

BEDIENUNG UND INSTALLATION

Luft/Wasser-Wärmepumpe

TTL 20-26 AZ WP



BEDIENUNG	3	12.	Inbetriebnahme	29	
1.	Allgemeine Hinweise	3	12.1	Kontrolle vor Inbetriebnahme	29
1.1	Dokumentinformation	3	12.2	Bedienung und Betrieb	29
1.2	Mitgeltende Dokumente	3	12.3	Außer Betrieb setzen	29
1.3	Zeichenerklärung	3	12.4	Inbetriebnahme Wärmepumpenmanager	29
2.	Sicherheit	3	12.5	Inbetriebnahme Wärmepumpenmanager im Überblick	30
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3	12.6	Inbetriebnahmeliste WPMme	39
2.2	Sicherheitshinweise	3	13.	Einstellungen	40
2.3	CE-Kennzeichnung	3	13.1	Standardeinstellungen	40
2.4	Prüfzeichen	3	13.2	Heiz- und Warmwasserprogramme	40
3.	Gerätebeschreibung	4	14.	Störungsbeseitigung	41
3.1	Allgemeines	4	14.1	Störungsanzeigen im Display	41
3.2	Arbeitsweise	4	15.	Wartung	42
3.3	Geräuschreduzierter Betrieb	4	16.	Technische Daten	44
4.	Bedienung	4	16.1	Elektroschaltplan WPL 20/26 AZ WP	44
4.1	Bedienung	5	16.2	Datentabelle	46
4.2	Das Wichtigste in Kürze	5	16.3	Leistungsdiagramme WPL 20 AZ	48
4.3	Einstellungen	6	16.4	Leistungsdiagramme WPL 26 AZ	50
4.4	Gerätemenü (2. Bedienebene)	6	16.5	Maße Hydraulikmodul	52
4.5	Einstellungen in der 2. Bedienebene	7	16.6	Anschlüsse Hydraulikmodul	52
4.6	Fernbedienung FE 7	16	16.7	Maße Wärmepumpenmodul	52
4.7	Fernbedienung FEK	16	16.8	Anschlüsse Wärmepumpenmodul	52
5.	Wartung und Pflege	17	17.	Inbetriebnahmeprotokoll	53
6.	Was tun wenn ...	17	KUNDENDIENST UND GARANTIE	56	
6.1	... kein warmes Wasser vorhanden ist oder die Heizung kalt bleibt	17	UMWELT UND RECYLING	57	
6.2	... andere Störungen auftreten	17			
INSTALLATION	18				
7.	Sicherheit	18			
7.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	18			
7.2	Vorschriften, Normen und Bestimmungen	18			
8.	Gerätebeschreibung	18			
8.1	Lieferumfang Hydraulikmodul	18			
8.2	Lieferumfang Wärmepumpenmodul	18			
8.3	Zubehör Wärmepumpenmodul	18			
9.	Installation	18			
9.1	Allgemein	18			
9.2	Installation Hydraulikmodul	18			
9.3	Installation Wärmepumpenmodul	18			
10.	Montage	20			
10.1	Montage Hydraulikmodul	20			
10.2	Montage Wärmepumpenmodul	20			
10.3	Verbindung Hydraulikmodul mit Wärmepumpenmodul	22			
10.4	Heizwasseranschluss	22			
10.5	Sauerstoffdiffusion	22			
10.6	Heizungsanlage befüllen	22			
10.7	Heizungsanlage entlüften	23			
10.8	Warmwasseranschluss	23			
10.9	Steckverbinder montieren	23			
11.	Elektrischer Anschluss	23			
11.1	Allgemein	23			
11.2	Elektrischer Anschluss Hydraulikmodul	24			
11.3	Elektrischer Anschluss Wärmepumpenmodul	26			
11.4	Elektrischer Anschluss Begleitheizung	26			
11.5	Elektrischer Anschluss geräuschreduzierter Betrieb	27			
11.6	Fühlermontage	28			
11.7	Fernbedienung FEK	28			

BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Dokumentinformation

Das Kapitel **Bedienung** richtet sich an den Benutzer und den Fachhandwerker.

Das Kapitel **Installation** richtet sich an den Fachhandwerker.



Bitte lesen!

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

1.2 Mitgelieferte Dokumente

 Bedienungs- und Installationsanleitungen der zur Anlage gehörenden Komponenten.

1.3 Zeichenerklärung

Symbole in dieser Dokumentation:

In dieser Dokumentation werden Ihnen Symbole und Hervorhebungen begegnen. Diese haben folgende Bedeutung:



Verletzungsgefahr!

Hinweis auf mögliche Verletzungsrisiken.



Lebensgefahr durch Stromschlag!



Gefahr durch Verbrühungen oder Verbrennungen!



Mögliche Schäden!

Hinweis auf Beschädigung des Gerätes, Schädigung der Umwelt oder wirtschaftlichen Schaden.



Bitte lesen!

Texte neben einem solchen Zeichen sind besonders wichtig.

- Diese Passagen und das „►“ Symbol zeigen Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist zum Beheizen von Gebäuden sowie für die Trinkwassererwärmung im häuslichen Umfeld vorgesehen, d. h., es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden.

In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Anleitung. Bei Änderungen oder Umbauten am Gerät erlischt jegliche Gewährleistung!

Beachten Sie die in der Datentabelle aufgeführten Einsatzgrenzen.

2.2 Sicherheitshinweise



Gefahr durch Verbrühungen!

Bei Auslauftemperaturen größer 43 °C besteht Verbrühungsgefahr.



Verletzungsgefahr!

Sollten Kinder oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten das Gerät bedienen, stellen Sie sicher, dass dies nur unter Aufsicht oder nach entsprechender Einweisung durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person geschieht.

Beaufsichtigen Sie Kinder, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen!



Das Gerät steht in geschlossener Betriebsweise unter Wasserleitungsdruck!

Während der Aufheizung tropft das Ausdehnungswasser aus dem Sicherheitsventil. Tropft nach Beendigung der Aufheizung Wasser, informieren Sie Ihren Fachhandwerker.

2.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung belegt, dass das Gerät alle grundlegenden Anforderungen erfüllt:

- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates)
- Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 73/23/EWG des Rates)

2.4 Prüfzeichen

Siehe Typenschild.

Das Typenschild vom Hydraulikmodul befindet sich vorn mittig auf der linken Geräteseite.

Das Typenschild vom Wärmepumpenmodul befindet sich rechts unten an der Gerätevorderseite.

3. Gerätebeschreibung

3.1 Allgemeines

Das Gerät besteht aus einem Wärmepumpenmodul und einem Hydraulikmodul. Das Wärmepumpenmodul ist zur Außenaufstellung vorgesehen und entzieht der Umgebungsluft Wärme auf einem niedrigen Temperaturniveau. Die zusammen mit dem Verdichter aufgenommene Energie wird auf einem höheren Temperaturniveau an das im Haus installierte Hydraulikmodul und von hier aus an das Heizsystem abgegeben.

Es kann eine Heizungsvorlauftemperatur von bis zu 60 °C hiermit erreicht werden.

In dem Hydraulikmodul ist eine elektrische Ergänzungsheizung (interner 2. Wärmeerzeuger) eingebaut. Sie tritt dann in Kraft, wenn der Bivalenzpunkt von zum Beispiel -5 °C unterschritten ist. Dies ist dann der Fall, wenn der Wärmebedarf die Heizleistung des Heizsystems übersteigt. Der Bivalenzpunkt kann durch den Fachhandwerker am WPMme im Menüpunkt Inbetriebnahme eingestellt werden. Die Ergänzungsheizung übernimmt dann die Abdeckung des Restwärmebedarfs.

Die Erwärmung des Warmwassers erfolgt, indem das von der Wärmepumpe erwärmte Heizungswasser durch einen Wärmeaustauscher im Warmwasserspeicher gepumpt wird und dabei seine Wärme an das Warmwasser abgibt.

Geregelt wird das System mittels einer eingebauten, außen-temperaturabhängigen Rücklauftemperaturregelung bzw. Vorlauftemperaturregelung (Wärmepumpenmanager WPMme). Der WPMme steuert auch die Warmwassererwärmung auf die gewünschte Temperatur.

Eine verbrauchte Signalanode wird durch die rote Signallampe angezeigt.

- Für vollautomatische Heizwassererwärmung
- Geeignet für Fußbodenheizung und Radiatorenheizung, bevorzugt für Niedrigtemperaturheizung (bessere Leistungszahlen).
- Entnimmt der Außenluft Energie, selbst noch bei - 25 °C Außentemperatur.
- Enthält alle für den Betrieb notwendigen Bauteile und sicherheitstechnischen Einrichtungen.
- Zentrale Regelung der Heizungsanlage und Sicherheitsfunktionen durch den Wärmepumpen-Manager WPMme.
- Kompakte Bauform, dadurch geringer Platzbedarf.

3.2 Arbeitsweise

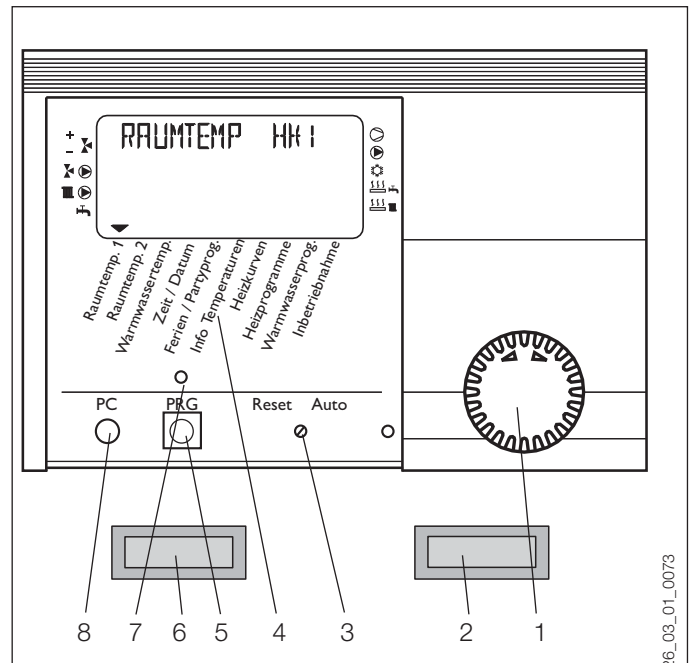
Über den luftseitigen Wärmeaustauscher (Verdampfer) im Außengerät wird der Außenluft bei Temperaturen von + 35 °C bis - 25 °C Wärme entzogen. Unter Zugabe von elektrischer Energie (Verdichter) wird das Heizwasser im wasserseitigen Wärmeaustauscher (Verflüssiger) auf die Vorlauftemperatur erwärmt. Bei Lufttemperaturen unter ca. + 7 °C schlägt sich die Luftfeuchtigkeit als Reif an den Verdampferlamellen nieder. Dieser Reifansatz wird automatisch abgetaut. Das dabei anfallende Wasser wird in der Abtauwanne aufgefangen und unter dem Außengerät abgeführt.

3.3 Geräuschreduzierter Betrieb

Diese Funktion senkt die Verdichter- und Lüfterdrehzahl und damit das Betriebsgeräusch des Wärmepumpenmoduls. Der geräuschreduzierte Betrieb muss über einen bauseits zu installierende Zeitschaltuhr aktiviert werden (siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss geräuschreduzierter Betrieb").

4. Bedienung

Wärmepumpenmanager WPMme



- 1 Drehknopf
- 2 Signallampe rot (Signalanode)
- 3 Drehschalter Reset / Auto
- 4 Gerätemenü
- 5 Taste Programmierung
- 6 Betriebslampe blau (nicht in Funktion)
- 7 Kontrolllampe Programmierung
- 8 Optische Schnittstelle RS 232

Anlagen-Statusanzeige



- 1 Verdichter
- 2 Pufferspeicher-Ladepumpe
- 3 Keine Funktion
- 4 2. Wärmeerzeuger (Warmwasserbereitung)
- 5 2. Wärmeerzeuger (Heizung)
- 6 Mischer öffnet
- 7 Mischer schließt
- 8 Umwälzpumpe Heizkreis 2 „Mischerkreis“
- 9 Umwälzpumpe Heizkreis 1 „Radiatorenkreis“
- 10 Warmwasserbereitung

Funktionen im Überblick

- Systemerweiterung durch Fernbedienung FEK und FE 7
- Eingabe der Anlagen- und Wärmepumpenfrostschutzgrenzen
- Automatische Pumpenkickschaltung
- Resetmöglichkeit
- Gespeicherte Fehlerliste mit genauer Anzeige des Fehlercodes mit Datum und Zeit im Display
- Schnelle und genaue Fehlerdiagnose mittels Anlagenanalyse inklusive Temperaturenabfrage von Wärmepumpe und Peripherie ohne Zusatzgerät.
- Voreinstellungen der Uhrenprogramme für alle Heiz- und Warmwasserkreise
- Wärmemengenmessung integriert

4.1 Bedienung

Die Bedienung ist in 3 Bedienebenen eingeteilt. Die 1. und 2. Bedienebene ist sowohl für den Benutzer als auch für den Fachhandwerker zugänglich. Die 3. Bedienebene ist dem Fachhandwerker vorbehalten:

1. Bedienebene (Bedienklappe geschlossen)

Hier können die Betriebsarten wie Bereitschaftsbetrieb, Programmbetrieb, Dauernd Tag- und Absenkbetrieb ... eingestellt werden.

2. Bedienebene (Bedienklappe geöffnet)

Hier können die Anlagenparameter, wie Raumtemperaturen, Warmwassertemperaturen, Heizprogramme ... eingestellt werden.


3. Bedienebene (Nur für den Fachhandwerker)







Diese Ebene ist mit einem Code geschützt und sollte nur vom Fachhandwerker genutzt werden. Hier werden Wärmepumpen- und anlagenspezifische Daten festgelegt.

4.2 Das Wichtigste in Kürze




Einstellungen

Alle Einstellungen laufen nach dem gleichen Schema ab:

Beim Öffnen der Bedienklappe schaltet der Manager in den Programmier-Modus. Ein Zeiger-Symbol ▼ erscheint unten im Display auf dem Anlagenparameter Raumtemp. 1. Durch Drehen des -Knopfes können Sie den Zeiger auf den Anlagenparameter bringen, den Sie ändern möchten.

Um Werte des Anlagenparameters zu ändern, drücken Sie die -Taste. Immer wenn die rote Kontrolllampe über der -Taste aufleuchtet, können Sie mit dem -Knopf den momentan angezeigten Wert ändern. Drücken Sie erneut die -Taste, die Kontrolllampe erlischt und der neue Sollwert ist gespeichert. Sollte die rote Kontrolllampe nach dem Speichern über der -Taste nicht erlöschen, können weitere Werte bei diesem Parameter durch weiteres Drücken der -Taste verändert werden. Erst wenn die rote Kontrolllampe erloschen ist, kann der Programmiervorgang beendet werden.

Programmiervorgang beenden

Nach Eingabe und Sicherung der gewünschten Parameteränderungen können Sie durch Schließen der Bedienklappe den Vorgang beenden. Wollen Sie noch weitere Veränderungen vornehmen, drehen Sie am -Knopf so lange, bis im Display die Anzeige ZURUECK erscheint und drücken dann die -Taste. Damit kommen Sie zurück in die vorherige Ebene. Wird die Bedienklappe bei leuchtender Kontrolllampe über der -Taste geschlossen, geht der Manager in die Ausgangsposition zurück. Der veränderte Wert ist nicht gespeichert.

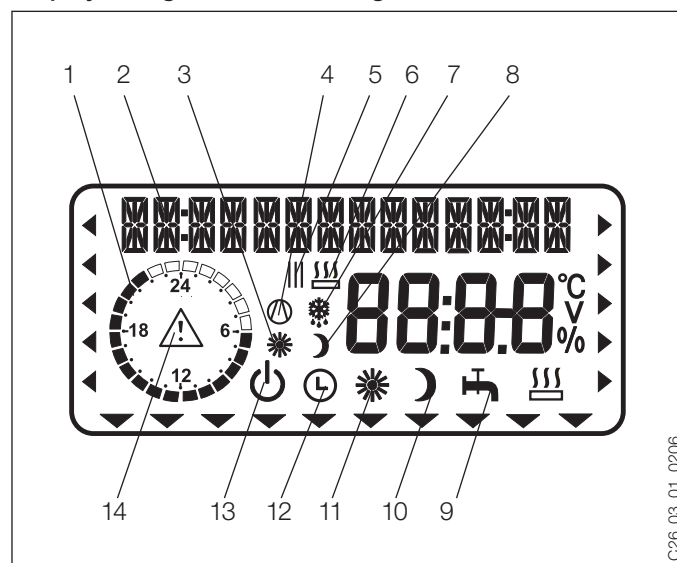


Bitte lesen!

Bei der Erstinbetriebnahme wird ein Anlagencheck durchgeführt, das heißt alle Fühler, die zu dieser Zeit angeschlossen sind, werden bei gewünschter Abfrage im Display angezeigt. Fühler, die vor der Spannungsauflegung nicht angeschlossen wurden, werden vom Manager nicht registriert und somit nicht angezeigt. Das Zeiger-Symbol überspringt den Anlagenparameter.

Beispiel: Wenn der Warmwasserspeicher-Fühler bei der Erstinbetriebnahme nicht angeschlossen wurde, werden die Anlagenparameter Warmwassertemp. und Warmwasserprog. übersprungen. Die Werte können damit nicht programmiert werden.

Displayanzeige mit allen Anzeigeelementen



- 1 Heizzeiten für Heizung und Warmwasser (schwarz)
- 2 14 stellige Klartextanzeige
- 3 Tagbetrieb für Heizkreis 1
- 4 Verdichter in Betrieb
- 5 Schaltzeitpaare für Heiz- und Warmwasserbetrieb
- 6 2. WE in Betrieb
- 7 Abtauen
- 8 Absenkbetrieb für Heizkreis 1
- 9 Warmwasserbetrieb
- 10 Dauernd Absenkbetrieb
- 11 Dauernd Tagbetrieb
- 12 Automatikbetrieb
- 13 Bereitschaftsbetrieb
- 14 Fehlermeldung (blinkend)

4.3 Einstellungen

4.3.1 Betriebsarten (1. Bedienebene)

Die Betriebsarten werden durch Betätigen des -Knopfes bei geschlossener Bedienklappe verändert.

Bereitschaftsbetrieb

Die Frostschutzfunktion ist für den Heizungs- und Warmwasserbetrieb aktiviert. Bei geschlossener Klappe wird im Display Frostschutz angezeigt. Der Warmwassersollwert wird fest auf 10 °C gesetzt, der Heizungsvorlaufsollwert wird bezogen auf einen Raumsollwert von 5 °C berechnet.

Anwendung: während der Urlaubszeit.

Automatikbetrieb

Heizen nach Uhrenprogramm (gilt für Heizkreis 1 und Heizkreis 2), Wechsel zwischen Tag-Temperatur und Absenk-Temperatur. Warmwasser nach Uhrenprogramm, Wechsel zwischen Tag-Temperatur und Absenk-Temperatur, siehe Punkt 4. Bei dieser Betriebsart wird im Display mit einem zusätzlichen Symbol Sonne oder Mond angezeigt, ob sich der Heizkreis 1 gerade im Tag- oder Absenkbetrieb befindet. Nur in dieser Betriebsart ist die Fernbedienung wirksam.

Anwendung: Wenn geheizt und Warmwasser bereitet werden soll

Dauernd Tagbetrieb

Heizkreis wird ständig auf Tag-Temperatur gehalten (gilt für Heizkreis 1 und Heizkreis 2). Warmwasser nach Uhrenprogramm.

Anwendung: Im Niedrigenergiehaus, wo keine Absenkung gefahren werden soll.

Dauernd Absenkbetrieb

Heizkreis wird ständig auf Absenk-Temperatur gehalten (gilt für Heizkreis 1 und Heizkreis 2). Warmwasser nach Uhrenprogramm.

Anwendung: Während des Wochenendurlaubs.

Warmwasserbetrieb

Warmwasser nach Uhrenprogramm, Wechsel zwischen Tag-Temperatur und Absenk-Temperatur. Die Frostschutzfunktion ist für den Heizungsbetrieb aktiviert.

Anwendung: Die Heizperiode ist beendet, es soll nur noch Warmwasser bereitet werden (Sommerbetrieb).

Notbetrieb

Diese Einstellung aktiviert den Notbetrieb. Die Ergänzungsheizung übernimmt bei dieser Betriebsart unabhängig vom Bivalenzpunkt die Heizung und die Warmwasserbereitung.

Fehlermeldung (Blinken)

Zeigt Fehler in der Wärmepumpenanlage an.

► Informieren Sie Ihren Fachhandwerker.

4.4 Gerätemenü (2. Bedienebene)

Wählen Sie mit dem Drehknopf den gewünschten Menüpunkt aus.

Beispiel Raumtemperatur 1



Mit dem Menüpunkt **Raumtemp. 1** können Sie für den Heizkreis 1 die Raum-Solltemperatur für den Tag- und Absenkbetrieb einstellen.

Sobald die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist und dem Heizkreis 1 zugeordnet wurde, kann zusätzlich die Raum-Isttemperatur abgefragt werden.

Mit dem Menüpunkt **Raumtemp. 2** können Sie für den Heizkreis 2 die Raum-Solltemperatur für den Tag- und Absenkbetrieb einstellen. Die Anzeige Raumtemp. 2 erscheint nur dann, wenn der Mischervorlauffühler für den 2. Heizkreis angeschlossen ist.

Sobald die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist und dem Heizkreis 2 zugeordnet wurde, kann zusätzlich die Raum-Isttemperatur abgefragt werden.

Mit dem Menüpunkt **Warmwassertemp.** können Sie der Temperatur im Warmwasserspeicher einen Tag- und einen Nacht-Sollwert zuordnen.

Mit dem Menüpunkt **Zeit/Datum** können Sie die Uhr und die Sommerzeit einstellen.

Die Sommerzeit ist werkseitig vom 25. März bis 25. Oktober eingestellt.

Im Menüpunkt **Ferienprogramm** läuft die Wärmepumpen-Anlage im Absenkbetrieb. Die Frostschutzfunktion für den Warmwasserspeicher ist aktiv.

Im Menüpunkt **Partyprogramm** können Sie den Tagbetrieb um einige Stunden verlängern.

Im Menüpunkt **Info Temperaturen** können Sie Fühler-Temperaturen der Wärmepumpe bzw. der Wärmepumpenanlage im Vergleich Soll- und Istwert, Heizkurvenabstand, etc. ablesen.

Im Menüpunkt **Heizkurven** können Sie für den Heizkreis 1 und Heizkreis 2 jeweils eine Heizkurve einstellen. Nur mit der für das jeweilige Gebäude richtigen Heizkurve bleibt die Raumtemperatur bei jeder Außentemperatur konstant. Die richtige Wahl der Heizkurve ist deshalb von großer Wichtigkeit!

Im Menüpunkt **Heizprogramme** können Sie für die Heizkreise 1 und 2 die dazugehörigen Heizprogramme einstellen.

Im Menüpunkt **Warmwasserprog.** können die Zeiten der Tag- und Absenkttemperaturen der Warmwasserbereitung eingestellt werden.

Bei der **Inbetriebnahme** müssen neben den Einstellungen in der 2. Bedienebene auch die anlagenspezifischen Parameter festgelegt werden. Diese werden in der 3. codegeschützten Bedienebene eingestellt.

Alle Parameter sind nacheinander zu prüfen. Eingestellte Werte sollten in die vorgesehene Spalte (Anlagenwert) der Inbetriebnahmeliste eingetragen werden.

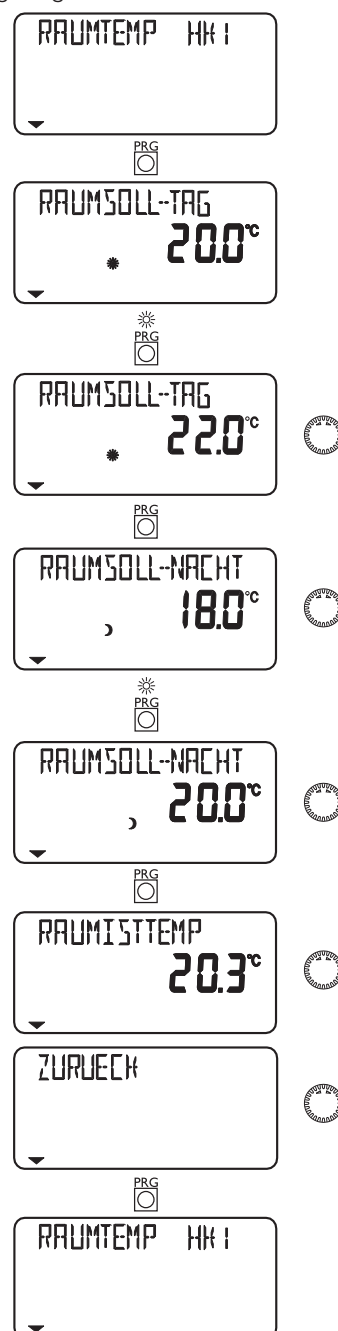
4.5 Einstellungen in der 2. Bedienebene

Um Einstellungen in der 2. Bedienebene vorzunehmen, müssen Sie die Bedienklappe öffnen.

4.5.1 Raumtemperatur HK 1

Mit dem Menüpunkt **Raumtemp. 1** können Sie für den Heizkreis 1 die **Raumsolltemperatur** für den Tag- und den Absenkbetrieb einstellen. Eine Veränderung dieser Parameter bewirkt eine Parallelverschiebung der Heizkurve.

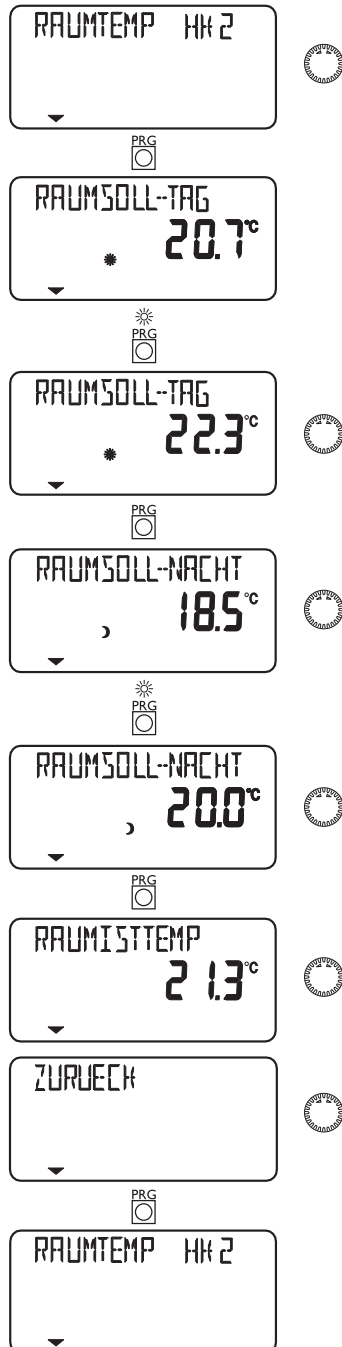
Sobald die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist und dem Heizkreis 1 zugeordnet wurde, kann zusätzlich die Raumtemperatur abgefragt werden.



4.5.2 Raumtemperatur Heizkreis 2

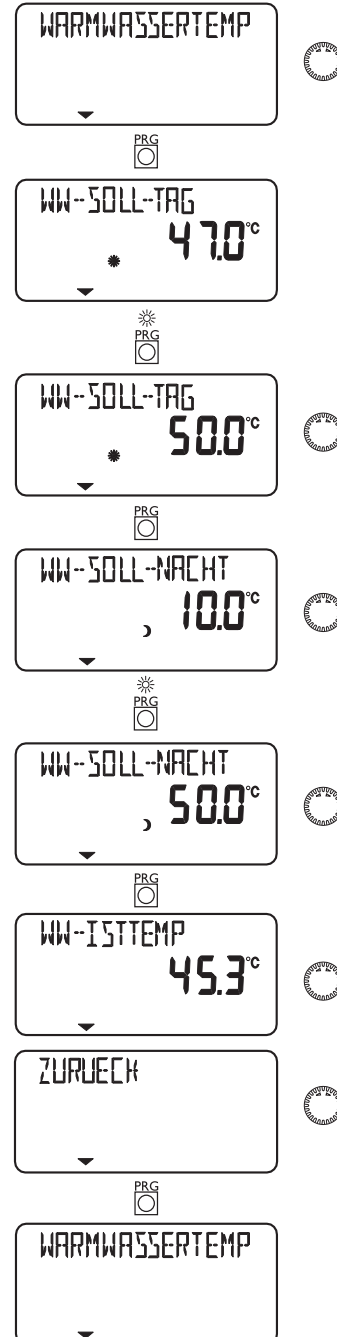
Mit dem Menüpunkt Raumtemp. 2 können Sie für den Heizkreis 2 die Raumsolltemperatur für den Tag- und den Absenkbetrieb einstellen. Sollten Sie es in Ihren Räumen zu kalt oder zu warm haben, so können Sie die Raumtemperatur verändern. Die Anzeige RAUMTEMP HK 2 erscheint nur dann, wenn der Mischervorlauffühler angeschlossen ist.

