCK HEIZKREIS“ nur alle 10 Sekunden aktualisiert wird. Haben Sie den Wert nicht zu einem Ihrer Favoriten bestimmt, sondern über den Menüeintrag „INFO“ abgerufen, wird der Wert nur alle 60 Sekunden aktualisiert.

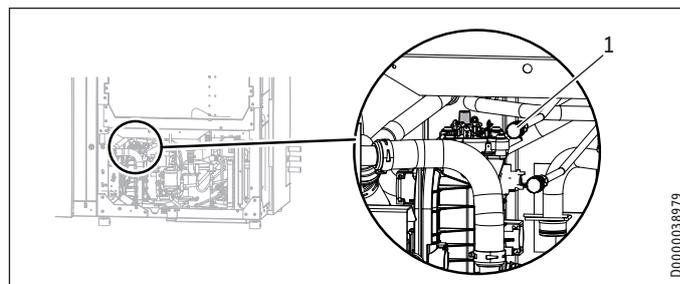


Hinweis

Luft in der Anlage beeinträchtigt die Funktion des Gerätes.

- ▶ Entlüften Sie das Rohrleitungssystem sorgfältig.

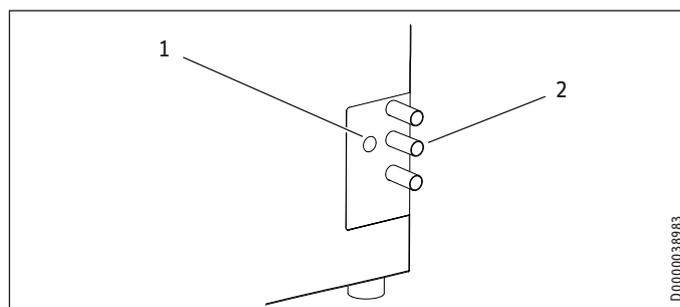
Entlüften des Platten-Wärmeübertragers



D0000038979

1 Entlüfter des Platten-Wärmeübertragers

5.9 Kondensatablauf und Überdruckventil



D0000038983

1 Sicherheitsventil Ablauf

2 Kondensatablauf

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

- ▶ Schließen Sie an den Kondensatablauf eine Kondensatleitung an.



Sachschaden

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

- ▶ Verlegen Sie die Kondensatleitung mit einem ausreichenden Gefälle.

Das Kondensat sollte in einen bodennahen Abfluss geleitet werden. Achten Sie hierbei auf eine ausreichende Belüftung des Abflusses, zum Beispiel freier Auslauf in einen Siphon. Verwenden Sie bei unzureichendem Gefälle eine Kondensatpumpe.

- ▶ Prüfen Sie im Funktionsmodul die Lage der Kondensatpumpe. Die Kondensatpumpe muss komplett auf dem Boden aufliegen.

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.

5.10 Elektrischer Anschluss



WARNUNG Stromschlag
Anschlussarbeiten dürfen nur von einem Fachhandwerker entsprechend dieser Anleitung durchgeführt werden. Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften aus.



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



WARNUNG Stromschlag
Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt. 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.



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

5.10.1 Allgemeines

Die elektrischen Daten sind im Kapitel „Technische Daten/Datentabelle“ aufgeführt. Für die Busleitung benötigen Sie eine Busleitung vom Typ J-Y (St) 2x2x0,8 mm². Die Busleitung sollte nicht länger als 50 m sein.

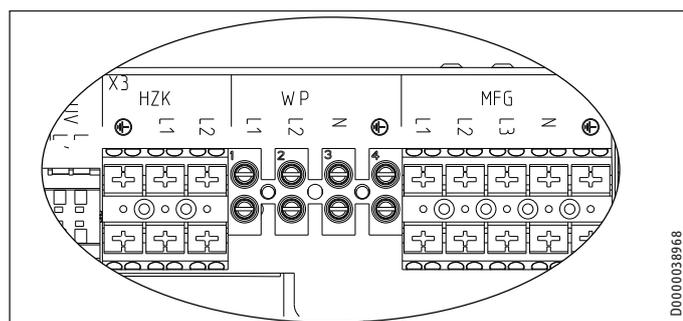


Hinweis
Soll die Kühlung über eine Flächenheizung erfolgen, muss ein externes Bedienteil verwendet werden (siehe Kapitel „Gerätebeschreibung / Weiteres Zubehör“). Mit dem externen Bedienteil kann die Luftfeuchtigkeit erfasst und die Kondensation von Luftfeuchtigkeit an Raumoberflächen vermieden werden.

5.10.2 Leitungsverlegung

- Schieben Sie alle Anschlussleitungen sowie Fühlerleitungen durch eine der Öffnungen „Durchführung elektr. Leitungen“, die sich oben in der Rückwand des Speichermoduls befinden.

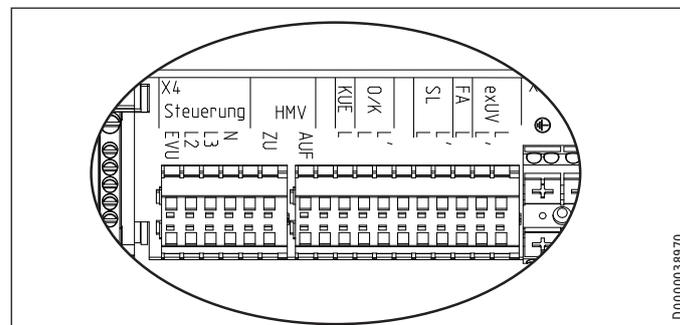
5.10.3 Anschluss X3: Wärmepumpe (Verdichter) und elektrische Not-/Zusatzheizung



WP Wärmepumpe (L1 Verdichter, L2 Wärmepumpenlüfter) PE, L1, L2, N
MFG Elektrische Not-/Zusatzheizung der Multifunktionsgruppe PE, L1, L2, L3, N

Für eine optimale Funktion sollten Sie alle drei Stufen der eingebauten elektrischen Not-/Zusatzheizung anschließen.

5.10.4 Anschluss X4



Steuerung	Steuerung	PE, L1, N
HMV	Mischer	N, ZU, AUF
EVU	Kontakt für Sperre durch Energieversorgungsunternehmen (optional)	
KUE	Kühlen (optional)	L, N
O/K	Ofen/Kamin (optional)	L, L'
SL	Schnelllüftung (optional)	L, L'
FA	Fenster auf (optional)	L, N
extUV	externes Umschaltventil (für Anschluss eines zweiten Trinkwarmwasserspeichers)	L, L'
	Wenn der Parameter „2.WW-SPEICHER“ den Wert „AUS“ hat, können Sie den Anschluss L' für die Spannungsversorgung einer 230-V-Pumpe für den zweiten Heizkreis verwenden.	L'

Der Anschluss SL ist ein Eingang (230 V) zum Aktivieren der Lüftung durch einen Taster.

Der Anschluss FA ist ein Ausgang (230 V), mit dem bei Passivkühlung z. B. ein automatisch gesteuertes Fenster angesteuert werden kann.

Der Anschluss KUE ist ein Ausgang (230 V) zum Aktivieren der Kühlkreise.

5.10.5 EVU-Sperre

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

5.10.6 Sondertarif



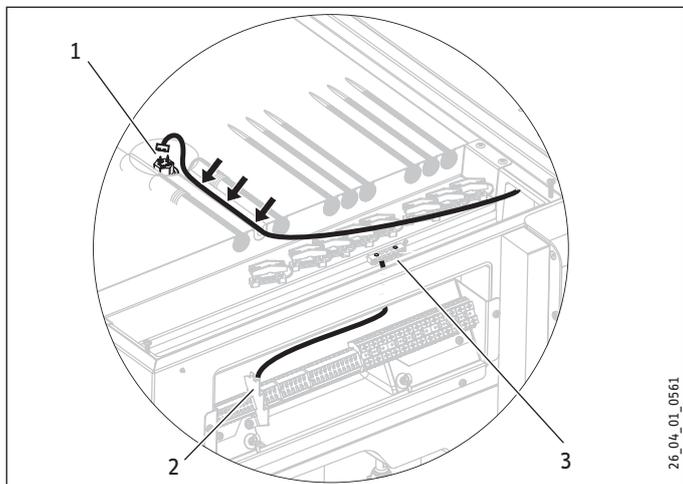
Hinweis
Bei Sondertarifanschlüssen muss gewährleistet sein, dass an Klemme X4/L1 (Abluftlüfter) immer Spannung anliegt.

INSTALLATION

Montage

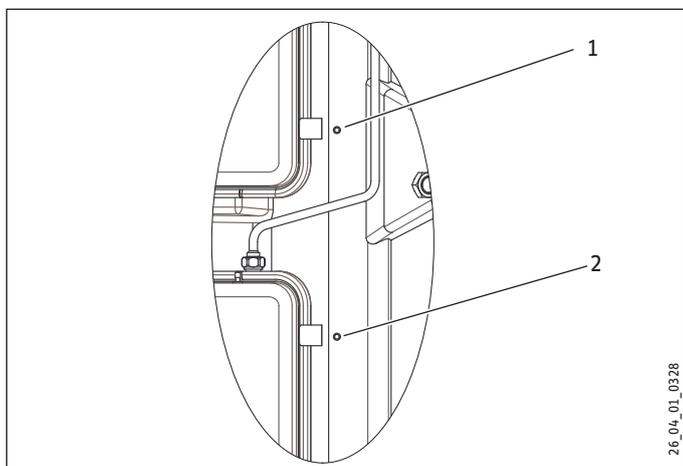
5.10.7 Interne elektrische Leitungen anschließen

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

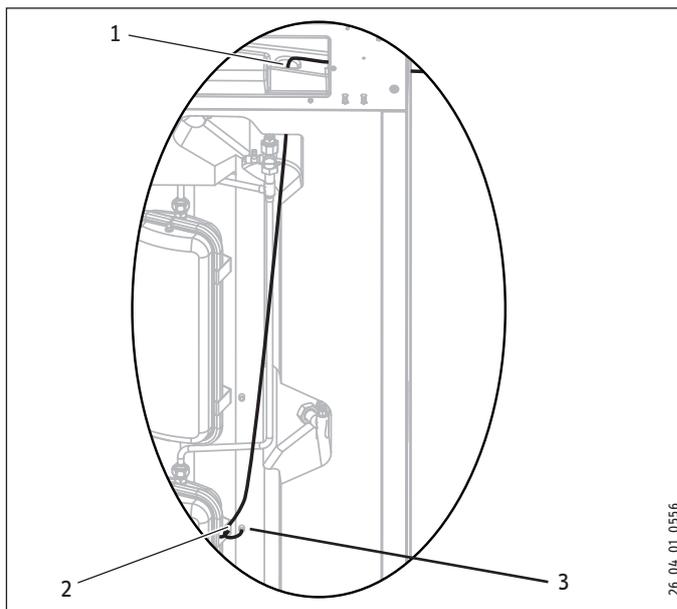


- 1 Anodenanschluss am Speicherbehälter
- 2 Anschlussblech X24
- 3 Erdungsblock X32

- ▶ Schließen Sie die Signalanode oben am Speicherbehälter an. Legen Sie die Anodenleitung in die Rille der Dämmung.
- ▶ Schließen Sie die Leitung vom Anschlussblech X24 an den Erdungsblock X32 an.



- 1 Fühlerhülse für den Speichertemperaturfühler (Energiesparender Betrieb/Pufferbetrieb)
- 2 Fühlerhülse für den Speichertemperaturfühler (Komfort)

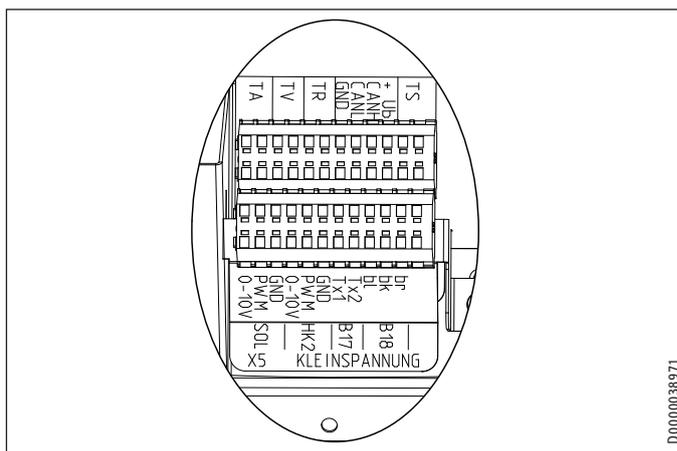


- 1 Durchführung für Fühlerleitung in der Dämmung
- 2 Klemmhalterung (verhindert Herausrutschen des Speichertemperaturfühlers)
- 3 Speichertemperaturfühler in Fühlerhülse

- ▶ Stecken Sie den Speichertemperaturfühler in die Fühlerhülse im Speicherbehälter. Achten Sie auf einen korrekten Sitz des Speichertemperaturfühlers.

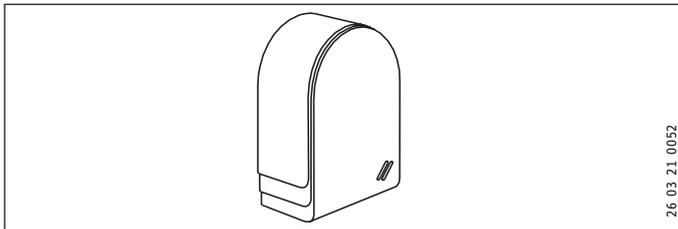
Die im Gerät eingebauten Fühler, die beiliegenden Fühler und der Außenfühler sind PTC-Fühler sowie PT 1000-Fühler. Der beiliegende Kollektorfühler ist ein PT 1000-Fühler.

5.10.8 Fühler anschließen



TA	Außentemperaturfühler
TV	Vorlaufemperaturfühler Mischerkreis
TR	Raumtemperaturfühler
TS	Solartemperaturfühler
SOL	Regelungsanschluss für die Solarpumpe (Ansteuerung mit 0-10 V oder PWM-Signal)
HK2	Regelungsanschluss für die Pumpe des 2. Heizkreises (Ansteuerung mit 0-10 V oder PWM-Signal)
B17	Temperaturfühler für zweiten Warmwasserspeicher
B18	Dom-/Integralsensor, der im Speicher eingeschäumt ist (bei diesem Gerät ohne Funktion)

Außentemperaturfühler AFS 2



Der Außentemperaturfühler 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 Fenstern 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.

Raumtemperatur- und Solarfühler

Wenn es in der Anlagenkonfiguration vorgesehen ist, installieren Sie die Fühler gemäß der Installationsanleitung der Fühler.

- ▶ Führen Sie die Fühlerleitung durch die Leitungsdurchführung in der Rückwand des Speichermoduls.
- ▶ Schließen Sie den Raumtemperaturfühler an X5-TR an.
- ▶ Schließen Sie den Solarfühler an X5-TS an.

5.10.9 Externes Bedienteil anschließen

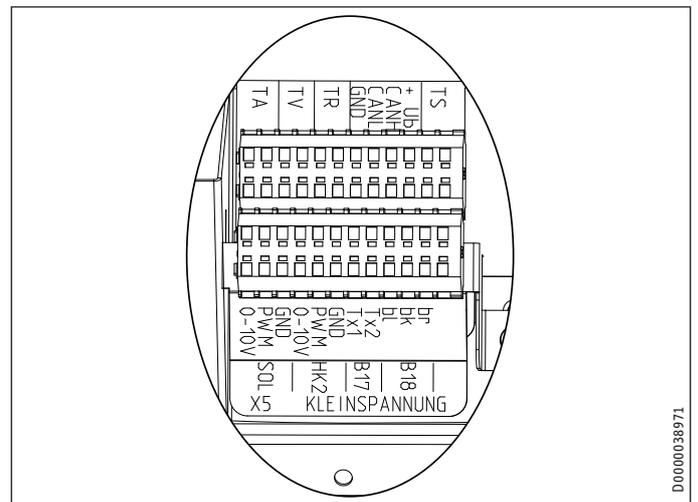


Hinweis

Prüfen Sie, ob sich der Raum, in dem das externe Bedienteil installiert wird, z. B. durch Sonneneinstrahlung stark aufheizt. Durch die externe Aufheizung regelt das Gerät möglicherweise die Vorlauftemperatur herunter. Als Folge kann die Temperatur in anderen Räumen unter dem gewünschten Wert liegen.

Mit einem externen Bedienteil können Sie von Ihrer Wohnung aus alle Funktionen des Geräts steuern und alle Einstellungen vornehmen. Zusätzlich misst das externe Bedienteil 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“ („EINSTELLUNGEN / HEIZEN / HEIZKURVE HK1“) oder per Direktanwahl (Parameter P15 und P18) eingestellt.



GND/CAN-L/CAN-H/+Ub Busleitungsanschluss für externes Bedienteil

- ▶ Schließen Sie das externe Bedienteil mit einer Busleitung vom Typ J-Y (St) 2x2x0,8 mm² an die Klemme X5 (GND/CAN-L/CAN-H/+Ub) an. Die Busleitung sollte nicht länger als 50 m sein.



Hinweis

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

5.10.10 Schutztemperaturregler für Fußbodenheizung



Sachschaden

Um im Fehlerfall mögliche Schäden durch eine erhöhte Vorlauftemperatur in der Fußbodenheizung zu vermeiden, empfehlen wir grundsätzlich den Einsatz eines Schutztemperaturreglers zur Begrenzung der Systemtemperatur.

5.11 Gerätegehäuse montieren

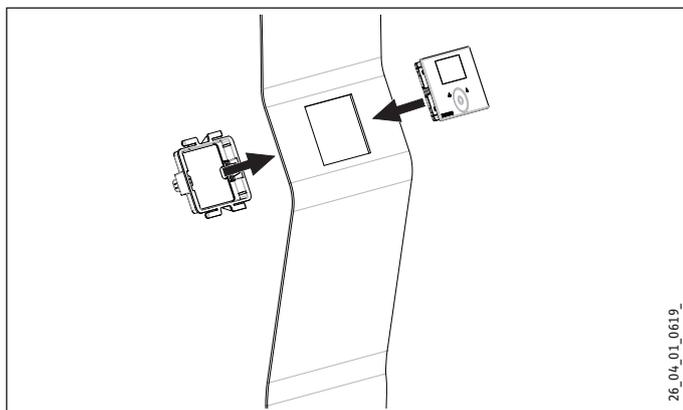
5.11.1 Vorderwand und Deckel des Speichermoduls montieren

- ▶ Drehen Sie am Speichermodul die Schraube heraus, die sich an der rechten Seite der Vorderwand befindet. Mit dieser Schraube befestigen Sie später die Vorderwand am Blendenrahmen.
- ▶ Hängen Sie die Vorderwand des Speichermoduls auf die Haken am Rahmen des Speichermoduls.
- ▶ Drehen Sie die Schraube zur Befestigung der Vorderwand in die dafür vorgesehene Bohrung im Blendenrahmen.
- ▶ 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.

5.11.2 Vorderwand des Funktionsmoduls montieren

- ▶ Schrauben Sie das untere Frontblech des Funktionsmoduls an.
- ▶ Schließen Sie die Tür des Funktionsmoduls und verriegeln Sie die Tür.

5.11.3 Bedienteil montieren

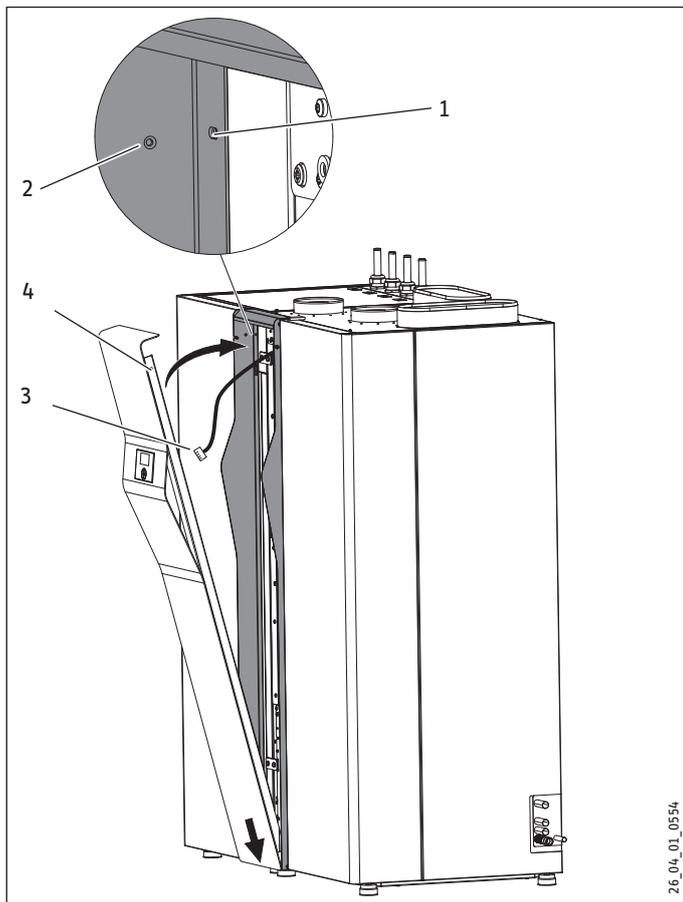


26_04_01_0619_

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

5.11.4 Blende montieren

- ▶ Hängen Sie den hinteren Rahmen der Blende auf die Haken, die Sie an der Vorderseite des Gerätes finden.



26_04_01_0554_

- 1 Langloch für die Befestigung des Blendenrahmens
- 2 Bohrung im Blendenrahmen für Befestigung der Vorderwand des Speichermoduls
- 3 Busleitung
- 4 Schraube für Befestigung der Blende am Blendenrahmen
 - ▶ Befestigen Sie den Blendenrahmen mit einer Schraube in dem Langloch am Gerät.
 - ▶ Schließen Sie die Busleitung am Bedienteil an. Die Busleitung 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.

- ▶ Drehen Sie diese Schrauben an, um die Blende am Blendenrahmen zu befestigen.

5.12 Außenluft- und Fortluftschläuche montieren



Hinweis

Bei Anschluss eines Erdreichwärmeübertragers muss das Gerät, bevor die Luftschläuche montiert werden, entsprechend des Kapitels „Anschluss Außenluft Wohnungslüftung optional“ umgebaut werden.

Die Führung der Ansaugluft (Außenluft) von außen zur Wärmepumpe sowie der Ausblasluft (Fortluft) ins Freie erfolgt mit Luftschläuchen (siehe Kapitel „Notwendiges Zubehör“). Diese sind hochflexibel, wärmegeämmt und selbstverlöschend gemäß ASTM D 1692-67 T.

5.12.1 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.