Sobald die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist und dem Heizkreis 2 zugeordnet wurde, kann zusätzlich die Raumisttemperatur abgefragt werden.



4.5.3 Warmwassertemperatur

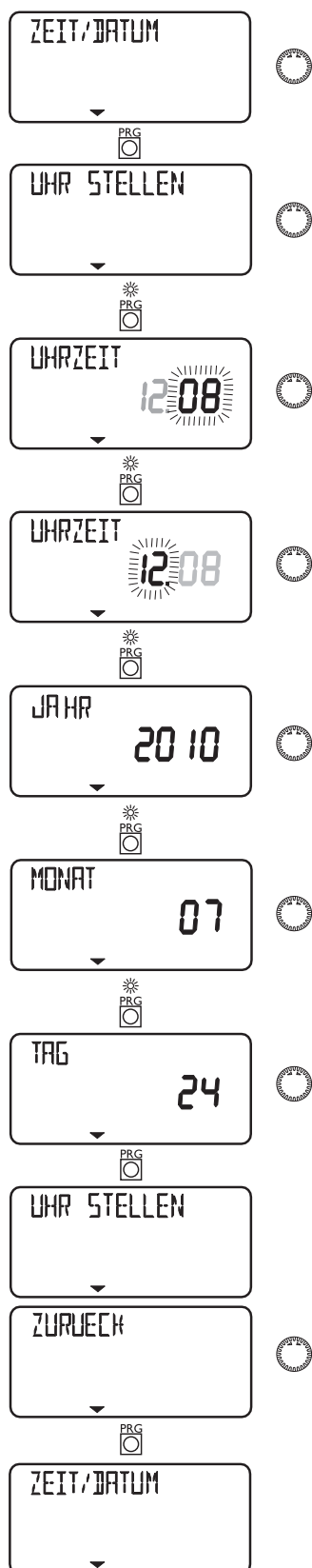
Mit dem Menüpunkt **Warmwassertemp.** können Sie der Temperatur im Warmwasserspeicher einen Tag- und einen Nachtsollwert zuordnen.



4.5.4 Zeit und Datum

Mit dem Menüpunkt Zeit/Datum können Sie die Uhr und die Sommerzeit einstellen.

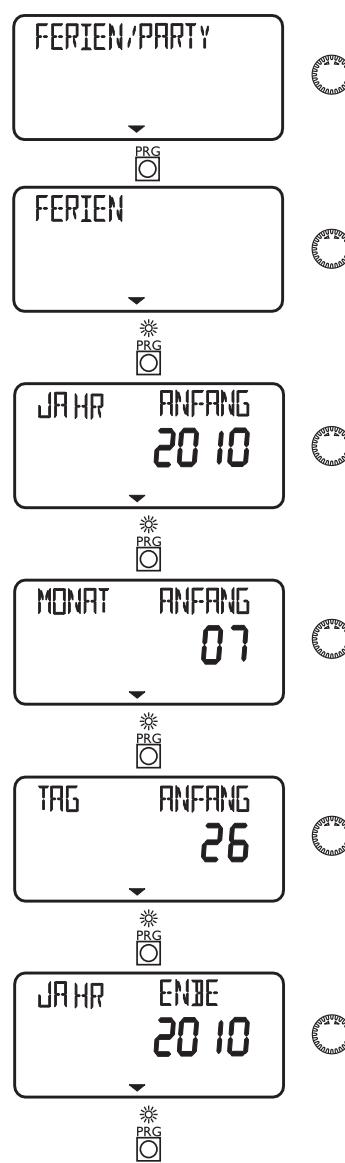
Die Sommerzeit ist werkseitig vom 25. März bis 25. Oktober eingestellt.



4.5.5 Ferien- und Partyprogramm

Im **Ferienbetrieb** läuft die Wärmepumpen-Anlage im Absenkbetrieb und die Frostschutzfunktion für die Warmwasserbereitung ist aktiv. Der Ferienbetrieb wird bei geschlossener Klappe im Display angezeigt. Für den Ferienanfang wird das Jahr, der Monat und der Tag eingegeben, für das Feriende wird ebenfalls das Jahr, der Monat und der Tag eingegeben. Startzeit immer um 00:00 Uhr und Endzeit ist immer um 23:59 Uhr des jeweils eingegebenen Datums. Nach Ende der Ferien arbeitet die Wärmepumpenanlage wieder ganz normal nach dem vorherigen Heiz- und Warmwasserprogramm.

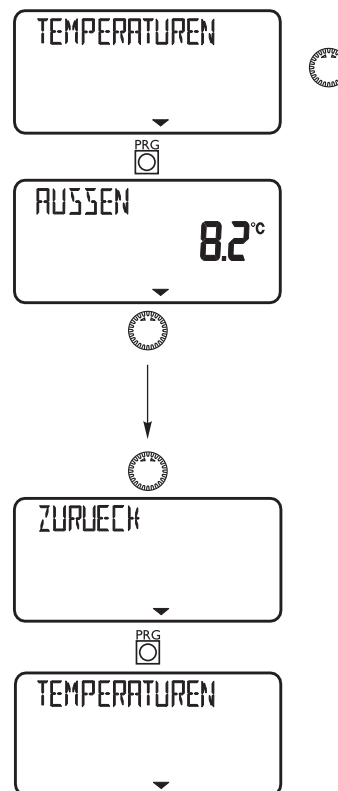
Im **Partybetrieb** kann der Tagbetrieb für die Heizung um einige Stunden verlängert werden und wird bei geschlossener Klappe im Display angezeigt.





4.5.6 Temperaturen

Unter dem Menüpunkt **Info Temperaturen** können Sie Werte der Wärmepumpe und der Wärmepumpen-Anlage ablesen.









Keine Ist- und Sollwert Anzeige, wenn entsprechende Fühler nicht angeschlossen sind.

Beispiel:

Wärmemenge des Verdichters im Heizbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages in kWh.



INFO Temperaturen	Bedeutung
AUSSEN	Außentemperatur
RAUMIST FE7	Raumisttemperatur für Heizkreis 1 (HK1) oder Heizkreis 2 (HK2) (wird nur angezeigt wenn die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist)
RAUMSOLL FE7	Raumsolltemperatur für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 (wird nur angezeigt wenn die Fernbedienung FE7 angeschlossen ist)
RAUMFEUCHTE	Raumfeuchte (wird nur angezeigt wenn die Fernbedienung FEK angeschlossen ist)
TAUPUNKTTEMP	Taupunkttemperatur (wird nur angezeigt wenn die Fernbedienung FEK angeschlossen ist)
WARMWASSERIST	Warmwasseristtemperatur
WARMWASSERSOLL	Warmwassersolltemperatur
RÜCKLAUFIST	Wärmepumpen-Rücklaufisttemperatur Heizkreis 1
VORLAUFIST	Wärmepumpen-Vorlaufisttemperatur
VORLAUFIST DHC	Vorlaufisttemperatur Ergänzungsheizung
HEIZKREIS IST	Heizkreisissttemperatur Heizkreis 1
HEIZKREIS SOLL	Heizkreissolltemperatur Heizkreis 1 (HK1) bei Festwertregelung wird Festwerttemperatur angezeigt
MISCHERIST	Mischervorlaufisttemperatur Heizkreis 2
MISCHER SOLL	Mischervorlaufsolltemperatur Heizkreis 2
PUFFER IST	Pufferisttemperatur
FESTWERT SOLL	Festwertsolltemperatur für Heizkreis 1
PUFFER SOLL	Puffersolltemperatur (Größter Sollwert der Heizkreise H1, H2, bei Festwertregelung wird Festwerttemperatur angezeigt)
BIVALENZ HZG	Bivalenzpunkt-Heizung
BIVALENZ WW	Bivalenzpunkt-Warmwasser
ANLAGENFROST	Anlagenfrostschutztemperatur
VOLUMEN AKT	Aktueller Volumenstrom
VOL MAX	Volumenstrom für die Überwachung des Abtauvorgangs
STATUS WP 1	Statussignal für „WP-Betrieb“ und „WP-Fehler“
STATUS WP 2	Statussignal für „WP-Verdichter_EIN“ und „Abtaubetrieb“
LEISTUNG WP	Reglerausgangssignal zur Leistungsstufensteuerung der Wärmepumpe
WM TAG KWH	 Wärmemenge des Verdichters im Heizbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages in kWh
WM SUMME KWH	 Gesamtsumme der Wärmemenge des Verdichters im Heizbetrieb in kWh
WM TAG KWH	 Wärmemenge des Verdichters im Warmwasserbetrieb seit 0:00 Uhr des aktuellen Tages in kWh
WM SUMME KWH	 Gesamtsumme der Wärmemenge des Verdichters im Warmwasserbetrieb in kWh
WM SUMME KWH	 Gesamtsumme der Wärmemenge der elektrischen Nacherwärmung im Heizungsbetrieb in kWh
WM SUMME KWH	 Gesamtsumme der Wärmemenge der elektrischen Nacherwärmung im Warmwasserbetrieb in kWh

4.5.7 Heizkurven

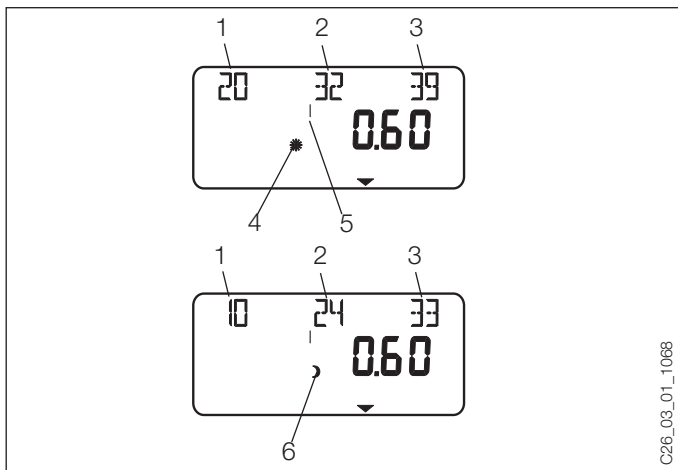
Unter dem Menüpunkt Heizkurven können Sie für den Heizkreis 1 und 2 jeweils eine Heizkurve einstellen.

Hinweis: Ihr Fachhandwerker hat für jeden Heizkreis eine gebäude- und anlagenbedingte optimale Heizkurve eingestellt. Sie bezieht sich beim Heizkreis 1 auf die WP-Rücklauf- und beim Heizkreis 2 auf die Mischer-Vorlauf-temperatur.

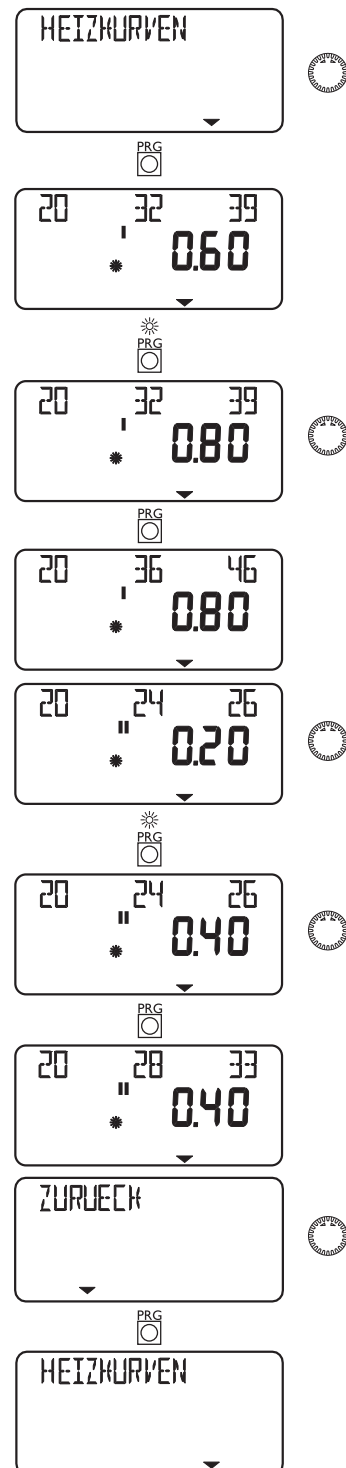
Bei der Verstellung der Heizkurve am Wärmepumpenmanager wird oben in der Anzeige die errechnete Rücklauf- oder Vorlauf-Solltemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Raum-Solltemperatur angezeigt.

Sobald in der 3. Bedienebene über den Parameter Festwerttemperatur eine Temperatur vorgewählt wurde, wird die Heizkurve 1 ausgeblendet und in der Anzeige steht Festwertsoll mit der entsprechenden Temperatur.

Heizkurvenverstellung



- 1 Bezogen auf eine Außentemperatur von + 20 °C
- 2 Bezogen auf eine Außentemperatur von 0 °C
- 3 Bezogen auf eine Außentemperatur von - 20 °C
- 4 Tagbetrieb
- 5 Heizkreis 1
- 6 Absenkbetrieb

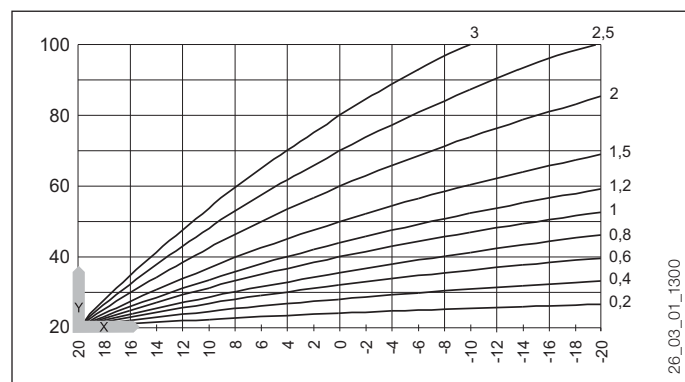


Heizkurven-Diagramm

Für Heizkreis 1 und Heizkreis 2 ist jeweils eine Heizkurve einstellbar.

Werkseitig ist für Heizkreis 1 die Heizkurve 0,6 und für Heizkreis 2 die Heizkurve 0,2 eingestellt.

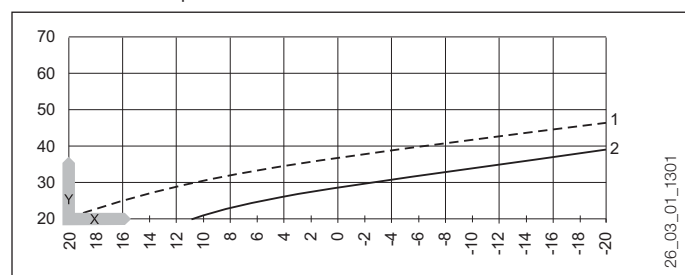
Die Heizkurven beziehen sich auf eine Raumsolltemperatur von 20 °C.



Y Heizkreis 1 WP-Rücklauftemperatur [°C]
 Heizkreis 2 WP-Vorlauftemperatur [°C]
 X Außentemperatur [°C]

Einstellung Programmbetrieb Wechsel zwischen Tag- und Absenkbetrieb

Die Abbildung zeigt eine Standard Heizkurve mit der Steilheit 0,8 bezogen auf einen Raumsollwert für den Tagbetrieb von 20 °C. Die untere Kurve ist der Absenkbetrieb. Hier wird der Raumsollwert für den Absenkbetrieb auf 15 °C reduziert. Die Heizkurve wird parallel nach unten verschoben.



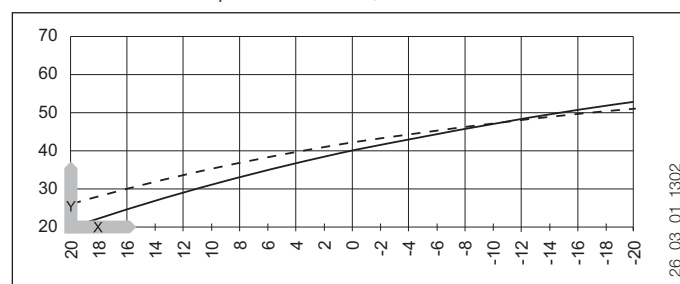
Y Rücklauf-/ Vorlauftemperatur [°C]
 X Außentemperatur [°C]
 1 Tagbetrieb
 2 Absenkbetrieb

Anpassung einer Heizkurve

Beispiel:

Bei einer Heizungsanlage ist in der Übergangszeit bei einer Außentemperatur zwischen 5 °C bis 15 °C die Temperatur im Haus trotz geöffneter Heizkörperventile zu niedrig und bei Außentemperaturen ≤ 0 °C in Ordnung. Dieses Problem wird mit einer Parallelverschiebung und gleichzeitiger Verringerung der Heizkurve beseitigt.

Vorab wurde die Heizkurve 1,0, bezogen auf eine Raum-Sollwerttemperatur von 20 °C eingestellt. Die gestrichelte Linie zeigt die veränderte Heizkurve auf 0,83 und einer veränderten Raum-Sollwerttemperatur auf 23,2 °C.



Y Rücklauf-/ Vorlauftemperatur [°C]
 X Außentemperatur [°C]

4.5.8 Heizprogramme

Unter dem Menüpunkt **Heizprogramme** können Sie für die **Heizkreise 1** und **2** die dazugehörigen Heizprogramme einstellen.

Sie haben die Möglichkeit, Ihre Heizung einzustellen für:

jeden einzelnen Tag der Woche (**Montag, ..., Sonntag**)

Montag bis Freitag (**Mo - Fr**)

Samstag und Sonntag (**Sa - So**)

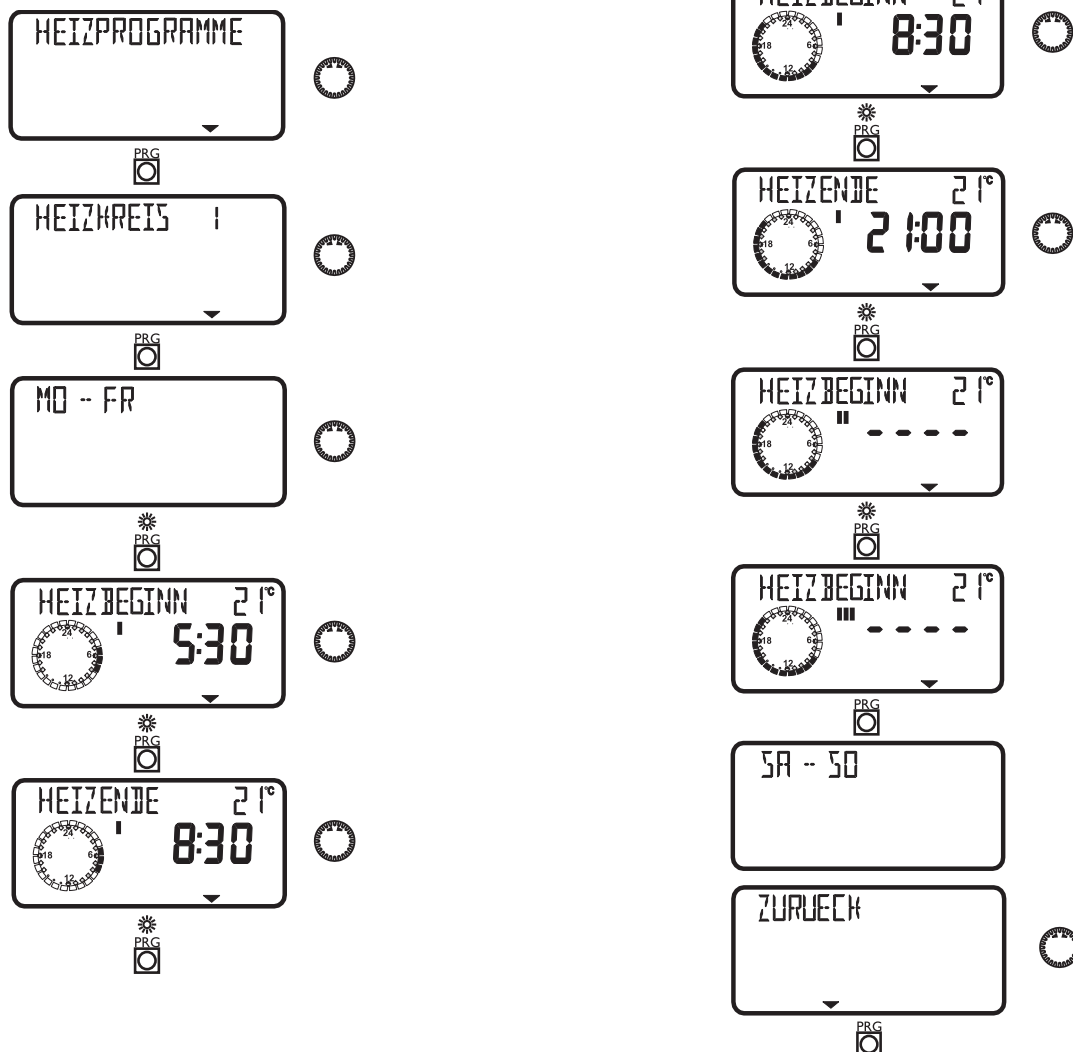
die gesamte Woche (**Mo - So**)

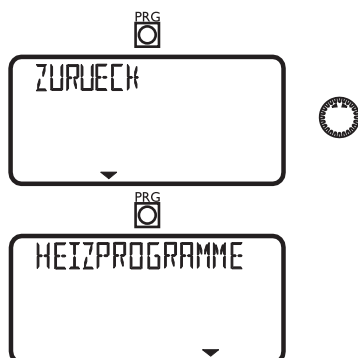
Für jede dieser Möglichkeiten können Sie drei Schaltzeitpaare (**I, II, III**) einstellen.

Damit legen Sie fest, wann und wie oft die Wärmepumpen-Anlage im Tagbetrieb heizen soll. In den übrigen Zeiten der Wärmepumpe im Absenkbetrieb. Die entsprechenden Sollwerte für den Tag- und den Absenkbetrieb haben Sie unter dem Menüpunkt Raumtemperatur 1/2 bereits eingestellt.

Beispiel:

Für den Heizkreis 1 soll Ihre Heizung in der Zeit von Montag bis Freitag jeden Tag zu zwei verschiedenen Zeiten laufen, und zwar von 5:30 Uhr bis 8:30 Uhr und 14:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Für das Wochenende soll Ihre Heizung von morgens 8:30 Uhr bis abends 21:00 Uhr heizen.





4.5.9 Warmwasserprogramme

Unter dem Menüpunkt **Warmwasserprog.** können die Zeiten der Tag- und Nachttemperaturen der **Warmwasserbereitung** eingestellt werden.

Sie haben die Möglichkeit, die **Warmwasserbereitung** einzustellen für:

jeden einzelnen Tag der Woche (**Montag, ..., Sonntag**)

Montag bis Freitag (**Mo - Fr**)

Samstag und Sonntag (**Sa - So**)

die gesamte Woche (**Mo - So**)

Für jede dieser Möglichkeiten können Sie drei Schaltzeitpaare (**I, II, III**) einstellen.

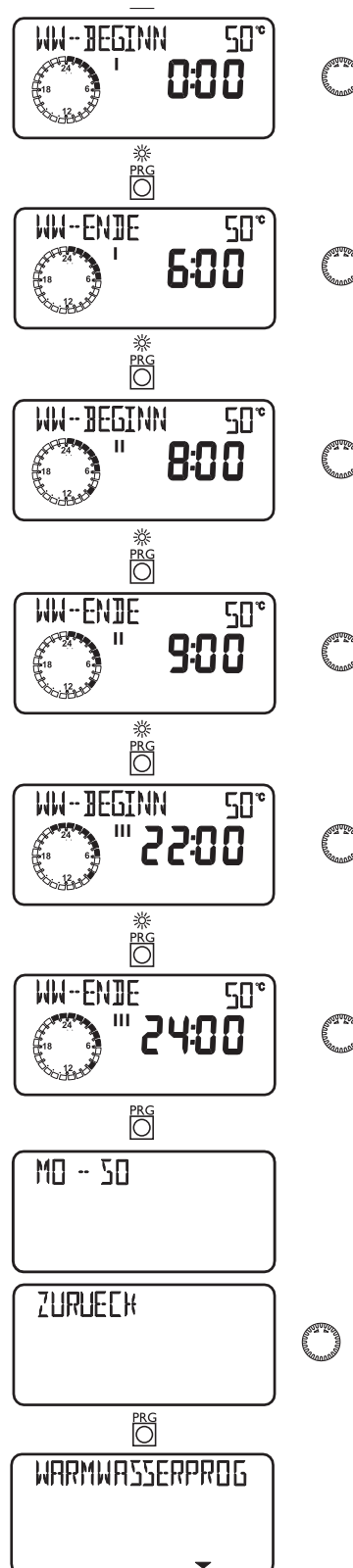
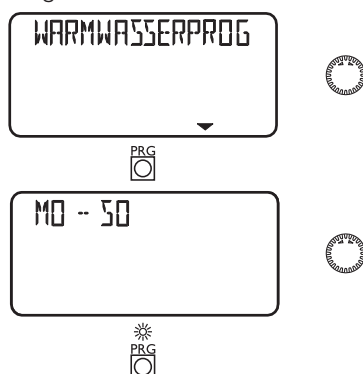
Ausnahme: Wenn Sie das Warmwasser von abends 22:00 Uhr bis auf den darauffolgenden Tag morgens um 6:00 Uhr aufheizen wollen, werden hierfür 2 Schaltzeitpaare benötigt.

Mit dem Warmwasserprogramm legen Sie fest, wann und wie oft die Wärmepumpen-Anlage im Tagbetrieb Warmwasser bereiten soll. Die entsprechenden Sollwerte für den Tag- und den Nachtbetrieb haben Sie unter dem Anlagenparameter Warmwassertemp. bereits eingestellt.

Beispiel:

Sie möchten Ihr Warmwasser täglich zu zwei verschiedenen Zeiten aufheizen lassen, und zwar von abends 22:00 Uhr bis auf den darauffolgenden Tag morgens um 6:00 Uhr und dann von 8:00 Uhr bis 9:00 Uhr.

Da der Tag mit 0:00 Uhr beginnt, müssen Sie auch bei diesem Beispiel um 0:00 Uhr mit der Programmierung beginnen. Das 1. Schaltzeitpaar dauert von 0:00 Uhr bis 6:00 Uhr. Das 2. Schaltzeitpaar beginnt um 8:00 Uhr und endet um 9:00 Uhr. Das 3. Schaltzeitpaar beginnt um 22.00 Uhr und endet um 24:00.






4.6 Fernbedienung FE 7



Mit der Fernbedienung FE 7 lässt sich:

- die Raumsolltemperatur beim Heizen für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um $\pm 5\text{ °C}$ verändern.
- die Betriebsart verändern.

– Sie verfügt über folgende Bedienelemente:

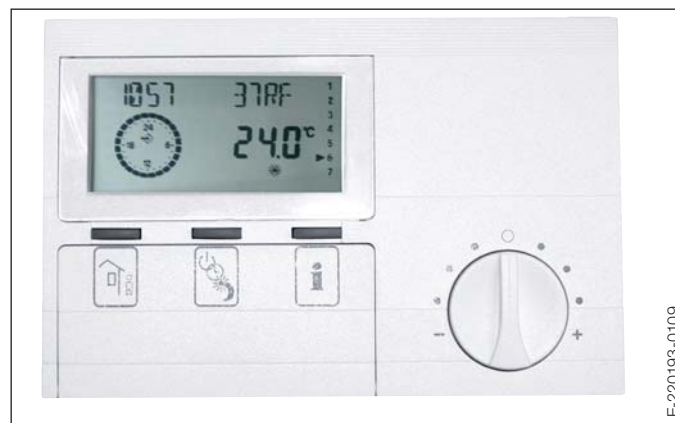
- einen Drehknopf zur Veränderung der Raumsolltemperatur
- einen Drehknopf mit den Stellungen
-  Automatikbetrieb
-  Dauernd Absenkbetrieb
-  Dauernd Tagbetrieb



Hinweis:

Die Fernbedienung ist nur im Automatikbetrieb des WPMme wirksam.