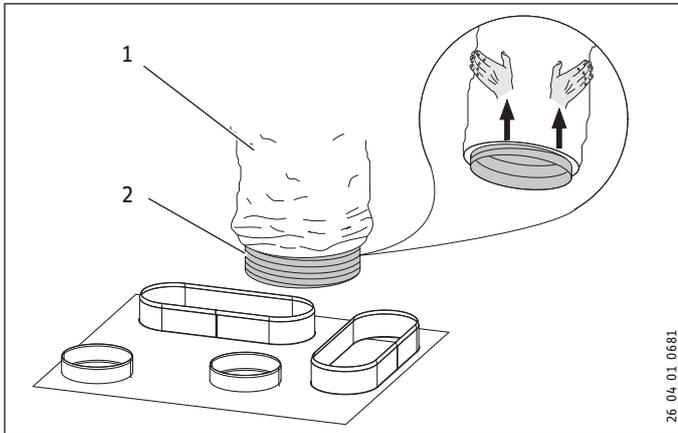
Hinweis

Bei der Installation des Außenluftanschlusses muss $\Delta p < 20$ Pa eingehalten werden. D. h., der Außenluftstrang sollte so kurz wie möglich sein.

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

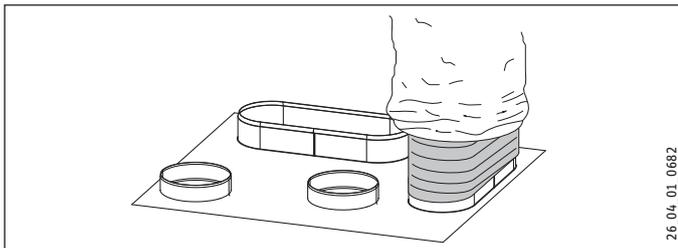
5.12.2 Luftschläuche montieren

- ▶ Passen Sie die Form des Luftschlauches an den ovalen Anschluss auf der Schlauchanschlussplatte des Funktionsmoduls an.

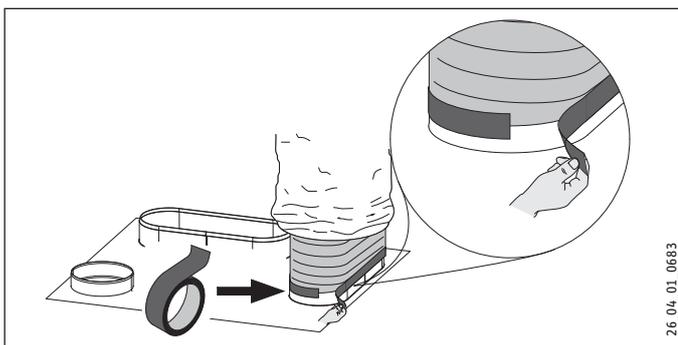


- 1 Außenschlauch
- 2 Innenschlauch

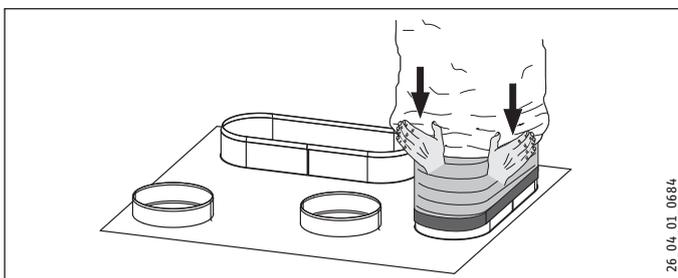
- ▶ Schieben Sie den Außenschlauch und die Wärmedämmung etwas nach oben, sodass der Innenschlauch des Luftschlauches etwas herausragt.



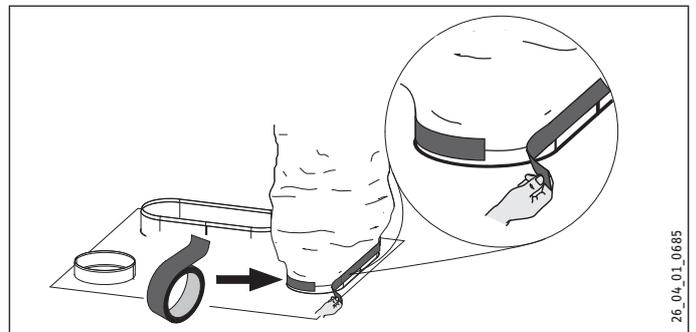
- ▶ Stülpen Sie den Innenschlauch bis zur Hälfte über den Anschluss.



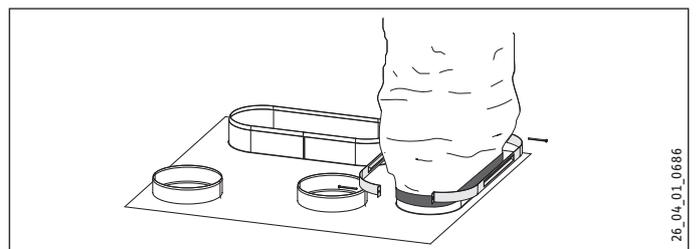
- ▶ Dichten Sie mit dem beiliegenden selbstklebenden Wärmedämmband den Übergang vom Innenschlauch zum Anschluss ab.



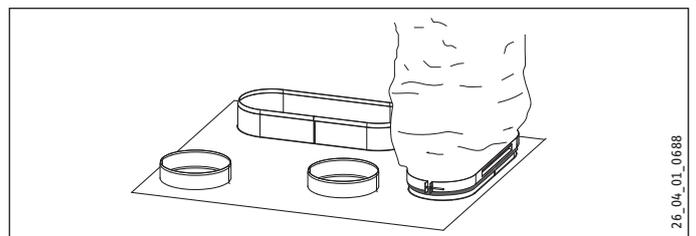
- ▶ Ziehen Sie den Außenschlauch zusammen mit der darunter liegenden Wärmedämmung über den Anschluss.
- ▶ Schlagen Sie die Wärmedämmung so mit dem Außenschlauch ein, dass die Wärmedämmung nicht mehr zu sehen ist.



- ▶ Dichten Sie mit dem beiliegenden selbstklebenden Wärmedämmband den Übergang vom Außenschlauch zum Anschluss ab.



- ▶ Befestigen Sie mit der Schlauchschelle den Außenschlauch am Anschluss.



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

Für die Schlauchanschlüsse an den Außenwand-Durchbrüchen oder Kellerfenstern sind Schlauchanschlussplatten oder Wanddurchführungen mit Schlauchanschluss und Gitter lieferbar.

5.13 Abluft- und Zuluftrohre montieren

Die Installation erfolgt mit dem Installationsmaterial, welches Sie von uns beziehen können oder mit handelsüblichen Wickelfalzrohren.

- ! **Sachschaden**
Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Metallspäne in das Rohrsystem gelangen. Falls dies doch passieren sollte, müssen sie diese Verunreinigungen entfernen, da sonst Schäden an den Lüftern entstehen können.

INSTALLATION

Inbetriebnahme

Werden die Abluft- und Zuluftrohre durch unbeheizte Räume geführt, müssen sie wärmedämmend werden. Wenn bei Anschluss eines Erdreich-Wärmeübertragers das Außenluftrohr durch beheizte Räume geführt wird, muss dieses dampfdiffusionsdicht wärmedämmend werden.

5.13.1 Schalldämpfer

Bauen Sie möglichst direkt am Gerät Schalldämpfer in den Abluft- und den Zuluftstrom ein. Vor Schlafräumen sollte ein Schalldämpfer installiert werden.

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

5.13.2 Reinigungsöffnungen

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

5.13.3 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.



Sachschaden

Der Anschluss von Dunstabzugshauben an das Lüftungssystem ist nicht zulässig.

5.13.4 Überströmöffnungen

Da in Wohn- und Schlafräumen die Luft nur eingeblasen wird und in den geruchs- und feuchtebelasteten Räumen nur abgesaugt wird, müssen Sie geeignete Überströmöffnungen erstellen. Bringen Sie zum Beispiel in den Verbindungstüren oder Wänden Lüftungsgitter an oder vergrößern Sie den Luftspalt unter der Tür (≥ 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.



Sachschaden

Die Lüftung sollte nicht betrieben werden, solange im Haus oder draußen in der Nähe der Ansaugöffnung größere Mengen Staub anfallen, die den Filter zusetzen können. Staub entsteht zum Beispiel durch das Schneiden von Fliesen oder Bearbeiten von Gipskartonplatten.

▶ Nehmen Sie die Inbetriebnahme der Anlage entsprechend dieser Anleitung vor. Sie können für die Inbetriebnahme die kostenpflichtige Unterstützung unseres Kundendienstes anfordern.



Hinweis

Sind während der Inbetriebnahme Einstellungen an der Regelung des Gerätes erforderlich, beachten Sie das Kapitel „Bedienung“ der Bedienungsanleitung und das Kapitel „Einstellungen“ dieser Installationsanleitung.

6.1 Kontrolle vor der Inbetriebnahme

6.1.1 Heizungsanlage

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

6.1.2 Lüftungsanlage

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

6.1.3 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?

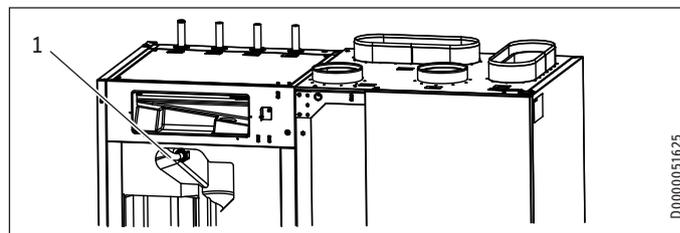


Hinweis

In den Wanddurchführungen darf kein zusätzliches Fliegengitter montiert sein.

6.1.4 Speicherbehälter

- Wurde der Speicherbehälter gefüllt (Warmwasserhahn öffnen, bis Wasser herausläuft)?
- Wurde ein Druckminderventil eingebaut, falls der Wasserdruck mehr als 80 % des zulässigen Drucks beträgt?



1 Kunststoff-Überwurfmutter



Sachschaden

Das Anzugsdrehmoment der Kunststoff-Überwurfmutter ist abhängig von der eingesetzten Dichtung.
15 Nm = vormontierte weiche Gummi-Dichtung.
25 Nm = alternativ eingesetzte harte Dichtung.
Halten Sie das zulässige Anzugsdrehmoment ein.

- Ist die Kunststoff-Überwurfmutter dicht? Ziehen Sie bei Undichtheit die Kunststoff-Überwurfmutter nach.

6.1.5 Temperaturfühler

- Wurden Außenfühler, Speichertemperaturfühler und falls erforderlich Mischerkreisfühler und Vorlauffühler für den zweiten Heizkreis richtig angeschlossen und platziert?

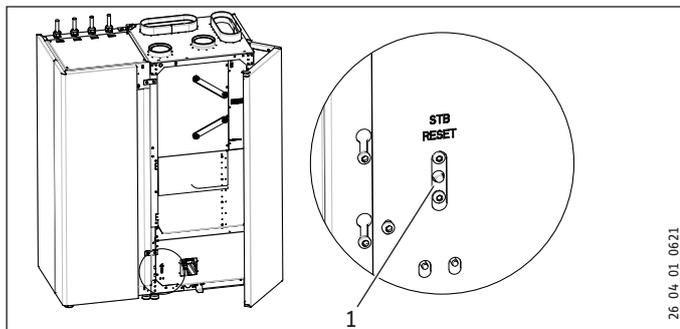
6.1.6 Netzanschluss

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

6.1.7 Sicherheitstemperaturbegrenzer

Bei Umgebungstemperaturen unter -10 °C kann es vorkommen, dass der Sicherheitstemperaturbegrenzer der elektrische Not-/Zusatzheizung auslöst.

- ▶ Kontrollieren Sie, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst hat.



1 Reset-Taste des Sicherheitstemperaturbegrenzers

- ▶ Setzen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer wieder zurück, indem Sie die Reset-Taste drücken.

6.1.8 Kondensatpumpe

- ▶ Prüfen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Kondensatpumpe.
- ▶ Prüfen Sie, ob der Ablaufschlauch der Abtauwanne korrekt verlegt ist.

6.2 Inbetriebnahme

An das Gerät können zusätzlich zu dem ab Werk eingebauten Bedienteil, externe Bedienteile angeschlossen werden.

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

Erfolgt keine Zuordnung der Terminaladresse, kommt es in der Kommunikation zwischen dem Gerät und den Bedienteilen zu Konflikten, da alle Bedienteile den gleichen Standardwert für den Parameter Terminaladresse haben.

Geben Sie dem Parameter „TERMINALADRESSE“ des ersten externen Bedienteils den Wert 1. Geben Sie dem Parameter „TERMINALADRESSE“ des zweiten externen Bedienteils den Wert 2 und dem Parameter „TERMINALADRESSE“ des dritten externen Bedienteils den Wert 3.



Hinweis

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 Auslegung

Die Auslegungs-Außentemperatur (Bivalenzpunkt) für die maximale Leistung der Wärmepumpe im Heizbetrieb ist ein Anhaltspunkt für den Leistungsregler der Wärmepumpe. Die Auslegungs-Außentemperatur dient zur Optimierung der Verdichterdrehzahlregelung in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Hier sollten Sie die Bivalenztemperatur einstellen. Bei monovalenter Auslegung entspricht die Bivalenztemperatur der Norm-Außentemperatur.

- ▶ Bestimmen Sie anhand der Norm-Außentemperatur und der Heizlast des Gebäudes den Norm-Auslegungspunkt.



Hinweis

Ein Auslegungsbeispiel finden Sie im Kapitel „Technische Daten/ Leistungsdiagramm“.

Norm-Auslegungspunkt unter der Kurve „max. Heizleistung“

- ▶ Falls der Norm-Auslegungspunkt unter der Kurve „max. Heizleistung“ liegt, lesen Sie den Prozentwert ab durch Abschätzung zwischen der darunterliegenden und der darüberliegenden Kurve.
- ▶ Stellen Sie im Parameter „LEISTUNG AUSLEGUNG HEIZEN“ den abgelesenen Prozentwert ein.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „AUSLEGUNGSTEMPERATUR“ auf die Norm-Außentemperatur ein.

Norm-Auslegungspunkt über der Kurve „max. Heizleistung“

- ▶ Liegt der Norm-Auslegungspunkt über der Kurve „max. Heizleistung“, müssen Sie im Parameter „LEISTUNG AUSLEGUNG HEIZEN“ 100 % einstellen.
- ▶ Zeichnen Sie die Heizlast-Gerade ein. Die Heizlast-Gerade beginnt am Norm-Auslegungspunkt und endet am Punkt (20 °C , 0 kW).
- ▶ Bestimmen Sie den Schnittpunkt der Kurve „max. Heizleistung“ mit der Heizlastgeraden. Dies ist der Bivalenzpunkt.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „AUSLEGUNGSTEMPERATUR“ auf die Bivalenztemperatur ein.

6.2.2 Inbetriebnahme zum Trockenheizen oder Heizen



Hinweis

Wir empfehlen, vor dem Trockenheizen den Auslegungspunkt auf -20 °C und 80 % zu setzen.



Hinweis

Beim Trockenheizen kann der Verdampfer vereisen und Kondensat an den Gehäuseteilen entstehen.

- ▶ Trennen Sie den Verdichter und die elektrische Not-/Zusatzheizung allpolig vom Netz, indem Sie die Sicherungen ausschalten.

INSTALLATION

Inbetriebnahme

- ▶ Öffnen Sie die Thermostatventile bzw. Zonenventile sämtlicher Heizkörper bzw. Heizkreise.
- ▶ Öffnen Sie die Automatik-Entlüfter im Heizkreis und im Gerät. Automatik-Entlüfter befinden sich im Speichermodul sowie im Kälteaggregat an der Pumpe und in der Multifunktionsgruppe.
- ▶ Schalten Sie das Gerät mit der Sicherung für die Steuerung ein. Je nach Anforderung laufen die Gerätekompone-nten (Pumpen, Lüfter) an.

In der Anzeige erscheint das Wasserhahn-Symbol. Das Gerät befindet sich in der Trinkwassererwärmung.

Nach einiger Zeit wird der Fehler F07, der Ausfall des Fortluftlüfters angezeigt. Das ist normal, da der Fortluftlüfter über die Verdichtersicherungen versorgt wird.

- ▶ Schalten Sie den Handbetrieb ein.
- ▶ Stellen Sie im Menü „WARMWASSER“ den Parameter „WW-SOLL-HANDBETRIEB“ auf 10 °C ein.

Das Gerät schaltet auf den Heizbetrieb um. In der Anzeige erscheint das Heizkörpersymbol. In dieser Betriebsart sollte die Heizungsumwälzpumpe laufen, bis keine Luftgeräusche mehr feststellbar sind.

- ▶ Schalten Sie den Automatikbetrieb ein.
- ▶ Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie alle Versorgungsstromkreise allpolig vom Netz trennen.
- ▶ Schalten Sie die Sicherungen für den Verdichter ein.
- ▶ Schalten Sie die Sicherungen für die Steuerung wieder ein.

Der Verdichter läuft nach einiger Zeit an.



Hinweis

Achten Sie auf den Fortluftlüfter. Schleift der Fortluftlüfter, schalten Sie das Gerät aus und richten Sie den Fortluftlüfter aus. Siehe Kapitel „Störungsbeseitigung“.

- ▶ Starten Sie das Trockenheizprogramm. Stellen Sie sicher, dass alle Heizkörper bzw. Heizkreise offen sind und nicht geschlossen werden.

Wenn das Gerät im Trockenheizprogramm mindestens zwei Tage störungsfrei gelaufen ist, kann die elektrische Not-/Zusatzheizung freigegeben werden.

- ▶ Schalten Sie dazu die Sicherungen der elektrischen Not-/Zusatzheizung ein.

Wenn alle staubigen Arbeiten beendet sind, können Sie den Trocknungsprozess mit der Lüftung unterstützen.

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

6.2.3 Inbetriebnahme für den bestimmungsgemäßen Betrieb

Wenn die Lüftung während der Trockenheizphase nicht betrieben werden soll oder kann und die Luftleitungen in einem kalten Bereich verlegt sind, müssen Sie verhindern, dass warme feuchte Luft in die Luftleitung gelangt und sich dort Kondensat bildet.

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

- Wurde die Heizungsanlage entlüftet?
 - Falls ein Luftheizregister als einziges Heizsystem verwendet wird: Wurde der Speichertemperaturfühler korrekt positioniert?
 - Wurde der Warmwasserladestrang des Heizkreislaufs entlüftet? Siehe Kapitel „Montage / Heizungsanlage füllen und entlüften / Entlüften des Warmwasserladestrangs“.
- ▶ Schalten Sie die Sicherungen ein.



Sachschaden

Achten Sie auf den Fortluftlüfter. Schleift der Fortluftlüfter, schalten Sie das Gerät aus und richten Sie den Fortluftlüfter aus. Siehe Kapitel „Störungsbeseitigung“.

- ▶ Schalten Sie mit dem Parameter „FEUCHTESCHUTZ“ die Feuchteschutzfunktion ein.

6.2.4 Mindestvolumenstrom der Wärmesenke prüfen

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

Für eine Installation mit mehreren Heizkreisen empfehlen wir die Verwendung einer hydraulischen Weiche.

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

MITTWOCH 10.SEP 14	10:23 UHR
AUSSENTEMPERATUR	18,0 °C
VOLUMENSTROM	0,5 m³/h
WW-TEMPERATUR	50,0 °C
HANDBETRIEB	

26_04_01_0292

- ▶ Wählen Sie im Menü „FAVORITEN“ den Parameter „VOLUMENSTROM“ aus.

Die Einstellung erfolgt im Wärmepumpenbetrieb. Dazu müssen Sie vorab folgende Einstellungen vornehmen:

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

Warten Sie, bis sich das Gerät mindestens fünf Minuten im Betrieb befindet. Im Display müssen folgende Zeichen erscheinen:



Mindestvolumenstrom ohne Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche

Für diesen Fall müssen in der Heizungsanlage ein oder mehrere Heizkreise geöffnet bleiben. Der oder die offenen Heizkreise sollen im Führungsraum (Raum, in dem das externe Bedienteil installiert ist, z. B. Wohnzimmer oder Badezimmer) installiert sein. Die Einzelraumregelung des Führungsraumes kann dann mit dem externen Bedienteil 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.
- ▶ Falls ein Überströmventil in der Heizungsanlage im System installiert ist, müssen Sie dieses für die Ermittlung des Mindestvolumenstroms vollständig schließen.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „PUMPENDREHZAHL HEIZEN“ so ein, dass der für den Betrieb der Anlage erforderliche Mindestvolumenstrom sichergestellt ist (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“). Den aktuellen Volumenstrom können Sie am Wert des zuvor eingestellten Favoriten „VOLUMENSTROM“ ablesen.



Hinweis

Ändern Sie nicht den Parameter „PUMPENDREHZAHL WW“. Die Pumpendrehzahl für den Warmwasserbetrieb wurde werkseitig optimiert.

Volumenstrom mit Pufferspeicher oder hydraulischer Weiche

- ▶ Stellen Sie den Parameter „PUMPENDREHZAHL HEIZEN“ so ein, dass der für den Betrieb der Anlage erforderliche Nennvolumenstrom sichergestellt ist (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“). Den aktuellen Volumenstrom können Sie am Wert des zuvor eingestellten Favoriten „VOLUMENSTROM“ ablesen.



Hinweis

Ändern Sie nicht den Parameter „PUMPENDREHZAHL WW“. Die Pumpendrehzahl für den Warmwasserbetrieb wurde werkseitig optimiert.

6.2.5 Vollenden der Inbetriebnahme

- ▶ Stellen Sie alle erforderlichen Parameter ein, die Sie im Menü „INBETRIEBNAHME“ finden.
- ▶ Schalten Sie die Lüftung ein, wenn sichergestellt ist, dass kein großer Staubanfall zu erwarten ist.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „STUFE-TAG“ (P07) auf 2.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „STUFE-NACHT“ (P08) auf 1.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „STUFE-BEREITSCHAFT“ (P09) auf 0.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „STUFE-HAND“ (P12) auf 2.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „STUFE-PARTY“ auf 3.
- ▶ Stellen Sie den Parameter „BIVALENZPUNKT“ (P78) entsprechend dem Wärmebedarf des Gebäudes ein.

Wenn das Gerät monovalent ausgelegt wird, empfehlen wir, den Bivalenzpunkt auf die Normaußentemperatur einzustellen. Die Normaußentemperatur entnehmen Sie den Planungsunterlagen.



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. Gehen Sie dazu im Menü zur Funktion „WARMWASSER“ und dann in den Bereich „GRUNDEINSTELLUNG“.
- ▶ 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.



Sachschaden

Beachten Sie bei Fußbodenheizungen die maximale Systemtemperatur.

6.3 Wiederinbetriebnahme

- ▶ Führen Sie die im Kapitel Wartung aufgelisteten Arbeiten durch.
- ▶ Wenn seit Außerbetriebnahme Frost herrschte, prüfen Sie alle hydraulischen Leitungen auf Frostschäden.
- ▶ Füllen Sie den Warmwasserspeicher.
- ▶ Füllen Sie den Heizkreis.
- ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.

7. Einstellungen

7.1 Menüs und Parameter

Außer den Sollwerteinstellungen, 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. Diese Parameter sind mit einem Code geschützt.

Es gibt außerdem 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.

■ INFO

Siehe Bedienungsanleitung.

■ DIAGNOSE

Siehe Bedienungsanleitung.

INSTALLATION

Einstellungen

■ PROGRAMME

□■ GRUNDEINSTELLUNG

□□■ MAX VORVERLEGUNG

Mit dem Parameter „MAX VORVERLEGUNG“ legen Sie fest, in welcher Zeitspanne vor dem Start des Tagbetriebs das Gerät wieder auf Normalbetrieb umschaltet. Dadurch wird erreicht, dass zum Ende des Absenkbetriebes die gewünschten Sollwerte wieder erreicht sind. Das heißt zum Beispiel, dass das Haus nach der Rückkehr aus dem Urlaub warm ist, gut gelüftet ist und das Trinkwasser im Speicher die gewünschte Temperatur hat. Im Heizbetrieb wird für die Hälfte der hier eingestellten Zeit die elektrische Not-/Zusatzheizung gesperrt, sodass die Wärmepumpe allein das Haus erwärmt, falls die Leistung ausreicht.

■ EINSTELLUNGEN

□■ HEIZEN

□□■ GRUNDEINSTELLUNG

□□□■ PROP.-ANTEIL

Mit diesem Parameter wird die Leistungsanpassung der Wärmepumpe pro Kelvin Regelabweichung eingestellt.

□□□■ INTEGRALANTEIL-INV

Hier legen Sie den Faktor für den Integralanteil des Heizleistungsreglers fest. Der Integralanteil beeinflusst die Ausregelgeschwindigkeit des Leistungsreglers der Wärmepumpe. Der Leistungsregler der Wärmepumpe arbeitet vornehmlich als Integralregler. Die Regelabweichung (Differenz zwischen Heizkreistemperatur und Heizkreissolltemperatur) wird über die Zeit aufsummiert. Das Ergebnis ist das Integral der Regelabweichung in Kelvinminuten. Bei Erreichen des mit diesem Parameter einstellbaren Wertes wird die Wärmepumpe mit maximaler Leistungsstufe betrieben. Ein großer Integralanteil reduziert die Geschwindigkeit des Leistungsreglers der Wärmepumpe. Diese Einstellung ist sinnvoll für träge Heizsysteme zum Beispiel Fußbodenheizung.

Ein kleiner Integralanteil erhöht die Geschwindigkeit des Leistungsreglers der Wärmepumpe. Diese Einstellung eignet sich für schnell reagierende Heizsysteme zum Beispiel Radiatorenheizung. Der Wert wird nach Stromunterbrechung und nach Trinkwassererwärmung zurückgesetzt. Die Integration wird angehalten, wenn die Leistung „HEIZLEISTUNG RELATIV“ kleiner als -10 % bzw. größer als 210 % ist. Dies führt bei zu kurzer Laufzeit zu Ungenauigkeiten bei der Berechnung.

□□□■ MAXIMALE NE-STUFE HZ

Direktanwahl: P31

Maximal können drei elektrische Nacherwärmstufen freigeschaltet werden. Da die Wärmepumpe bei extrem niedrigen Außentemperaturen nur eine geringe Heizleistung hat, sollten alle drei Stufen der elektrischen Not-/Zusatzheizung freigeschaltet werden. Die Regelung sorgt dafür, dass so viel Wärme wie möglich mit

der Wärmepumpe erzeugt wird und die elektrische Not-/Zusatzheizung nur dann zugeschaltet wird, wenn die Heizleistung der Wärmepumpe nicht mehr ausreicht.

□□□■ MAX VORLAUFTEMP. HZ

Unter „MAX VORLAUFTEMP. HZ“ kann entsprechend der örtlichen Gegebenheiten die maximale Vorlauftemperatur eingestellt werden, um z. B. eine Fußbodenheizung vor zu hohen Temperaturen zu schützen. Wird diese überschritten, werden der Verdichter und die elektrische Not-/Zusatzheizung ausgeschaltet.

Dies ist eine Wächterfunktion. Wenn die maximale Vorlauftemperatur wieder unterschritten wird, werden der Verdichter und die elektrische Not-/Zusatzheizung wieder eingeschaltet.

□□□■ SOMMERBETRIEB

Direktanwahl: P49

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



Hinweis

Im Sommerbetrieb wird der Parameter „AT. MIN ZYKLEN“ nicht berücksichtigt. Die Heizungsumwälzpumpe läuft so oft, wie im Parameter „MINIMALE ZYKLEN“ eingestellt.

□□□■ HYST. SOMMERBETRIEB

Direktanwahl: P50

Hier wird die Schalthysterese für das Umschalten von Sommer- auf Winterbetrieb festgelegt. Wird „SOMMERBETRIEB“ um den Wert des Parameters „HYST. SOMMERBETRIEB“ überschritten, wird auf Sommerbetrieb umgeschaltet. Wird „SOMMERBETRIEB“ um den Wert des Parameters „HYST. SOMMERBETRIEB“ unterschritten, wird auf Winterbetrieb umgeschaltet.

□□□■ DÄMPFUNG AUSENTEMP.

Direktanwahl: P77

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

□□□■ BIVALENZPUNKT

Direktanwahl: P78

Sinkt die Außentemperatur unter den Bivalenzpunkt, wird die elektrische Not-/Zusatzheizung für den Heizbetrieb freigegeben. Ist die Außentemperatur über dem Bivalenzpunkt, ist die elektrische Not-/Zusatzheizung gesperrt. Diese Temperaturschwelle können Sie mit dem Parameter „BIVALENZPUNKT“ definieren.



Hinweis

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

ZEITSPERRE NE

Direktanwahl: P79

Nach Einschalten der Wärmepumpe bei einer Wärmeanforderung unterhalb des Bivalenzpunktes wird die elektrische Not-/Zusatzheizung für die unter „ZEITSPERRE NE“ einstellbare Zeit gesperrt. Dadurch wird ein unnötiges Zuschalten der elektrischen Not-/Zusatzheizung vermieden.

KORREKTUR AT

Direktanwahl: P86

Aufgrund von Toleranzen des Außenfühlers sowie zur Kompensation von Fremdeinflüssen, zum Beispiel bei ungünstiger Position des Fühlers, kann der gemessene Temperaturwert korrigiert werden.

Stellen Sie im Parameter „KORREKTUR AT“ die Differenz zwischen tatsächlicher und im Bedienteil angezeigter Außentemperatur ein.

Beispiel:

Ist-Temperatur	19 °C
angezeigte Temperatur	21 °C
Neuer Parameterwert	-2

UNTERDR. T. MESSUNG

Direktanwahl: P58

Nachdem die Heizungsumwälzpumpe angelaufen ist, bleiben der Vorlauf- und der Rücklauf-Temperaturfühlermesswert für die im Parameter „UNTERDR. T. MESSUNG“ eingestellte Zeit unterdrückt. Erst nach dieser Zeit gehen die Messwerte der Fühler wieder in die Berechnung für den Wärmebedarf der Heizung ein.

AUSLEGUNGSTEMPERATUR

Mit diesem Parameter legen Sie den Stützpunkt für die Vorsteuerkennlinie „Heizleistung geschätzt“ fest, an dem die Leistung „Wärmebedarf“ gilt. Siehe Kapitel „Inbetriebnahme / Auslegung“.

LEISTUNG AUSLEGUNG HEIZEN

Mit diesem Parameter legen Sie den Stützpunkt für die Vorsteuerkennlinie „Heizleistung geschätzt“ fest, an dem die „Auslegungstemperatur“ gilt. Siehe Kapitel „Inbetriebnahme / Inbetriebnahme / Auslegung“.

WARMWASSER

GRUNDEINSTELLUNG

HYSTERESE

Direktanwahl: P32

Hier wird die Schalthysterese für den Warmwasserbetrieb festgelegt. Bei Unterschreitung des Wertes WW-Solltemperatur minus „HYSTERESE“ schaltet die Warmwasserbereitung ein. Das Ausschalten der Warmwasserbereitung erfolgt bei Erreichen des Wertes WW-Solltemperatur plus „HYSTERESE“.

MWM-HYSTERESE

Dieser Parameter ist bei diesem Gerät ohne Funktion.

ZEITSPERRE NE

Direktanwahl: P33

Die Warmwasserbereitung wird grundsätzlich mit der Wärmepumpe (Verdichterbetrieb) vorgenommen. Erst wenn nach Ablauf der im Parameter „ZEITSPERRE NE“ eingestellten Frist die gewünschte Warmwassertemperatur im Speicher noch nicht erreicht ist, wird die elektrische Not-/Zusatzheizung 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 Not-/Zusatzheizung.

TEMP. FREIGABE NE

Direktanwahl: P34

Wenn die Außentemperatur den im Parameter „TEMP. FREIGABE NE“ eingestellten Wert unterschreitet, wird die elektrische Not-/Zusatzheizung für die Warmwasserbereitung sofort zugeschaltet. Damit wird der Heizbetrieb nicht länger als nötig unterbrochen.

Liegt die Außentemperatur über dem im Parameter „TEMP. FREIGABE NE“ eingestellten Wert, wird die elektrische Not-/Zusatzheizung erst nach Ablauf von „ZEITSPERRE NE“, frühestens nach 10 Minuten, zugeschaltet.³

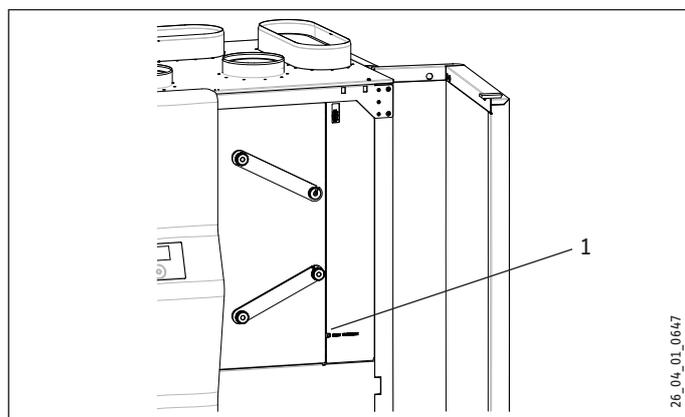
INSTALLATION

Einstellungen

□□□■ ANTILEGIONELLEN

Direktanwahl: P35

Beim Starten des Gerätes wird das Wasser im Trinkwarmwasserspeicher auf die für den Schutz vor Legionellen eingestellte Temperatur aufgeheizt. Später erfolgt das Aufheizen für den Schutz vor Legionellen nach dem im Parameter „ANTILEGIONELLEN“ eingestellten Zeitabstand, angegeben in Tagen. Der Startpunkt für das nächste Intervall ist erst dann, wenn die im Parameter „WW-TEMP. LEGIONELLEN“ eingestellte Temperatur erreicht ist. Dieses Intervall gilt nur, wenn zwischenzeitlich nicht durch andere Gerätefunktionen die Warmwassertemperatur die im Parameter „WW-TEMP. LEGIONELLEN“ eingestellte Temperatur überschritten hat.



1 Reset-Taste der Elektronik

- ▶ Drücken Sie nach Veränderung des eingestellten Zeitabstandes die Reset-Taste der Elektronik, um sofort einen neuen Zyklus zu beginnen. Andernfalls wird der alte Zyklus zu nächst beendet.

□□□■ MAX DAUER WW-ERZEUG.

Direktanwahl: P36

Mit dem Parameter „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 Warmwasserbereitung 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.

□□□■ WW-TEMP. LEGIONELLEN

Bei jedem Aufheizvorgang zum Schutz vor Legionellen wird das Wasser im Trinkwarmwasserspeicher auf die im Parameter „WW-TEMP. LEGIONELLEN“ eingestellte Temperatur aufgeheizt. Für einen wirksamen Schutz vor Legionellen sollten Sie diesen Parameter mindestens auf 55 °C einstellen. Da Temperaturen über 50 °C mit der Wärmepumpe allein nicht erreicht werden, schalten sich beim Aufheizvorgang für den Schutz vor Legionellen in jedem Fall die freigeschalteten Stufen der elektrischen Not-/Zusatzheizung sofort zu.

□□□■ ANTILEGIONELLEN-ZEIT

Im Parameter „ANTILEGIONELLEN“ haben Sie eingestellt, alle wieviel Tage die Aufheizung zum Schutz vor Legionellen erfolgt. Mit dem Parameter „ANTILEGIONELLEN-ZEIT“ legen Sie fest, zu welcher Uhrzeit diese Aufheizung erfolgt.

□□□■ NE STUFE WW

Mit dem Parameter „NE STUFE WW“ können Sie maximal drei Stufen der elektrischen Not-/Zusatzheizung freigeben. Die Wärmepumpe kann Trinkwasser nur bis zu einer Temperatur von ca. 50 °C erwärmen. Bei höher eingestellten Warmwasser-Solltemperaturen kommt die elektrische Not-/Zusatzheizung zum Einsatz.



Hinweis

Wird die elektrische Not-/Zusatzheizung gesperrt, weil der Sicherheitstempurbegrenzer ausgelöst hat oder die elektrische Not-/Zusatzheizung über die externe Sicherung ausgeschaltet wurde, kann unter Umständen die Warmwasserbereitung nicht beendet werden. Die gesamte Raumheizung ist dann für die unter „MAX DAUER WW-ERZEUG.“ eingestellte Zeit blockiert. Bei niedrigen Außentemperaturen kann die Beschleunigung der Warmwasserbereitung (siehe Parameter „ZEITSPERRE NE“ und „TEMP. FREIGABE NE“) nicht erfolgen, sodass die Raumheizung auch hier für längere Zeit blockiert wird. Es ist nicht möglich, weniger als eine Stufe der elektrischen Not-/Zusatzheizung freizugeben.

□□□■ WW-PUFFERBETRIEB

Direktanwahl: P84

Wenn Sie den „WW-PUFFERBETRIEB“ aktivieren, wird der Warmwasserbehälter als Pufferspeicher für überschüssige Leistung genutzt. Dieser Parameter darf nur für Luftheizungen verwendet werden.

□□□■ MAX VORLAUFTEMP. WW

Mit dem Parameter „MAX VORLAUFTEMP. WW“ können Sie die Vorlauftemperatur im Warmwasserbetrieb begrenzen. Wird dieser Wert zu niedrig gewählt, kann unter Umständen die Warmwasserbereitung nicht abgeschlossen werden. Dies kann zu einer Fehlermeldung (F 15) führen.

□□□■ WW-ECO

Direktanwahl: P89

Bekommt der Parameter „WW-ECO“ den Wert „EIN“, erfolgt die Warmwasserbereitung im Normalfall nur mit der Wärmepumpe. Die elektrische Not-/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.

INSTALLATION

Einstellungen

Das System lernt die maximal nur mit dem Verdichter erreichbare Warmwassersolltemperatur. Hat „WW-ECO“ den Wert „AUS“, wird die elektrische Not-/Zusatzheizung eingeschaltet, falls die Wärmepumpe ihre Einsatzgrenze erreicht.

☐☐☐ ■ WW-LEISTUNG SOMMER

Mit dem Parameter „WW-LEISTUNG SOMMER“ geben Sie (in %) die Leistung des Verdichters für den Warmwasserbetrieb im Sommer ein. Je niedriger der Wert ist, desto energieeffizienter erfolgt die Trinkwassererwärmung.

☐☐☐ ■ WW-LEISTUNG WINTER

Mit dem Parameter „WW-LEISTUNG WINTER“ geben Sie die Sollleistung des Verdichters für den Warmwasserbetrieb in der Heizperiode an. Damit wird der Heizbetrieb ggf. verzögert. Je höher der Wert ist, desto schneller erfolgt die Trinkwassererwärmung.

☐☐☐ ■ INTEGRALSENSOR

Dieser Parameter ist bei diesem Gerät ohne Funktion. Wenn kein Integralsensor angeschlossen ist, muss dieser Parameter auf „AUS“ stehen.

Optionen	Bedeutung
AUS	Das Gerät berücksichtigt den Integralsensor nicht.
EIN	Das Gerät berücksichtigt den Integralsensor bei der Bestimmung von Istwerten.
REGELUNG	Das Gerät regelt die Trinkwassererwärmung in Abhängigkeit vom Integralsensor.

☐☐☐ ■ 2.WW-SPEICHER

Aktivieren Sie diesen Parameter, falls ein zweiter Warmwasserspeicher an das Gerät angeschlossen ist. Im Auslieferungszustand ist dieser Parameter deaktiviert.

☐ ■ LÜFTEN

☐☐ ■ LUFTVOLUMENSTROM

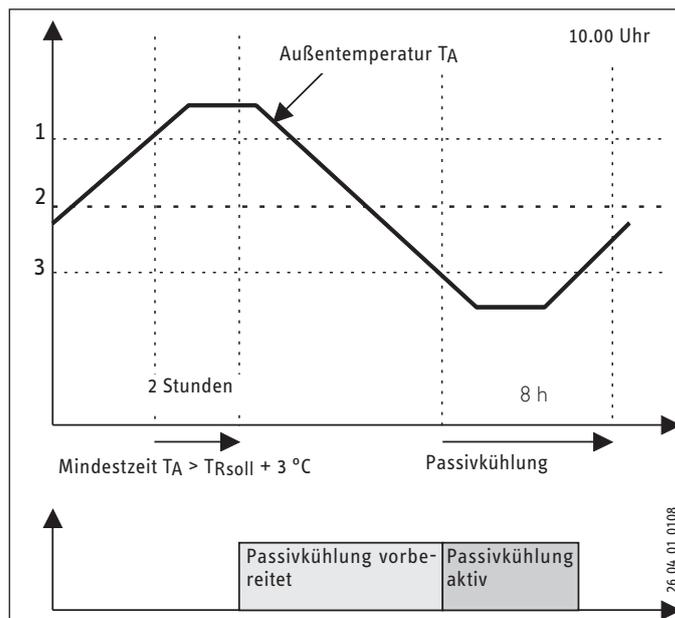
☐☐☐ ■ LÜFTERSTUFE ZULUFT 1	Direktanwahl: P37
☐☐☐ ■ LÜFTERSTUFE ZULUFT 2	Direktanwahl: P38
☐☐☐ ■ LÜFTERSTUFE ZULUFT 3	Direktanwahl: P39
☐☐☐ ■ LÜFTERSTUFE ABLUFT 1	Direktanwahl: P40
☐☐☐ ■ LÜFTERSTUFE ABLUFT 2	Direktanwahl: P41
☐☐☐ ■ LÜFTERSTUFE ABLUFT 3	Direktanwahl: P42

Diese Parameter legen die Luftvolumenströme der einzelnen Lüfterstufen fest. Sie sollten entsprechend der Planung der Lüftungsanlage eingestellt werden. Die Regelung hält den Volumenstrom konstant. Der Einstellwert für die „STUFE 0“ ist grundsätzlich 0 m³/h für beide Lüfter.

☐☐ ■ PASSIVKÜHLUNG

☐☐☐ ■ PASSIVKÜHLUNG

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



- 1 Raumsolltemperatur + 3 K
- 2 Raumsolltemperatur T_{Rsoll}
- 3 Raumsolltemperatur - 3 K

Die Passivkühlung wird freigegeben, wenn die Außentemperatur mindestens zwei Stunden lang 3 K über der Raumsolltemperatur des Heizkreises 1 liegt, die im Parameter „RT-TAG“ des Menüs „HEIZEN“ eingestellt wurde. Sinkt dann bei angeschlossenem Raumtemperaturfühler die Außentemperatur um 3 K unter die Raumsolltemperatur, wird die Passivkühlung aktiviert.

INSTALLATION

Einstellungen

Option	Funktion
AUS	Aktiviere Passivkühlung bewirkt keine Aktivität. Die Lüfter laufen nach Programm. Die Fenster bleiben zu.
ABLÜFTEN	Der Zuluflüfter wird abgeschaltet und die Leistung des Abluftlüfters um 20 % (z. B. von 47 % auf 67 %) erhöht. Dadurch wird durch geöffnete Fenster kühle Außenluft in die Wohnung gesaugt. Dies unterstützt an heißen Tagen die Abkühlung durch die kühle Nachtluft bei geöffnetem Fenster. Öffnen Sie in diesem Fall in den Zulufräumen (Wohn-, Kinder- und Schlafzimmer) die Fenster, z. B. mit dem Steuersignal „FENSTER AUF“.
ZULÜFTEN	Der Abluftlüfter wird abgeschaltet und die Leistung des Zuluflüfters 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 Blowerdoor-Test die Luftaustauschzahl $n_{50} \leq 1$ ist.
BYPASS	mit Bypass-Modul (optional): Beide Lüfter laufen unbeeinflusst weiter nach Programm. Das Steuersignal „FENSTER AUF“ wird für die Klappe im Bypass-Modul genutzt.
SOMMER-KASSETTE	mit Sommerkassette (optional): Falls die Außentemperatur höher ist als die Raumsolltemperatur, schalten sich die Lüfter aus. Falls die Außentemperatur um 3 K unter die Raumtemperatur bzw. bei fehlendem Raumtemperaturfühler um 3 K unter die Raumsolltemperatur sinkt, werden die Lüfter eingeschaltet und sie laufen nach Programm. Das Steuersignal „FENSTER AUF“ ist aktiv.

Ist im Wohnraum ein zusätzliches Bedienteil für den Heizkreis 1 oder ein Raumtemperaturfühler angeschlossen, wird statt der Raumsolltemperatur die tatsächliche Raumtemperatur berücksichtigt.

Spätestens um 10 Uhr morgens wird die Passivkühlung beendet.

PASSIVKÜHLUNG FORTL.

Diese Funktion steht momentan nicht zur Verfügung und muss deaktiviert bleiben.

LUFTSTOP SOMMER WWB

Das Gerät hat ein Vorheizregister zur Erwärmung der Außenluft vor dem Eintritt in den Kreuzgegenstromübertrager. Im Sommer ist dies nicht gewünscht. Mit diesem Parameter (Optionen: AUS | EIN) können Sie während der Trinkwassererwärmung die Lüftungsfunktion des Gerätes deaktivieren.