4.7 Fernbedienung FEK



Mit der Fernbedienung FEK lässt sich:

- die Raumsolltemperatur beim Heizen für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um $\pm 5\text{ °C}$ verändern.
- die Betriebsart verändern.

Sie verfügt über folgende Bedienelemente:

- einen Drehknopf zur Veränderung der Raumsolltemperatur
- eine Abwesendheits-Taste
- eine Info-Taste
- eine Taste zum wählen folgenden Betriebsarten:
-  Bereitschaftsbetrieb
-  Automatikbetrieb
-  Dauernd Tagbetrieb
-  Dauernd Absenkbetrieb



Hinweis:

Bei Vorwahl der FEK auf einen entsprechenden Heizkreis werden die Parameter Heizkurve, Raumtemperatur und Heizprogramm beim Wärmepumpenmanager WPMme ausgeblendet.

5. Wartung und Pflege



Beschädigungsgefahr!

Wartungsarbeiten, wie zum Beispiel Überprüfung der elektrischen Sicherheit, dürfen nur durch einen Fachhandwerker erfolgen. Schützen Sie während der Bauphase das Gerät vor Staub und Schmutz.

Zur Pflege der Kunststoff- und Blechteile genügt ein feuchtes Tuch. Verwenden Sie keine scheuernden oder anlösenden Reinigungsmittel!

Kontrollieren Sie mindestens einmal im Monat den Kondensatablauf (Sichtkontrolle). Beseitigen Sie Verschmutzungen und Verstopfungen umgehend.



VORSICHT vor Umweltschäden

Entweichendes Kältemittel hat Schäden für die Umwelt zur Folge. Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von einem hierfür zugelassenen Fachhandwerker durchgeführt werden.

6. Was tun wenn ...

6.1 ... kein warmes Wasser vorhanden ist oder die Heizung kalt bleibt

- ▶ Überprüfen Sie die Sicherung in Ihrem Sicherungskasten. Hat sie ausgelöst, dann schalten Sie die Sicherung wieder ein. Wenn die Sicherung nach dem Einschalten wieder auslöst, benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker.

6.2 ... andere Störungen auftreten

- ▶ Rufen Sie den Fachhandwerker. Zur besseren und schnelleren Hilfe teilen Sie ihm die Nummer (Nr. 000000-0000-000000) vom Typenschild mit.

Das Typenschild vom Hydraulikmodul befindet sich vorn mittig auf der linken Geräteseite.

Das Typenschild vom Wärmepumpenmodul befindet sich rechts unten an der Gerätevorderseite.

7. Sicherheit

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

7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

7.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen



Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

8. Gerätebeschreibung

8.1 Lieferumfang Hydraulikmodul

Mit dem Gerät werden 2 Beipackbeutel mit folgenden Inhalt geliefert:

Beutel 1

- 1 Außenfühler AFS 2
- 1 Sicherheitsgruppe für Heizkreis
- 4 Gerätefüße
- 4 Gleitschuhe für Gerätefüße

Beutel 2

- 1 Kondensatablaufstutzen
- 4 Verschlussstutzen
- 2 Steckverbinder \varnothing 22 mm (Anschluss Heizung)
- 2 Steckverbinder \varnothing 28 mm (Anschluss Wärmepumpenmodul)
- 2 Kabeldurchführung mit Mutter und Dichtung
- 1 Anschlussklemme mit Anschlussleitung
- 1 Arretierwinkel mit Befestigungsschraube

8.2 Lieferumfang Wärmepumpenmodul

Mit dem Gerät werden keine weiteren Teile geliefert.

8.3 Zubehör Wärmepumpenmodul

Bezeichnung	Best.-Nr.
Montageschiene CUR	227558

9. Installation

9.1 Allgemein

- Halten Sie den Abstand zwischen Wärmepumpenmodul und Hydraulikmodul möglichst klein, um die Leitungsverluste zu reduzieren.

9.2 Installation Hydraulikmodul



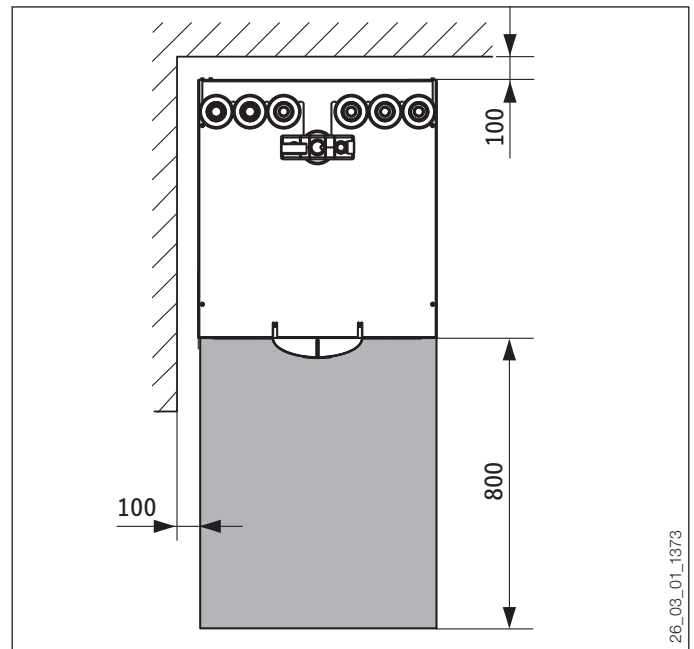
Hinweis:

Das Hydraulikmodul ist zur Aufstellung in Räumen bestimmt, außer in Feuchträumen.

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

- Frostfrei.
- Tragfähiger Fußboden (Gewicht des Hydraulikmoduls siehe „Technischen Daten / Datentabelle“).
- Der Untergrund muss eben, fest und dauerhaft sein.
- Der Raum darf nicht durch Staub, Gase oder Dämpfe explosionsgefährdet sein.
- Bei Aufstellung des Hydraulikmoduls in einem Heizraum zusammen mit anderen Heizgeräten ist sicherzustellen, dass der Betrieb der anderen Heizgeräte nicht beeinträchtigt wird.

Mindestabstände



26_03_01_1373

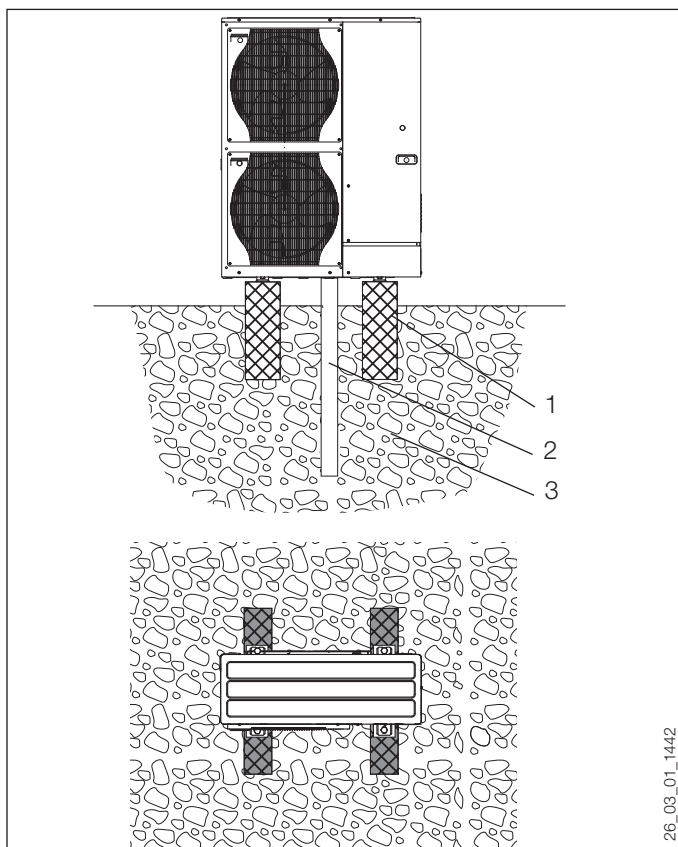
9.3 Installation Wärmepumpenmodul

Das Wärmepumpenmodul sollte nicht unter oder neben Schlafzimmern aufgestellt werden. Rohrdurchführungen durch Wände und Decken sind körperschallgedämmt auszuführen.

Der Ort, an dem das Wärmepumpenmodul installiert werden soll, muss folgende Bedingungen erfüllen:

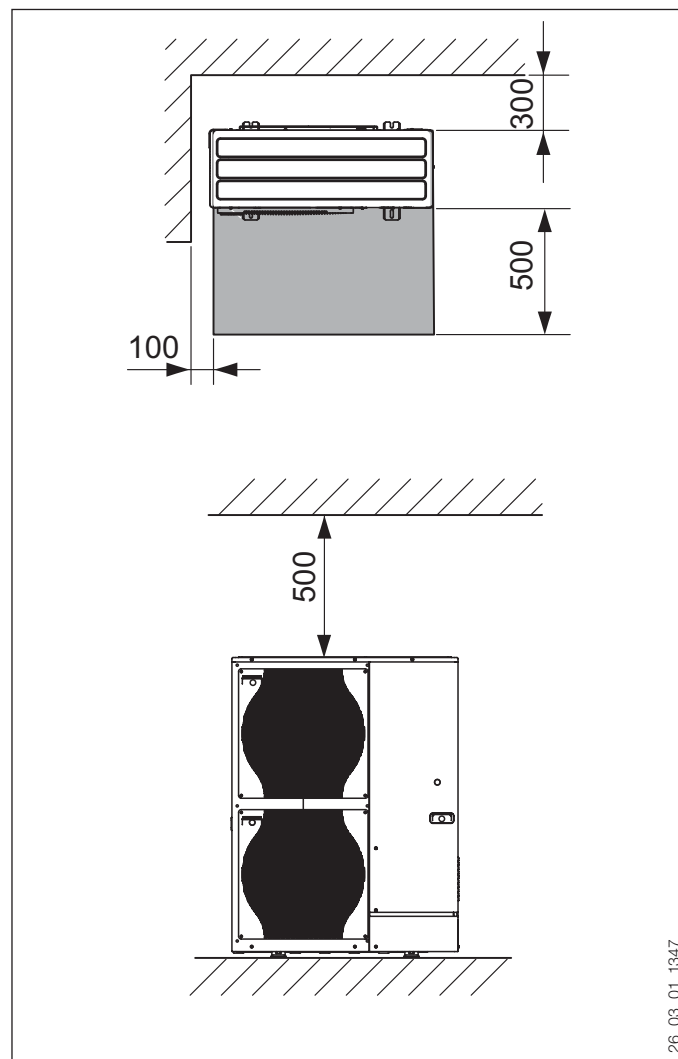
- Das Wärmepumpenmodul darf nicht mit Schnee bedeckt sein oder bei starkem Regen unter Wasser stehen.

- Achten Sie darauf, dass die Lufteintrittsrichtung mit der Hauptwindrichtung übereinstimmt. Die Luft soll nicht gegen den Wind angesaugt werden.
- Achten Sie darauf, dass der Lufteintritt oder -austritt nicht auf geräuschempfindliche Räume eines Hauses gerichtet wird (zum Beispiel Schlafzimmer).
- Rasenflächen und Bepflanzungen tragen dazu bei, die Geräuschausbreitung zu vermindern.
- Die Schallausbreitung kann durch dichte Palisaden reduziert werden, wenn diese um das Gerät herum aufgestellt werden.
- Vermeiden Sie die Aufstellung auf großen, schallharten Bodenflächen (zum Beispiel Plattenbelägen).
- Vermeiden Sie die Aufstellung zwischen reflektierenden Gebäudewänden. Reflektierende Gebäudewände können den Schallpegel erhöhen. Die Mindestabstände müssen eingehalten werden.
- Das Wärmepumpenmodul muss waagrecht stehen.
- Die Zugänglichkeit zu den Anschlüssen muss gewährleistet sein.
- Tragfähiges Streifen-Fundament oder tragfähige bauseitige Wandkonsole (Gewicht des Wärmepumpenmoduls siehe „Technischen Daten / Datentabelle“).
- Das Kondensat muss auch bei Frost ungehindert ablaufen können. Legen Sie hierzu unterhalb des Wärmepumpenmoduls ein Sickerbett mit Ablaufrohr an.



- 1 Streifenfundament
- 2 Ablaufrohr
- 3 Grobkies

Mindestabstände



26_03_01_1347

10. Montage

10.1 Montage Hydraulikmodul

10.1.1 Transport

Damit das Hydraulikmodul vor Beschädigung geschützt ist, sollte es in der Verpackung senkrecht transportiert werden.

Bei beengten Transportbedingungen können Sie das Hydraulikmodul in Schräglage nach hinten geneigt transportieren. Die hinten am Gerät angebrachten Winkelbleche dienen in Verbindung mit einem entsprechenden Rohr als Transporthilfe.

Lagerung und Transport bei Temperaturen unter + 5 °C und über + 50 °C sind nicht erlaubt.



Beschädigungsgefahr!

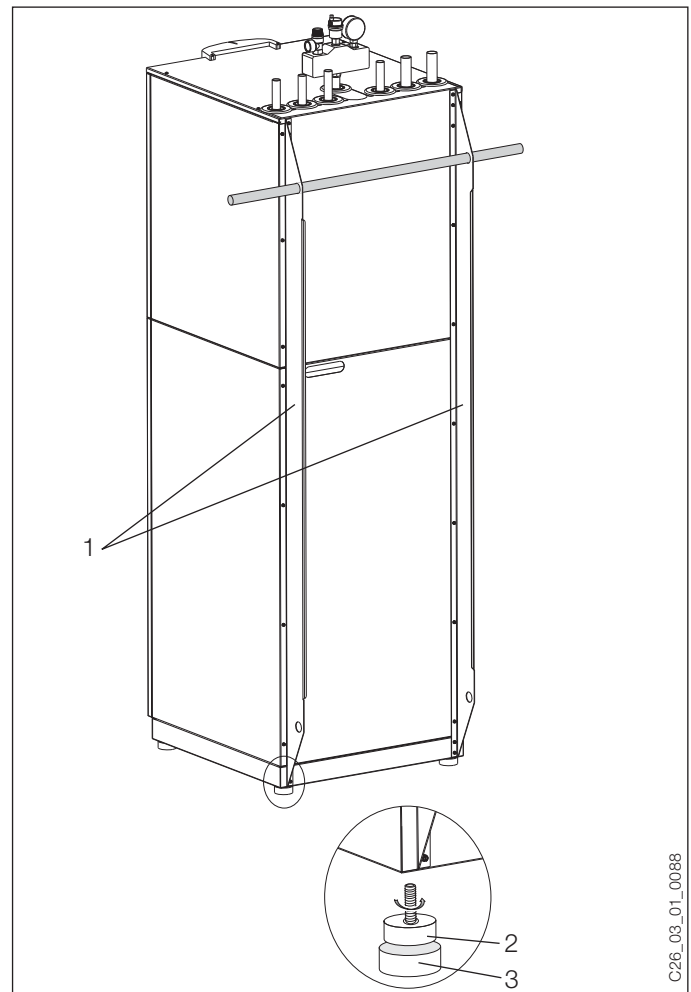
Nicht für den Transport mit einem Kran geeignet.

10.1.2 Aufstellung

- ▶ Drehen Sie die vier Schrauben an der Einweg-Palette heraus.
- ▶ Entfernen Sie die Scheiben.

Bevor Sie das Hydraulikmodul von der Palette nehmen, schrauben Sie die Gerätefüße in das Hydraulikmodul hinein. Die Gerätefüße befinden sich im Beipack.

- ▶ Nehmen Sie das Hydraulikmodul von Palette und platzieren es. Zum besseren Platzieren können die im Beipack enthaltenen Gleitschuhe verwendet werden.
- ▶ Entfernen Sie bei Bedarf die Transporthilfen.
- ▶ Richten Sie das Hydraulikmodul durch Verstellen der Gerätefüße waagrecht aus.



C26_03_01_0088

- 1 Transporthilfe
- 2 Gerätefuß
- 3 Gleitschuh

10.2 Montage Wärmepumpenmodul

10.2.1 Transport

Damit das Wärmepumpenmodul vor Beschädigung geschützt ist, sollte es in der Verpackung waagrecht transportiert werden.

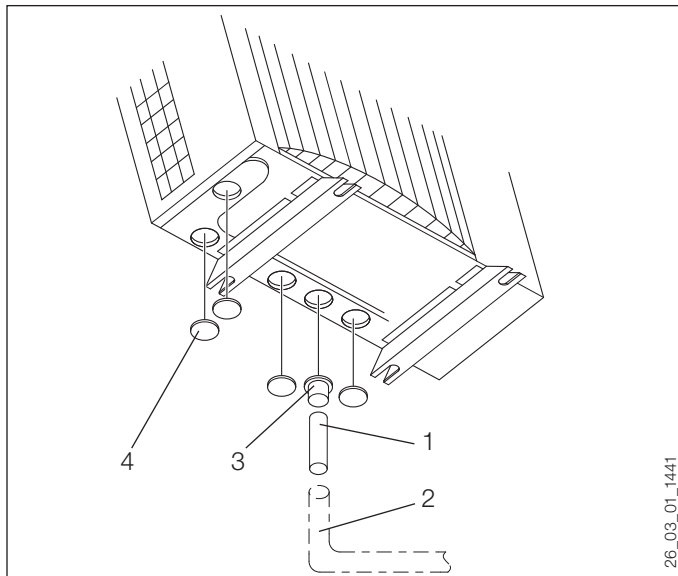
- ▶ Schützen Sie das Wärmepumpenmodul beim Transport vor heftigen Stößen.

10.2.2 Kondensatabfluss vorbereiten

Zum kontrollierten Ablauf des Kondensats liegen dem Gerät ein Kondensatabflusstutzen und vier Verschlussstopfen bei.

- ▶ Montieren Sie den Kondensatabflusstutzen und die Verschlussstopfen in die entsprechenden Löcher der Kondensatwanne unten am Gerät.
- ▶ Schließen Sie bei Bedarf bauseits einen Kondensatabflussschlauch an. Installieren Sie den Kondensatabflussschlauch mit Gefälle. Achten Sie darauf, dass der Kondensatabflussschlauch nicht abgeknickt wird. Als Übergangsstück vom Kondensatabflusstutzen auf den Kondensatabflussschlauch, empfiehlt sich ein 22 mm Kupferrohr.

Bei Bedarf können Sie bauseits eine Begleitheizung an die Kondensatwanne und den Kondensatabflussschlauch motieren (siehe Kapitel „Anschluss Begleitheizung“). Dies ist zu empfehlen, wenn der Kondensatablauf nicht frostfrei verlegt wird (z.B. bei der Montage auf einer Wandkonsole).

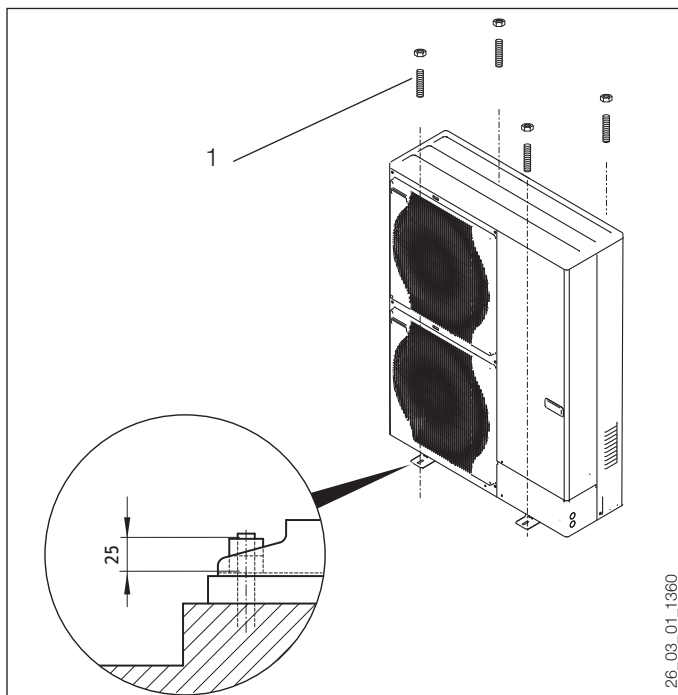


26_03_01_1441

- 1 Übergangsstück bauseits
- 2 Kondensatabflussschlauch bauseits
- 3 Kondensatabflusstutzen
- 4 Verschlussstopfen

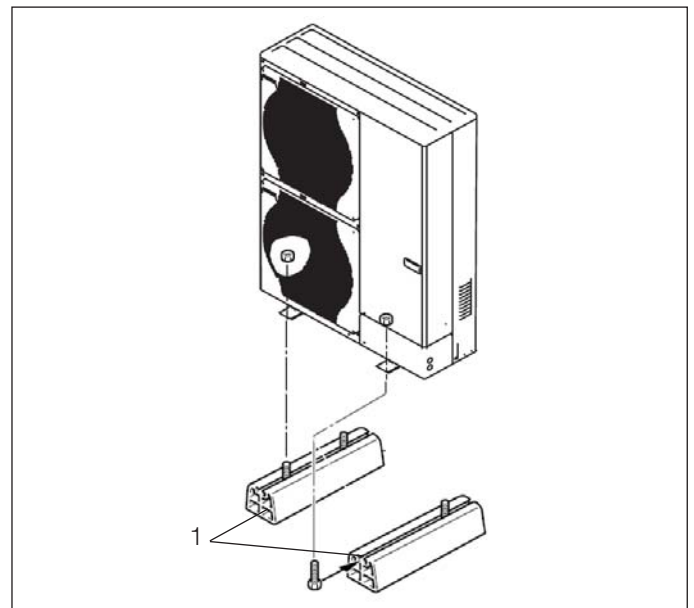
10.2.3 Aufstellbeispiele

► Befestigen Sie das Gerät sicher und vibrationsfrei. Verwenden Sie, falls erforderlich, Schwingungsdämpfer.

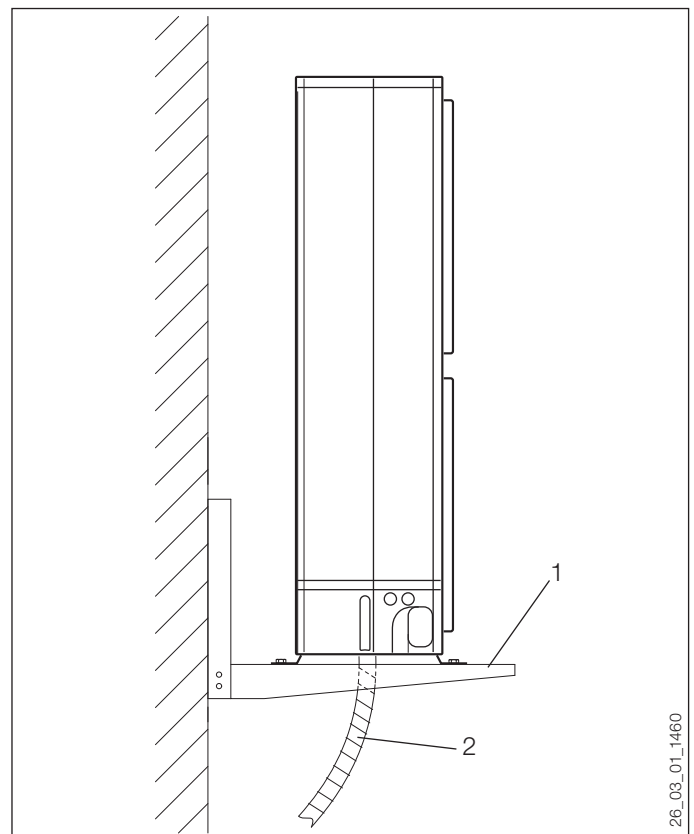


26_03_01_1360

- 1 Ankerbolzen



- 1 Montageschiene



26_03_01_1460

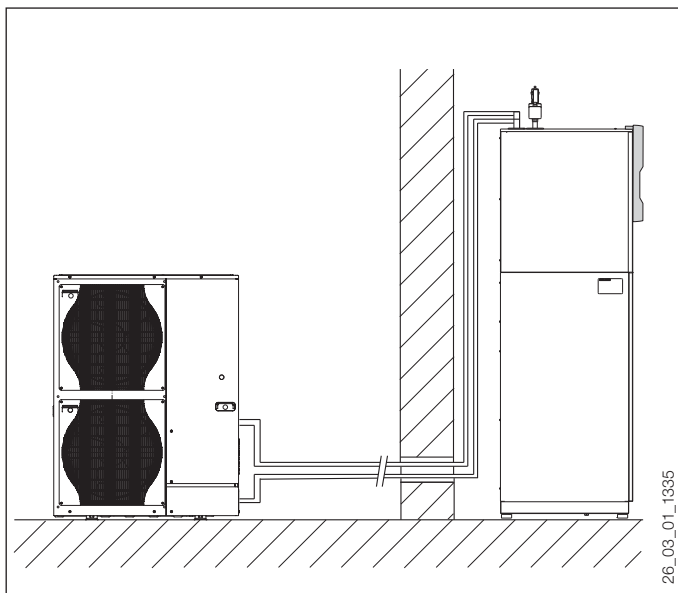
- 1 Wandkonsole bauseits
- 2 Kondensatabflussschlauch

10.3 Verbindung Hydraulikmodul mit Wärmepumpenmodul

Das Hydraulikmodul verfügt über eine integrierte Umwälzpumpe. Diese Umwälzpumpe dient sowohl als Heizungsumwälz- bzw. Pufferladepumpe als auch als Umwälzpumpe zwischen dem Hydraulikmodul und dem Wärmepumpenmodul. Je nach Ausführung der Heizungsanlage (Druckverlusten) kann die maximal zulässige Leitungslänge zwischen Hydraulik- und Wärmepumpenmodul variieren. Die zur Berechnung notwendigen verfügbaren externen Druckdifferenzen sowie die Pumpenkennlinie können dem Kapitel „Technische Daten“ entnommen werden. Als Richtwert sollte von einer maximalen Leitungslänge von 10 m und einem Leitungsdurchmesser von 28 mm ausgegangen werden. Die folgende Tabelle stellt die jeweiligen verfügbaren externen Druckdifferenzen für das Heizungssystem in Abhängigkeit der Leitungslänge zwischen Hydraulik- und Wärmepumpenmodul da. Die Berechnung basiert auf der Annahme von einem Leitungsdurchmesser von 28 mm, 4 Bögen, sowie einem Volumenstrom von 1,2 m³/h.

Rohrlänge zwischen Wärmepumpenmodul und Hydraulikmodul	Verfügbare externe Pressung für das Heizungssystem
10 m	307 hPa
20 m	284 hPa
30 m	267 hPa
40 m	238 hPa

Installationsbeispiel



10.4 Heizwasseranschluss



Beschädigungsgefahr!

Führen Sie alle Wasseranschluss- und Installationsarbeiten nach Vorschrift aus.

Die Wärmepumpenheizungsanlage muss von einem Fachhandwerker nach den in den Planungsunterlagen befindlichen Wasser-Installationsplänen ausgeführt werden.

- ▶ Montieren Sie die Sicherheitsbaugruppe (siehe „Technische Daten / Anschlüsse Wärmepumpenmodul“).

- ▶ Spülen Sie vor dem Anschließen der Wärmepumpe das Leitungssystem gründlich durch. Fremdkörper, wie Schweißperlen, Rost, Sand, Dichtungsmaterial ... beeinträchtigen die Betriebssicherheit der Wärmepumpe.
- ▶ Schließen Sie die Wärmepumpe heizwasserseitig an. Achten Sie auf Dichtheit.

Zur einfachen Anbindung an die Heizungsanlage liegen dem Gerät Steckverbinder bei (siehe Kapitel „Steckverbinder montieren“).

- ▶ Achten auf den richtigen Anschluss des Heizungsvorlaufs und -rücklaufs.
- ▶ Installieren Sie zum Befüllen der Heizungsanlage bauseits ein Füll- und Entleerungsventil in den Heizkreis.
- ▶ Installieren Sie in den Heizungsvorlauf und -rücklauf Absperrventile, um die Siebe des im Hydraulikmodul eingebauten Volumenmessteils zu kontrollieren und zu reinigen.

Die Wärmedämmung ist entsprechend geltender Verordnung auszuführen.

Beachten Sie bei der Auslegung des Heizkreises die maximal verfügbare externe Druckdifferenz (siehe „Technische Daten / Datentabelle“).



Achtung!

Der Mindestvolumenstrom der Wärmepumpe muss durch den Einbau eines Überströmventils bei jedem Betriebszustand der Heizungsanlage gewährleistet sein.

10.5 Sauerstoffdiffusion



Achtung!

Vermeiden Sie offene Heizungsanlagen oder Stahlrohrinstallationen in Verbindung mit diffusionsundichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen.