FEUCHTESCHUTZ

	Optionen
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> FEUCHTESCHUTZ	AUS EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> FEUCHTE SCHWELLWERT	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> FEUCHTE HYSTERESE	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> FEUCHTE MASKIERZEIT	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> FEUCHTESOLL MIN	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> LEISTUNGSREDUKTION	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> FEUCHTESOLL MAX	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> LEISTUNGSERHÖHUNG	

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

Der Feuchteschutz sollte immer eingeschaltet werden. Der Feuchteschutz ist nur in der Lüfterstufe 0 wirksam. Der Feuchteschutz ist im Auslieferungszustand deaktiviert, d. h. der Parameter „FEUCHTESCHUTZ“ hat den Wert 0 („AUS“). Für das Trockenheizen muss der Parameter „FEUCHTESCHUTZ“ den Wert 0 („AUS“) haben. Schalten Sie bei der Inbetriebnahme des Gerätes den Parameter „FEUCHTESCHUTZ“ auf „EIN“.

Wenn die Lüftung ausgeschaltet wird (Stufe 0), wird die Feuchteschutzlüftung aktiviert. In den ersten 24 Stunden nach Abschalten der Lüftung sind die Lüfter ausgeschaltet. Danach prüft die Feuchteschutzschaltung in Intervallen von einer Stunde, ob ein Lüften der Räume notwendig ist. Dazu werden die Lüfter für die Dauer der „FEUCHTE MASKIERZEIT“ in der Stufe 1 betrieben. Überschreitet der gemessene Wert den Feuchtesollwert, werden beide Lüfter solange betrieben, bis der Feuchtesollwert um die „FEUCHTE HYSTERESE“ unterschritten wird. Der Feuchteschutz wird sofort aktiv, wenn sich das Gerät nach einem Ausfall der Spannungsversorgung einschaltet.

Zum Schutz des Gebäudes vor Kondensatbildung an den Innenseiten der Außenwände ist eine außentemperaturabhängige Funktion für den Feuchtesollwert implementiert. Dabei wird zwischen der Feuchte von 100 % bei 20 °C Außentemperatur und dem Wert von „FEUCHTE SCHWELLWERT“ bei -10 °C Außentemperatur interpoliert. Zur Berücksichtigung des Gebäudetyps sowie der Außenwanddämmung sollte der Parameter „FEUCHTE SCHWELLWERT“ wie folgt eingestellt werden:

- Mauerwerk, 25 cm dick, ungedämmt: 55 % (Standard)
- Mauerwerk, 25 cm dick, 10 cm Außendämmung: 75 %

Feuchteabhängige Korrektur der Lüfterleistung (Stufe 1/2/3)

Der Fachhandwerker kann für die Lüfterstufen 1, 2 und 3 eine feuchteabhängige Korrektur in Abhängigkeit der Raumluftfeuchte aktivieren. Diese ermöglicht eine Erhöhung des Luftvolumenstroms bei höheren Raumluftfeuchten. Im Winter kann ein zu hoher Luftvolumenstrom zu einer Austrocknung der Wohnungsluft beitragen. Mit der feuchteabhängigen Reduktion des Luftvolumenstroms kann dem entgegengewirkt werden.

„FEUCHTESOLL MIN“: Mit diesem Parameter wird der untere Grenzwert der Raumluftfeuchtigkeit eingestellt.

„FEUCHTESOLL MAX“: Mit diesem Parameter wird der obere Grenzwert der Raumluftfeuchtigkeit eingestellt.

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

„LEISTUNGSREDUKTION“: In diesem Parameter wird ein Prozentwert festgelegt, um den die Lüfterleistung reduziert wird, falls der im Parameter „FEUCHTESOLL MIN“ eingestellte Wert um die Hysterese „FEUCHTE HYSTERESE“ unterschritten wird. Im Auslieferungszustand sind „LEISTUNGSERHÖHUNG“ und „LEISTUNGSREDUKTION“ auf 0 % eingestellt. Die feuchteabhängige Korrektur der Lüfterleistung ist damit deaktiviert. Die Prozentzahl, die in den Parametern „LEISTUNGSERHÖHUNG“ und „LEISTUNGSREDUKTION“ eingegeben wird, bezieht sich auf die maximale Lüfterleistung und nicht auf die aktuell eingestellte Lüfterleistung.

OFEN / KAMIN

Bei Betrieb einer Feuerstätte in der Wohnung können Sie im Menü „OFEN / KAMIN“ 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 Optionen, von denen immer nur eine aktiviert sein kann (angezeigt durch ein ausgefülltes Kästchen). Bei der Auswahl einer neuen Option wird die bisherige Einstellung deaktiviert.

Option	Wirkung
AUS	keine Aktion
SCHLIESSER-AUS	Bei einem Eingangssignal von 230 V werden der Zuluftlüfter, der Abluftlüfter, der Fortluftlüfter und der Verdichter ausgeschaltet.
ÖFFNER-AUS	Bei einem Eingangssignal von 0 V werden der Zuluftlüfter, der Abluftlüfter, der Fortluftlüfter und der Verdichter ausgeschaltet.
SCHLIESSER-ÜBERWACH..	Bei einem Eingangssignal von 230 V werden der Abluftlüfter, der Fortluftlüfter und der Verdichter ausgeschaltet, wenn der Zuluftlüfter ausgeht.
ÖFFNER-ÜBERWACH.	Bei einem Eingangssignal von 0 V werden der Abluftlüfter, der Fortluftlüfter und der Verdichter ausgeschaltet, wenn der Zuluftlüfter ausgeht.

LUFT / LUFT WT (Luft/Luft-Wärmeübertrager)

MAX ABTAUDAUER

Wird während des Abtauens des Luft/Luft-Wärmeübertragers die maximale Abtaudauer überschritten, wird die Abtauung beendet.

ABTAUBEGINNSCHWELLE

Hier wird festgelegt, ab welcher Drehzahländerung (in %) die Abtauung 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.

SERVICE

LAUFZEIT FILTER

Dieser Wert zeigt an, wie viel Tage seit dem letzten Filterreset vergangen sind.

RESET FILTER

Wenn Sie diesen Parameter auf „EIN“ stellen, wird ein Filter-Reset ausgelöst.

KÜHLEN

Das Menü „KÜHLEN“ wird nur eingeblendet, wenn das Gerät an der Busleitung ein externes Bedienteil erkennt.



Sachschaden

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.

KÜHLBETRIEB HK1

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> KÜHLBETRIEB HK1	AUS EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> KÜHLSYSTEM HK1	FLÄCHENKÜHLUNG GEBLÄSEKÜHLUNG
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> HK TEMP. KÜHLEN HK1	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> HYST.-RAUMTEMP. HK1	

Damit das Gerät Kühlen kann, müssen Sie den Parameter „KÜHLBETRIEB“ auf den Wert „EIN“ stellen.

Die Kühlung ist freigegeben, wenn sich das Gerät im Sommerbetrieb befindet und die Außentemperatur die Raumsolltemperatur für das Heizen (Parameter „RT-TAG“ im Menü „HEIZEN / RAUMTEMPERATUREN HK1“ bzw. „RAUMTEMPERATUREN HK2“) für 2 Stunden um 3K überschreitet.

Ist dann die Raumtemperatur um den im Parameter „HYST.-RAUMTEMP.“ eingestellten Wert höher als die Raumsolltemperatur für das Kühlen, wird das Kühlen vorbereitet. Es erscheint ein Schneeflockensymbol im Display. Die Umwälzpumpe wird eingeschaltet, das 3-Wege-Ventil auf den Heizkreis umgeschaltet und der Ausgang „Kühlen“ wird aktiviert, um z. B. die Thermostatventile in den zu kühlenden Räumen zu öffnen.

KÜHLBETRIEB HK2

Siehe Kapitel „Kühlbetrieb HK1“.

GRUNDEINSTELLUNG

LEISTUNG KÜHLEN

Mit dem Parameter „LEISTUNG KÜHLEN“ legen Sie die maximale Soll-Kühlleistung des Verdichters fest. Der Wert muss möglichst niedrig eingestellt werden, um möglichst lange Laufzeiten des Verdichters zu erreichen. Bei großen Gebäudeflächen, die eine hohe Kühlleistung erfordern, muss der Wert erhöht werden.

PROP. BAND KÜHLEN

Mit dem Parameter „PROP. BAND KÜHLEN“ legen Sie einen Bereich fest, in dem die Kühlleistung variieren kann. Wenn der Druck im Gerät steigt, wird die Kühlleistung reduziert. Dies soll verhindern, dass das Kühlen vorzeitig durch einen Wächter abgeschaltet wird. Schaltet der Heißgaswächter beim Kühlen häufig das Gerät ab, vergrößern Sie den Wert des Parameters „PROP. BAND KÜHLEN“.

INSTALLATION

Einstellungen

■ **HYST.-VORLAUFTEMP.**

Liegt die Vorlauftemperatur um den Wert des Parameters „HYST.-VORLAUFTEMP.“ über der Vorlaufsolltemperatur für das Kühlen, wird der Verdichter eingeschaltet. Liegt sie um die Hysterese Vorlauftemperatur darunter, wird der Verdichter abgeschaltet. Bei Flächenheizung wird der Taupunkt überwacht.

Der Taupunkt ist die Temperatur, bei der die Kondensation von Feuchte aus der Luft beginnt. Nähert sich die Vorlauftemperatur auf 2K dem Taupunkt, wird der Verdichter gesperrt (Schneeflocke blinkt). Liegt sie um den im Parameter „HYST.-VORLAUFTEMP.“ eingestellten Hysteresewert darüber, wird der Verdichter freigegeben.

■ **SOLAR**

	Option
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ HYSTERESE SOLAR	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KOLLEKTORGRENZTEMP.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KOLLEKTORSCHUTZTEMP.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KOLLEKTORSPERRTEMP.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KOLLEKTORSCHUTZ	AUS EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VORRANG SOLAR	SOLAR KÜHLEN KÜHLZEIT
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KÜHLZEIT	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KÜHLZEIT START	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KÜHLZEIT ENDE	

■ **HYSTERESE SOLAR**

„HYSTERESE SOLAR“ dient in Kombination mit „TEMP. DIFFERENZ“ als Schwellenwert für das Ein- und Ausschalten der Solarkreis-pumpe. 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.

Funktion „Solar überladen“

Liegt keine Wärmeanforderung an und ist gleichzeitig die Speichertemperatur kleiner als der im Parameter „WW-TEMP. SOLAR“ (P83) eingestellte Wert, prüft das Gerät, ob die Kollektortemperatur um die Summe aus Differenztemperatur (P81) und Hysterese über der Speichertemperatur liegt. Falls ja, werden die Warmwasserpumpe und die Solarkreispumpe gestartet.

■ **KOLLEKTORGRENZTEMP.**

Um den Heizkreislauf zu schützen, wird die Solarkreispumpe modulierend betrieben, wenn die Kollektortemperatur höher ist als der im Parameter „KOLLEKTORGRENZTEMP.“ eingestellte Wert.

■ **KOLLEKTORSCHUTZTEMP.**

Ist die einstellbare „KOLLEKTORSCHUTZTEMP.“ erreicht und der „KOLLEKTORSCHUTZ“ mit dem Wert „EIN“ aktiviert, wird der Warmwasser-Speicher auf die unter „WW-TEMP. SOLAR“ eingestellte Temperatur erhitzt. Die eingestellte „MAX VORLAUFTEMP. WW“ beendet den Vorgang. Überschreitet nach der maximalen Ladung des Speichers die Kollektortemperatur den eingestellten Wert, wird die Solarkreispumpe gestoppt und solange verriegelt bis die Speichertemperatur folgende Bedingung erfüllt: „WW-TEMPERATUR“ \leq „WW-TEMP. SOLAR“ – 5 K Hysterese.



WARNUNG Verbrennung

Es können Temperaturen von mehr als 60 °C auftreten. Bei Auslauftemperaturen größer 43 °C besteht Verbrühungsgefahr.

■ **KOLLEKTORSPERRTEMP.**

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 Kollektorsperrtemperatur sein.

■ **KOLLEKTORSCHUTZ**

Siehe Kapitel „Kollektorschutztemperatur“.

■ **VORRANG SOLAR**

Mit dem Parameter „VORRANG SOLAR“ können Sie die Priorität der Betriebsart Kühlen bei angeschlossener Solaranlage einstellen. Mögliche Einstellungen sind „SOLAR“, „KÜHLEN“ sowie die zeitgesteuerte Einstellung mittels „KÜHLZEIT“. Hier wird der Zeitraum für das Kühlen eingestellt.

Option	Wirkung
SOLAR	Die Kühlung wird nicht freigegeben, solange die Solareinschaltbedingungen erfüllt und die maximalen Systemtemperaturen (max. Warmwassertemperatur und max. Heizkreis) nicht erreicht sind.
KÜHLEN	Die Funktion „Solar überladen“ und der Kollektorschutz werden deaktiviert. Sobald das Kühlen beendet ist, werden die Einschaltbedingungen für Solar geprüft.
KÜHLZEIT	Die Funktion „Solar überladen“ und der Kollektorschutz sind zeitlich gesteuert deaktiviert. Die Kühlzeit ist mit einem eigenen Parameter einstellbar (siehe Kapitel „Kühlzeit“).

■ **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 „KÜHLZEIT“ eingestellt ist.

Stellen Sie in den Parametern „START“ und „ENDE“ die gewünschten Uhrzeiten ein.

■ **TROCKENHEIZPROGRAMM**



Sachschaden

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

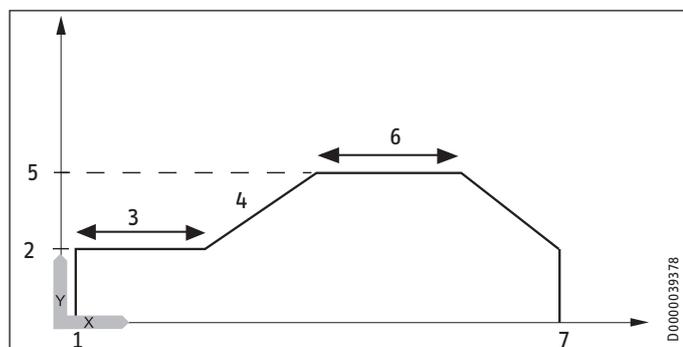
Bei installierter Fußbodenheizung können Sie die Trocknung des Estrichs mit dem „TROCKENHEIZPROGRAMM“ (siehe Menü „Einstellungen“) aktivieren. Hier kann ein vom Estrichleger vorgegebener Temperaturverlauf zum schonenden Trocknen eines Estrichs vorgegeben werden. Das Programm wird gestartet, indem der Parameter „START“ auf den Wert „EIN“ gestellt wird. Das Gerät heizt, bis die „SOCKELTEMPERATUR“ (P71) nahezu erreicht wurde (Abweichung max. 5 °C).

INSTALLATION

Einstellungen

Danach wird für die unter „DAUER SOCKEL“ eingestellte Zahl von Tagen die Sockeltemperatur konstant gehalten. Dann wird die Solltemperatur um den unter „STEIGUNG“ eingestellten Wert, angegeben in Kelvin pro Tag (K/d), erhöht.

Verlauf Trockenheizprogramm



- X Zeit
Y Temperatur
1 „START“
2 „SOCKELTEMPERATUR“
3 „DAUER SOCKEL“
4 „STEIGUNG“ [K/d]
5 „MAX. TEMPERATUR“
6 „DAUER MAX -TEMP.“
7 Ende

Wenn diese Temperatur erreicht wurde, wird die Solltemperatur weiter angehoben. Wenn die im Parameter „MAX. TEMPERATUR“ eingestellte Scheiteltemperatur erreicht wurde, wird die Temperatur für die unter „DAUER MAX -TEMP.“ eingestellte Dauer konstant gehalten. Danach wird die Temperatur 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 Ausfall der Spannungsversorgung oder Ausschalten des Gerätes unterbrochen, wird das Trockenheizprogramm beim erneuten Einschalten fortgesetzt. 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 muss beim Trockenheizen mit einem erheblich höheren Energiebedarf gerechnet werden.

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 Kondensat aus dem Gerät austreten. Das Austreten von Kondensat endet bei normalen Betriebszuständen wieder.

INBETRIEBNAHME

BEDIENTEIL

TOUCH 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 dazu den Wert des Parameters.

TOUCH BESCHLEUNIGUNG

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

TERMINALADRESSE

An das Gerät können bis zu vier Bedienteile angeschlossen werden. Dabei müssen das ab Werk eingebaute Bedienteil und das optional anschließbare Internet-Service-Gateway einberechnet werden. Wenn am Gerät mehr als ein Bedienteil angeschlossen wurde, muss im Menü „INBETRIEBNAHME“ jedem Bedienteil eine eigene, eindeutige „TERMINALADRESSE“ zugewiesen werden.

Erfolgt keine Zuordnung der Terminaladresse, kommt es in der Kommunikation zwischen dem Gerät und den Bedienteilen zu Konflikten, da alle Bedienteile den gleichen Standardwert für den Parameter Terminaladresse haben.

Das interne Bedienteil hat als Standard die Terminaladresse 4. Bedienteile, die für die Raumtemperatur- und Feuchteerfassung verwendet werden sollen, müssen die Terminaladresse 1 oder 2 erhalten.

RT. ERFASSUNG HK

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

Ist ein zweites Bedienteil angeschlossen, so erscheint bei der ersten Inbetriebnahme 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, wird die gemessene Raumtemperatur bei der Regelung des Gerätes nicht berücksichtigt und das Bedienteil wirkt nur als Fernbedienung.

REGLER

RESET REGLER

Wenn Sie diesem Parameter den Wert „EIN“ geben, wird ein Reset des Gerätes durchgeführt. Ihre individuellen Einstellungen werden nicht durch die Standardwerte überschrieben.

INSTALLATION

Einstellungen

■ AUSLIEFERUNGSZUSTAND

Geben sie diesem Parameter den Wert „EIN“, werden alle Parameter auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Alle Änderungen gehen verloren. Auch der Gerätetyp muss im Parameter „GERÄTETYP“ neu eingestellt werden.

Beim Auslieferungszustand werden nur die Defaultwerte geladen, aber kein Reset durchgeführt.

■ GERÄTETYP

Hier können Sie den Gerätetyp einstellen.



Hinweis

Die Veränderung des Parameters „GERÄTETYP“ kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen und darf nur von unserem Kundendienst vorgenommen werden. Daher ist dieser Parameter nur nach Eingabe des Kundendienst-Code einstellbar.

Der Gerätetyp muss nach Aktivieren des Auslieferungszustandes oder nach Einsetzen einer neuen Platine neu eingestellt werden.

■ FACHMANN

■ CODE EINGEBEN

Mit der Eingabe des Fachmann-Ziffern-Codes werden alle Fachmann-Parameter des Geräts frei zugänglich. Werkseitig ist als „CODE“ 1000 eingestellt.

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



Hinweis

Erfolgt eine gewisse Zeit keine Bedienaktion, sperrt die Regelung die geschützten Parameter. In diesem Fall müssen Sie erneut den Fachmann-Code eingeben.

■ FEHLERSUCHE

■ FEHLERLISTE

Das Gerät zeichnet in einem Ringspeicher die aufgetretenen Fehler auf. Das Bedienteil zeigt die jüngsten zehn Einträge des Fehler-Speichers. Tritt ein Fehler mehrmals auf, so wird er nur beim ersten Auftreten in der Fehlerliste registriert.

■ FEHLERSP. LÖSCHEN

Wenn Sie in diesem Parameter die Option „EIN“ einstellen, wird die Fehlerliste geleert.

■ STOPP EREIGNIS

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.

■ MANUELLES EINSCHALTEN

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

Parameter	Bemerkung
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ STELLVENTIL HZ	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ STELLVENTIL WW	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ SOLARPUMPE	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ MISCHERPUMPE	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ MISCHER AUF	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ MISCHER ZU	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ UMSCHALTVENTIL	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VERDICHTER	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ NE STUFE 1	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ NE STUFE 2	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ NE STUFE 3	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ DREHZAH ABLÜFTER	Durch Aktivieren dieses Parameters stellen Sie die Drehzahl auf 100 %.
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ DREHZAH ZULÜFTER	Durch Aktivieren dieses Parameters stellen Sie die Drehzahl auf 100 %.
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ FENSTER AUF	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KONTAKT KÜHLEN	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ 2.WW-SPEICHER	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ ÖLSUMPFHEIZUNG	Mit diesem Parameter aktivieren Sie den Relaiskontakt X18/3.

■ 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 Verdampfer-Temperatur 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.

■ ABTAU ABBR.

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 im Parameter „ABTAU ABBR.“ definierten Temperatur der Abtauvorgang abgebrochen.

INSTALLATION

Einstellungen

■ KÄLTEAGGREGAT

■ VERDICHTER TAKTUNG

Direktanwahl: 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.

Direktanwahl: P48

Mit diesem Parameter stellen Sie ein, mit wieviel Prozent der maximalen Drehzahl der Fortluftlüfter läuft. Um einen effizienten Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten, sollte der Fortluftlüfter immer auf den in der Parameterübersicht genannten Standardwert eingestellt werden.

■ ANLAUFSTROMBEGR.

Mit dem Parameter „ANLAUFSTROMBEGR.“ können Sie den Anlaufstrom begrenzen.

■ PUMPEN

■ PUMPENDREHZAHL WW

Mit diesem Parameter stellen Sie ein, mit welcher Drehzahl die interne Umwälzpumpe während der Warmwasserbereitung läuft.

■ PUMPENDREHZAHL HEIZEN

Mit diesem Parameter stellen Sie ein, mit welcher Drehzahl die interne Umwälzpumpe während des Raumheizbetriebs läuft.

■ VERHÄLTNIS MISCHER/HEIZEN

Mit diesem Parameter stellen Sie das Drehzahlverhältnis der internen Umwälzpumpe zur am Mischer-PWM-Ausgang angeschlossenen Effizienz-Mischerpumpe ein.

■ MISCHER-P NACHLAUF

Mit diesem Parameter stellen Sie den Pumpennachlauf der Mischerpumpe nach Abschaltung der internen Umwälzpumpe ein. Dadurch kann ein evtl. vorhandener Pufferspeicher besser entleert werden.

■ MISCHER-P TYP

Stellen Sie den Typ der Ansteuerkennlinie der am Mischer-PWM-Ausgang angeschlossenen Pumpe ein.

Typ der Ansteuerkennlinie	Wirkung
Typ 0 (PWM Signallogik 1)	Bei minimaler prozentualer Pumpenansteuerung arbeitet die Pumpe mit voller Leistung. Bei höherer prozentualer Pumpenansteuerung sinkt die Leistung der Pumpe.
Typ 1 (PWM Signallogik 2)	Bei minimaler prozentualer Pumpenansteuerung arbeitet die Pumpe mit null Leistung. Bei höherer prozentualer Pumpenansteuerung steigt die Leistung der Pumpe.
Typ 2	Die Pumpendrehzahl steigt ab einem Schwellwert linear in Abhängigkeit von der an der Pumpe anliegenden Spannung.