Bei diffusionsundichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen oder offenen Heizungsanlagen kann durch Sauerstoffdiffusion Korrosion an den Stahlteilen auftreten, zum Beispiel dem internen Behälter, an Stahlheizkörpern oder Stahlrohren.

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.

10.6 Heizungsanlage befüllen

Wasserbeschaffenheit

Um Schäden durch Steinbildung zu verhindern, müssen Sie bei der Befüllung der Anlage mit Heizungswasser folgendes beachten:

Die Gesamthärte des Wassers muss < 1° dH (0,18 mmol/l Erdalkalien) sein.

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

kundendienst ausgeliehen oder über den Fachhandel bezogen werden. Sie können auch unsere Enthätungsarmatur HZEA verwenden.

- ▶ Kontrollieren und Reinigen Sie nach dem Befüllen der Heizungsanlage die Siebe des im Hydraulikmodul eingebauten Volumenmessteils.

10.7 Heizungsanlage entlüften

Entlüften Sie das Rohrleitungssystem sorgfältig.

10.8 Warmwasseranschluss



Beschädigungsgefahr!

Führen Sie alle Wasseranschluss- und Installationsarbeiten nach Vorschrift aus.

- ▶ Montieren Sie die Warmwasser-Auslaufleitung und die Kaltwasser-Zulaufleitung mit der Sicherheitsgruppe. Beachten Sie dabei, dass Sie in Abhängigkeit von dem Ruhedruck eventuell zusätzlich ein Druckminderventil benötigen.

Zur einfachen Anbindung liegen dem Gerät Steckverbinder bei (siehe Kapitel „Steckverbinder montieren“).

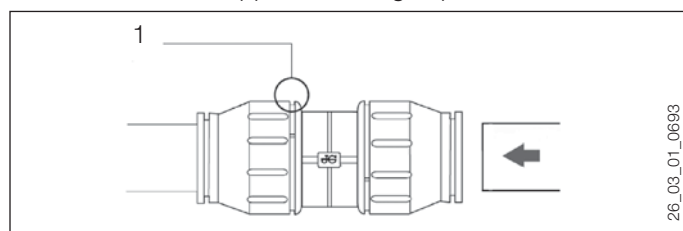
- ▶ Dimensionieren Sie die Abflussleitung so, dass bei voll geöffnetem Sicherheitsventil das Wasser ungehindert ablaufen kann. Die Abblaseöffnung des Sicherheitsventils muss zur Atmosphäre hin geöffnet bleiben.
- ▶ Montieren Sie die Abblaseleitung der Sicherheitsgruppe mit einer stetigen Abwärtsneigung.
- ▶ Spülen Sie die Leitungen gut durch.
- ▶ Öffnen Sie ein nachgeschaltetes Zapfventil so lange, bis das Gerät gefüllt und das Leitungsnetz luftfrei ist.
- ▶ Führen Sie eine Dichtheitskontrolle durch.
- ▶ Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsgruppe.

10.9 Steckverbinder montieren

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

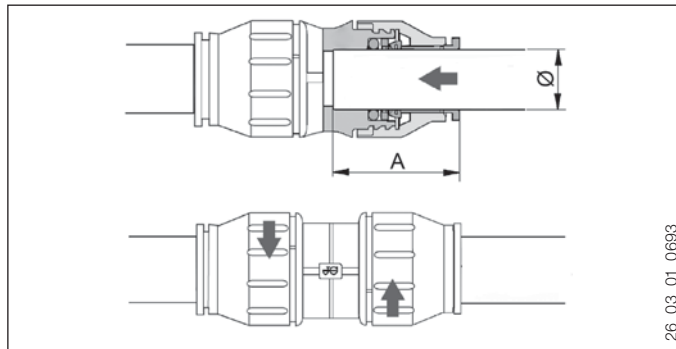
Herstellen der Verbindung

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



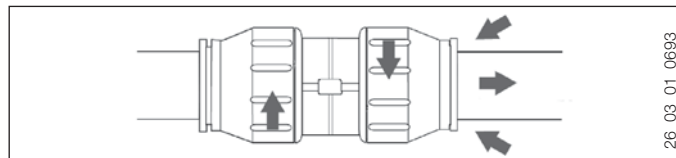
1 Spalt zwischen Schraubkappe und Fittingkörper

Rohr am O-Ring vorbei bis zum Anschlag in den Verbinder einstecken. Schraubkappe bis zum Anschlag am Gehäuse festziehen. Hierdurch wird der O-Ring auf das Rohr gepresst und der Verbinder gesichert.



Lösen der Verbindung

Schraubkappe zurückdrehen, bis ein schmaler Spalt entsteht. Das Halteelement mit den Fingern zurück drücken und festhalten. Das eingesteckte Rohr kann nun herausgezogen werden.



11. Elektrischer Anschluss

11.1 Allgemein



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten nach Vorschrift aus.



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Gerät vor Arbeiten am Schaltkasten spannungsfrei schalten.



Beschädigungsgefahr!

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



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss möglich. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netz getrennt werden können.

Die Genehmigung des zuständigen Elektroversorgungsunternehmens zum Anschluss des Gerätes muss vorliegen.

Entsprechend der Absicherung sind folgende Kabelquerschnitte zu verlegen:

Absicherung	Kabelquerschnitt
C 16 A	2,5 mm ²
	1,5 mm ² bei nur zwei belasteten Adern und Verlegung auf einer Wand oder im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand.

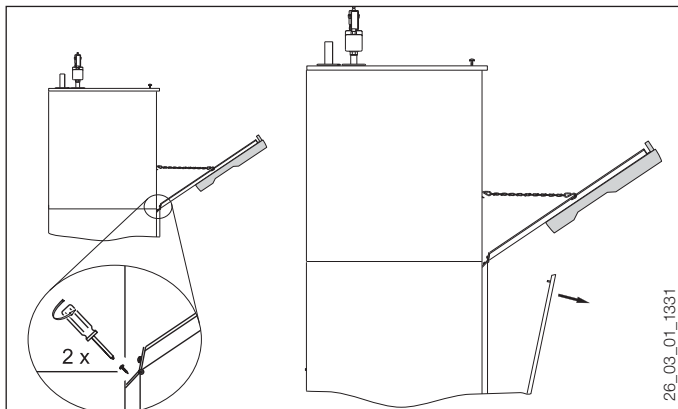
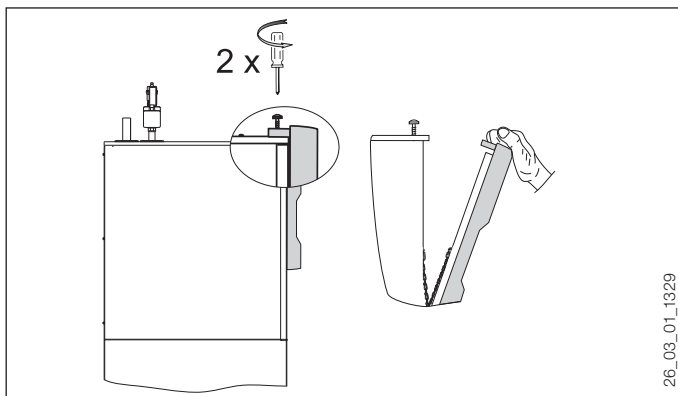
Die elektrischen Daten sind im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“ aufgeführt.

Sichern Sie die Stromkreise für das Gerät und die Steuerung getrennt ab.

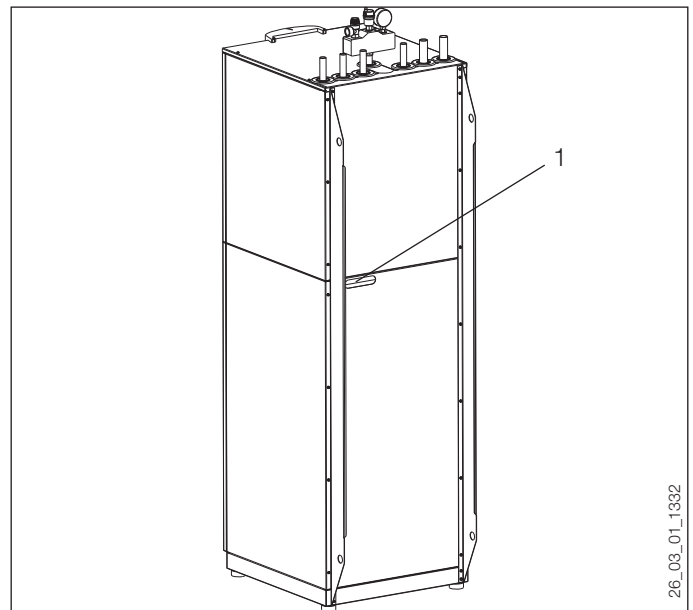
11.2 Elektrischer Anschluss Hydraulikmodul

Die Anschlussklemmen befinden sich im Schaltkasten des Gerätes hinter der unteren Tür.

Hierzu müssen Sie die obere Tür öffnen und die untere Tür abnehmen.



Führen Sie alle Anschlussleitungen sowie Fühlerleitungen durch die vorgesehene Durchführung in der Rückwand.

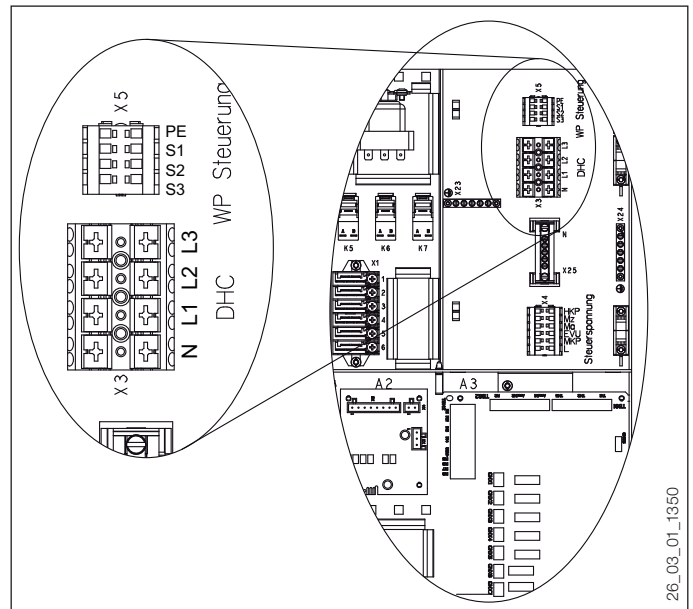


1 Durchführung

11.2.1 Anschlussleistung Ergänzungsheizung

Achtung: Damit die Betriebssicherheit gewährleistet ist, muss die Ergänzungsheizung zwingend angeschlossen werden.

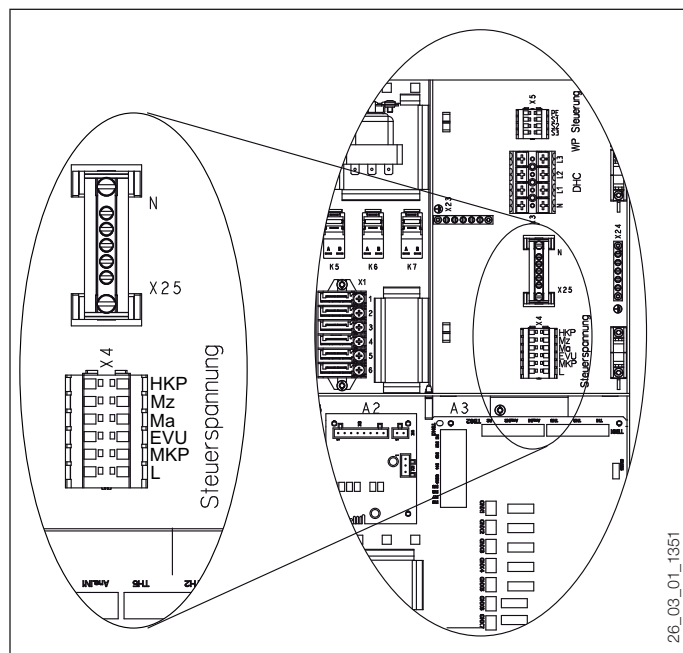
11.2.2 Anschluss X5 und X3: Hydraulikmodul und Ergänzungsheizung



DHC (Netz) Ergänzungsheizung
L1, L2, L3, N, PE

WP Steuerung Steuerleitung zum Wärmepumpenmodul
S1, S2, S3, PE

11.2.3 Anschlüsse X4: Steuerspannung



26_03_01_1351

Steuerausgänge:

- HKP Heizkreispumpe und N (X25), PE
- Mz Mischer zu
- Ma Mischer auf
- MKP Mischkreispumpe und N (X25), PE



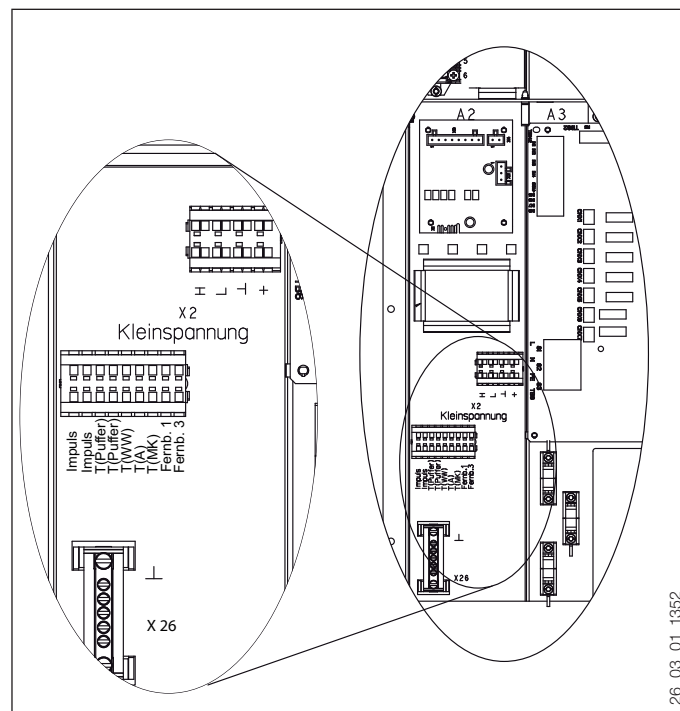
Beschädigungsgefahr!

Werden Hocheffizienz-Umwälzpumpen eingesetzt, dürfen diese nicht direkt geschaltet werden. Verwenden Sie ein externes Relais mit einer Schaltleistung von mindestens 10 A/250 V AC.

Steuereingänge:

- EVU EVU-Freigabesignal
- L

11.2.4 Anschlüsse X2: Kleinspannung

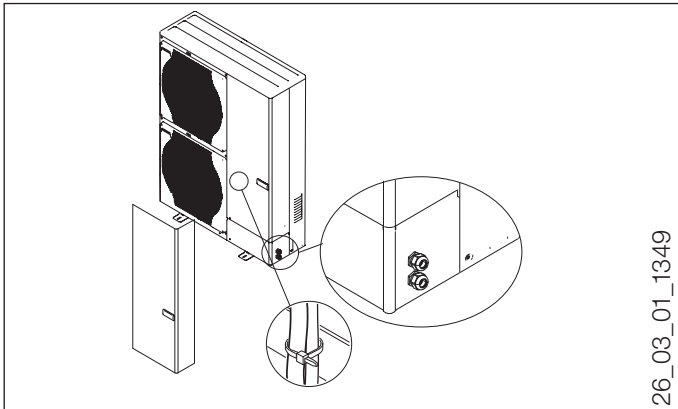


26_03_01_1352

- Impuls Impulseingang
- T(Puffer) Pufferspeicherfühler
- T(WW) Warmwassertemperaturfühler und Masse (X26)
- T(A) Außentemperaturfühler und Masse (X26)
- T(MK) Mischkreistemperaturfühler und Masse (X26)
- Fernb. 1 Fernbedienung 1
- Fernb. 3 Fernbedienung 3
- H BUS High
- L BUS Low
- ⊥ BUS Masse ⊥
- “ + “ BUS “ + “

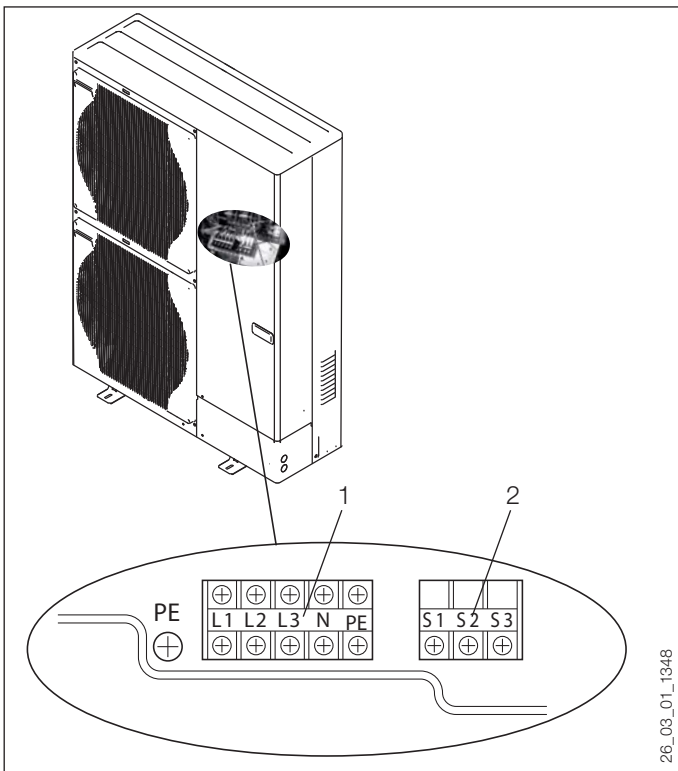
11.3 Elektrischer Anschluss Wärmepumpenmodul

Die Anschlussklemmen befinden sich im Schaltkasten des Gerätes hinter der Abdeckung auf der rechten Seite des Gerätes.



26_03_01_1349

- ▶ Entfernen Sie die Abdeckung.
- ▶ Montieren Sie die im Beipack enthaltenen Kabeldurchführungen.
- ▶ Führen Sie die Netzleitung und die Steuerleitung durch die Kabeldurchführungen.
- ▶ Befestigen Sie die Leitungen im Gerät mit dem vorhandenen Kabelbinder.



26_03_01_1348

- 1 Netzanschluss
L1, L2, L3 N, PE
- 2 Steuerleitung vom Hydraulikmodul
S1, S2, S3, PE

Achtung: Damit die Betriebssicherheit gewährleistet ist, muss N zwingend angeschlossen werden.

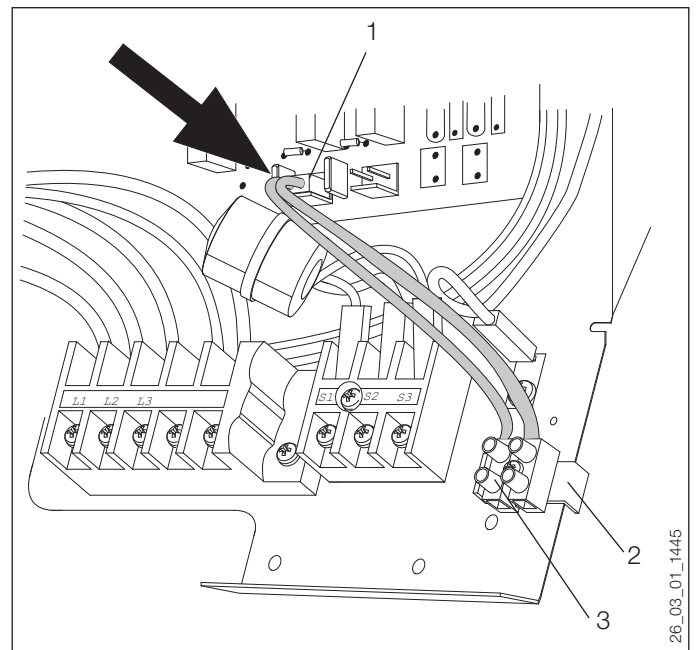
11.4 Elektrischer Anschluss Begleitheizung

Geht das Gerät in den Abtau-Modus, so wird von der Platine für ca. 15 Minuten die Begleitheizung aktiviert. In dieser Zeit muss sichergestellt werden, dass das Kondensatwasser abfließen kann.

Die Spannungsversorgung für die bauseits installierte Begleitheizung muss über ein bauseitiges Relais freigeschaltet werden. Die maximale Stromaufnahme des Relais darf nicht mehr als 1 A betragen

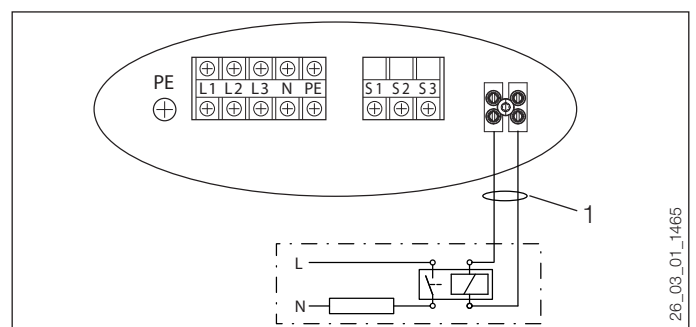
Die Steuerleitung zwischen Relais und Wärmepumpenmodul darf eine maximale Länge von 10 m nicht überschreiten.

- ▶ Öffnen Sie den Schaltkasten des Gerätes.
- ▶ Schrauben Sie die Anschlussklemme mit dem Arretierwinkel auf die Platine.
- ▶ Stecken Sie den Stecker der Anschlussleitung auf den Anschluss SV1.



26_03_01_1445

- 1 Anschluss SV1
- 2 Arretierwinkel
- 3 Anschlussklemme mit Anschlussleitung



26_03_01_1465

- 1 Steuerleitung 230 V

11.5 Elektrischer Anschluss geräuschreduzierter Betrieb

Das Wärmepumpenmodul arbeitet im geräuschreduzierten Betrieb weiterhin abhängig von den äußeren Betriebsbedingungen und Anforderungen des Wärmepumpenmanagers, nur mit grosser Leistung.

Der geräuschreduzierte Betrieb muss mit einer Zeitschaltuhr aktiviert werden.



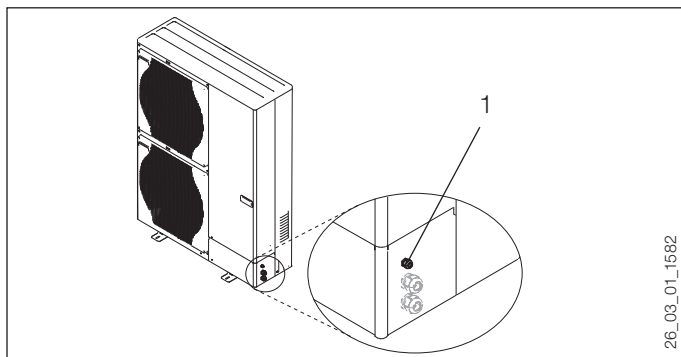
Geräteschäden!

Der geräuschreduzierte Betrieb darf nicht länger als 18 Stunden am Tag aktiviert werden, da es sonst zu Schäden im Kältemittelkreislauf kommen kann.

Die Spannungsversorgung für die bauseits installierte Zeitschaltuhr muss über ein bauseitiges Relais freigeschaltet werden.

Eine 2 m lange Steuerleitung mit Anschlussstecker befindet sich im Beipack vom Hydraulikmodul. Die maximale Länge der Steuerleitung zwischen Relais und Wärmepumpenmodul darf nicht mehr als 10 m betragen.

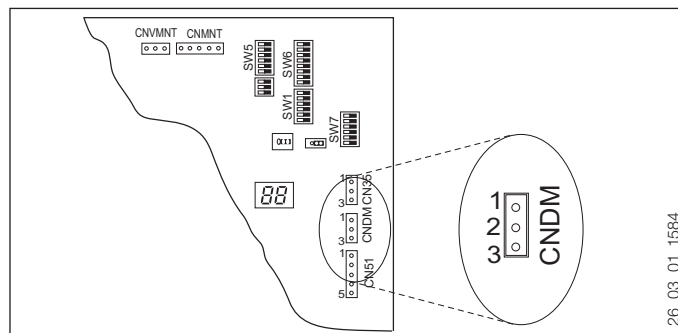
- ▶ Öffnen Sie den Schaltkasten des Gerätes.
- ▶ Bohren Sie unten im Gehäuse ein Loch für die beigelegte Kabelverschraubung. Achten Sie hierbei darauf, dass Sie keine Komponenten im Gerät beschädigen.
- ▶ Montieren Sie die beiliegende Kabeldurchführung.



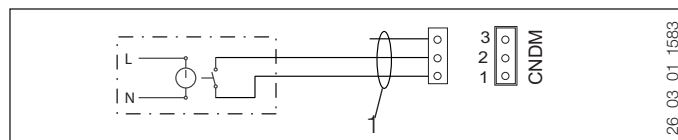
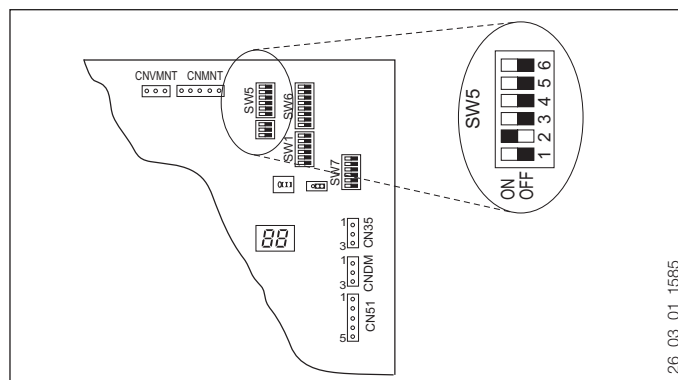
1 Kabeldurchführung

- ▶ Führen Sie die Steuerleitung durch die Kabeldurchführung.
- ▶ Sichern Sie die Steuerleitung durch die Zugentlastung.
- ▶ Überprüfen Sie Funktion der Zugentlastung.

- ▶ Stecken Sie den Stecker der Steuerleitung auf den Anschluss **CNDM** auf der Steuerplatine im Wärmepumpenmodul. Der Kontakt zwischen 1 und 2 wird geschlossen. Die braune Litze ist nicht erforderlich und muss entsprechend isoliert werden.



- ▶ Stellen Sie den Dip-Schalter SW 5/2 auf der Steuerplatine auf ON.



1 Steuerleitung

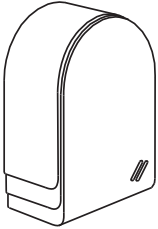
Im geräuschreduzierten Betrieb ändern sich gegenüber der Datentabelle folgende Werte:

Gerätetyp		WPL 20	WPL 26
		AZ	AZ
Schalldruckpegel in 1 m Abstand	dB(A)	53	55
Leistung in % bei einer Außentemperatur von + 7 °C		98	84
Leistung in % bei einer Außentemperatur von + 2 °C		80	63
Leistung in % bei einer Außentemperatur von - 7 °C		66	58
Leistung in % bei einer Außentemperatur von - 15 °C		52	53
maximale Verdichterfrequenz	Hz	61	65
maximale Lüfterfrequenz	Hz	8	8

11.6 Fühlermontage

Außenfühler AFS 2 (im Beipack enthalten)

Die Temperaturfühler haben einen entscheidenden Einfluss auf die Funktion der Heizungsanlage. Deshalb ist auf einen korrekten Sitz und eine gute Isolierung der Fühler zu achten.



Den Außenfühler an einer Nord- oder Nordostwand anbringen. Mindestabstände: 2,5 m vom Erdboden, 1 m seitlich von Fenster und Türen. Der Außentemperaturfühler soll der Witterung frei und ungeschützt, nicht über Fenster, Türen und Luftschächte und nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

Der Außentemperaturfühler ist an der Klemme X2 (T(A)) und dem Masseblock für Kleinspannung X26 des Gerätes anzuschließen.

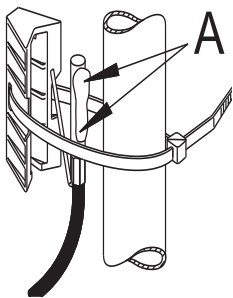
Montage:

- ▶ Ziehen Sie den Deckel ab.
- ▶ Befestigen Sie das Unterteil mit beiliegender Schraube.
- ▶ Schließen Sie die Leitung an.
- ▶ Setzen Sie den Deckel auf. Der Deckel muss hörbar einrasten.

Anlegefühler AVF 6

Der Fühler wird beim Einsatz eines Mischerkreises benötigt.

Hinweis bei der Montage:



- ▶ Säubern Sie das Rohr.
- ▶ Tragen Sie Wärmeleitpaste A auf.
- ▶ Befestigen Sie den Fühler mit dem Spannband.

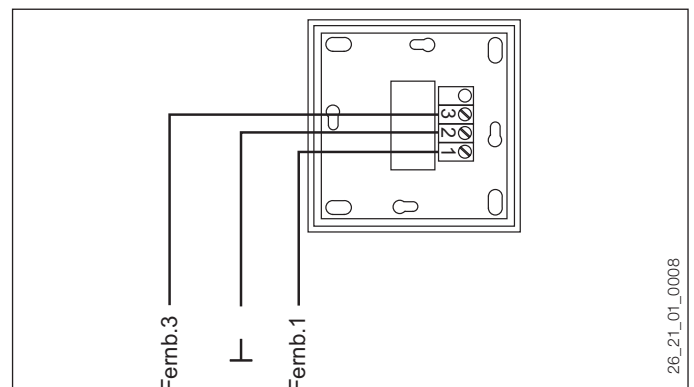
Widerstandswerte PTC Fühler

Die in dem Gerät eingebauten Fühler (Rücklauf- und Vorlauffühler), der Außenfühler AFS 2, der Anlegefühler AVF 6 und der PTC-Tauchfühler TF 6A haben alle die gleichen Widerstandswerte.

Temperatur in °C	Widerstand in Ω
-20	1367
-10	1495
0	1630
10	1772
20	1922
25	2000
30	2080
40	2245
50	2417
60	2597
70	2785
80	2980
90	3182
100	3392

Fernbedienung FE 7

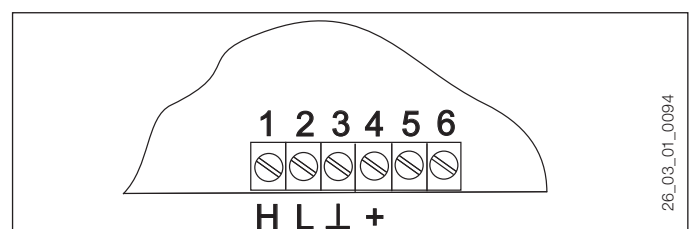
Anschlussfeld FE 7



Mit der Fernbedienung FE 7 lässt sich die Raumsolltemperatur für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um ± 5 °C nur im Automatikbetrieb verändern. Zusätzlich kann die Betriebsart verändert werden. Sie ist an die Klemmen Fernb.1, und Fernb.3 am Klemmenblock X2 und am Masseblock für Kleinspannung X26 des Gerätes anzuschließen.

11.7 Fernbedienung FEK

Anschlussfeld FEK



Mit der Fernbedienung FEK lässt sich die Raumsolltemperatur für den Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 um ± 5 °C und die Betriebsart verändern. Sie ist an die Klemmen H, L, L und + am Klemmblock X2 des Gerätes anzuschließen.

12. Inbetriebnahme

Alle Einstellungen in der Inbetriebnahmeliste des Wärmepumpenmanagers, die Inbetriebnahme des Gerätes sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

Die Inbetriebnahme ist entsprechend dieser Bedienungs- und Installationsanleitung. Für die Inbetriebnahme können Sie die kostenpflichtige Unterstützung unseres Kundendienstes anfordern.

Setzen Sie dieses Gerät gewerblich ein, sind für die Inbetriebnahme gegebenenfalls die Festlegungen der Betriebssicherheitsverordnung zu beachten. Weitere Auskünfte hierzu erteilt die zuständige Überwachungsstelle (zum Beispiel TÜV).

Nach der Inbetriebnahme müssen Sie das in dieser Anleitung enthaltende Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen.

12.1 Kontrolle vor Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme unten aufgeführte Punkte.

12.1.1 Heizungsanlage

- Haben Sie die Heizungsanlage mit dem korrekten Druck gefüllt und den Schnellentlüfter geöffnet?



Achtung:

Bei Fußbodenheizung die maximale Systemtemperatur beachten.

12.1.2 Warmwasseranlage

- Haben Sie den Warmwasserspeicher gründlich gespült, befüllt und entlüftet.

12.1.3 Temperaturfühler

- Haben Sie den Außenfühler und den Rücklauffühler (in Verbindung mit Pufferspeicher) richtig angeschlossen und platziert?

12.1.4 Netzanschluss

- Haben Sie den Netzanschluss fachgerecht ausgeführt?

12.2 Bedienung und Betrieb



Beschädigungsgefahr!

Die Spannungsversorgung dürfen Sie auch außerhalb der Heizperiode nicht unterbrechen. Bei unterbrochener Spannungsversorgung ist der aktive Frostschutz der Anlage nicht gewährleistet.

Sie müssen die Anlage im Sommer nicht abschalten. Der Wärmepumpenmanager verfügt über eine automatische Sommer- / Winter-Umschaltung.

12.3 Außer Betrieb setzen

Soll die Anlage außer Betrieb gesetzt werden, stellen Sie den Wärmepumpenmanager auf Bereitschaft. Die Sicherheitsfunktionen zum Schutz der Anlage bleiben so erhalten (zum Beispiel Frostschutz).



Beschädigungsgefahr!

Entleeren Sie bei vollständig ausgeschalteter Wärmepumpe und Frostgefahr die Anlage wasserseitig.

12.4 Inbetriebnahme Wärmepumpenmanager

Sobald am Wärmepumpenmanager Spannung anliegt, erscheint bei geschlossener Bedienklappe im Display der Hinweis: **WP NICHT PAR** (Wärmepumpe nicht parametrierbar).

Bevor Sie den Wärmepumpenmanager in Betrieb nehmen können, müssen Sie erst den Wärmepumpentyp eingeben. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:


- ▶ Öffnen Sie die Bedienklappe. Es erscheint **WAERMEPUMPE** im Display.
- ▶ Drücken Sie die PRG-Taste. Es erscheint **AUSWAEHLLEN** im Display.
- ▶ Wählen Sie mit dem Drehknopf den Wärmepumpentyp aus.
- ▶ Drücken Sie erneut die PRG-Taste und der Wärmepumpentyp ist hiermit bestätigt.

Hinweis: Der Wärmepumpentyp steht auf dem Typenschild des Wärmepumpenmoduls.

Während der Inbetriebnahme der Wärmepumpenanlage müssen neben den Einstellungen in der 2. Bedienebene auch die anlagenspezifischen Parameter festgelegt werden. Diese werden in der 3. codegeschützten Bedienebene eingestellt.



Bitte lesen!

Während der Inbetriebnahme sollte der Wärmepumpenmanager auf Bereitschaftsbetrieb  stehen. Damit verhindern Sie, dass die Wärmepumpe unkontrolliert anläuft. Vergessen Sie nicht, die Anlage auf die zuletzt eingestellte Betriebsart zurückzustellen.

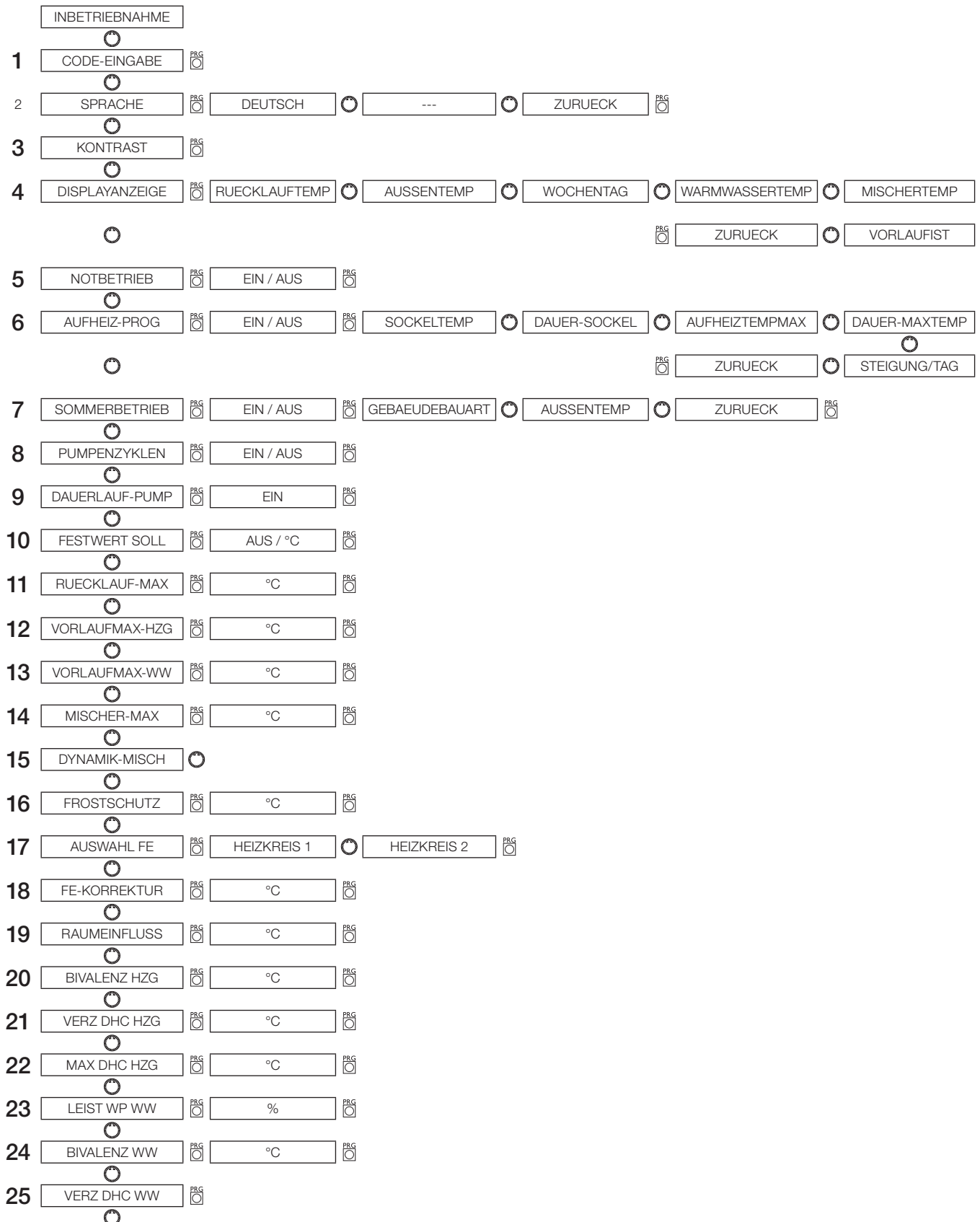
Alle Parameter sind nacheinander zu prüfen. Tragen Sie alle eingestellte Werte in die Spalte „Anlagenwert“ der Inbetriebnahmeliste ein.

Hinweis: Nicht alle Einstellungen bewirken sofort eine Änderung. Manche Einstellungen greifen erst bei bestimmten Situationen oder nach Ablauf einer Wartezeit.

12.5 Inbetriebnahme Wärmepumpenmanager im Überblick

(3. Bedienebene)

Nr. Parameter (wird im Display angezeigt)



- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47

1 CODE-NR

Zum Ändern von Parametern in der 3. Bedienebene muss der richtige vierstellige Code eingestellt werden. Der werkseitig einprogrammierte Code ist 1 0 0 0 .

Nach dem Drücken der PRG-Taste (Kontrolllampe leuchtet auf) kann die erste Zahl durch Drehen des Drehknopfes eingestellt werden. Durch nochmaliges Drücken der PRG-Taste wird die Zahl bestätigt und die zweite Zahl der Code-Nr. blinkt auf. Durch Drehen des Drehknopfes kann die zweite Zahl der Code-Nr. eingestellt werden etc.. Bei richtiger Eingabe der vierstelligen Code-Nr. erscheinen vier Striche in der Anzeige. Damit ist der Zugang zur 3. Bedienebene gewährt, und im Display erscheint **CODE OK**. Bei Schließen und erneuter Öffnung der Klappe muss die Code-Nr. erneut eingegeben werden. Zum Ablesen von Einstellungen muss die Code-Nr. nicht eingegeben werden.

2 SPRACHE

Prog-Taste drücken und mit dem Drehknopf Sprache wählen. Anschließend mit der Prog-Taste bestätigen.

3 KONTRAST

Hier kann der Kontrast der Display-Anzeige eingestellt werden.

4 DISPLAYANZEIGE

Wählen Sie hier, was im Display bei geschlossener Bedienebene angezeigt werden soll. Gewählt werden kann zwischen Außentemperatur, Rücklaufftemperatur, Wochentag mit Uhrzeit, Warmwassertemperatur oder Mischertemperatur.

5 NOTBETRIEB

Verhalten bei Störfall **FATAL ERROR** in Verbindung mit dem Notbetrieb:

Der Parameter Notbetrieb kann EIN oder AUS geschaltet werden.

Einstellung Notbetrieb auf EIN:

Sobald Störungen auftreten und die Wärmepumpe ausfällt, springt der Programmschalter automatisch auf die Betriebsart Notbetrieb.

Einstellung Notbetrieb auf AUS:

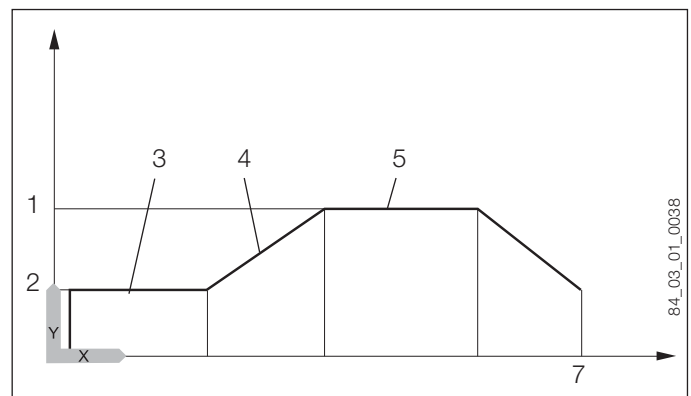
Sobald Störungen auftreten, und die Wärmepumpe ausfällt, übernimmt die Ergänzungsheizung für die Heizung nur den Frostschutzbetrieb. Danach kann der Kunde dann selbstständig die Betriebsart Notbetrieb wählen.

6 AUFHEIZ-PROG

Aufheizprogramm für Fußbodenheizung

Es gibt insgesamt 6 Parameter für das Aufheizprogramm. Sobald das Aufheizprogramm aktiviert wird, können die 6 Parameter nacheinander verstellt werden. Das Programm wird mit dem Parameter **AUFHEIZ PROG** und mit der Einstellung EIN gestartet. Danach wird auf die eingestellte Sockeltemperatur (Parameter **SOCKELTEMP**) geheizt. Es wird über die eingestellte Zeit (Parameter **DAUER SOCKEL**) die Sockeltemperatur gehalten. Nach Ablauf dieser Zeit wird mit einer Steigung K/Tag (Parameter

STEIGUNG/TAG) auf die Sockel Maximaltemperatur (Parameter **AUFHEIZTEMPMAX**) geheizt und über die eingestellte Zeit (Parameter **DAUER MAXTEMP**) die Maximaltemperatur gehalten. Danach wird in den gleichen Schritten wie aufgeheizt wurde auf die Sockeltemperatur abgesenkt. Somit ist das Aufheizprogramm beendet. Sobald 2 Heizkreise in Betrieb sind, werden beide nach dem Aufheizprogramm gefahren (Betrieb mit Pufferspeicher und Mischerkreis). Der direkte Heizkreis 1 (Pufferkreis mit Rücklauffühler) übernimmt die Sollwerte vom Aufheizprogramm. Da über den Rücklauffühler geregelt wird, ist die tatsächliche Temperatur im Pufferspeicher am Vorlauf für die Heizung höher. Der Mischer (Heizkreis 2) regelt auf die eingestellten Sollwerte vom Aufheizprogramm (Sockeltemperatur und Maximaltemperatur) wieder herunter.



Y Temperatur

X Zeit

1 Maximaltemperatur

2 Sockeltemperatur

3 Dauer Sockeltemperatur

4 Steigung K/Tag

5 Dauer Maximaltemperatur

6 Anfang

7 Ende

Wichtig ist beim Betrieb mit 2 Heizkreisen, dass nur die Mischerpumpe läuft.

Wenn nur der direkte Heizkreis 1 in Betrieb ist, wird auch wieder über den Rücklauffühler geregelt. Da die tatsächliche Temperatur im Pufferspeicher am Vorlauf für die Heizung höher ist, werden bei dieser Konstellation von den Sollwerten vom Aufheizprogramm (Sockeltemperatur und Maximaltemperatur) 5 K abgezogen.

Bei Ablauf des Aufheizprogramms greift die Sommerlogik nicht.

7 SOMMERBETRIEB

Unter dem Parameter **SOMMERBETRIEB** kann man definieren, ab welchem Zeitpunkt die Heizungsanlage in den Sommerbetrieb schalten soll. Der Sommerbetrieb kann ein- oder ausgeschaltet werden. Insgesamt gibt es 2 verstellbare Parameter für die Funktion.

Beim Parameter **GEBAEUDEBAUART** kann man wählen, ob die aktuelle Außentemperatur mit der eingestellten Außentemperatur (Einstellung 0) verglichen werden soll, oder ob eine Mittelwertbildung je nach Gebäudebauart (Einstellung 1, 2, und 3) der Außentemperatur ermittelt werden soll. In beiden Fällen, wenn die aktuelle oder die ermittelte Außentemperatur der eingestellten Außentemperatur ist, schalten beide Heizkreise (wenn vorhanden) in den Sommerbetrieb, Rückschalthysterese – 1 K.

Im Display wird bei geschlossener Klappe der Sommerbetrieb angezeigt.

Bei Festwertregelung ist der Sommerbetrieb für den 1. Heizkreis nicht aktiv.

Parameter Außentemperatur:

Einstellbare Außentemperatur 10 °C bis 30 °C

Parameter Gebäudebauart:

Einstellung „0“: Keine Dämpfung der Außentemperatur. Die mittlere und die gebäudebezogene Außentemperatur sind mit der aktuellen Außentemperatur identisch, direkter Vergleich zwischen eingestellter und aktueller Außentemperatur.

Einstellung „1“: Leichte Dämmung (24 Std. Mittelwertbildung) der Außentemperatur, zum Beispiel Holzkonstruktion mit schnellem Wärmedurchgang.

Einstellung „2“: Mittlere Dämmung (48 Stunden Mittelwertbildung) der Außentemperatur, zum Beispiel gemauert mit Wärmedämmschutz mit mittlerem Wärmedurchgang.

Einstellung „3“: Starke Dämmung (72 Stunden Mittelwertbildung) der Außentemperatur. Haus mit trägem Wärmedurchgang.

8 PUMPENZYKLEN

Heizkreispumpensteuerung

Der Parameter Pumpenzyklen gilt nur für den direkten Heizkreis 1, also für die Heizkreispumpe 1.

Der Parameter kann EIN oder AUS geschaltet werden. In der Stellung AUS gibt es kein zyklisches Laufen der Heizkreispumpe. Sie ist im Dauerlauf. Nur im Sommerbetrieb wird sie ausgeschaltet. Sobald der Parameter auf EIN gestellt wird, wird das Schalten der Heizkreispumpe nach einem festen Temperaturverlauf der Außentemperatur gesteuert. Der Einschaltimpuls für die Heizkreispumpe beträgt immer 5 Minuten. Die Heizkreispumpe für den HK 1 läuft bei jedem Start der Wärmepumpe mit an. Nach dem Abschalten der Wärmepumpe läuft die Pumpe noch 5 Minuten nach. Jetzt kommt die Einschaltdauer zum Tragen, zum Beispiel bei einer Außentemperatur von 5 °C startet die Pumpe 3-mal in einer Stunde jeweils für 5 Minuten.

Pumpenkick

Um ein Festgehen der Pumpen zum Beispiel während des Sommers zu verhindern, wird nach dem letzten Ausschalten der Pumpe nach 24 Stunden die Pumpe 10 sec. eingeschaltet. Dieses gilt für alle Pumpen.

Heizkreispumpensteuerung mit angeschlossener Fernbedienung FE 7

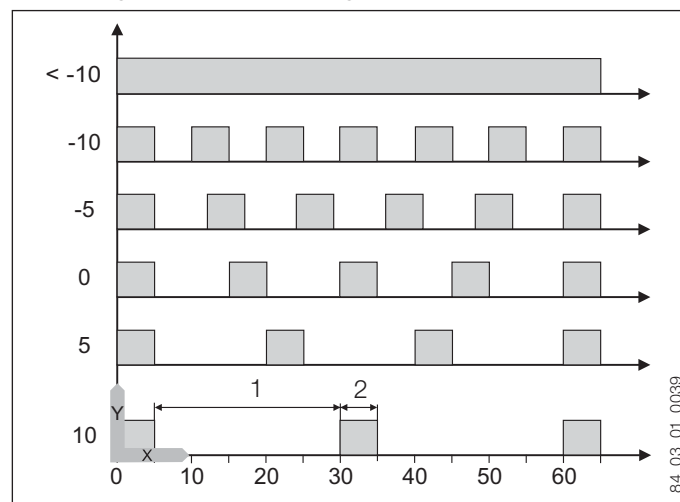
In Verbindung mit der Fernbedienung FE 7 wird nach der Schaltbedingung

$$\vartheta_{\text{Raum-IST}} > \vartheta_{\text{Raum-SOLL}} + 1\text{K}$$

die jeweilige Heizkreispumpe ausgeschaltet und der Mischer geht auf **ZU**. Dies gilt nur, wenn der Raumfühlereinfluss K > 0 eingestellt wird. Das Zurückschalten erfolgt nach der Bedingung:

$$\vartheta_{\text{Raum-IST}} < \vartheta_{\text{Raum-SOLL}}$$

Der Sommerbetrieb greift auch bei Betrieb mit der Fernbedienung FE 7 für den jeweiligen Heizkreis.



Y Außentemperatur in °C

X Zeit in Minuten

1 Pause

2 Pumpenlaufzeit

9 DAUERLAUF-PUMP

Dieser Parameter muss bei Verwendung eines Pufferspeichers auf **AUS** gestellt werden. Wird kein Pufferspeicher verwendet, muss dieser Parameter auf **EIN** gestellt werden.

10 FESTWERT SOLL

Festwertsolltemperatur

Die Heizkreisstemperatur (siehe Parameter VORLAUFANT HK1) der Wärmepumpe wird auf den eingestellten Festwert geregelt. Das Uhrenprogramm wird nicht akzeptiert. Die verschiedenen Programmschalterstellungen wirken nur noch auf den Mischerkreis (wenn vorhanden). In der Programmschalterstellung Bereitschaft wird bei eingestelltem Festwert der Frostschutzbetrieb aktiviert und der Verdichter wird ausgeschaltet. Die Sommerlogik greift bei der Festwertregelung nicht, das bedeutet, dass die Heizkreispumpe für den direkten Heizkreis nicht ausgeschaltet wird.

Bei geschlossener Klappe stellt die Anzeige das Festwertprogramm dar, also immer Heizzeiten.

11 RUECKLAUF-MAX

Maximale Rücklauftemperatur

Einstellbereich 20 °C bis 55 °C.

Wird diese eingestellte Temperatur im Heizungsbetrieb am Rücklauffühler erreicht, wird die Wärmepumpe sofort abgeschaltet. Diese Sicherheitsfunktion verhindert das Ansprechen des Hochdruckwächters. Das Erreichen dieses Wertes löst keine Fehlermeldung aus.

Im Warmwasserbetrieb wird die Rücklauftemperatur nicht abgefragt.

12 VORLAUFMAX-HZG

Maximale Wärmepumpen-Vorlauftemperatur für Heizung

Einstellbereich 20 °C bis 65 °C.

Diese Einstellung begrenzt die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe und der Ergänzungsheizung im Heizungsbetrieb.

13 VORLAUFMAX WW

Maximale Wärmepumpen-Vorlauftemperatur für Warmwasser

Einstellbereich 20 °C bis 65 °C.

Diese Einstellung begrenzt die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe im Warmwasserbetrieb.

14 MISCHER MAX

Maximale Mischervorlauftemperatur

Einstellbereich 20 °C bis 90 °C.

Diese Einstellung begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerkreises. Wird zum Beispiel aus den Daten des Mischerkreises ein höherer Vorlaufsollwert errechnet, wird für die Regelung der maximale Mischervorlaufsollwert eingesetzt und auf diesen Wert geregelt.

15 DYNAMIK MISCH

Mischerlaufzeit

Einstellbereich 60 bis 240

Mit dieser Einstellung kann das Verhalten des Mischers angepasst werden, die Einstellung 60 bis 240 bedeutet 6 K bis 24 K Regelabweichung.

Die Abtastrate beträgt 10 Sekunden und die minimale Einschaltdauer beträgt für den Mischer 0,5 Sekunden innerhalb der Totzone ± 1 K vom Sollwert reagiert der Mischer nicht.

Beispiel für die Einstellung 100 = 10 K.

Die Regelabweichung (Mischersolltemperatur – Mischeristtemperatur) beträgt 5 K. Der Mischer öffnet 5 Sekunden und macht dann 5 Sekunden Pause.

Die Regelabweichung (Mischersolltemperatur – Mischeristtemperatur) beträgt 7,5 K der Mischer öffnet 7,5 Sekunden auf und macht dann 2,5 Sekunden Pause und dann wieder von vorne.

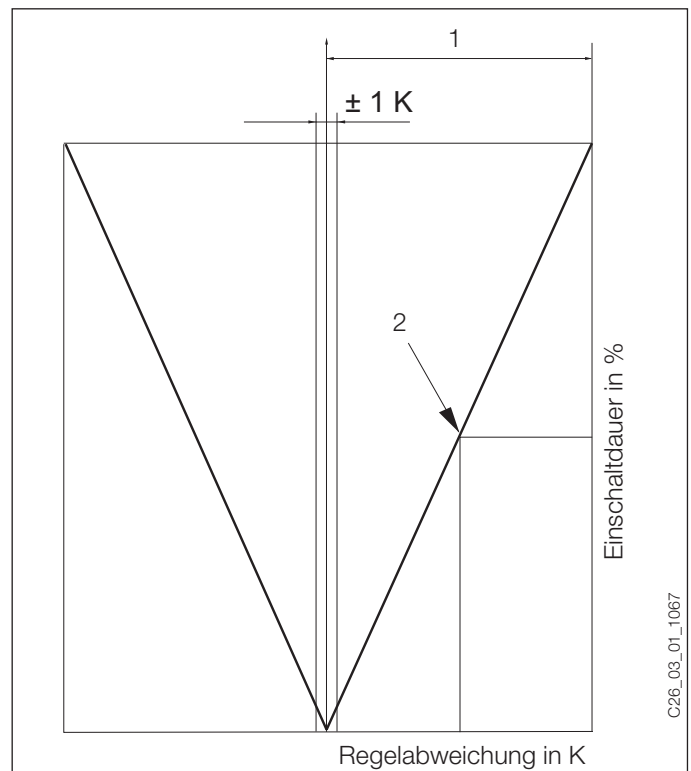
Je kleiner also die Regelabweichung wird, wird die Einschaltdauer vom Mischer immer kleiner und die Pause immer größer.

Wenn bei gleicher Regelabweichung der Wert Dynamik-Misch verkleinert wird, wird die Einschaltdauer immer größer und die Pause immer kleiner.

Beispiel für die Einstellung 100 und einer momentanen Regelabweichung von 5 K.

5 K von 10 K = 50 % = Einschaltdauer

Beispiel Regelabweichung



1 Einstellung 100 = Regelabweichung 10 K

2 Regelabweichung 5 K

16 FROSTSCHUTZ

Um das Einfrieren der Heizungsanlage zu verhindern, werden bei der eingestellten Frostschutztemperatur die Heizkreispumpen eingeschaltet, die Rückschalthysterese beträgt 1 K.

17 AUSWAHL FE

Fernbedienung FE 7 wählbar für beide Heizkreise

Mit dem Parameter Auswahl FE kann man vorwählen, für welchen Heizkreis die Fernbedienung wirksam sein soll. Unter Parameter Raumtemperatur 1 oder 2 in der 2 Bedienebene kann, je nach Vorwahl der Fernbedienung, die Raumtemperatur abfragt werden.

18 FE KORREKTUR

Mit diesen Parameter kann die gemessene Raumtemperatur kalibriert werden.

19 RAUMEINFLUSS

Raumeinfluss für Fernbedienung FE 7

Standardeinstellung 5 einstellbar von ---- über 0 bis 20

Striche (----) in der Anzeige

Bei angeschlossener Fernbedienung FE 7 dient der Raumfühler nur zur Erfassung und Anzeige der Raumisttemperatur. Er hat keinen Einfluss auf die Regelung. Mit der Fernbedienung lässt sich die Raumtemperatur für den Heizkreis 1 oder 2 um ± 5 °C nur im Automatikbetrieb ändern. Diese Sollwertverstellung gilt für die jeweils aktuelle Heizzeit, nicht für die Absenkezeit.