■ SOLAR-P TYP

Stellen Sie den Typ der Ansteuerkennlinie der am Solar-PWM-Ausgang angeschlossenen Pumpe ein. Pumpentypen siehe „MISCHER-P TYP“.

■ PUMPENZYKLEN

<input type="checkbox"/> ■ MINIMALE ZYKLEN	P54
<input type="checkbox"/> ■ MAXIMALE ZYKLEN	P55
<input type="checkbox"/> ■ AT. MIN ZYKLEN	P57
<input type="checkbox"/> ■ AT. MAX ZYKLEN	P56

Stellen Sie hier ein, wie oft am Tag die Heizungsumwälzpumpe anläuft. Unter „AT. MIN ZYKLEN“ definieren Sie die Außentemperatur, oberhalb der die Pumpe so oft anläuft, wie unter „MINIMALE ZYKLEN“ eingestellt. Entsprechend legt „AT. MAX ZYKLEN“ fest, unterhalb welcher Temperatur die Pumpe so oft anläuft, wie unter „MAXIMALE ZYKLEN“ eingestellt.

Beispiel: In der Werkseinstellung läuft die Pumpe bei einer Außentemperatur über 20 °C („AT. MIN ZYKLEN“) einmal am Tag („MINIMALE ZYKLEN“), unterhalb von 19 °C („AT. MAX ZYKLEN“) 288-mal am Tag für jeweils fünf Minuten ($288 \cdot 5 / 60 = 24$ Stunden). 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. Bei 19,5 °C startet die Umwälzpumpe 144-mal am Tag.

Mit Hilfe von „PUMPENZYKLEN“ können Sie für den 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 höchstens 50-mal pro Tag an. Dadurch wird vermieden, dass während der Sperrzeit des Verdichters die elektrische Not-/Zusatzheizung zugeschaltet wird, obwohl die Verdichterleistung noch ausreichend sein sollte.



Hinweis

Im Sommerbetrieb und im reinen Warmwasserbetrieb wird der Parameter „AT. MIN ZYKLEN“ nicht berücksichtigt. Die Umwälzpumpe läuft so oft, wie im Parameter „MINIMALE ZYKLEN“ eingestellt. Ist die Außentemperatur unter 4 °C, läuft die Umwälzpumpe beim Warmwasserbetrieb so oft, wie im Parameter „MAXIMALE ZYKLEN“ eingestellt.

Im Handbetrieb läuft die Umwälzpumpe so oft, wie im Parameter „MAXIMALE ZYKLEN“ (P55) eingestellt.

INSTALLATION

Einstellungen

Im Kühlbetrieb wird die Pumpe raumtemperaturabhängig gesteuert.

■ NOTBETRIEB AUTO

Wenn dieser Parameter aktiviert ist, wird bei fehlerbedingter Sperrung des Verdichters automatisch der „Notbetrieb“ aktiviert.

■ EVU-SPERRE

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

Option	Funktion
0	keine Sperrung
1	Die Wärmepumpe ist gesperrt. Die elektrische Not-/Zusatzheizung ist oberhalb des Bivalenzpunktes für das Heizen gesperrt. Nach dem Wiedereinschalten bleibt die elektrische Not-/Zusatzheizung für eine bestimmte Dauer gesperrt. Dazu wird im Parameter „VERDICHTER TAKTUNG“ die Wiedereinschaltzeit gesetzt. Ein Einschalten der elektrischen Not-/Zusatzheizung für die Trinkwassererwärmung erfolgt nach Ablauf der im Parameter „ZEITSPERRE NE“ hinterlegten Verzögerungszeit.
2	Die Wärmepumpe ist gesperrt. Die elektrische Not-Zusatzheizung ist für die Trinkwassererwärmung nach einer Verzögerungszeit von 10 Minuten freigegeben. Die elektrische Not-/Zusatzheizung ist oberhalb des Bivalenzpunktes für das Heizen gesperrt.
3	Die Wärmepumpe ist gesperrt. Die elektrische Not-/Zusatzheizung ist für die Trinkwassererwärmung und das Heizen nach einer Verzögerungszeit von 10 Minuten freigegeben.
4	Die elektrische Not-/Zusatzheizung ist gesperrt.
5	Elektrische Not-/Zusatzheizung und Wärmepumpe sind gesperrt.

■ PROZESSWERTE

Diese Werte dienen zur Analyse im Fehlerfall.

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> LÜFTER (PRZ)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AUSSENTEMPERATUR	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VERDAMPFERAUSG. TEMP.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HEISSGASTEMP.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VORLAUFTEMP.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VERFLÜSSIGERTEMP.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> RÜCKLAUFTEMP.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> KÜHLUNGSTEMP.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HOCHDRUCK	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NIEDERDRUCK	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ND GEFILTERT	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> POSITION VENTIL	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PWM SOLARPUMPE	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PWM HEIZKREISPUMPE	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PWM MISCHERPUMPE	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HEIZLEISTUNG RELATIV	aus der Vorsteuerkennlinie ermittelte „relative Heizleistung geschätzt“
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VORGABE VERDICHTER	errechnete Leistungsvorgabe für den Verdichter im Heiz- und Kühlbetrieb
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VERD. N SOLL UBGRZT.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VERD. N SOLL BGRZT.	

■ PROZESSSTATUS

Diese Werte dienen zur Analyse im Fehlerfall.

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HD-WÄCHTER	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MOTORSCHUTZ	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ABTAUSIGNAL	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VERDICHTER	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DHC 1	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DHC 2	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DHC 3	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ABTAUVENTIL	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> LÜFTER	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> KÜHLEN	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> EVU-SPERRE	AUS / EIN
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> OFEN / KAMIN	AUS / EIN

■ ANALYSE

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

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AKT. MODE IWS	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AKT. MODE EVE	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ÜBERH. VERD. SOLL	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ÜBERH. VERD. IST	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ÜBERH. REKUP. IST	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PENDELN REL.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DYNAMIK-FAKTOR	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> P-FAKTOR	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> I-FAKTOR	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D-FAKTOR	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ÖFFNUNG EXV VORST.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ÖFFNUNG EXV	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ÖFFNUNG EXV KÜHLEN	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HEIZ/KÜHL-LEISTUNG GEMESSEN	

■ INVERTER

Diese Werte dienen zur Analyse im Fehlerfall.

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> VERDICHTERDREHZAHL	vom Inverter übertragene Verdichterdrehzahl
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MOTORSTROM	vom Inverter übertragener Motorstrom
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MOTORLEISTUNG	vom Inverter übertragene Motorleistung
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MOTORSPANNUNG	vom Inverter übertragene Motorspannung
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> INVERTERTEMPERATUR	vom Inverter übertragene Temperatur der IGBTs
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> INVERTERFEHLER	die letzte vom Inverter übertragene Fehlernummer

7.2 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 nur geringfügigen Komforteinbußen reduzieren können.



Hinweis

Beachten Sie, dass der Energiebedarf eines neuen Hauses in den ersten zwei Jahren während des Trockenheizens erheblich höher als der berechnete Energiebedarf sein kann.

7.2.1 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“ nutzen. Wenn die eingestellte Warmwassertemperatur mit der Wärmepumpe allein nicht erreicht wird, wird automatisch der Warmwassersollwert so geändert, dass die elektrische Not-/Zusatzheizung nicht benötigt wird.

► Stellen Sie „WW-ECO“ auf „EIN“.

7.2.2 Schutz vor Legionellen

Zum Schutz vor Legionellen wird in einstellbaren Intervallen der Warmwasserbehälter auf die im Parameter „WW-TEMP. LEGIONELLEN“ („EINSTELLUNGEN / WARMWASSER / GRUNDEINSTELLUNG“) eingestellte Temperatur erwärmt.

Bei der Trinkwassererwärmung im Einfamilienhaus sollte geprüft werden, ob auf diese Funktion verzichtet werden kann. In diesem Fall kann der Parameter „WW-TEMP. LEGIONELLEN“ auf 10 °C eingestellt werden. Dieser Wert ist voreingestellt.

Die Gefahr von Legionellenbildung ist gegeben, wenn wenig Wasser verbraucht wird. Legionellen sind in der Regel nur für Personen mit geschwächtem Immunsystem gefährlich.

7.2.3 Heizkurve

Da die Effizienz einer Wärmepumpe sich bei steigender Vorlauftemperatur verschlechtert, sollte die Heizkurve sorgfältig eingestellt werden. Siehe Kapitel „Bedienung / HAUPTMENÜ / EINSTELLUNGEN / HEIZEN“ in der Bedienungsanleitung.

7.2.4 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 Not-/Zusatzheizung wird leistungsabhängig zugeschaltet. Es kann jedoch vorkommen, dass die elektrische Not-/Zusatzheizung zugeschaltet wird, obwohl die Heizleistung der Wärmepumpe noch ausreichend wäre. Um dies zu vermeiden, sollte der Bivalenzpunkt (P78), oberhalb dessen die elektr. Not-/Zusatzheizung gesperrt wird, auf -5 °C eingestellt werden. Die Werkseinstellung ist 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.

7.2.5 Sommerbetrieb

Ab Werk ist die Umschalttemperatur Sommer/Winter (Parameter „SOMMERBETRIEB“ unter „HEIZEN / GRUNDEINSTELLUNG“, P49) auf 20 °C und die „HYST. SOMMERBETRIEB“ (P50) auf 1 K eingestellt. Bei einer Außentemperatur über 21 °C wird die Heizung gesperrt, sinkt die Außentemperatur unter 19 °C wird die Heizung wieder freigegeben.

Anwendungsbeispiel: Wenn „SOMMERBETRIEB“ auf 13 °C und „HYST. SOMMERBETRIEB“ auf 3 K eingestellt werden, wird die Heizung bei einer Außentemperatur über 16 °C gesperrt und bei weniger als 10 °C wieder freigegeben. Damit wird die Laufzeit der Heizung erheblich verringert.



Hinweis

Voraussetzung für die Funktion Kühlen ist, dass der Sommerbetrieb aktiviert ist.

7.2.6 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 (Parameter „SOMMERBETRIEB“) nur noch einmal pro Tag einschalten. Dazu muss „AT. MIN ZYKLEN“ (P57) auf die Summe der Werte „SOMMERBETRIEB“ (P49) und „HYST. SOMMERBETRIEB“ (P50) eingestellt werden.



Hinweis

Für die solare Warmwasserbereitung müssen Sie für diese Pumpenzyklen-Parameter die unter der Beschreibung zu „WW-TEMP. SOLAR“ aufgeführten Werte einstellen.



Hinweis

Nur bei laufender Heizkreispumpe gibt es eine Rückmeldung aus den Räumen und nur dann kann ein Heizbedarf erkannt werden.

8. Außerbetriebnahme



WARNUNG Verletzung

Wenn das Gerät außer Betrieb genommen wird, erfolgt keine Lüftung. Dies kann im Gebäude zur Entstehung von Schimmel und Bauschäden führen.

- ▶ Vermeiden Sie, dass das Gerät über einen längeren Zeitraum außer Betrieb ist.



Hinweis

Vermeiden Sie die Außerbetriebnahme des Gerätes, falls das Gerät später wieder in Betrieb genommen werden soll. Nutzen Sie den Bereitschaftsbetrieb.

Für die Außerbetriebnahme müssen folgende Arbeitsschritte immer durchgeführt werden:

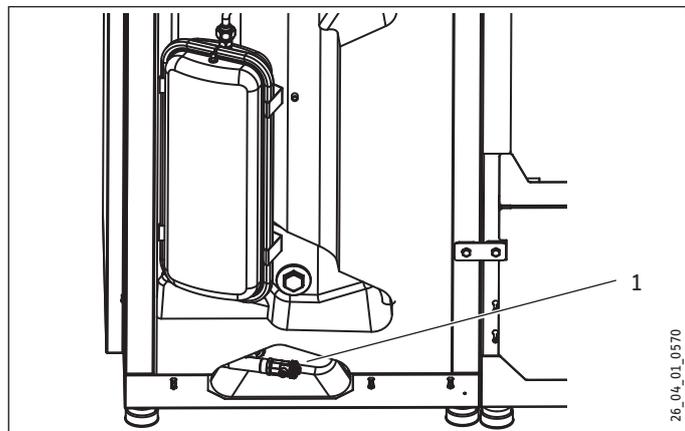
- ▶ Trennen Sie das Gerät vollständig von der Spannungsversorgung.



WARNUNG Verbrennung

Beim Entleeren des Warmwasserspeichers kann heißes Wasser austreten.

- ▶ Schließen Sie das Absperrventil in der Kaltwasserzuleitung.
- ▶ Öffnen Sie die Warmwasserventile aller Entnahmestellen.



1 Anschluss „Entleerung“ des Warmwasserspeichers

- ▶ Entleeren Sie den Warmwasserspeicher vollständig.
- ▶ Entleeren Sie den Heizkreis.

Falls das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt wieder in Betrieb genommen werden soll, erledigen Sie zusätzlich Folgendes:

- ▶ Entnehmen Sie die Luftfilter.
- ▶ Führen Sie alle Reinigungsschritte einer Wartung durch, wie z. B. Reinigen der Kondensatwanne und des Kreuzgegenstrom-Wärmeübertragers.



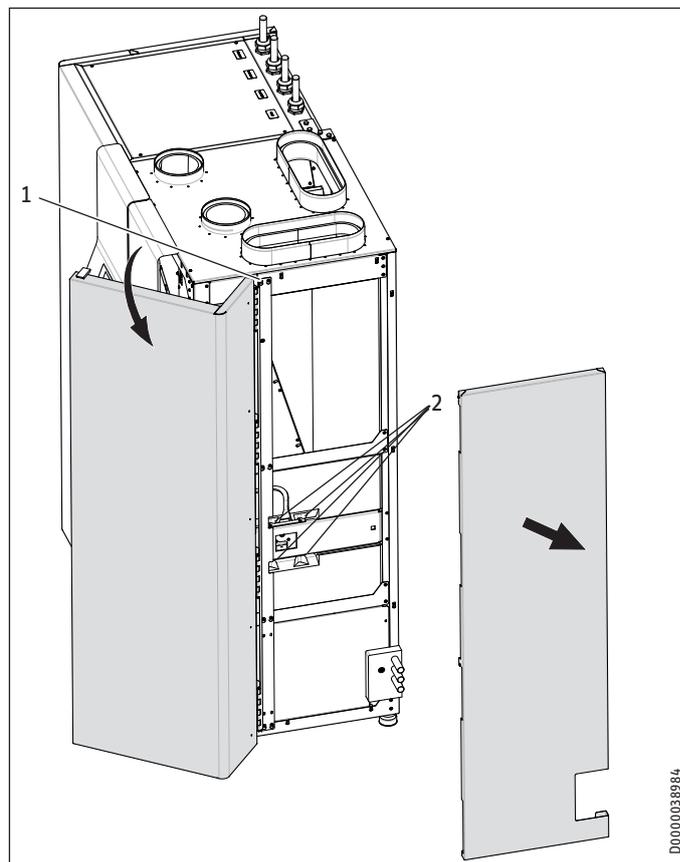
Sachschaden

- ▶ Kennzeichnen Sie das Gerät, damit erkennbar wird, dass das Gerät komplett außer Betrieb genommen worden ist und vor der Wiederinbetriebnahme eine Wiederbefüllung, Prüfung und Inbetriebnahme erfolgen muss.
- ▶ Kennzeichnen Sie das Gerät mit dem Datum der Außerbetriebnahme.

9. Störungsbeseitigung

9.1 Fortluftlüfter schleift

Falls der Fortluftlüfter schleift, bringen Sie ihn wieder in die richtige Position.



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.
- ▶ Bringen Sie die Befestigungsschrauben der Lüfterstrebe an.
- ▶ Drehen Sie die Befestigungsschraube der rechten Seitenwand ein.

9.2 Abtauwanne reinigen



Sachschaden

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, sondern ausschließlich Wasser.

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

- Entfernen Sie das mittlere Frontblech, wie im Kapitel „Verdampferlamellen reinigen“ beschrieben.

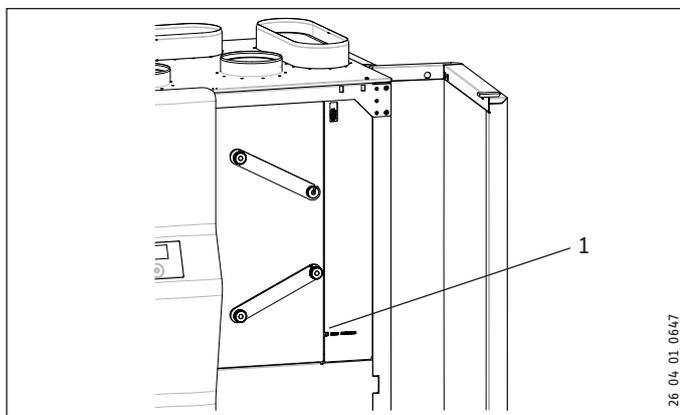
9.3 Umwälzpumpe

Falls die LED der Heizungsumwälzpumpe rot blinkt, obwohl eine Wärmeanforderung vorliegt, unterbrechen Sie für 30 Sekunden die Spannungsversorgung. Falls die Umwälzpumpe nach Wiedereinschalten der Spannungsversorgung nicht läuft, erneuern Sie die Umwälzpumpe.

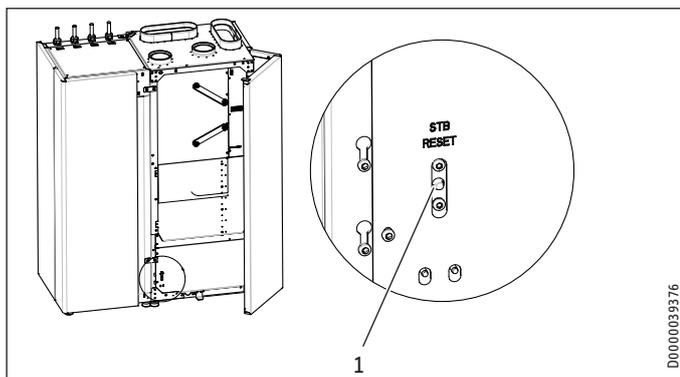
9.4 Fehlermeldungen im Bedienteil

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.

Bei einigen Fehlermeldungen werden Sie aufgefordert die Reset-Taste zu drücken.



1 Reset-Taste der Elektronik



1 Reset-Taste des Sicherheitstemperaturbegrenzers

INSTALLATION

Störungsbeseitigung

Nr. Fehler	Geräteaktion	Ursache	Abhilfe
01 Anode		Die Anode ist entweder aufgebraucht oder das Anschlusskabel ist defekt.	Benachrichtigen Sie ihren Fachhandwerker.
02 Der Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst	Die elektrische Not-/Zusatzheizung ist überhitzt und wurde vom Sicherheitstemperaturbegrenzer abgeschaltet.	Der externe Filter im Rücklauf ist verschmutzt.	Reinigen Sie den Filter.
		Die Pumpe sitzt fest. Der Volumenstrom durch die Wärmepumpe ist zu gering, z. B. wenn die Thermostatventile aller Heizkörper beziehungsweise Zonenventile bei Fußbodenheizung geschlossen sind.	Machen Sie die Pumpe gängig oder tauschen Sie die Pumpe aus. Wenn Sie den Volumenstrom als „Favoriten“ nehmen, können Sie den Volumenstrom leicht überwachen. Wenn alle Ventile geschlossen sind, deutet das darauf hin, dass eine zu hohe Heizkurve eingestellt ist. Passen Sie die Heizkurve gemäß der Beschreibung im Kapitel „Heizen/Heizkurve“ an.
		Dieser Fehler kann ebenfalls auftreten, wenn das Energieversorgungsunternehmen die elektrische Not-/Zusatzheizung in der Sperrzeit wegschaltet und der Parameter „EVU-SPERRE“ nicht korrekt eingestellt ist.	Stellen Sie sicher, dass der EVU-Kontakt angeschlossen ist. Stellen Sie den Parameter „EVU-SPERRE“ entsprechend den Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens ein (siehe Kapitel „Einstellungen / Fachmannebene / EVU-Sperre“). Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik.
03 Hochdruckwächter	Der Hochdruckwächter hat fünfmal in fünf Stunden ausgelöst. Die Wärmepumpe wird abgeschaltet.	Der externe Filter im Rücklauf ist verschmutzt.	Reinigen Sie den Filter.
		Die Pumpe sitzt fest. Der Volumenstrom durch die Wärmepumpe ist zu gering, z. B. wenn die Thermostatventile aller Heizkörper beziehungsweise Zonenventile bei Fußbodenheizung geschlossen sind.	Machen Sie die Pumpe gängig oder tauschen Sie die Pumpe aus. Wenn Sie den Volumenstrom als „FAVORITEN“ nehmen, können Sie den Volumenstrom leicht überwachen. Wenn alle Ventile geschlossen sind, deutet das darauf hin, dass eine zu hohe Heizkurve eingestellt ist. Passen Sie die Heizkurve gemäß der Beschreibung im Kapitel „Heizen/Heizkurve“ an.
			Drücken Sie die Reset-Taste des Sicherheitstemperaturbegrenzers. Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Benachrichtigen Sie im Wiederholungsfall den Kundendienst.
04 Niederdruckwächter	Der Niederdruckwächter hat fünfmal in fünf Stunden ausgelöst. Die Wärmepumpe wird abgeschaltet.	Der Fortluftlüfter ist defekt. In diesem Fall muss auch Fehler 07 in der Fehlerliste stehen.	
		Störung der Abtauerfassung.	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.	Prüfen und gegebenenfalls reinigen
			Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Benachrichtigen Sie im Wiederholungsfall den Kundendienst.
05 Abluftlüfter	Die Drehzahl des Lüfters ist nicht korrekt. Der Lüfter wird gesperrt.	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.	Trennen Sie das Gerät für ca. eine Minute allpolig von der Netzspannung. Falls der Lüfter wiederholt nicht anläuft, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
06 Zuluftlüfter	Die Drehzahl des Lüfters ist nicht korrekt. Der Lüfter wird gesperrt.	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.	Trennen Sie das Gerät für ca. eine Minute allpolig von der Netzspannung. Falls der Lüfter wiederholt nicht anläuft, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
07 Fortluftlüfter	Die Drehzahl des Lüfters ist nicht korrekt. Der Lüfter wird gesperrt. Die Wärmepumpe wird gesperrt.	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.	Trennen Sie das Gerät für ca. eine Minute allpolig von der Netzspannung. Falls der Lüfter wiederholt nicht anläuft, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
		Dieser Fehler kann ebenfalls auftreten, wenn das Energieversorgungsunternehmen die Wärmepumpe in der Sperrzeit wegschaltet und der Parameter „EVU-SPERRE“ nicht korrekt eingestellt ist.	Stellen Sie sicher, dass der EVU-Kontakt angeschlossen ist. Stellen Sie den Parameter „EVU-SPERRE“ entsprechend den Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens ein (siehe Kapitel „Einstellungen / Fachmannebene / EVU-Sperre“). Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik.