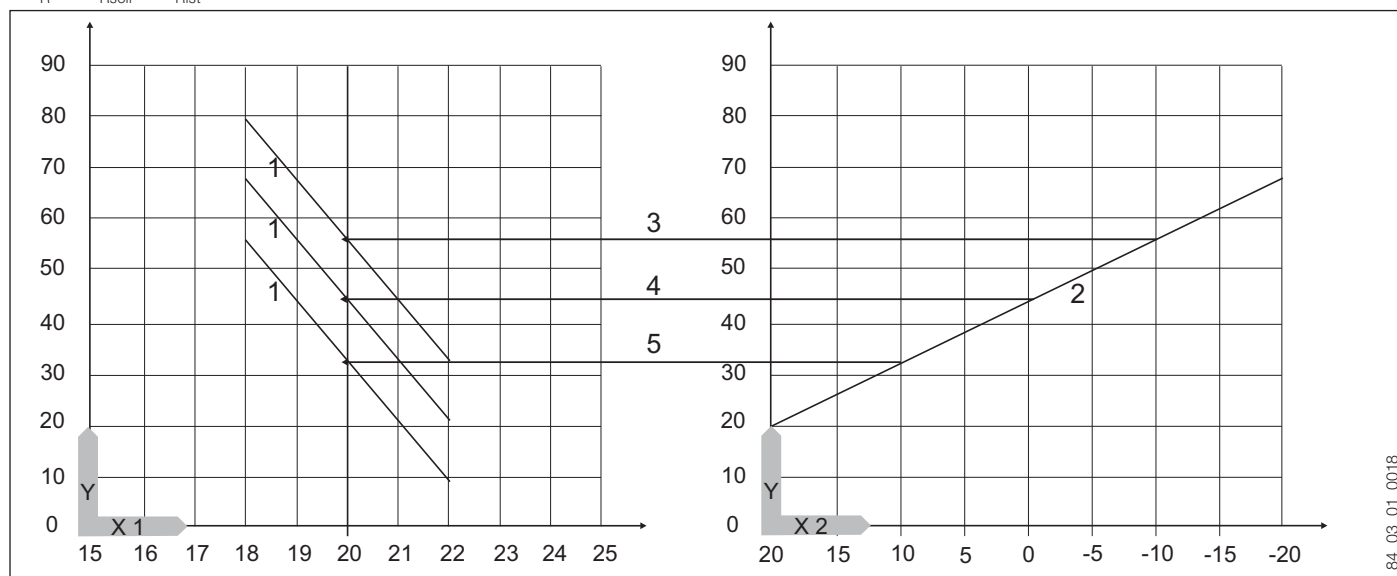
Gleichzeitig dient die Einstellung „0 bis 20“ zur Steuerung der raumgeführten Nachtabsenkung. Das bedeutet, bei Umschaltung von der Heizphase in die Absenkephase schaltet die Heizkreispumpe aus. Sie bleibt solange ausgeschaltet, bis die Raumisttemperatur erstmalig unter den Raum-Sollwert fällt. Danach wird witterungsabhängig weitergeregelt.

Soll die Raumtemperatur mit in den Regelkreis einbezogen werden, muss der Raumföhler Einfluss auf einen Wert > 0 eingestellt werden. Der Raumföhler Einfluss hat die gleiche Wirkung wie der Außenföhler auf die Rücklauf-temperatur, nur die Wirkung ist um den eingestellten Faktor 1 bis 20 mal größer.

Raumtemperaturabhängige Rücklauf-/ Vorlauf-temperatur mit Außentemperatureinfluss

Bei dieser Regelungsart wird eine Reglerkaskade aus witterungsabhängiger und raumtemperaturabhängiger Rücklauf-/ Vorlauf-temperaturregelung gebildet. Es wird also durch die witterungsabhängige Rücklauf-/ Vorlauf-temperaturregelung eine Voreinstellung der Rücklauf-/ Vorlauf-temperatur vorgenommen, welche durch die überlagerte Raumtemperaturregelung nach folgender Formel korrigiert wird:

$$\Delta \vartheta_R = (\vartheta_{R\text{Soll}} - \vartheta_{R\text{Ist}}) * S * K$$



Y Vorlauf-temperatur [°C]

X 1 Raumtemperatur [°C]

X 2 Außentemperatur [°C]

1 Raumföhler Einfluss bei $K = 10$ und $S = 1,2$ und Regelabweichung $\pm 2K$

Weil ein wesentlicher Anteil der Regelung bereits durch die witterungsabhängige Regelung abgearbeitet wird, kann der Raumföhler Einfluss K niedriger eingestellt werden als bei der reinen Raumtemperaturregelung ($K=20$). Das Bild unten zeigt die Arbeitsweise der Regelung mit eingestelltem Faktor $K = 10$ (Raumeinfluss) und einer Heizkurve $S = 1,2$.

Raumtemperaturregelung mit Witterungseinfluss.

Diese Regelungsart bietet zwei wesentliche Vorteile:

Nicht korrekt eingestellte Heizkurven werden durch den Raumföhler Einfluss K korrigiert, durch den kleineren Faktor K arbeitet die Regelung stabiler

Bei allen Regelungen mit Raumföhler Einfluss muss aber Folgendes beachtet werden:

- Der Raumföhler muss die Raumtemperatur exakt erfassen.
- Offene Türen und Fenster beeinflussen sehr stark das Regelergebnis.
- Die Heizkörperventile im Führungsraum müssen immer voll geöffnet sein.
- Die Temperatur im Führungsraum ist maßgebend für den gesamten Heizkreis.
- Soll die Raumtemperatur mit in den Regelkreis einbezogen werden, muss der Raumföhler Einfluss auf einen Wert > 0 eingestellt werden.

2 Heizkurve $S = 1,2$

3 Witterungsabhängiger Vorlaufsollwert bei $\vartheta_A = -10$ °C

4 Witterungsabhängiger Vorlaufsollwert bei $\vartheta_A = 0$ °C

5 Witterungsabhängiger Vorlaufsollwert bei $\vartheta_A = +10$ °C

20 BIVALENZ HZG

Bivalenztemperatur der Wärmepumpe für den Heizungsbetrieb.

Unter dieser Außentemperatur schaltet die Ergänzungsheizung für den Heizbetrieb lastabhängig zu.

21 VERZ DHC HZG

Einschaltverzögerung der vom Regler angeforderten DHC Heizstufe.

Bei unterschrittenem Bivalenzpunkt wird die angeforderte DHC Heizstufe um die eingestellte Zeit in Minuten verzögert. Der Komfort wird etwas herabgesetzt jedoch arbeitet das System energieeffizienter.

22 MAX DHC HZG

Maximum der vom Regler freigegebenen DHC Heizstufen für den Heizkreis.

Es können in Abhängigkeit der notwendigen Heizleistung 0 bis 3 DHC Heizstufen freigegeben werden.

23 LEIST WP WW

Leistung der Wärmepumpe im Warmwasserbetrieb

Die relative Leistung der Wärmepumpe in % im Warmwasserbetrieb kann in Abhängigkeit des gewünschten Betriebsverhaltens eingestellt werden:

Hoher Warmwasserkomfort: große Leistung WP WW

Hohe Effizienz der Wärmepumpe: kleinere Leistung WP WW

24 BIVALENZ WW

Bivalenztemperatur der Wärmepumpe für den Warmwasserbetrieb.

Unterhalb dieser Temperatur schaltet die Ergänzungsheizung (DHC) für die Warmwasserbereitung lastabhängig zu.

25 VERZ DHC WW

Einschaltverzögerung der vom Regler angeforderten DHC Heizstufe für die Warmwasserbereitung.

Bei unterschrittenem Bivalenzpunkt wird die angeforderte DHC Heizstufe um die eingestellte Zeit in Minuten verzögert. Grundsätzlich ist für die Warmwasserbereitung die DHC Unterstützung nicht notwendig.

26 MAX DHC WW

Maximum der vom Regler freigegebenen DHC Heizstufen für die Warmwasserbereitung.

Es können 0 bis 3 DHC Heizstufen freigegeben werden. Grundsätzlich ist für die Warmwasserbereitung die DHC Unterstützung nicht notwendig kann aber die Aufheizzeiten verkürzen.

ACHTUNG: Dies führt zu einem höheren Energieverbrauch!

27 WW-ECO

Warmwasser Lernfunktion

Einstellung **AUS**

Bei der Warmwasserbereitung wird eine automatische Anpassung der Warmwassertemperatur realisiert (Selbstlern-effekt).

Sobald im Warmwasserbetrieb die Wärmepumpe über einen Fehler oder über die maximale Warmwasservorlauf-temperatur ausgeschaltet wird, wird die Ergänzungsheizung als Nachheizstufe zugeschaltet. Wenn bei diesen Betrieb die Vorlauf-temperatur von 70 °C erreicht wird, wird die Warmwasserbeladung beendet und die Warmwassersolltemperatur mit der momentanen Warmwasseristtemperatur überschrieben.

Einstellung **EIN**

Sobald im Warmwasserbetrieb die Wärmepumpe über einen Fehler ausgeschaltet wird, wird die Warmwasserbeladung beendet und die Warmwassersolltemperatur mit der momentanen Warmwasseristtemperatur überschrieben. Dieser Betrieb spart Energie, weil das warme Wasser ausschließlich mit der Wärmepumpe bereitet wird.

28 WW-HYSTERESE

Mit dem Parameter WW-HYSTERESE wird die Schalthysterese beim Warmwasserbetrieb festgelegt.

Das Einschalten der Warmwasserbereitung erfolgt, wenn die Warmwasseristtemperatur kleiner als die Warmwassersolltemperatur abzüglich der Hysterese ist. Das Abschalten der Warmwasserbereitung erfolgt wenn die Warmwasseristtemperatur größer als der Warmwassersolltemperatur ist.

29 WW KORREKTUR

Die Warmwassertemperatur wird im unteren Drittel des Speichers gemessen. Die Warmwasserauslauf-temperatur liegt um zirka 3 K höher als die gemessene Temperatur. Diese Abweichung wird korrigiert und kann bei Bedarf kalibriert werden.

30 ANTILEGIONELLE

Bei aktivierter Antilegionellenfunktion wird der Warmwasserspeicher täglich um 01:00 Uhr auf 60 °C aufgeheizt.

31 VORLAUFANT HK1

Vorlaufanteil Temperaturerfassung Heizkreisregelung Heizkreis 1

Einstellbereich 0 bis 100 %:

Hier kann eingestellt werden, ob eine vorlauf- oder rücklauf-temperaturgeregelte Heizungsanlage betrieben werden soll.

Einstellung 0 : Rücklauf-temperaturgeregelte Heizungsanlage

Einstellung 100 : Vorlauf-temperaturgeregelte Heizungsanlage

Einstellung 50 : Spreizregelung (50 % Rücklauf- und 50 % Vorlaufregelung)

Einstellung 30 : Spreizregelung (70 % Rücklauf- und 30 % Vorlaufregelung)

Einstellung 80 : Spreizregelung (20 % Rücklauf- und 80 % Vorlaufregelung)

Es sollten im Normalfall Werte kleiner als 80 (Empfehlung: 50) für den Heizkreis 1 eingestellt werden, um den Einfluss der Vorlauftemperatur zu begrenzen. Die Vorlauftemperatur schwankt insbesondere in der Übergangszeit durch das Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe naturgemäß stark.

32 REGLERDYNAMIK

Integralanteil

Einstellbereich 10 bis 500

Der Integralanteil beeinflusst die Ausregelgeschwindigkeit des Leistungsreglers der Wärmepumpe.

Der Leistungsregler der Wärmepumpe arbeitet vornehmlich als Integralregler. Die Regelabweichung (Differenz zwischen Heizkreist- 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.

33 P-ANTEIL

Proportionalanteil

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

34 AUSLEGUNG HZG

Auslegungs-Außentemperatur für maximale Leistung Wärmepumpe

Einstellbereich - 25 bis 5 °C

Die Auslegungs-Außentemperatur für die maximale Leistung der Wärmepumpe im Heizbetrieb ist ein Anhaltspunkt für den Leistungsregler der Wärmepumpe im Heizbetrieb zur Optimierung der Verdichterdrehzahlregelung in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Hier sollte diejenige Außentemperatur eingestellt werden, bei welcher das zu beheizende Gebäude einen Heizwärmebedarf hat, welcher der maximalen Heizleistung der Wärmepumpe entspricht (zirka 14 KW).

35 MIN LAUFZ VERD

Bei jedem Einschalten des Verdichters wird mit der eingestellten Zeit in Minuten ein Countdown gestartet. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird der Verdichter durch den Regler abgeschaltet. Die Abschaltung des Verdichters wird hierdurch verzögert.

Ausnahme: Spricht der Temperaturwächter an, wird der Verdichter sofort abgeschaltet.

36 EVU-SPERRE

Ist die EVU-SPERRE auf AUS geschaltet ist kein Verbraucher gesperrt.

Ist die EVU-SPERRE auf EIN geschaltet werden bei einer anstehenden EVU-Sperrzeit entsprechende Verbraucher gesperrt.

Es gibt bei Stellung EIN 3 verschiedene Einstellungen:

Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist gesperrt.

DHC-Stufen

Die Ergänzungsheizung für den Heizbetrieb ist gesperrt.

WP + DHC

Die Ergänzungsheizung für den Heizbetrieb und die Wärmepumpe sind gesperrt.

37 STILLSTANDSZEIT

Nach Abschalten einer Wärmepumpe wird eine Stillstandszeit gesetzt, um den Verdichter zu schützen. Die voreingestellte Stillstandszeit von 20 Minuten darf im normalen Betrieb nicht unterschritten werden. Wenn wegen Reparatur oder Einstellarbeiten eine Reduzierung erforderlich ist, muss nach diesen Arbeiten unbedingt eine Rückstellung auf 20 Minuten erfolgen.

38 RESTSTILLSTAND

Durch Drücken der PRG-Taste kann die Stillstandszeit des Verdichters abgefragt werden.

39 SOFORTSTART

Bei der Inbetriebnahme kann die Funktion der Wärmepumpe geprüft werden indem ein Sofortstart der Wärmepumpe ausgelöst wird. Beim Anfahren des Parameters erscheint unten im Display AUS. Durch Drücken der PRG-Taste wird der Sofortstart eingeleitet. Die entsprechenden Pumpen werden nach dem Start eingeschaltet. Der Wert 10 wird im Display sichtbar auf 0 dezimiert, im Display erscheint danach EIN.

Danach schaltet die Wärmepumpe und die dazugehörige Pufferladepumpe ein. Verlassen der Funktion durch Betätigen der PRG-Taste oder durch schließen der Bedienklappe. Im Display erscheint wieder AUS.

40 RELAISTEST

Durch das Drücken der PRG-Taste und dem anschließendem Weiterdrehen am Drehknopf können alle Relaisausgänge des WPMme einzeln angesteuert werden. In der Anzeige werden die einzelnen Ausgänge als Klartext angezeigt.

41 LCD-TEST

Durch einmaliges Drücken der PRG-Taste wird ein LCD-Test eingeleitet. Im Display werden alle Anzeigeelemente der Reihe nach angezeigt.

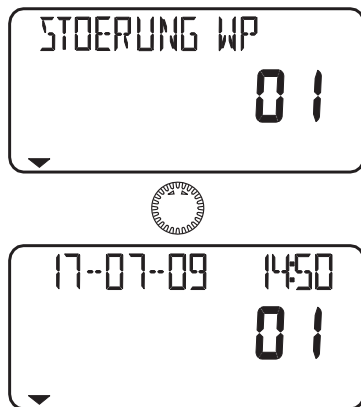
42 FEHLERLISTE

Durch Drücken der PRG-Taste wird der 1. Fehlercode angezeigt. Oben in der Anzeige wird der Fehler im Klartext und unten die Fehlernummer angezeigt. Durch das Weiterdrehen mit dem Drehknopf wird immer noch der 1. Fehler angezeigt. Als zusätzliche Information wird oben in der Anzeige der Tag, der Monat und das Jahr mit der entsprechenden Uhrzeit beim Auftreten des Fehlers angezeigt.

Insgesamt können 20 Fehler angezeigt werden, die Fehlerliste kann nur über ein Hardware Reset gelöscht werden.

Beispiel:

Am 17.07.09 um 14:50 Uhr hat als jüngster Fehler in der Wärmepumpe der Fehler **STOERUNG WP** ausgelöst.



26_03_01_1372

43 SOFTWARE-WPMME

Anzeige des Aktuellen Softwarestandes.

44 ANALYSE

Unten in der Anzeige werden die freigegebenen Stufen angezeigt. Die zweistellige Anzeige zeigt die interne Berechnung des Reglers an. Immer wenn der Zähler runtergezählt hat wird eine Stufe geschaltet. Diese Berechnung ist abhängig von der Regelerdynamik und der Regelabweichung siehe dazu Reglerdynamik.

45 DIAGNOSE

Drücken der PRG-Taste wird angezeigt ob eine FEK abgeschlossen ist.

46 RESET-WP

Im Fehlerfall kann die Wärmepumpe zurückgesetzt werden. Durch Drücken der PRG-Taste und der Einstellung auf EIN und wiederholtes Drücken der PRG-Taste wird der aufgetretene Fehler zurückgesetzt. Die Wärmepumpe läuft wieder an. Der Fehler bleibt in der Fehlerliste gespeichert.

47 LAUFZEITEN

Unter dem Parameter LAUFZEITEN können Sie Werte der Wärmepumpe ablesen. Die Werte können nur über Hardware-Reset gelöscht werden.

INFO WPMme	
LZ VD HEIZ	Laufzeit Verdichter im Heizbetrieb
LZ VD WW	Laufzeit Verdichter im Warmwasserbetrieb
LZ DHC 1	Laufzeit DHC 1 im Heizbetrieb und Warmwasserbetrieb
LZ DHC 2	Laufzeit DHC 2 im Heizbetrieb und Warmwasserbetrieb

12.6 Inbetriebnahmeliste WPMme

Nr.	Parameter	Einstellbereich	Standard	Anlagenwert
1	Code-Nummer eingeben	0000 bis 9999	1000	
2	Sprache		Deutsch	
3	Kontrast	- 10 bis + 10	0	
4	Displayanzeige		Rücklauf IST	
5	Notbetrieb	EIN / AUS	AUS	
6	Aufheiz-Programm	EIN / AUS	AUS	
7	Sommerbetrieb	EIN / AUS	EIN	
8	Pumpenzyklen	EIN / AUS	AUS	
9	Dauerlauf Pumpe	EIN / AUS	EIN	
10	Festwerttemperatur-SOLL	AUS / 20 bis 60 °C	AUS	
11	Rücklauftemperatur-MAX	20 bis 50 °C	55 °C	
12	Vorlauftemperatur-MAX Heizung	20 bis 65 °C	65 °C	
13	Vorlauftemperatur-MAX Warmwasser	20 bis 65 °C	60 °C	
14	Mischertemperatur-MAX	20 bis 55 °C	50 °C	
15	Dynamik-Mischer	30 - 240	100	
16	Frostschutztemperatur	- 5 °C bis 5 °C	4 °C	
17	Auswahl FE	Heizkreis 1 - 2	Heizkreis 1	
18	FE-Korrektur	- 5 K bis + 5 K	0	
19	Raumeinfluss	0 bis 20	5	
20	Bivalenztemperatur Heizung	-20 °C bis 40 °C	0 °C	
21	Verzögerung DHC Heizung	00 - 120 Minuten	60 Minuten	
22	Maximale DHC Stufen Heizung	00 - 03	03	
23	Wärmepumpenleistung Warmwasser	0 100 %	100 %	
24	Bivalenztemperatur Warmwasser	-20 °C bis 40 °C	0 °C	
25	Verzögerung DHC Warmwasser	00 - 60 Minuten	60 Minuten	
26	Maximale DHC Stufen Warmwasser	00 - 03	03	
27	Warmwasser-ECO	EIN / AUS	AUS	
28	Warmwasser-Hysterese	1 - 10 K	3 K	
29	Warmwasser-Korrektur	0 - 5 K	3 K	
30	Antilegionellen	EIN / AUS	AUS	
31	Vorlaufanteil Heizkreis 1	0 - 100 %	50 %	
32	Reglerdynamik	10 - 200	200	
33	P-Anteil Heizung	0 - 10 %/K	2 %/K	
34	Auslegung Heizung	AUS / -25 bis 5 °C	-15 °C	
35	Minimale Laufzeit Verdichter	1 - 20 Minuten	10 Minuten	
36	EVU-Sperre	EIN / AUS	AUS	
37	Stillstandszeit	Minuten	Minuten	
38	Reststillstandszeit	Minuten	Minuten	
39	Sofortstart	EIN / AUS	AUS	
40	Relaistest			
41	LCD-Test			
42	Fehlerliste			
43	Softwarestand WPMme			
44	Analyse			
45	Diagnose			
46	Reset der WP	EIN / AUS	AUS	
47	Laufzeiten			

13. Einstellungen

13.1 Standardeinstellungen

Auf folgende Standardeinstellungen ist der Wärmepumpenmanager werkseitig vorprogrammiert:

Schaltzeiten¹⁾ für Heizkreis 1 und Heizkreis 2 (Tagbetrieb)

	Standard	Einstellbereich
Montag - Freitag	6:00 - 22:00	0:00 - 23:59
Samstag - Sonntag	7:00 - 23:00	0:00 - 23:59
Raumtemp. 1 / 2 ²⁾		
Raumtemperatur im Tagbetrieb	20 °C	5 - 30 °C
Raumtemperatur im Absenkbetrieb	20 °C	5 - 30 °C
Schaltzeiten für Warmwasserprogramm		
Montag - Sonntag ³⁾	0:00 - 23:59	0:00 - 23:59
Warmwassertemperatur		
Warmwassertagtemp.	47 °C	50 - 70 °C
Warmwasserabsenktemp.	10 °C	50 - 70 °C
Steilheit Heizkurve		
Heizkurve 1	0,6	0 - 5
Heizkurve 2	0,2	0 - 5

¹⁾ Nur für 1. Schaltzeitpaar; 2. und 3. Schaltzeitpaar sind nicht vorprogrammiert.

²⁾ Standardeinstellungen sind, wie von Stiebel Eltron empfohlen, ohne Nachtabsenkung.

³⁾ Wegen günstigem WP-Tarif bei Nachtaufheizung von 22:00 - 6:00

13.2 Heiz- und Warmwasserprogramme

In diesen Tabellen können Sie die von Ihnen programmierten individuellen Werte eintragen.

13.2.1 Heizprogramm Heizkreis 1

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			
Mo. - Fr.			
Sa. - So.			
Mo. - So.			

13.2.2 Heizprogramm Heizkreis 2

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			
Mo. - Fr.			
Sa. - So.			
Mo. - So.			

13.2.3 Warmwasserprogramm

	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Di.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			
Mo. - Fr.			
Sa. - So.			
Mo. - So.			

14. Störungsbeseitigung

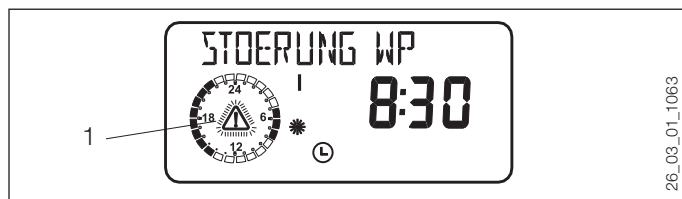
14.1 Störungsanzeigen im Display

Störungen, die in der Anlage oder in der Wärmepumpe auftreten, werden im Display angezeigt. Unter den Anlagenmenüpunkten **Inbetriebnahme** und **Info Temperaturen** können alle notwendigen Parameter abgelesen werden, die zur umfangreichen Anlagenanalyse notwendig sind. Zur Fehlersuche sollten alle zur Verfügung stehenden Parameter analysiert werden, bevor der Schaltkasten der Wärmepumpe geöffnet wird.

Hat der Sicherheitstemperaturbegrenzer der Ergänzungsheizung ausgelöst, so wird dies nicht vom Regler angezeigt. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann durch Drücken des Rückstellknopfes vom Fachhandwerker resetet werden. Ursache für das Ansprechen des Sicherheitstemperaturbegrenzers ist meist Luft im Heizkreis oder ein zu geringer Heizungs volumenstrom.

14.1.1 Wärmepumpenspezifischen Fehler STOERUNG WP

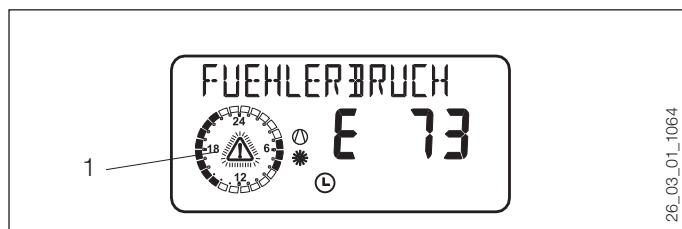
Die Wärmepumpe schaltet aus. Der Fehler wird im Display angezeigt. Die Stillstandszeit wird gesetzt und der Fehler wird in die Fehlerliste geschrieben.



1 Fehlermeldung (blinkend)

Bei allen auftretenden Störungen schaltet die Wärmepumpe aus. Die Stillstandszeit wird gesetzt und der Fehler wird in die Fehlerliste geschrieben.

14.1.2 Fühlerbruch = Fühlerfehler



1 Fehlermeldung (blinkend)



Hinweis:

Der Fehlercode bezieht sich auf Temperaturfühler, die unter dem Anlagenmenüpunkt „Info Temperaturen“ abgerufen werden können. Bei einer Störung werden die Fehler nicht in die Fehlerliste eingetragen. Die Anlage wird nicht abgeschaltet. Nach der Fehlerbehebung erlischt die Anzeige im Display sofort.

Die Auflistung unter dem Anlagenparameter Info Temperaturen beachten.

Fühler	Fehlercode
Mischervorlauf-Isttemperatur	E 70
Wärmepumpen-Vorlauf-Isttemperatur	E 71
Nachheizstufen-Vorlauf-Isttemperatur	E 72
Wärmepumpen-Rücklauf-Isttemperatur	E 73
Puffer unten-Rücklauf-Isttemperatur	E 74
Außentemperatur	E 75
Warmwasser-Isttemperatur	E 76
Fernbedienung FE7	E 80

14.1.3 Wärmepumpe läuft nicht

Wärmepumpe ist in Bereitschaftsbetrieb []

Abhilfe: Ändern in Automatikbetrieb.

Sperrzeit liegt an; Bereitschaftssymbol blinkt []

Abhilfe: Abwarten, nach Ende der Sperrzeit läuft die Wärmepumpe automatisch wieder an.

Es liegt keine Wärmeanforderung vor

Abhilfe: Anlagenparameter Info Temp. Temperaturenkontrolle, Soll- und Istwertevergleich.

Eventuelle falsche Absicherung

Abhilfe: Siehe „Technische Daten Datentabelle“



Hinweis:

Die Wärmepumpe kann erst dann wieder gestartet werden, wenn der Fehler behoben und die Wärmepumpe zurückgesetzt wurde (Parameter **RESET-WP**).

Weitere Parameter, die zur Anlagenanalyse zur Verfügung stehen:

SOFORTSTART

Check des Wärmepumpen-Verdichters durch Sofortstart.

RELAISTEST

Relaistest aller Relais im Wärmepumpenmanager.

RESET-WP

Reset der Wärmepumpe, um damit die gespeicherten Fehler wieder zu löschen.

Resetmöglichkeiten Wärmepumpenmanager

Reset durch Drehen des Drehschalters Auto auf Reset und wieder zurück. Die anlagenspezifische Programmierung bleibt erhalten. Die Fehlerliste wird nicht gelöscht.

Reset durch Drehen des Drehschalters Auto auf Reset und wieder zurück bei gleichzeitigem Drücken der PRG-Taste. Im Display muss EEPR erscheinen. (Hardwarereset des EEPROM). Der Wärmepumpenmanager wird in seinen werkseitigen Lieferzustand zurückgesetzt. Die Fehlerliste wird gelöscht.

Nach einem Hardwarereset steht bei geschlossener Bedienklappe **WP NICHT PAR** im Display.

Der Wärmepumpentyp muss neu eingestellt werden.

Durch Öffnen der Bedienklappe erscheint im Display **WAERMEPUMPE**. Nach dem Drücken der PRG-Taste kann anschließend mit dem Drehknopf der Wärmepumpentyp ein-

gestellt werden. Der Wärmepumpentyp muss durch Drücken der PRG-Taste bestätigt werden.

Hinweis: Der Wärmepumpentyp steht auf dem Typenschild des Wärmepumpenmoduls.