Nr.	Fehler	Gerätereaktion	Ursache	Abhilfe
08	Heissgas max.	Die maximale Heißgastemperatur von 120 °C wurde überschritten. Zur Sicherheit wurde der Verdichter abgeschaltet.		
09	EVE Min.	Der Wächter „Überhitzung Min“ hat fünfmal in fünf Stunden ausgelöst. Die Wärmepumpe wird abgeschaltet.		Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
10	VorlaufMax			Benachrichtigen Sie den Kundendienst.
11	Niederdrucksensor	Der Niederdrucksensor liefert kein plausibles Signal (< 2 mA für mehr als 10 s).	Der Defekt des Niederdrucksensors ist die mögliche Ursache.	Prüfen Sie auch die Anschlussleitung des Sensors. Benachrichtigen Sie im Wiederholungsfall den Kundendienst.
12	HD-Sensor	Der Hochdrucksensor liefert kein plausibles Signal (< 2 mA für mehr als 10 s). Die Wärmepumpe wird im Kühlbetrieb gesperrt.	Der Defekt des Hochdrucksensors ist die mögliche Ursache.	Prüfen Sie auch die Anschlussleitung des Sensors. Benachrichtigen Sie im Wiederholungsfall den Kundendienst.
13	EVE Kältemittel-mangel	Der Wächter „Kältemittel-mangel“ hat fünfmal in fünf Stunden ausgelöst. Die Wärmepumpe wird abgeschaltet.		Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
14	EVE ExVentil schließt nicht			Benachrichtigen Sie den Kundendienst.
15	Warmwassertemperatur	Wenn die Warmwassersolltemperatur im Speicher nach der definierten Zeit (siehe „Maximale Dauer der Warmwasserbereitung“) nicht erreicht ist, liegt eine Störung der Warmwasserbereitung 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.	Die elektrische Not-/Zusatzheizung für den Warmwasserbetrieb ist nicht freigegeben oder durch den Sicherheitstempurbegrenzer 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.	Prüfen Sie, ob der Sicherheitstempurbegrenzer für die elektrische Not-/Zusatzheizung ausgelöst hat (siehe Fehler 02). Setzen Sie den Sicherheitstempurbegrenzer gegebenenfalls zurück. Hatte der Sicherheitstempurbegrenzer ausgelöst, war vermutlich der Volumenstrom zu gering (siehe Fehler 03). Eine mögliche Abhilfe bietet das Einschalten von „WW-ECO“.
			Das Warmwasser-Umschaltventil funktioniert nicht. Die maximale Vorlauftemperatur für den Warmwasserbetrieb („MAX VORLAUFTEMP. WW“) ist zu niedrig eingestellt.	Mehrmaliges Betätigen durch Verstellen der Warmwassersolltemperatur auf 10 °C und 50 °C.
16	EVE keine Leistung			Benachrichtigen Sie im Wiederholungsfall den Kundendienst. Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
17	Abtauzeit wird überschritten	Der Verdampfer wird innerhalb der definierten Zeitspanne nicht abgetaut. Tritt der Fehler zehnmal hintereinander auf, wird der Verdichter gesperrt.		Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
18	Drucksensor Heizkreis	Der Drucksensor im Heizkreis liefert kein plausibles Signal.		
19	Abtaudauer Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager	Die Abtauung wird nach der definierten Zeit nicht beendet. Der Fehler wird solange angezeigt, bis der Abtauvorgang beendet ist.		
20	Solarfühler	Die Solarkreispumpe wird nicht angesteuert.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Prüfen Sie, ob der Solarfühler angeschlossen ist oder, wenn keine Solaranlage angeschlossen ist, ob der Parameter „FREIGABE SOLAR“ auf „AUS“ steht.
				Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
21	Außentemperaturfühler	Die Heizungsanlage fährt dauernd mit der Vorlauftemperatur Handbetrieb (Parameter P10).	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
22	Heißgastemperaturfühler	Bei Außentemperaturen < -10 °C und Verflüssigertemperaturen > 40 °C wird der Verdichter abgeschaltet.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.

Nr. Fehler	Geräteaktion	Ursache	Abhilfe	
23	Verflüssigertemperaturfühler	Der Verdichter wird abgeschaltet.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
24	Verdampfertemperaturfühler	Der Verdichter wird abgeschaltet.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
25	Verdichtereintrittstemperatur	Der Kühlbetrieb wird gesperrt.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
26	Rücklauftemperaturfühler im Heizkreis	Die Heizungsanlage schaltet in den rücklauftemperaturgeregelten Heizbetrieb um. Die Wärmemenge Solar kann nicht berechnet werden.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
27	Verdampferausgangstemperatur	Der Heizbetrieb Verdampferregelung der Wärmepumpe wird gesperrt.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
28	Vorlauftemperaturfühler im Heizkreis	Die Heizungsanlage schaltet in den rücklauftemperaturgeregelten Heizbetrieb um. Die Wärmemenge der elektrischen Not-/Zusatzheizung kann nicht berechnet werden.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
29	Warmwassertemperaturfühler	Die Warmwasserbereitung wird gesperrt.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
30	Softwareversion			Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst. Die Softwareversion passt nicht zur Hardwareversion.
31	RAM			Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst. Die Regelung muss ausgetauscht werden.
32	EEProm			Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst. Die Regelung muss ausgetauscht werden.
33	Abluftfeuchtesensor	Der gemessene Wert eines Feuchtesensors ist für eine definierte Zeitspanne andauernd außerhalb des zulässigen Bereiches.		Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
34	Volumenstromsensor			Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
35	min. Vorlauf Kühlen	Der Saugdruck des Kältemittels liegt beim Kühlen unter dem Schwellwert. Der Verdichter wird gesperrt. Steigt die Temperatur, wird der Verdichter nach einer Stillstandszeit gestartet.		Erhöhen Sie die Pumpendrehzahl.
36	min. Volumenstrom	Der Volumenstrom ist 2 Stunden lang < 5 l/min. Die elektrische Not-/Zusatzheizung wird gesperrt. Nur der Frostschutz bleibt erhalten.		Erhöhen Sie die Pumpendrehzahl. Öffnen Sie die Heizkreise. Gleichen Sie die Heizkreise ab. Trennen Sie das Gerät für ca. eine Minute allpolig von der Netzspannung. Falls die Pumpe wiederholt nicht anläuft, benachrichtigen Sie den Kundendienst.
37	min. Wasserdruck	Der Überdruck liegt unter 0,05 MPa (0,5 bar). Gleichzeitig wird der minimale Volumenstrom nicht erreicht. Die elektrische Not-/Zusatzheizung wird gesperrt.	Möglich ist dieser Fehler nach dem Entlüften oder aufgrund von Leckagen.	Füllen Sie Wasser auf.
40	Schwimmerschalter Bodenblech	Die Wärmepumpe und die Lüftung werden abgeschaltet.	Die Ursache sind ein Überlaufen der Abtauwanne oder Undichtheiten im Heiz- bzw. Warmwasserkreis des Gerätes. Der Fehler setzt sich möglicherweise selbst zurück.	Prüfen Sie auf Undichtheiten. Prüfen Sie die Funktion des Schwimmerschalters.
42	Übertemperatur Verdichter		Der Klixon hat ausgelöst.	
43	Niederdruck zu niedrig	Der Verdichter wird für einige Minuten ausgeschaltet.		
44	Niederdruck zu hoch	Der Verdichter wird für einige Minuten ausgeschaltet.		

Nr.	Fehler	Gerätereaktion	Ursache	Abhilfe
45	Niederdruck keine Zuordnung	Der Verdichter wird für einige Minuten ausgeschaltet.		
46	Hochdruck zu niedrig	Der Verdichter wird für einige Minuten ausgeschaltet.		
47	Hochdruck zu hoch	Der Verdichter wird für einige Minuten ausgeschaltet.		
48	Hochdruck keine Zuordnung	Der Verdichter wird für einige Minuten ausgeschaltet.		
50	Fühler am Wärmepumpen-Rücklauf	Die Regelung des Gerätes läuft trotz Auftreten dieses Fehlers weiter. Die Wärmemenge des Verdichters kann nicht berechnet werden.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst. Tauschen Sie den Fühler.
51	Fühler am Wärmepumpen-Vorlauf	Die Regelung des Gerätes läuft trotz Auftreten dieses Fehlers weiter. Die Wärmemenge des Verdichters und die Wärmemenge der elektr. Not-/Zusatzheizung kann nicht berechnet werden.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst. Tauschen Sie den Fühler.
52	Fühler am Verflüssigeraustritt	Die Regelung des Gerätes läuft trotz Auftreten dieses Fehlers weiter.	Die gemessenen Werte des Fühlers waren für eine definierte Zeitspanne außerhalb des zulässigen Bereiches.	Drücken Sie die Reset-Taste der Elektronik eine Sekunde lang. Tritt der Fehler wiederholt auf, benachrichtigen Sie den Kundendienst. Tauschen Sie den Fühler.
53	Ablufttemperaturfühler			Tauschen Sie den Fühler.
54	Integraltemperaturfühler			Parameter auf „AUS“ schalten.
55	Domtemperaturfühler			Parameter auf „AUS“ schalten.
56	Fühler im zweiten Warmwasserspeicher		Der Fühler ist defekt.	Wenn ein zweiter Speicher vorhanden ist, tauschen Sie den Fühler.
			Der Fehler kann auftreten, weil fälschlicherweise der Parameter „2. W-SPEICHER“ aktiviert ist.	Prüfen Sie den Parameter.
57	Fühler zur Messung der Ölsumpfemperatur			Tauschen Sie den Fühler.
58	Differenzdrucksensor	Das Gerät taut nur noch zeitgesteuert oder ausgelöst durch den Niederdruckwächter ab. Das Gerät läuft weiter.	Der Differenzdrucksensor hat einen Wert außerhalb des zulässigen Bereichs gemessen. Der Differenzdrucksensor misst den Differenzdruck über den Verdampfer. Der Differenzdrucksensor ist für die Abtauerkennung zuständig.	Benachrichtigen Sie den Kundendienst.
60	Inverterfehler			Die Fehlernummern können Sie im Bedienteil-Menü abrufen.



Hinweis

Die Fehler 43 bis 48 werden durch das Safety Operation Area (SOA) gemeldet. Das SOA begrenzt die Drehzahl des Verdichters in bestimmten Arbeitsbereichen, um die Lebensdauer und einen effizienten Betrieb zu gewährleisten.

10. Wartung und Reinigung

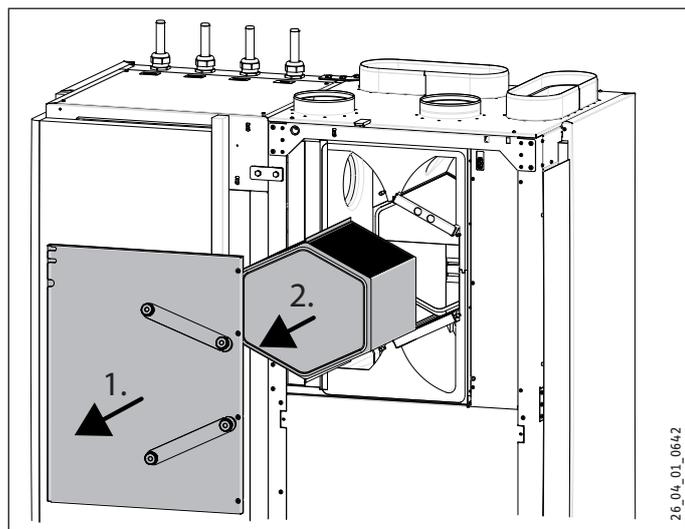


WARNUNG Stromschlag

► Trennen Sie das Gerät vor dem Beginn jeglicher Wartungs- und Reinigungsarbeiten allpolig von der Spannungsversorgung.

10.1 Luft/Luft-Wärmeübertrager reinigen

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

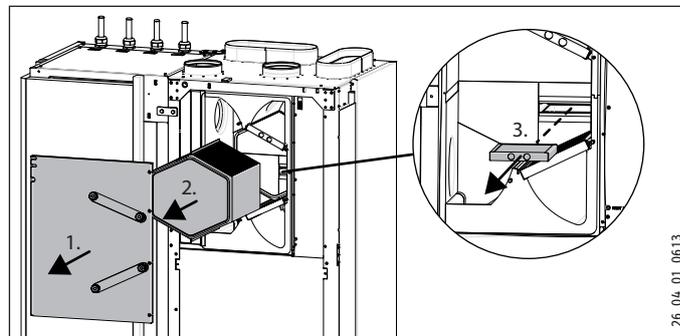


- 1 oberes Frontblech
- 2 Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager

- Öffnen Sie die Tür am Funktionsmodul (rechte Gerätehälfte).
- Entfernen Sie die an der Gerätemitte angebrachte Blende.
- Entfernen Sie das obere Frontblech.
- Falls nur leichte Verschmutzungen sichtbar sind, saugen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager mit einer Bürste ab.
- Falls stärkere Verschmutzungen sichtbar sind, die in den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager hineinreichen, reinigen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager wie nachfolgend beschrieben.
- Ziehen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager heraus.
- Reinigen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager mit warmem Wasser. Verwenden Sie keine Lösungsmittel.
- Spülen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager mit warmem Wasser nach.
- Lassen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager trocknen.

10.2 Außenluftfilter reinigen

Der Außenluftfilter befindet sich hinter dem Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager.

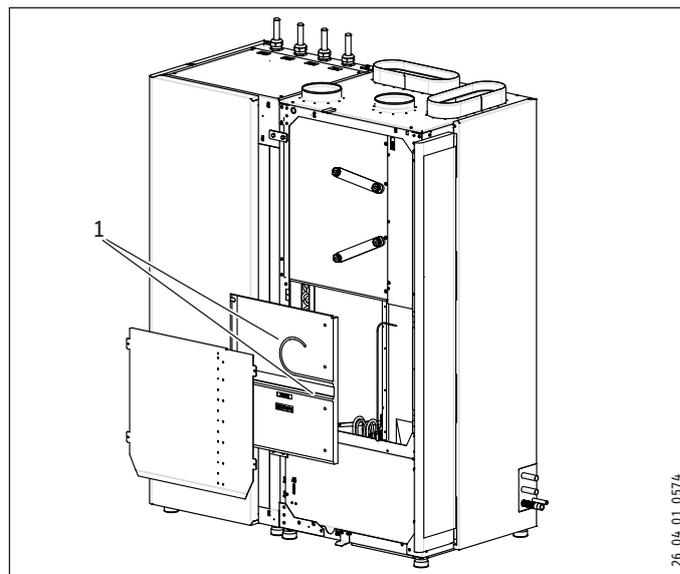


- 1 oberes Frontblech
- 2 Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager
- 3 Außenluft-Filterkassette

- Ziehen Sie den Kreuzgegenstrom-Wärmeübertrager heraus.
- Greifen Sie mit zwei Fingern in die Grifföcher 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.
- Bauen Sie das obere Frontblech und die Blende wieder an.

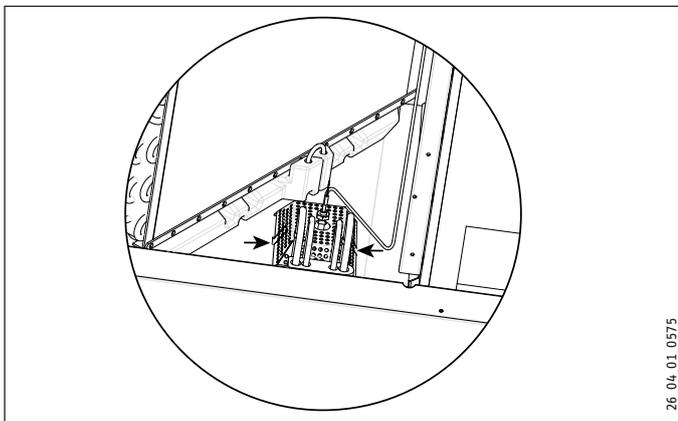
10.3 Verdampferlamellen reinigen

Prüfen Sie von Zeit zu Zeit die Verdampferlamellen auf Verschmutzung.



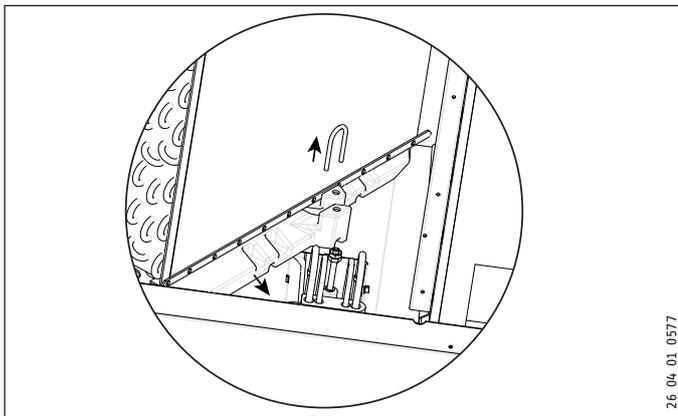
- 1 Abtauschlauch (Schlauch des Druckdifferenzschalters zur Erfassung des Abtauendes)
- Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie das mittlere Frontblech ab.
 - Nehmen Sie die Abtauschläuche aus den Führungsrillen in der EPS-Abdeckung heraus.

- ▶ Ziehen Sie die nun freiliegende EPS-Abdeckung 6 bis 8 cm nach rechts.
- ▶ Kippen Sie die EPS-Abdeckung oben vom Gerät zu sich hin.
- ▶ Ziehen Sie die EPS-Abdeckung nach oben heraus.



26_04_01_0575

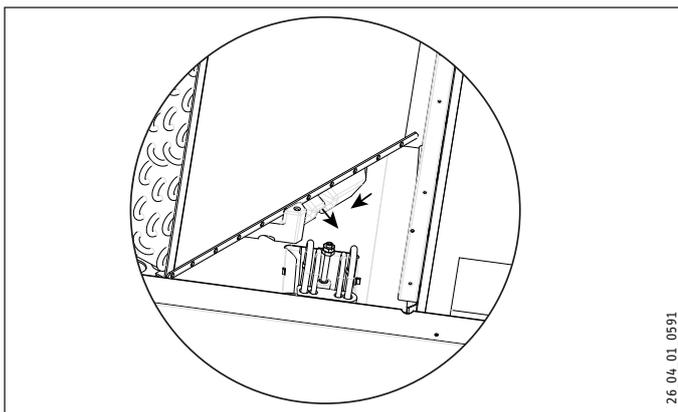
- ▶ Nehmen Sie das über dem Ablauf der Kondensatwanne angebrachte Schmutzgitter ab, indem Sie es seitlich zusammendrücken und nach oben abnehmen.
- ▶ Überprüfen Sie den Abfluss der Abtauwanne und reinigen Sie ihn bei Bedarf.



26_04_01_0577

Unterhalb des Verdampfers befindet sich eine zweigeteilte Verdampfer-Abdichtung. Die beiden Teile der Abdichtung sind mit einem Bügel verbunden.

- ▶ Ziehen Sie den Bügel nach oben heraus.
- ▶ Nehmen Sie zunächst die linke Hälfte der Verdampfer-Abdichtung heraus.



26_04_01_0591

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



Sachschaden

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, sondern ausschließlich Wasser.



Sachschaden

Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger, damit die Verdampferlamellen nicht verbogen werden.

- ▶ Reinigen Sie die Verdampferlamellen mit einem Wasserstrahl.
- ▶ Saugen Sie mit einem Nasssauger das Wasser aus dem Gerät.
- ▶ Beseitigen Sie Verschmutzungen und Verstopfungen.



Hinweis

Kontrollieren Sie den Kondensatabfluss regelmäßig, mindestens einmal jährlich.

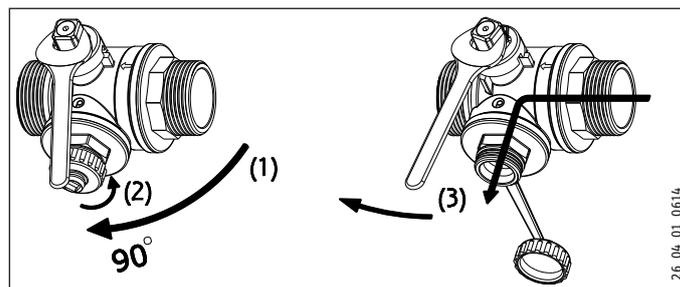
10.4 Kondensatablauf reinigen

Kontrollieren Sie den Kondensatablauf regelmäßig.

- ▶ Entfernen Sie die Verdampferabdeckung (siehe Kapitel „Verdampferlamellen reinigen“).
- ▶ Beseitigen Sie Verschmutzungen und Verstopfungen sofort.
- ▶ Gießen Sie zum Test des Abflusses einen Liter Wasser, zum Beispiel aus zwei 0,5-Liter-Flaschen, in den Kondensatbehälter.

Läuft der Kondensatbehälter nicht über, ist das Ablaufvermögen ausreichend.

10.5 Filterkugelhahn reinigen



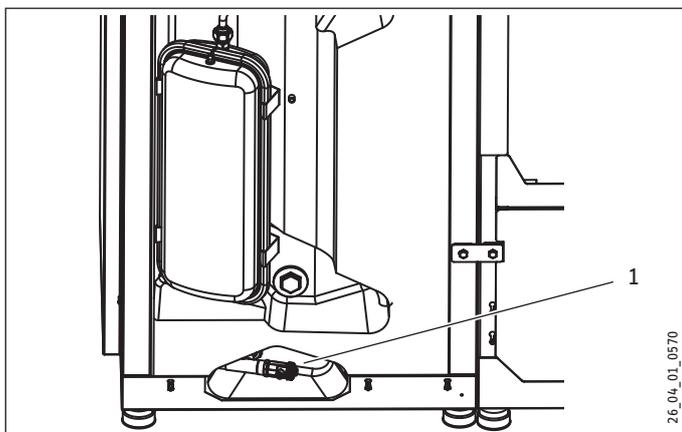
26_04_01_0614

- ▶ Schließen Sie den Filterkugelhahn, indem Sie ihn um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Schrauben Sie die Verschlusskappe 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° im Uhrzeigersinn weiter.
- ▶ Drehen Sie den Filterkugelhahn wieder um 15° zurück.
- ▶ Prüfen Sie, ob die Reinigung erfolgreich war. Wiederholen Sie gegebenenfalls das Rückspülen.
- ▶ Schrauben Sie die Verschlusskappe wieder auf.