15. Wartung

Kontrollieren Sie beim Wärmepumpenmodul den Kondensat- ablauf (Sichtkontrolle). Beseitigen Sie Verschmutzungen und Verstopfungen umgehend.



Beschädigungsgefahr!

Halten Sie beim Wärmepumpenmodul die Luftaus- tritt- und Lufteintrittöffnungen schnee- und eisfrei.

Die Verdampferlamellen sollten Sie von Zeit zu Zeit von Laub und anderen Verunreinigungen befreien.



VORSICHT vor Umweltschäden

Entweichendes Kältemittel hat Schäden für die Umwelt zur Folge. Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von einem hierfür zugelassenen Fachhandwerker durchgeführt werden.

Die Siebe des im Hydraulikmodul eingebaute Volumenmessteils sollten Sie regelmäßig kontrollieren und reinigen.

Lüften Sie das Sicherheitsventil an der Sicherheitsgruppe regel- mäßig an, bis der volle Wasserstrahl ausläuft.

Hinweise zum Warmwasserspeicher:

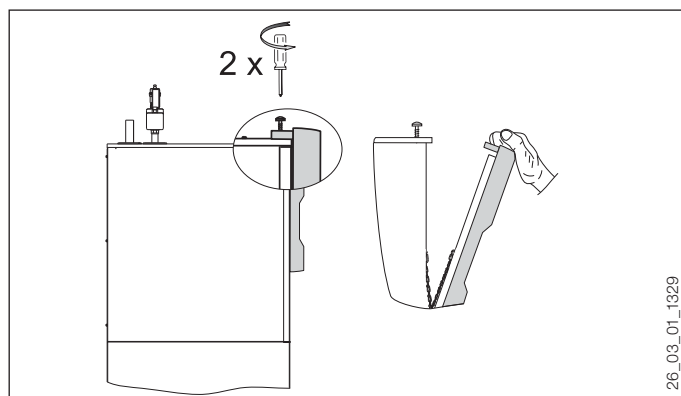
Reinigen und Entkalken

- Nach dem Entfernen der Flanschplatte können Sie den Behälter durch die Revisionsöffnung reinigen.
- Verwenden Sie keine Entkalkungspumpe. Behandeln Sie die Emaillierung und die Schutzanode nicht mit Entkalkungsmitteln.

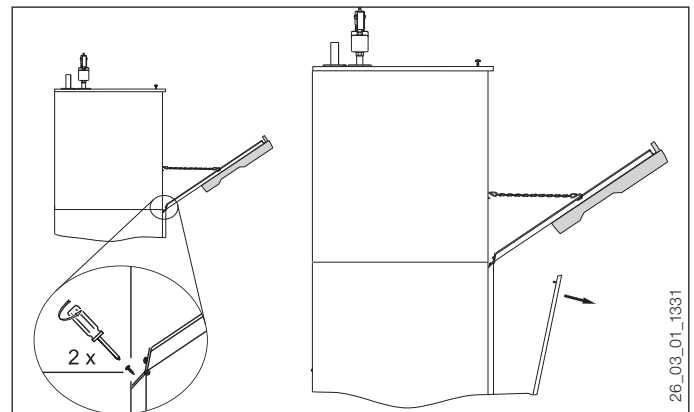
Warmwasserspeicher entleeren

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

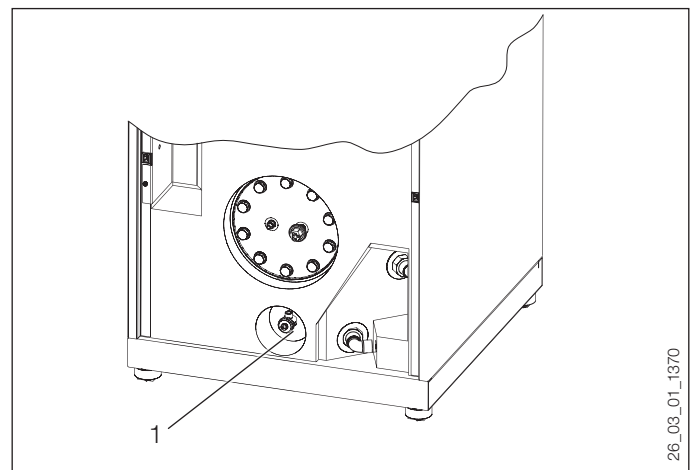
Die Entleerung erfolgt über das Entleerungsventil.



- ▶ 2 Schrauben lösen
- ▶ Tür öffnen



- ▶ 2 Schrauben lösen und entfernen
- ▶ Tür nach vorn abnehmen



1 Entleerungsventil Warmwasserspeicher

Im unteren Behälterteil verbleibt etwas Restwasser.



Hinweis:

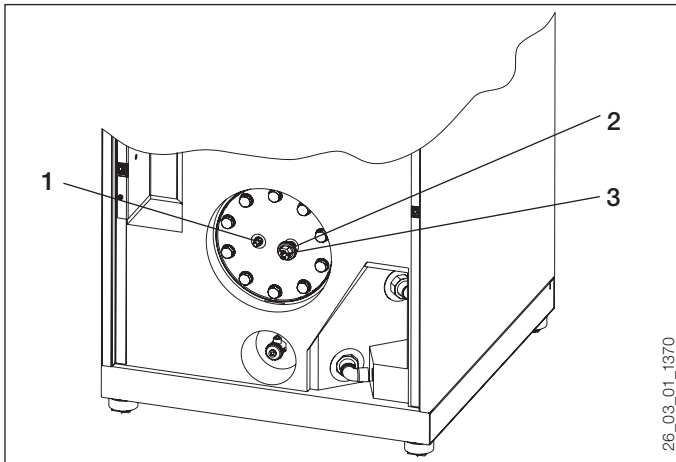
Verbrühungsgefahr! Beim Entleeren kann heißes Wasser austreten.

Austausch der Anoden

Tauschen Sie die Anode aus, sobald die rote Signallampe im Bedienfeld leuchtet.

**Achtung:**

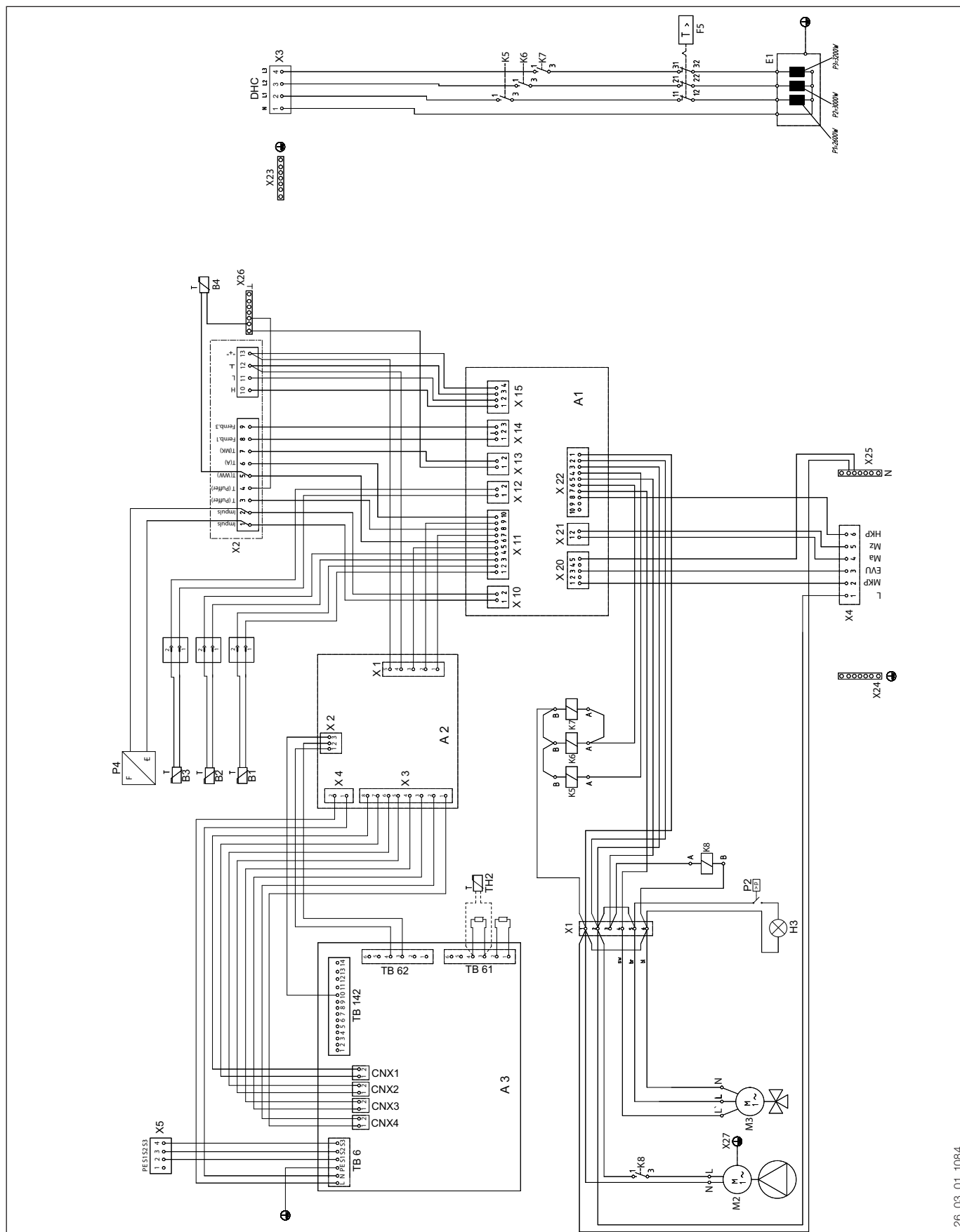
Beschädigung durch unsachgemäße Montage!
Anoden nicht vertauschen! Signalanode mit Bohrung für Druckschalter, Best.-Nr. 264864. Beim Austausch der Signalanode ist unbedingt der Druckschalter dicht einzuschrauben. Anode ohne Bohrung, Best.-Nr. 264984.



- 1 Signalanode ohne Bohrung
- 2 Signalanode mit Bohrung
- 3 Druckschalter

16. Technische Daten

16.1 Elektroschaltplan WPL 20/26 AZ WP



26_03_01_1084

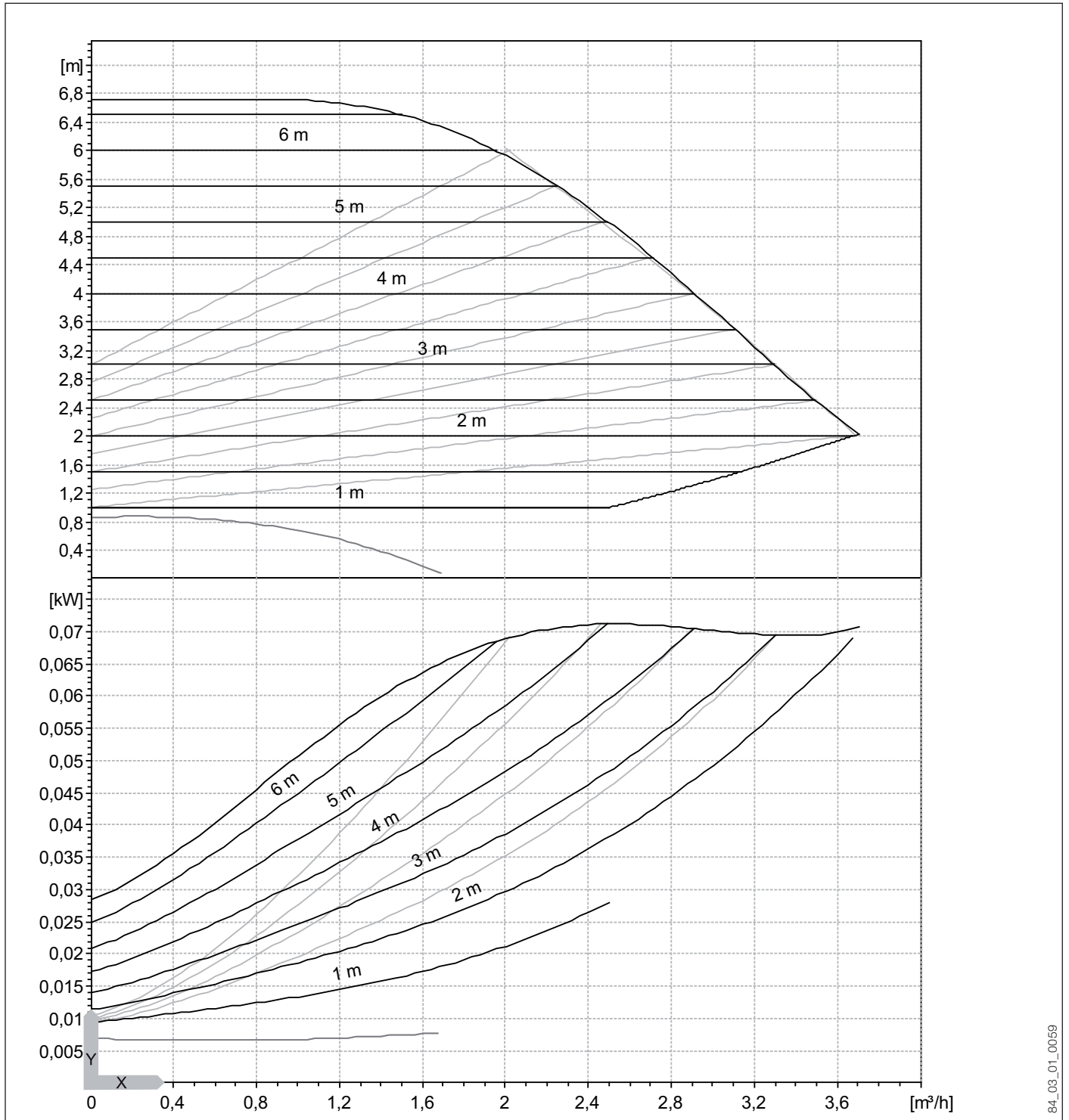
A1	Wärmepumpenmanager WPMme
A2	el. Bgr. WPL 20/26 AZ
A2/X1	Stecker 6 Pol. el.Bgr.
A2/X2	Stecker 3 Pol. el.Bgr.
A2/X3	Stecker 8 Pol. el.Bgr.
A2/X4	Stecker 2 Pol. el.Bgr.
A3	Platine PAC - IF 010
B1	Temperaturfühler Vorlauf (nach DHC)
B2	Temperaturfühler WP-Rücklauf
B3	Temperaturfühler WP-Vorlauf (vor DHC)
B4	Temperaturfühler Warmwasser
CNX1	Stecker PAC - IF 010
CNX2	Stecker PAC - IF 010
CNX3	Stecker PAC - IF 010
CNX4	Stecker PAC - IF 010
E1	Durchflusswassererwärmer (DHC)
F5	Sicherheitstemperaturbegr. für DHC
H3	Signalleuchte Service Anode rot
K5	Relais Durchflusswassererwärmer
K6	Relais Durchflusswassererwärmer
K7	Relais Durchflusswassererwärmer
M2	Motor - Pumpe
M3	Motor - Umschaltventil
TB6	Anschlussklemme Platine PAC - IF 010
TB61	Schraubklemme 6 Pol. PAC - IF 010
TB62	Schraubklemme 6 Pol. PAC - IF 010
TB142	Schraubklemme 14 Pol. PAC - IF 010
TH2	Temperaturfühler Flüssigkeitsleitung
P2	Druckschalter Signalanode
P4	Volumenmessteil
X1	Anschlussklemme
X2	Anschlussklemmen Kleinspannung
X3	Netzanschlussklemmen
X4	Anschlussklemme Steuerung
X5	Anschlussklemme WP Steuerung
X10	Buchsenstecker Impulseingang WPMme
X11	Buchsenstecker 10 Pol. WPMme
X12	Buchsenstecker WP-Temperatur WPMme
X13	Buchsenstecker Mischerkreistemp. WPMme
X14	Buchsenstecker Fernbedienung WPMme
X15	Buchsenstecker BUS WPMme
X20	Buchsenstecker Pumpen und EVU WPMme
X21	Buchsenstecker Mischersteuerung WPMme
X22	Buchsenstecker 10 Pol. Steuerung WPMme
X23	Erdungsblock Netzanschluss
X24	Erdungsblock Steuerung
X26	Masse - Block Kleinspannung
X25	N - Block Steuerung

16.2 Datentabelle

Modell		Luft/Wasser-Wärmepumpe		
Typ		WPL 20/26 AZ	WPL 20 AZ	WPL 26 AZ WP
		Hydraulikmodul	Wärmepumpenmodul	Wärmepumpenmodul
Betriebsdaten				
Bauform (Kompakt- / Split- / offene Ausführung)		Kompakt		
Betriebsweise		monovalent		
		bivalent-parallel		
Maße und Gewichte				
Abmessungen H x B x T	mm	1921x600x650	1350x1020x330	1350x1020x330
Kippmaß	mm	1943		
Gewicht	kg	163	148	148
Kältemittel	Type		R410A	R410A
Füllmenge	kg		4	4
Zulässiger Betriebsüberdruck / Heizkreis	MPa	0,3	0,3	0,3
Warmwasser-Nenninhalt	l	164		
Zulässiger Betriebsüberdruck / Warmwasser	MPa	1,0		
Anschlussstutzen Heizungs-Vorlauf / Rücklauf	mm	∅ 22		
Anschlussstutzen Kalt- und Warmwasser	mm	∅ 22		
Anschlussstutzen Verbindung Hydraulikmodul-Wärmepumpenmodul	mm	∅ 28		
Anschlussstutzen Verbindung Hydraulikmodul-Wärmepumpenmodul			G 1 Außengewinde	G 1 Außengewinde
Leistungsangaben nach EN 14511				
Wärmeleistung bei	A2/W35 (Volllast)	kW	10,35	12,81
	A2/W35 (Teillast)	kW	6,55	8,94
	A-7/W35 (Volllast)	kW	10,73	11,79
	A-7/W35 (Teillast)	kW	5,71	9,65
Leistungsaufnahme bei	A2/W35 (Volllast)	kW	3,39	4,58
	A2/W35 (Teillast)	kW	1,83	2,65
	A-7/W35 (Volllast)	kW	4,41	5,34
	A-7/W35 (Teillast)	kW	2,53	3,56
Leistungszahl bei	A2/W35 (Volllast)		3,1	2,8
	A2/W35 (Teillast)		3,57	3,37
	A-7/W35 (Volllast)		2,43	2,21
	A-7/W35 (Teillast)		2,25	2,71
Leistungsaufnahme Ergänzungsheizung (interner 2. Wärmeerzeuger)	kW	8,8		
Temperatureinsatzgrenzen	WNA min. / WNA max.	°C	+15 / +47 (+55) [+60]	
	WQA min. / WQA max.	°C	- 20 (- 15) [-3] / + 35	
Interne Druckdifferenz ¹⁾		hPa	255	
Externe verfügbare statische Druckdifferenz ¹⁾		hPa	335	
Mindestvolumenstrom ¹⁾		m ³ /h	1,0	1,2
Elektrische Daten				
Betriebsstrom	A		5,2	6,5
Anlaufstrom	A		< 8	< 8
Absicherung Netz Verdichter	A		C 16 A	C 16 A
Absicherung Netz Ergänzungsheizung (DHC)	A	C 16 A		
Absicherung Steuerkreis	A	C 16 A	C 16 A	C 16 A
Schutzart nach EN 60529		IP 20	IP 14B	IP 14B
Spannung / Frequenz Wärmepumpenmodul	V / Hz		3/N/PE ~ 400/50	3/N/PE ~ 400/50
Spannung / Frequenz Hydraulikmodul	V / Hz	L/N/PE ~ 230/50		
Spannung / Frequenz Ergänzungsheizung	V / Hz	3/N/PE ~ 400/50		
Spannung / Frequenz Steuerkreis	V / Hz	L/N/PE ~ 230/50	L/N/PE ~ 230/50	L/N/PE ~ 230/50
Schalleistungspegel	dB(A)		67	69

¹⁾Hydraulikmodul und Wärmepumpenmodul ohne Verbindungsleitungen

16.2.1 Pumpenkennlinie



84_03_01_0059

16.3 Leistungsdiagramme WPL 20 AZ

Legende für die Leistungsdiagramme

Y Heizleistung [KW] | Aufnahmeleistung [KW] | Leistungszahl e [-]

X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]

1 Vorlauftemperatur 55 °C Volllast

2 Vorlauftemperatur 45 °C Volllast

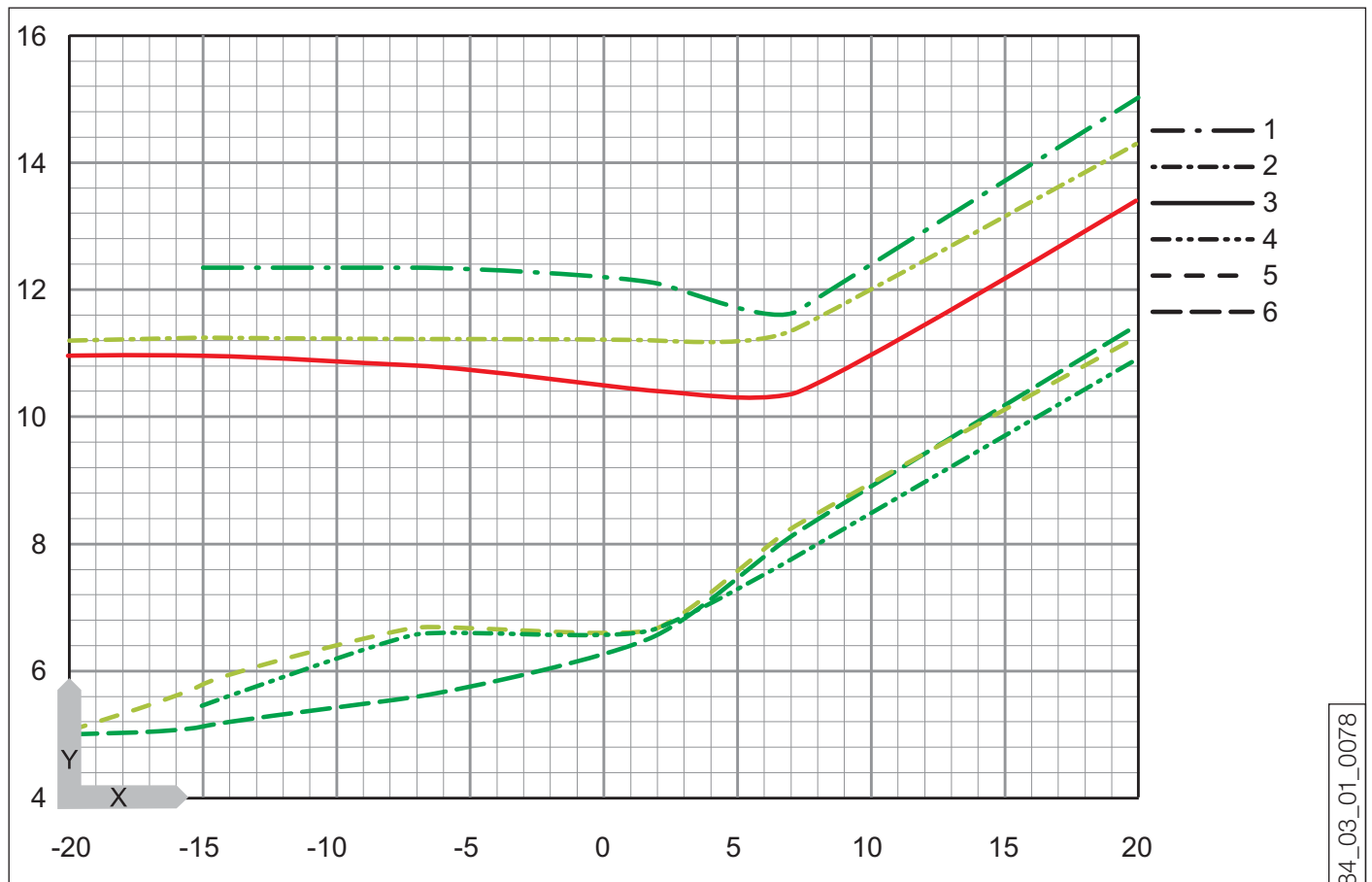
3 Vorlauftemperatur 35 °C Volllast

4 Vorlauftemperatur 55 °C Teillast

5 Vorlauftemperatur 45 °C Teillast

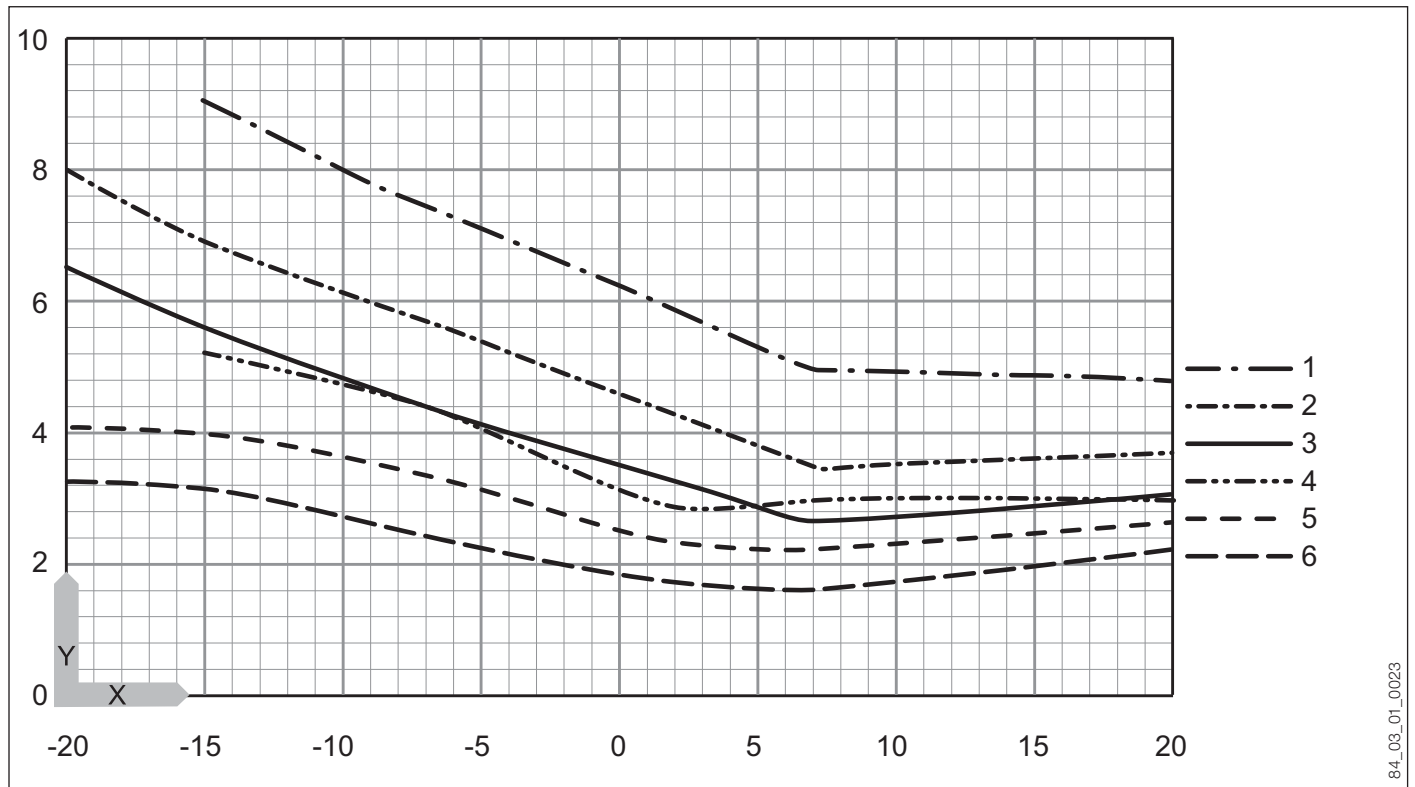
6 Vorlauftemperatur 35 °C Teillast

16.3.1 Heizleistung WPL 20 AZ



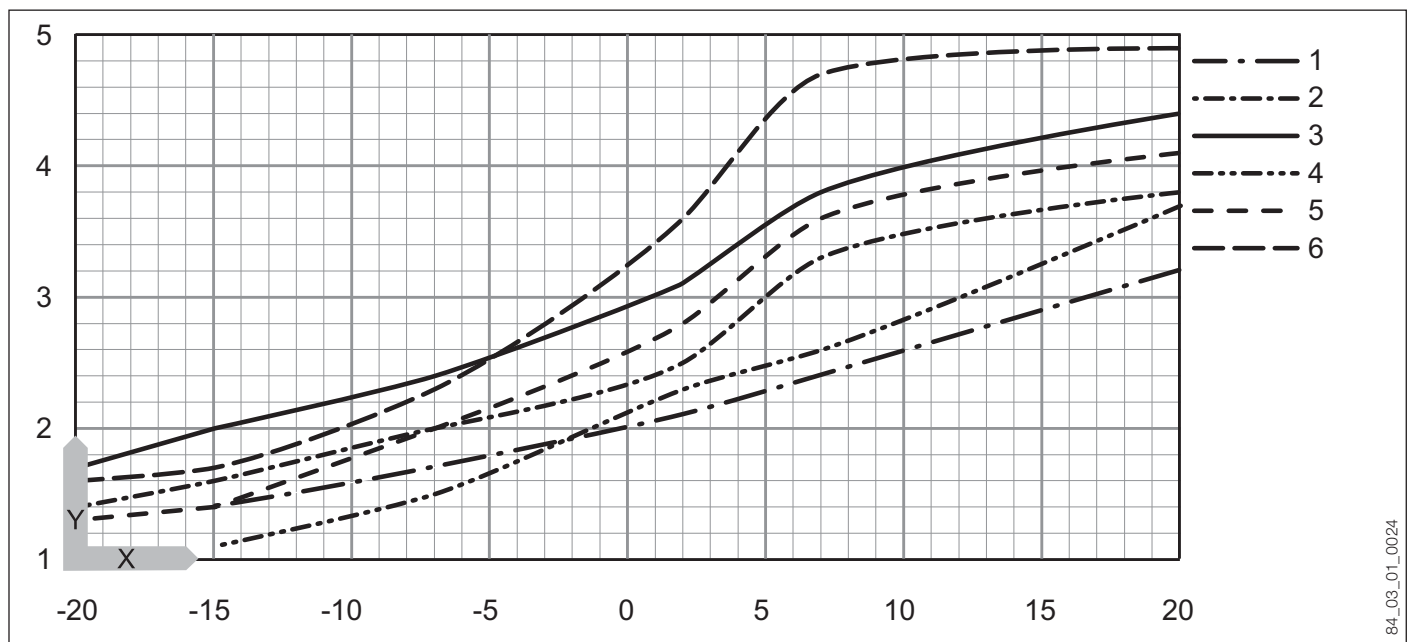
84_03_01_0078

16.3.2 Aufnahmeleistung WPL 20 AZ



84_03_01_0023

16.3.3 Leistungszahl WPL 20 AZ



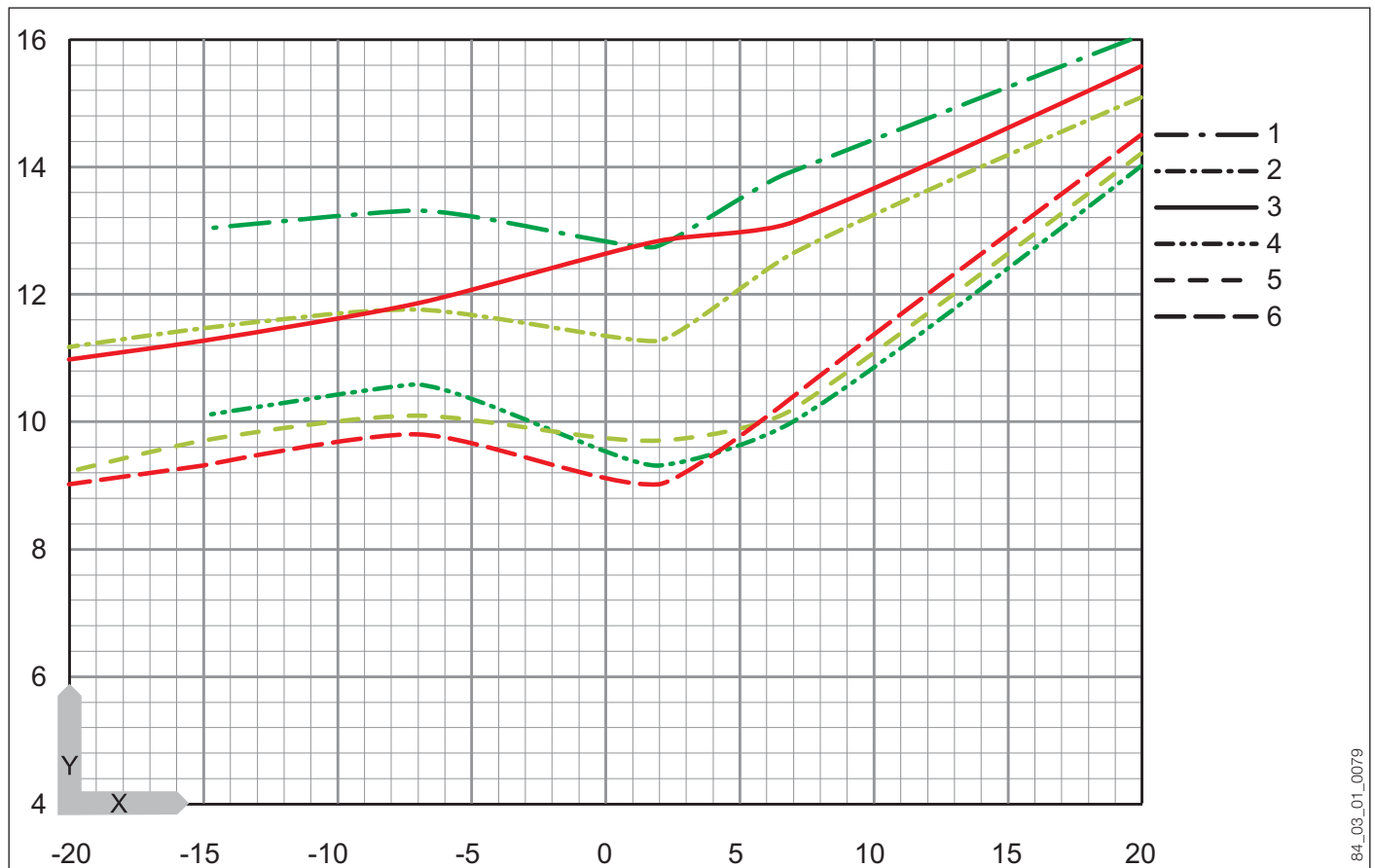
84_03_01_0024

16.4 Leistungsdiagramme WPL 26 AZ

Legende für die Leistungsdiagramme

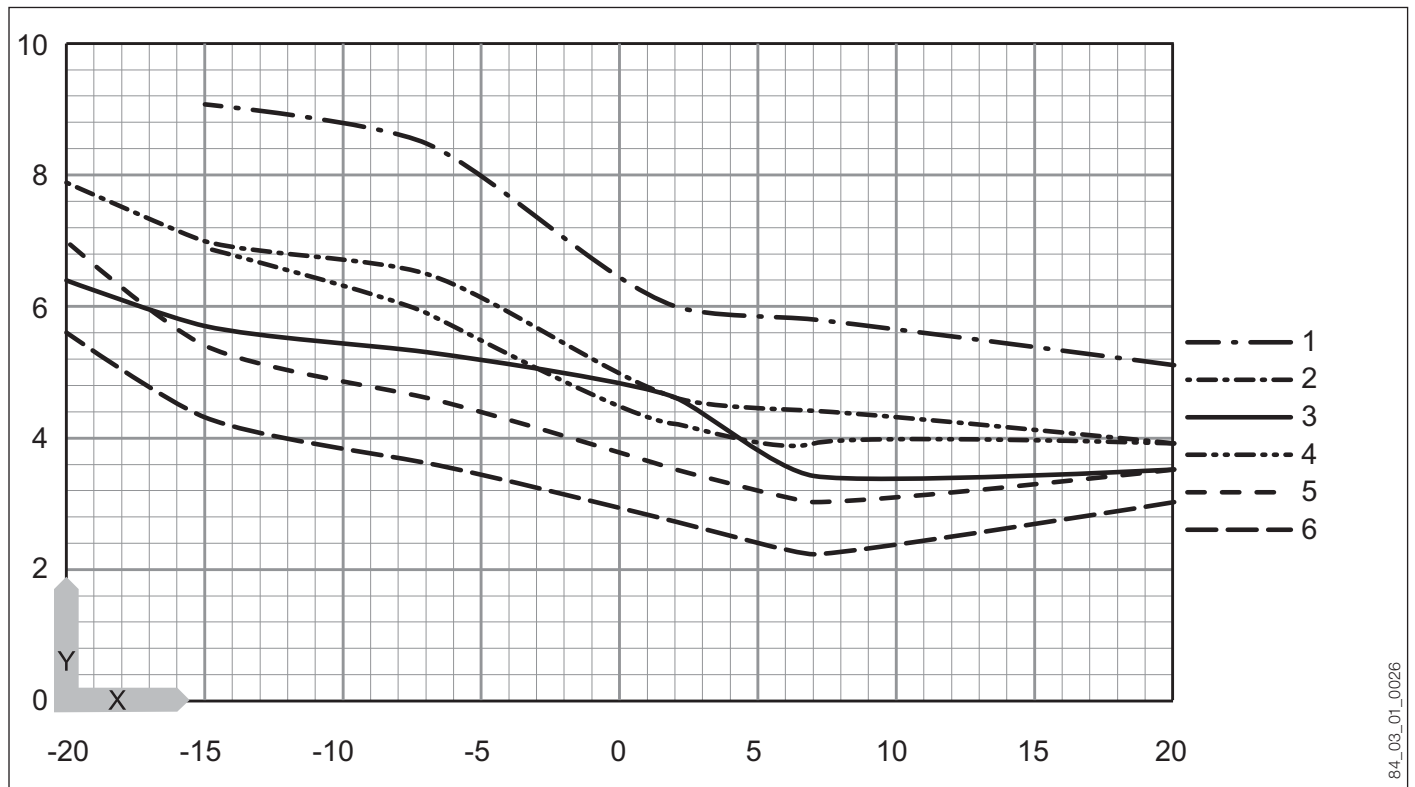
- Y Heizleistung [KW] | Aufnahmeleistung [KW] | Leistungszahl e [-]
 X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
- 1 Vorlauftemperatur 55 °C Volllast
 - 2 Vorlauftemperatur 45 °C Volllast
 - 3 Vorlauftemperatur 35 °C Volllast
 - 4 Vorlauftemperatur 55 °C Teillast
 - 5 Vorlauftemperatur 45 °C Teillast
 - 5 Vorlauftemperatur 35 °C Teillast

16.4.1 Heizleistung WPL 26 AZ



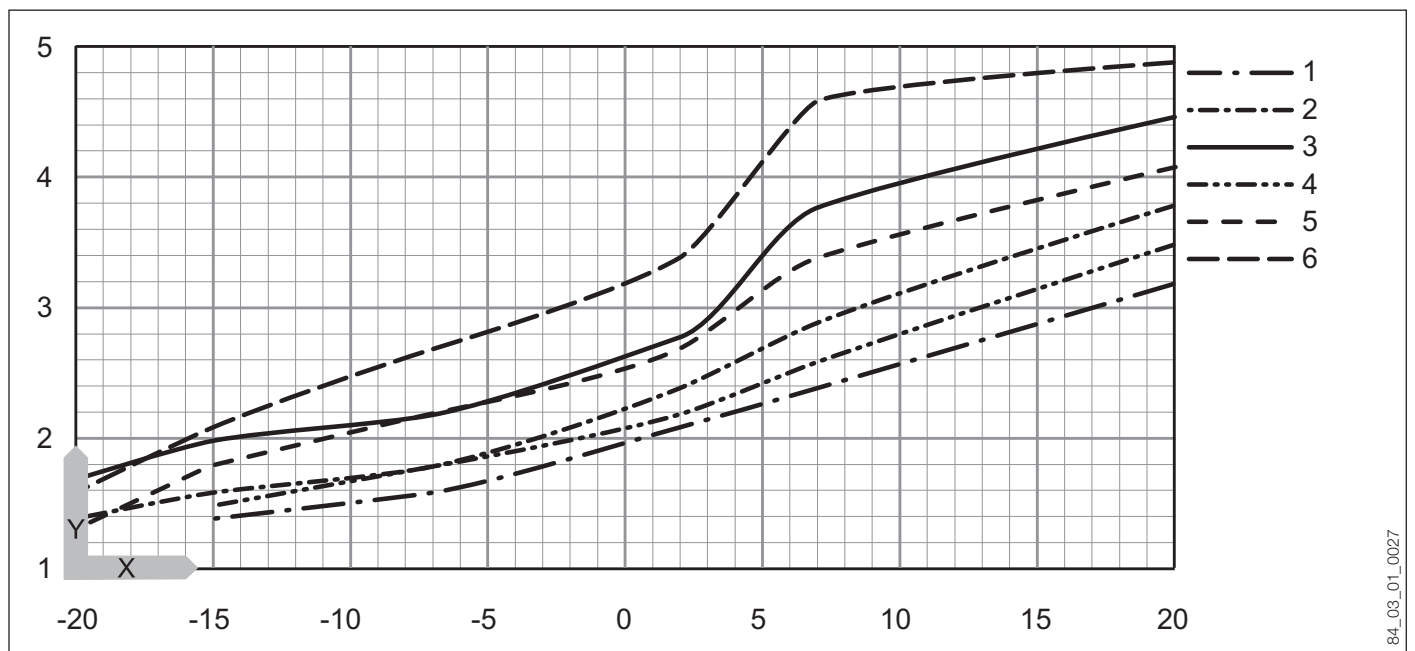
84_03_01_0079

16.4.2 Aufnahmeleistung WPL 26 AZ



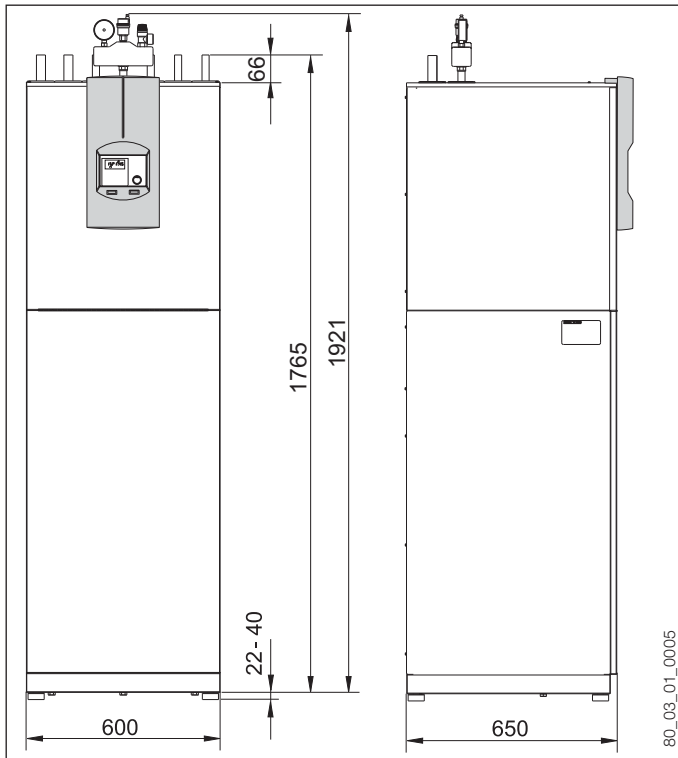
84_03_01_0026

16.4.3 Leistungszahl WPL 26 AZ



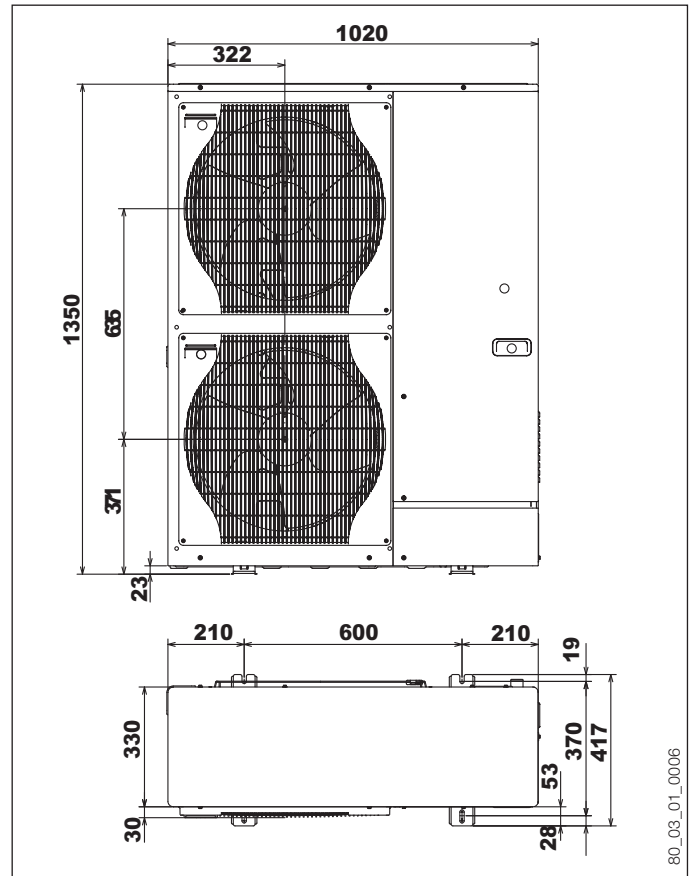
84_03_01_0027

16.5 Maße Hydraulikmodul



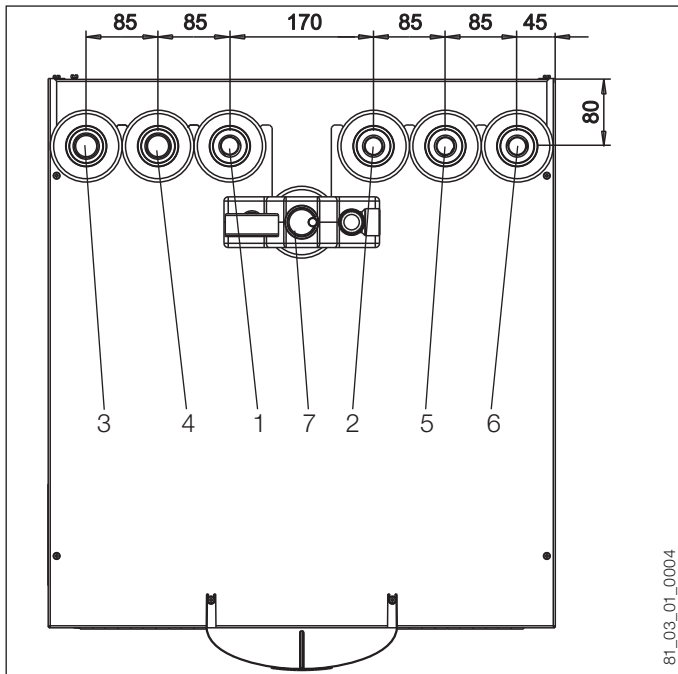
80_03_01_0005

16.7 Maße Wärmepumpenmodul



80_03_01_0006

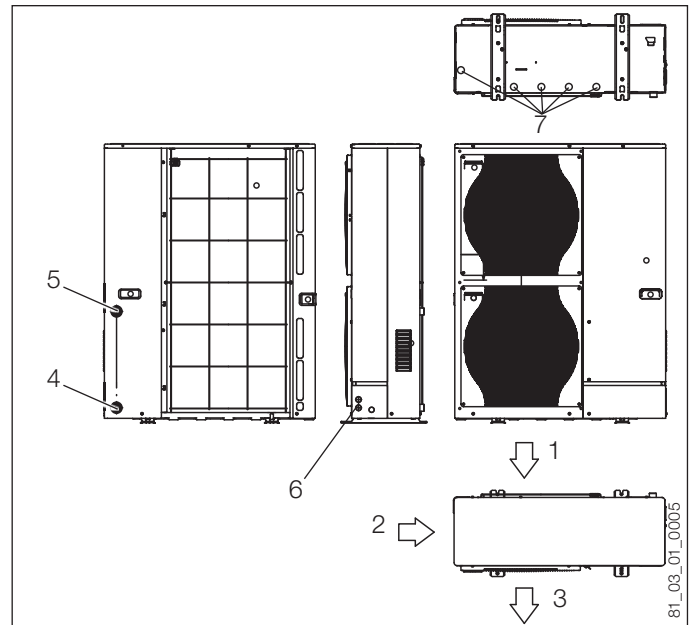
16.6 Anschlüsse Hydraulikmodul



81_03_01_0004

- 1 Heizungsrücklauf
- 2 Heizungsvorlauf
- 3 Wärmepumpenmodul-Rücklauf
- 4 Wärmepumpenmodul-Vorlauf
- 5 Warmwasser-Austritt
- 6 Kaltwasser-Eintritt
- 7 Sicherheitsbaugruppe

16.8 Anschlüsse Wärmepumpenmodul



81_03_01_0005

- 1 Luft eintritt hinten
- 2 Luft eintritt seitlich
- 3 Luft austritt
- 4 Hydraulikmodul-Rücklauf
- 5 Hydraulikmodul-Vorlauf
- 6 Durchführungen für elektrische Leitungen
- 7 Kondensatablauföffnungen

17. Inbetriebnahmeprotokoll

1. Anschrift Kunde:

2. Anschrift Installateur:

3. Gebäudetyp:

- Einfamilienhaus
- Mehrfamilienhaus
- Wohnhaus/Gewerbe
- Industrie/Gewerbe
- Öffentliche Gebäude
-
- Einzel Wärmepumpe
- Modul Wärmepumpe

4. Geräte Typ: _____

Ident-Nr: _____

Herstell-Nr: _____

Fabrikations-Nr: _____

5. Aufstellung der Wärmepumpe:

- außen
- innen
- Keller
- EG
- OG
- DG

- auf Betonsockel
- auf Streifenfundament
- auf ebenen Boden

waagrecht: ja nein

schallentkoppelt gegen Gebäude: ja nein

6. Aufstellbedingungen gemäß dieser Bedienung und Installation:

Volumen-Aufstellraum: _____ m³

7. Betriebsweise:

- monovalent
- bivalent - parallel
- teilparallel
- alternativ

Bivalenter Wärmeerzeuger

- Gaskessel
- Ölkessel
- Feststoffkessel
- Fernwärme
- Elektroheizung

8. Hydraulische Einbindung der Wärmepumpe mit Pufferspeicher

nein ja

Inhalt des Pufferspeichers: _____

9. Warmwasserbereitung:

unabhängig von WP

ja nein

mit externen Wärmetauscher

ja nein

mit internen Wärmetauscher

ja nein

STE Produkte: Typen: _____

Fremdfabrikate: Typen: _____

10. Wärmequelle:

Luft Außenluft
 Abluft

Temperatur min: _____ °C

max: _____ °C

Erdreich

Erdwärmesonde Anzahl: _____

Nenndurchmesser Rohr: _____

Verteiler: ja nein

Tiefe der Bohrungen: _____

Anschluß nach Tichelmann
 ja nein

Erdreichkollektor

Rohrlänge: _____

Nenndurchmesser Rohr: _____

Fläche: _____

Verteiler: ja nein

Anschluß nach Tichelmann
 ja nein

Wärmeträger:

Typ: _____

Konzentration: _____

Frostsicherheitsgrenze: _____

Wasser Brunnen
 Oberflächenwasser

Sonstige: _____

11. Wärmeverteilsystem:

Fußboden
 Konvektoren
 Platten
 Radiatoren

Auslegungstemperatur: VL ____ °C/ RL ____ °C

12. Komponenten der Anlagen-Peripherie:

Umwälzpumpe Quelle
 Fabrikat / Typ _____ / _____

Umwälzpumpe Heizung
 Fabrikat / Typ _____ / _____

Umwälzpumpe
 Wärmepumpe/Wärmeaustauscher
 Fabrikat / Typ _____ / _____

Umwälzpumpe
 Wärmeaustauscher / Speicher
 Fabrikat / Typ _____ / _____

Umwälzpumpe Wärmepumpe/
 Pufferspeicher
 Fabrikat / Typ _____ / _____

Umwälzpumpe Warmwasser-
 Zirkulation
 Fabrikat / Typ _____ / _____

Umwälzpumpe Wärmepumpe/
 Warmwasserspeicher
 Fabrikat / Typ _____ / _____

Mischventil
 Fabrikat / Typ _____ / _____

Antrieb des Mischventils
 Fabrikat / Typ _____ / _____

13. Regelgerät:

STE Produkt: Typ _____

Fremdfabrikat: Typ _____

Parametrierung gemäß Inbetriebnahmeprotokoll des Regelgerätes

14. Elektrischer Anschluß:

Leitungstyp: _____

Aderzahl: _____

Querschnitt: _____

Verlegung gemäß VDE ja nein

Steuerleitung Wärmepumpe:
 Leitungstyp: _____

Aderzahl: _____

Querschnitt: _____

15. Meßwerte:

nach 10 minütiger Betriebszeit
an der WP gemessen:

Eintritt Sole/Wasser/Luft: _____ °C

Austritt Sole/Wasser/Luft: _____ °C

Vorlauf Wärmepumpe: _____ °C

Rücklauf Wärmepumpe: _____ °C

16. Überprüfung nach VDE 0701

durchgeführt: ja nein

Werte in Ordnung: ja nein

17. Anlagenskizze

Ort, Datum

Unterschrift Installateur

Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:

0180 3 702020 (0,09 €/min aus dem deutschen Festnetz. Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.)

oder schreiben Sie uns:

tecalor GmbH

- Kundendienst -

Fürstenberger Straße 77, 37603 Holzminden

E-Mail: kundendienst@tecalor.de

Fax: 0180 3 702025 (0,09 €/min aus dem deutschen Festnetz. Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.)

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendienstesätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.30 bis 16.30 Uhr, freitags bis 14.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendienstesätze bis 22 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendienstesätze an Sams-, Sonn- und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Kunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern sind nicht berührt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einregulierung, Bedienung oder unsachgemäßer Inanspruchnahme bzw. Verwendung auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Die Garantieleistung umfasst die sorgfältige Prüfung des Gerätes, wobei zunächst ermittelt wird, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr o. ä. Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt.

Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im übrigen (z. B. bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate. Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt.

Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

Entsorgung von Transportverpackung

Damit Ihr Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und überlassen Sie die Verpackung dem Fachhandwerk bzw. Fachhandel. Wir beteiligen uns gemeinsam mit dem Fachhandwerk/Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen.

Entsorgung von Altgeräten in Deutschland



Geräteentsorgung

Geräte mit dieser Kennzeichnung gehören nicht in die Restmülltonne. Sammeln und entsorgen Sie diese getrennt..

Die Entsorgung dieses Gerätes fällt **nicht** unter das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG). Dieses Gerät können Sie **nicht kostenlos** an den kommunalen Sammelstellen abgeben.

Entsorgen Sie Altgeräte fach- und sachgerecht. Im Rahmen des Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetzes und der damit verbundenen Produktverantwortung ermöglichen wir mit einem kostengünstigen Rücknahmesystem die Entsorgung von Altgeräten.

Fragen Sie uns oder Ihren Fachhandwerker/Fachhändler.

Über das Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um Deponien und die Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Bereits bei der Entwicklung neuer Geräte achten wir auf eine hohe Recyclingfähigkeit der Materialien. Die Voraussetzung für eine Material-Wiederverwertung sind die Recycling-Symbole und die von uns vorgenommene Kennzeichnung nach DIN EN ISO 11469 und DIN EN ISO 1043, damit die verschiedenen Kunststoffe getrennt gesammelt werden können.

Entsorgung außerhalb Deutschlands

Entsorgen Sie dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.

SERVICE-CENTER

VERTRIEB

Telefon: 0180 5 700702**
Fax: 05531 99068-712
E-Mail: info@tecalor.de

TECHNIK

Telefon: 0180 5 700703**
Fax: 05531 99068-714
E-Mail: technik@tecalor.de
Montag–Freitag 07:30–17:00 Uhr

* Festnetz 9 ct/Min.; andere Mobilfunkpreise möglich, max. 42 ct/Min.
** Festnetz 14 ct/Min.; andere Mobilfunkpreise möglich, max. 42 ct/Min.



KUNDENDIENST

Telefon: 0180 3 702020*
Telefon: 05531 702-90015
Fax: 0180 3 702025*
E-Mail: kundendienst@tecalor.de
Montag–Donnerstag 07:15–18:00 Uhr
Freitag 07:15–17:00 Uhr

ERSATZTEIL-VERKAUF

Telefon: 0180 3 702050*
Fax: 0180 3 702055*
E-Mail: ersatzteile@tecalor.de
Montag–Donnerstag 07:15–18:00 Uhr
Freitag 07:15–17:00 Uhr