- ▶ Öffnen Sie den Filterkugelhahn, indem Sie ihn um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Prüfen Sie den Anlagen-Fülldruck und korrigieren Sie diesen gegebenenfalls.

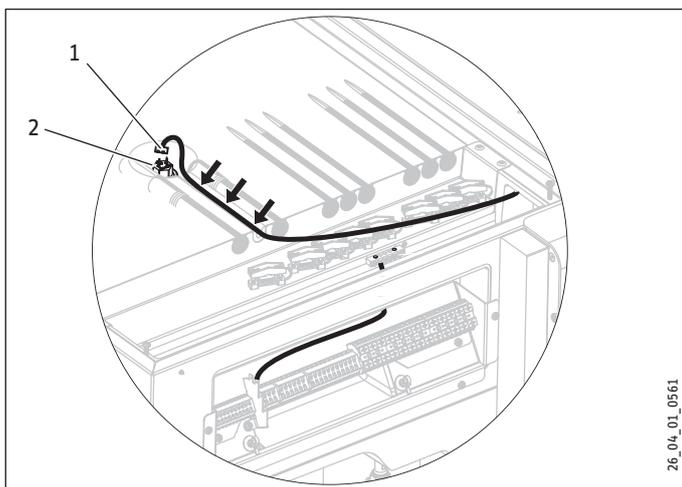
10.6 Anode austauschen

- ▶ Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung.
- ▶ Schließen Sie einen Absperrhahn im Kaltwasserzulauf.
- ▶ Nehmen Sie den Deckel vom Speichermodul ab.
- ▶ Nehmen Sie die linke Vorderwand des Speichermoduls ab.
- ▶ Öffnen Sie kurz die tiefst liegende Warmwasser-Entnahmestelle.



1 Anschluss „Entleerung“ des Warmwasserspeichers

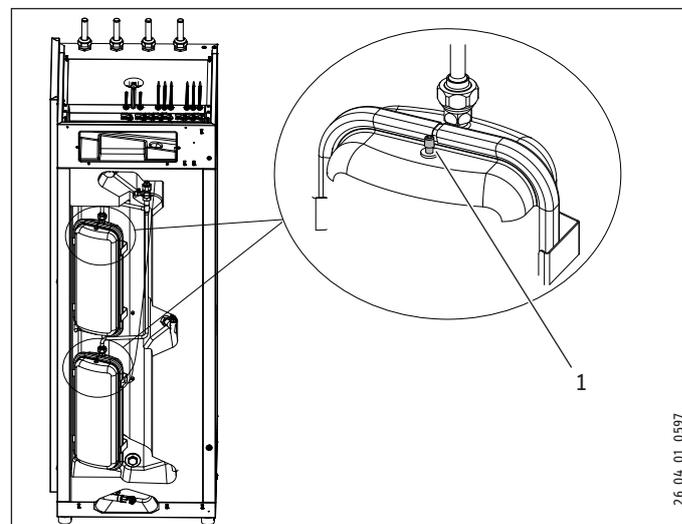
- ▶ Entnehmen Sie am Anschluss „Entleerung“ des Warmwasserspeichers ca. 20 Liter Wasser.



1 Anodenanschluss am Speicherbehälter
2 Anode

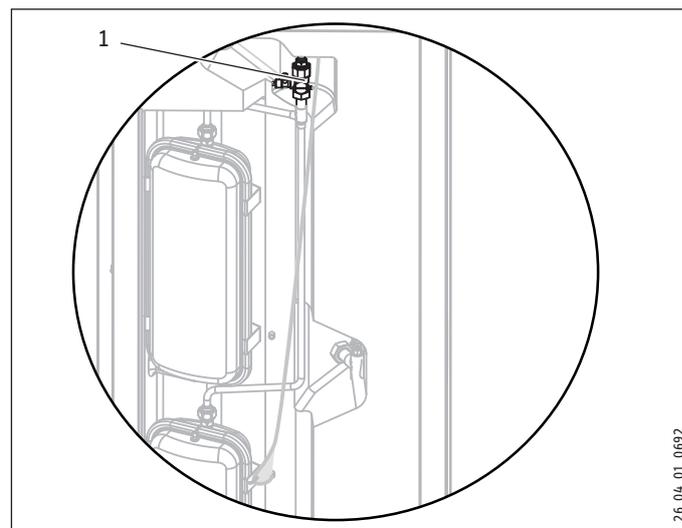
- ▶ Ziehen Sie den Stecker der Anodenleitung von der Anode ab.
- ▶ Drehen Sie die Anode heraus.
- ▶ Setzen Sie eine neue Anode ein. Optional können sie eine Gliederanode verwenden.
- ▶ Stecken Sie den Stecker der Anodenleitung wieder auf die Anode.
- ▶ Öffnen Sie den Absperrhahn in der Kaltwasserleitung.
- ▶ Entlüften Sie die Warmwasserleitung durch die entsprechenden Warmwasser-Entnahmestellen.

10.7 Prüfen der Membran-Ausdehnungsgefäße



1 Füllventil des Ausdehnungsgefäßes

- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappen von den Füllventilen der Ausdehnungsgefäße.

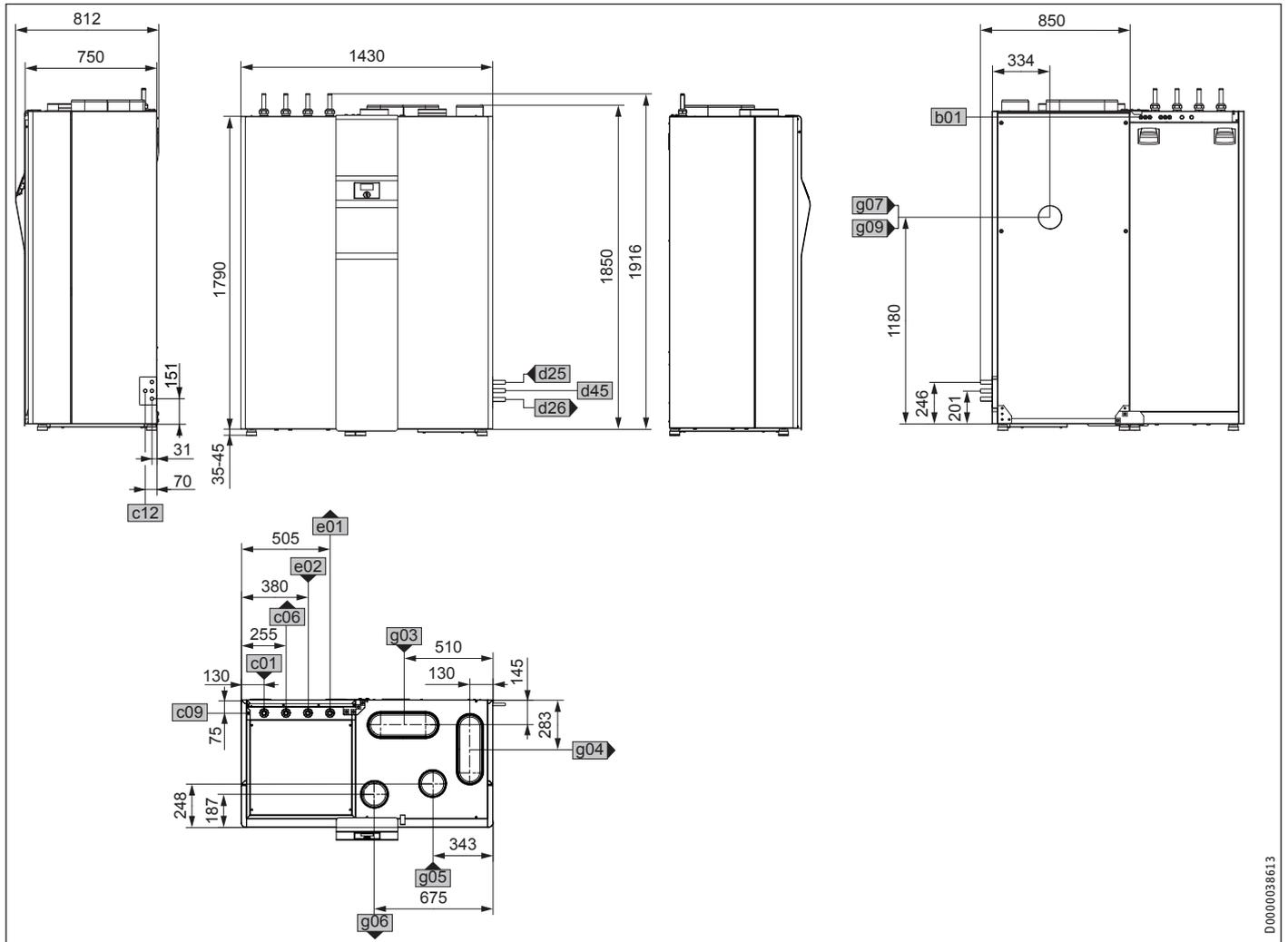


1 Kappenventil

- ▶ Schließen Sie das Kappenventil und machen Sie mit der Entleerung des Kappenventils die Ausdehnungsgefäße drucklos.
- ▶ Prüfen Sie mit einem Manometer den Vordruck der Ausdehnungsgefäße.
- ▶ Öffnen Sie das Kappenventil wieder.
- ▶ Drehen Sie die Schutzkappen wieder auf die Füllventile.
- ▶ Bauen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen, d. h. linke Vorderwand und Deckel montieren.
- ▶ Wenn das Gerät wieder komplett geschlossen ist, schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.

11. Technische Daten

11.1 Maße und Anschlüsse

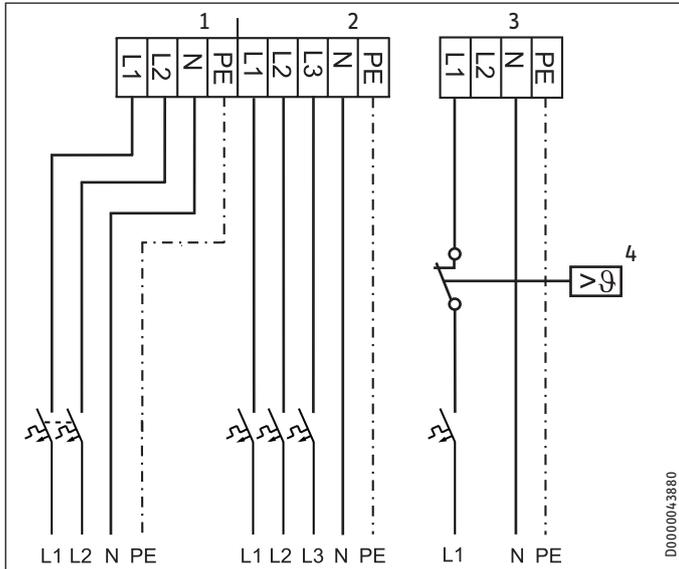


D0000038613

			LWZ 504
b01	Durchführung elektr. Leitungen		
c01	Kaltwasser Zulauf	Durchmesser	mm 22
c06	Warmwasser Auslauf	Durchmesser	mm 22
c09	Durchführung Zirkulation		
c12	Sicherheitsventil Ablauf	Durchmesser	mm 19
d25	Solar Vorlauf	Durchmesser	mm 22
d26	Solar Rücklauf	Durchmesser	mm 22
d45	Kondensatablauf	Durchmesser	mm 22
e01	Heizung Vorlauf	Durchmesser	mm 22
e02	Heizung Rücklauf	Durchmesser	mm 22
g03	Außenluft	Nennweite	DN 315
g04	Fortluft	Nennweite	DN 315
g05	Abluft	Nennweite	DN 160
g06	Zuluft	Nennweite	DN 160
g07	Außenluft Erdwärmeübertrager	Nennweite	DN 160
g09	Außenluft Wohnungslüftung opt.	Nennweite	DN 160

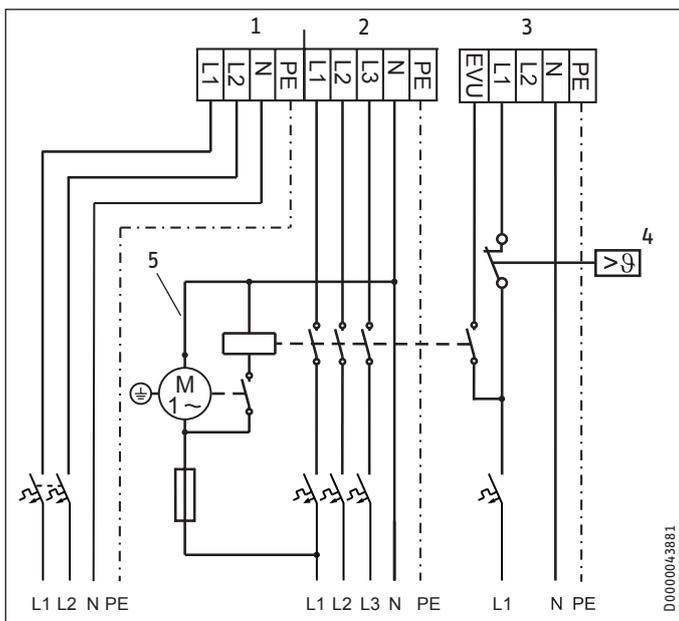
11.2 Anschlussbeispiele

Beispiel 1: ohne Sperrzeiten



1 Wärmepumpe	2/N/PE ~ 50 Hz 400 V	L1 25 A (optional 20 A oder 16 A) L2 16 A
2 Elektrische Not-/Zusatzheizung	3/N/PE ~ 50 Hz 400 V	
3 Lüfter / Steuerung	1/N/PE ~ 50 Hz 230 V	
4 Fußbodenheizungsthermostat (optional) oder Anschluss Sicher- heitseinrichtung für Ofen/Kamin		

Beispiel 2: Sperrzeit für elektrische Not-/Zusatzheizung



1 Wärmepumpe	2/N/PE ~ 50 Hz 400 V	L1 25 A (optional 20 A oder 16 A) L2 16 A
2 Elektrische Not-/Zusatzheizung	3/N/PE ~ 50 Hz 400 V	
3 Lüfter / Steuerung	1/N/PE ~ 50 Hz 230 V	
4 Fußbodenheizungsthermostat (optional) oder Anschluss Sicher- heitseinrichtung für Ofen/Kamin		
5 EVU-Schaltuhr für Sperrzeiten		

11.3 Elektroschaltplan

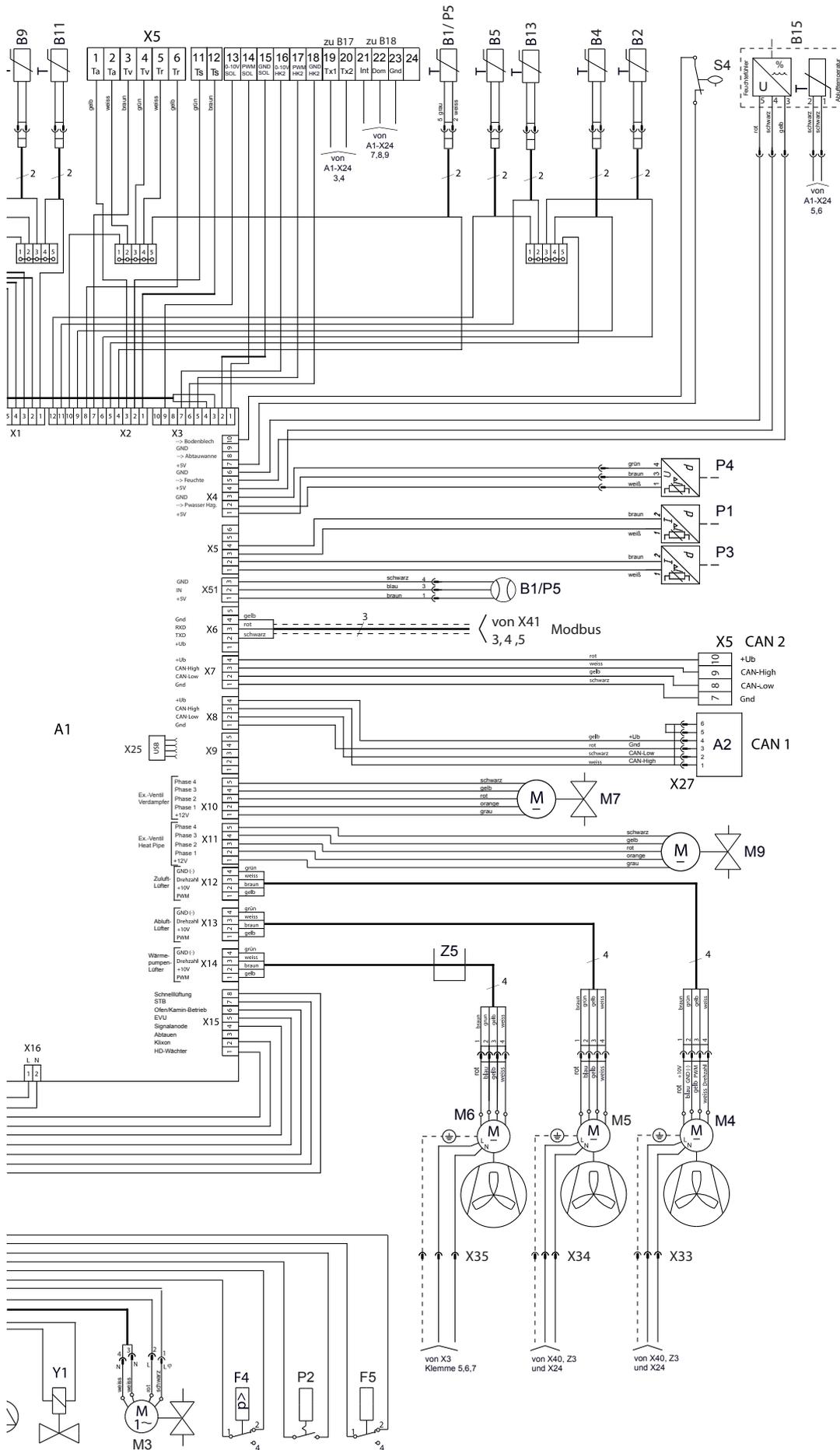
Legende Elektroschaltplan

A1	Integrierte Regelung	X1	Anschlussklemmen unten
A2	Bedieneinheit	X2	Anschlussklemmen oben
B1	Temperaturfühler Heizungsvorlauf – PT1000	X3	Netzanschluss
B2	Temperaturfühler Heizungsrücklauf – PT1000	X4	Anschluss 3-Wegeventil 2. Heizkreis und Solarpumpe
B4	Temperaturfühler Speicher	X5	Anschluss externe Temperaturfühler, CAN-Bus und PWM/0-10V externe Pumpen
B5	Temperaturfühler Heissgas – PT1000	A1-X1	Buchsenstecker X1 Temp.-Fühler 8-pol.
B7	Temperaturfühler Verdichtereintritt – PT1000	A1-X2	Buchsenstecker X2 Temp.-Fühler 12-pol.
B8	Temperaturfühler Verdampferaustritt – PT1000	A1-X3	Buchsenstecker X3 Umwälzpumpe / externe Pumpen
B9	Temperaturfühler Verflüssiger (Frostschutz)	A1-X4	Buchsenstecker X4 Eingang Kleinspannung: Druck- und Feuchtesensor, Schwimmerschalter
B11	Temperaturfühler Vorlauf-WP – PT1000	A1-X5	Buchsenstecker X5 Druckgeber HD/ND
B12	Temperaturfühler Rücklauf-WP – PT1000	A1-X51	Buchsenstecker X51 Volumenstromsensor
B13	Temperaturfühler Abtauende (Verdampferintritt)	A1-X6	Modbusanschluss
B14	Temperaturfühler Verflüssigeraustritt	A1-X7	Buchsenstecker X7 CAN-Bus
B15	Feuchtefühler Abluft / Fühler Ablufttemperatur	A1-X8	Buchsenstecker X8 CAN-Bus Bedieneinheit
B16	Temperaturfühler Ölsumpf	A1-X9	Buchsenstecker X9 USB-Schnittstelle
B17	Warmwasserfühler	A1-X12	Buchsenstecker X12 Zuluftlüfter
B18	Integral-/ Domsensor	A1-X13	Buchsenstecker X13 Abluftlüfter
E1	Durchflusswassererwärmer (MFG)	A1-X14	Buchsenstecker X14 Wärmepumpenlüfter
E2	Zusatzheizung 2,0 kW (optional)	A1-X15	Buchsenstecker X15 Eingang
E3	Ölsumpfheizung	A1-X16	Buchsenstecker X16 Netzspannung
F2	Sicherheitstemperaturbegrenzer für MFG	A1-X17	Buchsenstecker X17 Ausgang 1
F3	Sicherheitstemperaturbegrenzer für Zusatzheizung 2,0 kW (optional)	A1-X18	Buchsenstecker X18 Ausgang 2
F4	Hochdruckwächter (HD)	A1-X19	Buchsenstecker X19 Verdichter
F5	Klixon HG Verdichter	A1-X20	Buchsenstecker X20 DHC Eingang/Ausgang
F6	Feinsicherung Kondensatpumpe	A1-X24	Buchsenstecker X24 Temperaturfühler
F7	Sicherungsautomat Z 25A	A1-X25	USB-Anschluss / Servicestecker
K1	Schütz Verdichter	X24	Erdungs-Steckspaten Anschlussgruppe
M1	Motor Verdichter	X26	Buchsenstecker Fernwartung 3-pol.
M2	Motor Umwälzpumpe	X27	Buchsenstecker CAN-Bus Bedieneinheit
M3	Motor Umschaltventil (Heizen/Warmwasserbereitung)	X30	Erdungssteckblock Schaltkasten unten
M4	Motor Zuluftlüfter	X32	Erdungsblock Anschlusswinkel
M5	Motor Abluftlüfter	X33	Spannungsversorgung Zuluftlüfter
M6	Motor Wärmepumpenlüfter	X34	Spannungsversorgung Abluftlüfter
M7	Motor elektronisches Expansionsventil Verdampfer	X35	Spannungsversorgung Wärmepumpenlüfter
M9	Motor elektronisches Expansionsventil Heat-Pipe	X37	Klemme 3-pol
M11	Motor Kondensatpumpe Bodenblech	X38	N-Block
N1	Temperaturregler Zusatzheizung 2,0 kW (optional)	X39	Steckverbinder
N2	Differenzdrucksensor Abtauen Verdampfer	X40	Steckverbinder
P1	Druckgeber Hochdruck	X41	Inverter
P2	Signalanode	Y1	Umschaltventil Abtauen
P3	Druckgeber Niederdruck	Z3	Funkentstördrossel
P4	Drucksensor Heizung (Wasser)	Z4	Funkentstörfilter Inverter
P5	Volumenstromsensor Heizung	Z5	Ferritringkern WP-Lüfter
S3	Entstörtaster		
S4	Schwimmerschalter Bodenblech		

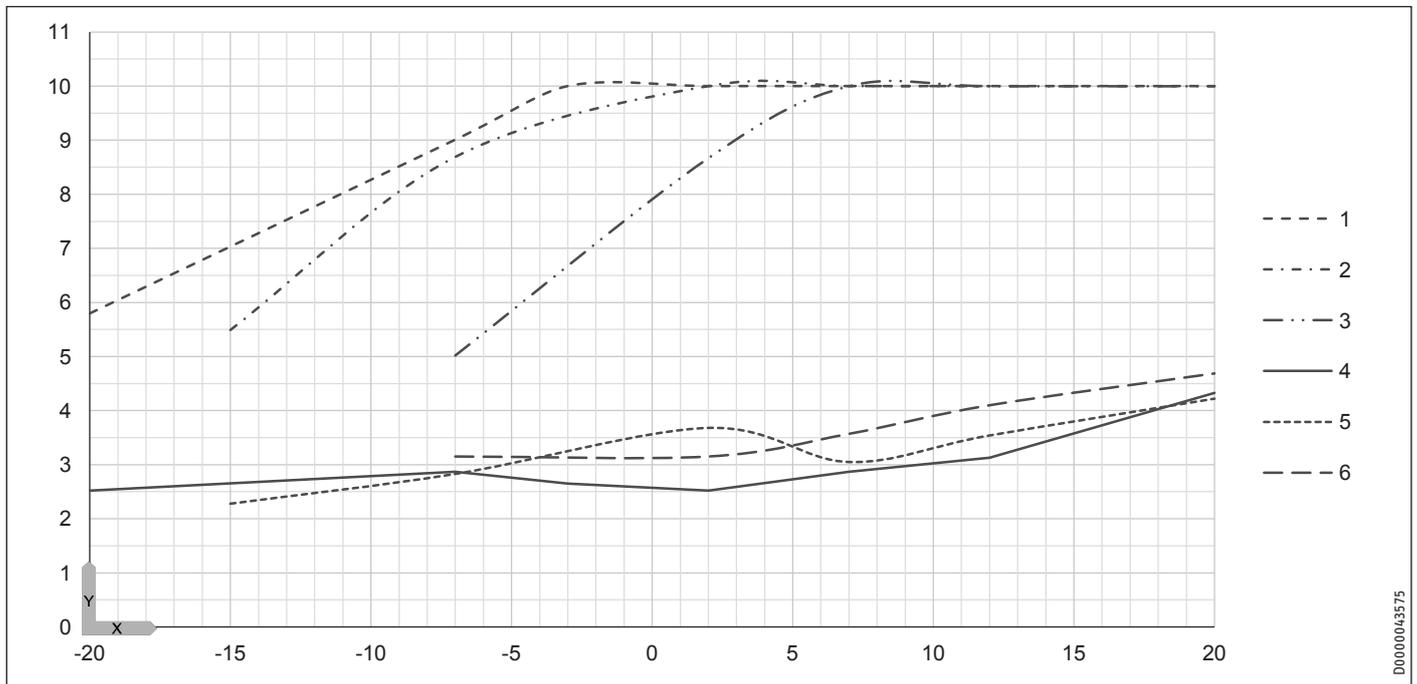
INSTALLATION

Technische Daten

DEUTSCH

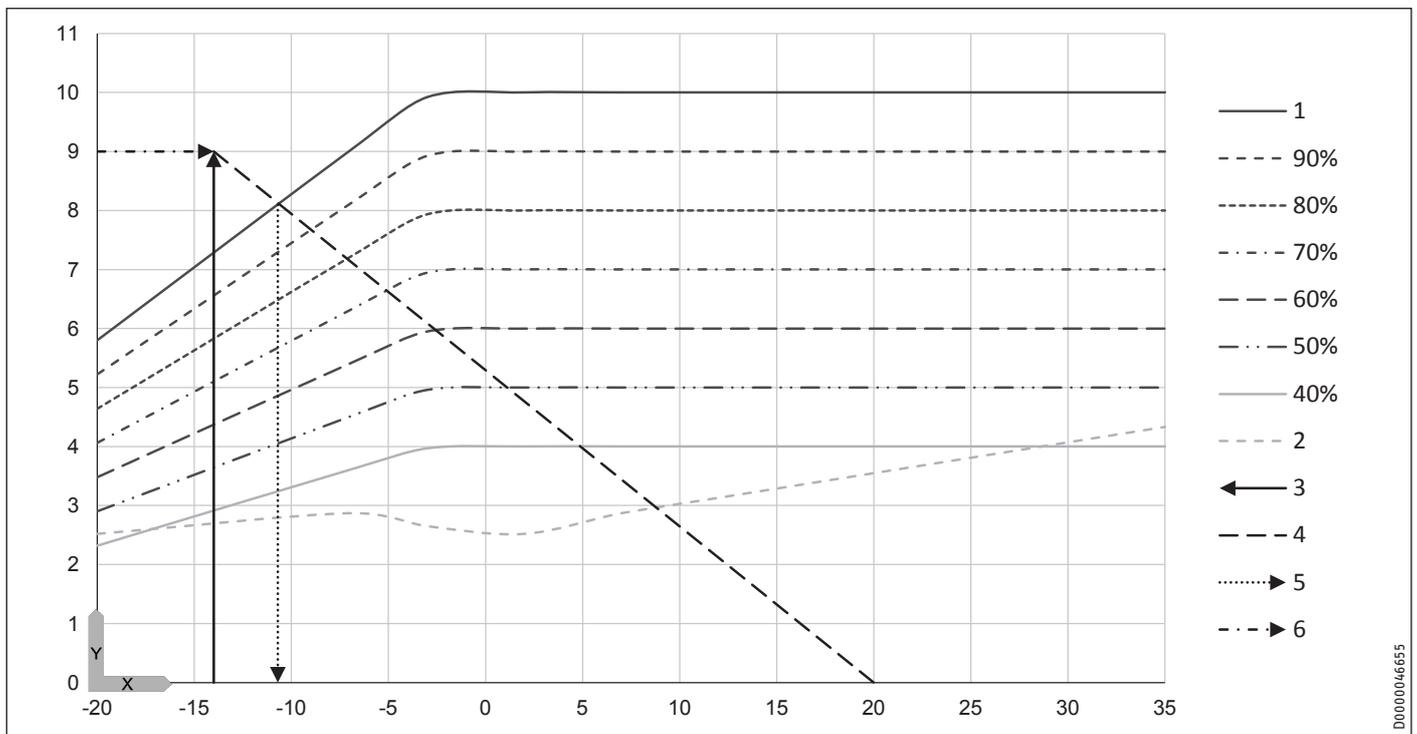


11.4 Leistungsdiagramm



X	Außentemperatur [°C]	3	max. W55
Y	Heizleistung [kW]	4	min. W35
1	max. W35	5	min. W45
2	max. W45	6	min. W55

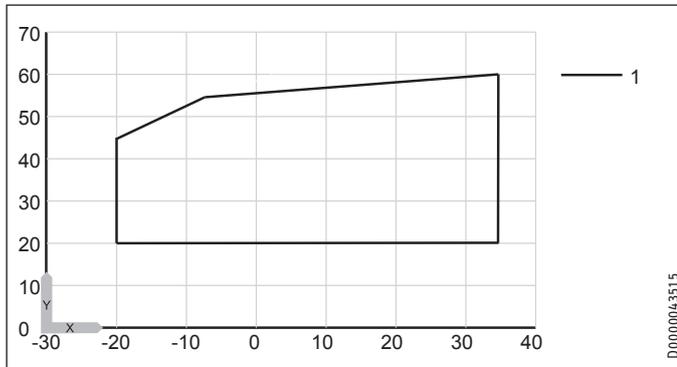
Auslegungsbeispiel



X	Außentemperatur[°C]	3	Norm-Außentemperatur [°C]
Y	Leistung [kW]	4	Heizlast
1	max. Heizleistung (W35)	5	Bivalenzpunkt [°C]
2	min. Heizleistung (W35)	6	Heizlast des Gebäudes [kW]

11.5 Einsatzbereich

Heizen

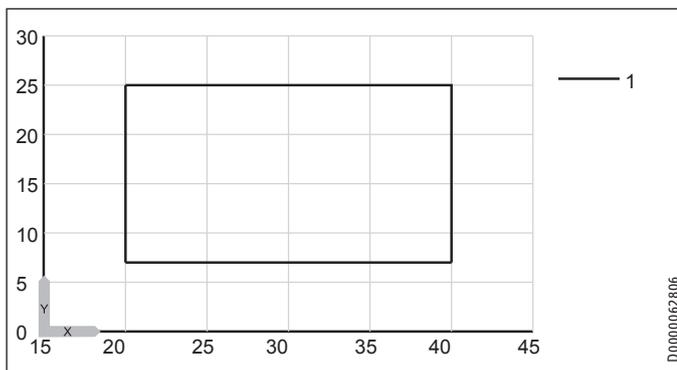


1 Abgrenzung des Einsatzbereiches

X Außentemperatur [°C]

Y Vorlauftemperatur [°C]

Kühlen

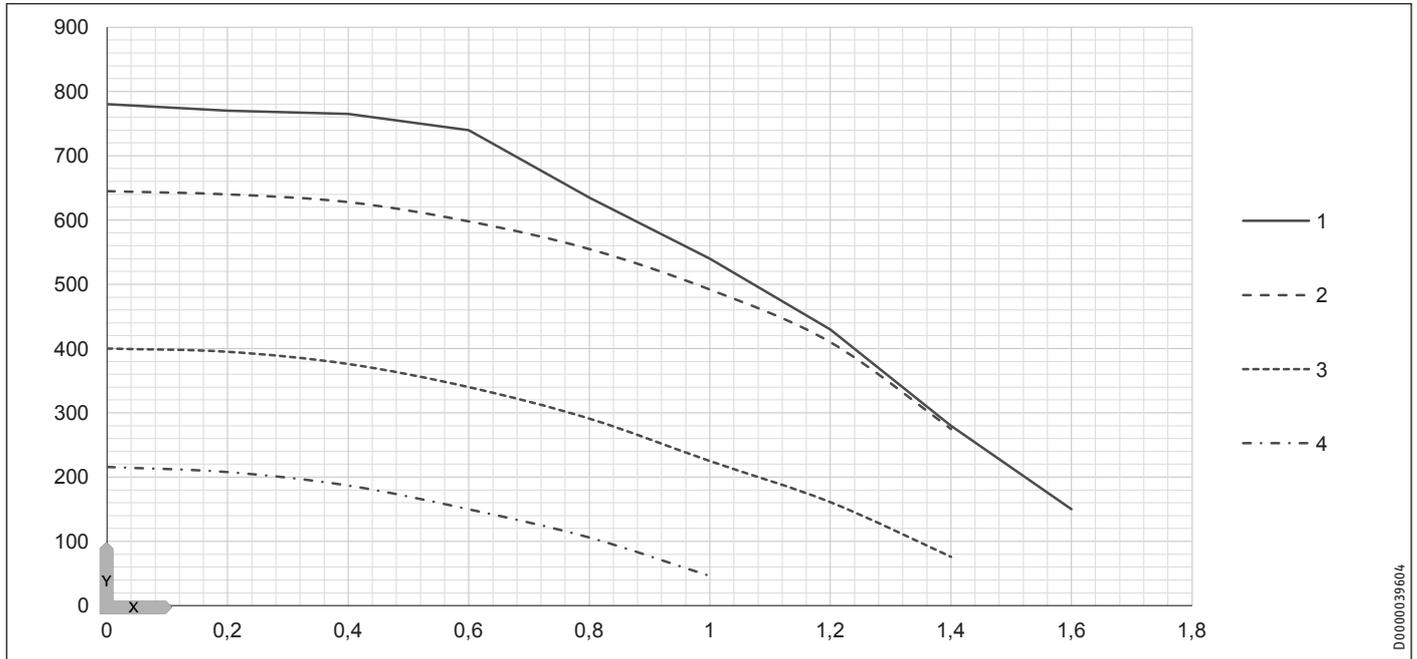


1 Abgrenzung des Einsatzbereiches

X Außentemperatur [°C]

Y Vorlauftemperatur [°C]

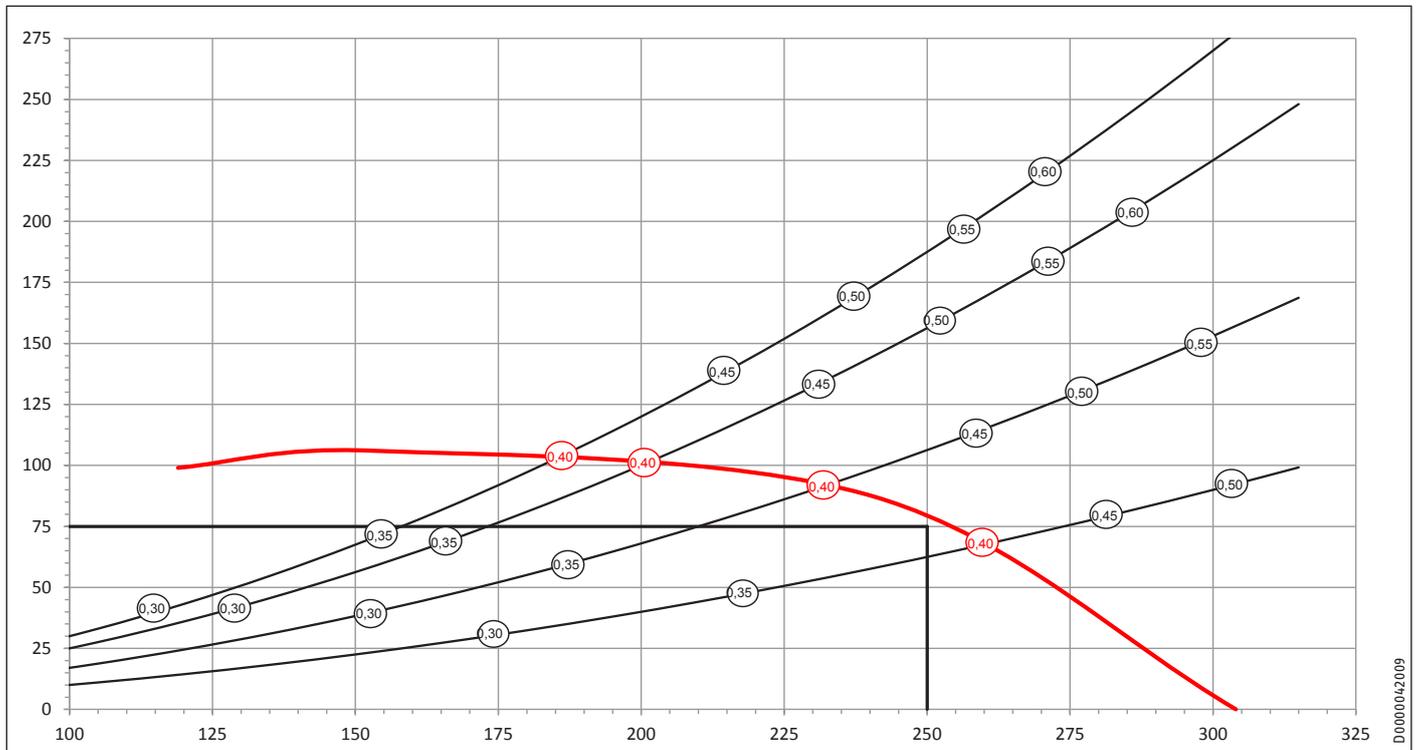
11.6 Verfügbare externe Förderhöhe der Umwälzpumpe



X Volumenstrom [m³/h]
 Y Druck [hPa]
 1 Pumpenleistung 100 %

2 Pumpenleistung 85 %
 3 Pumpenleistung 65 %
 4 Pumpenleistung 45 %

11.7 Lüfterkennlinie



X Luftvolumenstrom [m³/h]
 Y Mittelwert statischer Druck [Pa]
 Z Leistungsaufnahme beider Lüfter [Wh/m³]

INSTALLATION

Technische Daten

11.8 Datentabelle

Die Leistungsdaten beziehen sich auf neue Geräte mit sauberen Wärmeübertragern. Die Leistungsaufnahme der integrierten Hilfsantriebe ist als Maximalwert angegeben und kann je nach Betriebspunkt variieren. Die Leistungsaufnahme der integrierten Hilfsantriebe ist in den Leistungsdaten des Gerätes enthalten (entsprechend EN 14511).

		LWZ 504
		233514
Wärmeleistungen		
Wärmeleistung bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	8,34
Wärmeleistung bei A2/W35 (EN 14511)	kW	5,16
Wärmeleistung bei A7/W35 (EN 14511)	kW	4,40
Wärmeleistung Not-/Zusatzheizung	kW	2,9 / 5,8 / 8,8
Kühlleistung bei A35/W7	kW	2,69
Wärmeleistung max.	kW	17,2
Leistungsaufnahmen		
Leistungsaufnahme bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	3,19
Leistungsaufnahme bei A2/W35 (EN 14511)	kW	1,38
Leistungsaufnahme bei A7/W35 (EN 14511)	kW	0,93
Leistungszahlen		
Leistungszahl bei A-7/W35 (EN 14511)		2,61
Leistungszahl bei A2/W35 (EN 14511)		3,74
Leistungszahl bei A7/W35 (EN 14511)		4,74
Schallangaben		
Schallleistungspegel (EN 12102)	dB(A)	50
Schallleistungspegel Volllast (EN 12102)	dB(A)	59
Einsatzgrenzen		
Einsatzgrenze Wärmequelle min.	°C	-20
Einsatzgrenze Wärmequelle max.	°C	35
Max. Druckverlust Außenluft	Pa	25
Aufstellraum Volumen min.	m ³	12
Warmwasser-Temperatur mit Wärmepumpe bei A2	°C	50
Wasserhärte	°dH	≤3
Leitfähigkeit (Enthärten)	µS/cm	<1000
Leitfähigkeit (Entsalzen)	µS/cm	20-100
Chlorid	mg/l	<30
Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Enthärten)	mg/l	<0,02
Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Entsalzen)	mg/l	<0,1
pH-Wert (mit Aluminiumverbindungen)		8,0-8,5
pH-Wert (ohne Aluminiumverbindungen)		8,0-10,0
Hydraulische Daten		
Speichervolumen	l	235
Fläche Wärmeübertrager zweiter Trinkwarmwasserspeicher min.	m ²	3
Energetische Daten		
Energieeffizienzklasse Wärmepumpe W55		A++
Energieeffizienzklasse Warmwasserbereitung bei Lastprofil XL		A
Energieeffizienzklasse Warmwasserbereitung (Lastprofil), durchschnittliches Klima		A (XL)
Energieeffizienzklasse		A++/A++
Elektrische Daten		
Leistungsaufnahme Lüfter max.	W	170
Leistungsaufnahme Lüfter nenn.	W	100
Leistungsaufnahme Lüfter	W	100
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe	W	< 45
Absicherung Not-/Zusatzheizung	A	3 x C 16
Absicherung Verdichter max.	A	1 x C 25
Absicherung Verdichter	A	1 x C 25
Absicherung WP-Lüfter	A	1 x C 16
Absicherung Steuerung	A	C 16
Nennspannung Not-/Zusatzheizung	V	400
Nennspannung Verdichter	V	230
Nennspannung WP-Lüfter	V	230
Nennspannung Steuerung	V	230
Phasen Not-/Zusatzheizung		3/N/PE
Phasen Verdichter		1/N/PE
Phasen WP-Lüfter		1/N/PE
Phasen Steuerung		1/N/PE

INSTALLATION

Technische Daten

		LWZ 504
Frequenz	Hz	50
Stromaufnahme gesamt	A	20
Anlaufstrom (mit/ohne Anlaufstrombegrenzer)	A	-/8
Ausführungen		
Kältemittel		R410 A
Schutzart (IP)		IP1XB
Filterklasse Abluft		G4
Filterklasse Zuluft		M5
Filterklasse Außenluft		G1
Einsatzbereich Wohnfläche	m ²	< 220
Füllmenge Kältemittel	kg	2,95
Dimensionen		
Kippmaß	mm	2020
Höhe	mm	1885
Breite	mm	1430
Tiefe	mm	812
Gewichte		
Gewicht Funktionsmodul	kg	243
Gewicht Speichermodul	kg	177
Gewicht leer	kg	420
Gewicht gefüllt	kg	670
Anschlüsse		
Anschluss Heizung		DN 22
Anschluss Warmwasser		DN 22
Anschluss Solarkreis		DN 22
Kondensatablauf	mm	22
Zuluft/Abluft-Anschluss		DN 160
Außenluft/Fortluftanschluss	mm	410x155 oval
Werte		
Wärmebereitstellungsgrad bis	%	90
Empfohlene max. Norm-Heizlast des Gebäudes	kW	10
Volumenstrom Heizung (EN 14511) bei A7/W35, B0/W35 und 5 K	m ³ /h	1,3
Volumenstrom Heizung min.	m ³ /h	0,7
Zuluft/Abluft-Volumenstrom	m ³ /h	80-300
Luftvolumenstrom nenn	m ³ /h	240
Außenluft/Fortluft-Volumenstrom	m ³ /h	1000
Verfügbare externe Pressung Lüftung bei 230 m ³ /h	Pa	100
Verfügbare externe Pressung Außen-/Fortluft	Pa	50
Sicherheitsventil Warmwasser	MPa	1
Max. Vorlauftemperatur	°C	60
Sicherheitsventil Heizung	MPa	0,3
Ausdehnungsgefäß-Volumen	l	15
Ausdehnungsgefäß-Vordruck	MPa	0,075
Wohnfläche Kühlen min. aktiv (ohne Pufferspeicher)	m ²	40
Volumenstrom Kühlen min. (ohne Pufferspeicher)	m ³ /h	0,7

Sie können die Stromaufnahme des Verdichters mit dem Parameter „Anlaufstrombegrenzung“ auf 16 A begrenzen. Sie finden den Parameter im Menü „FACHMANN / KÄLTEAGGREGAT“.

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de

Kundendienst

Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de

Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
6 Prohasky Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9645-4366
info@stiebel.com.au
www.stiebel.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

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

China

STIEBEL ELTRON (Guangzhou) Electric
Appliance Co., Ltd.
Rm 102, F1, Yingbin-Yihao Mansion, No. 1
Yingbin Road
Panyu District | 511431 Guangzhou
Tel. 020 39162209 | Fax 020 39162203
info@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Hájům 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlky
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland

STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

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

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United Kingdom and Ireland

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

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON



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! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené! | Stand 9147