

Für den Betreiber  
Bedienungsanleitung



## geoTHERM plus

Wärmepumpe mit zusätzlicher Kühlfunktion

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zur Dokumentation</b> .....	3	<b>5</b>	<b>Störungsbeseitigung</b> .....	35
1.1	Mitgeltende Unterlagen beachten.....	3	5.1	Störungsarten .....	35
1.2	Unterlagen aufbewahren.....	3	5.2	Fehlerspeicher einsehen.....	35
1.3	Verwendete Symbole .....	3	5.3	Fehler mit zeitweiliger Warnmeldung .....	35
1.4	Gültigkeit der Anleitung.....	3	5.4	Fehler mit zeitweiliger Abschaltung als Folge ..	36
1.5	CE-Kennzeichnung .....	3	5.5	Fehler mit dauerhafter Abschaltung als Folge ..	36
			5.6	Störungen selbst beseitigen .....	38
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	4	<b>6</b>	<b>Pflege und Wartung</b> .....	39
2.1	Sicherheits- und Warnhinweise.....	4	6.1	Wärmepumpe reinigen und pflegen.....	39
2.1.1	Klassifizierung der Warnhinweise .....	4	6.2	Wärmepumpe warten .....	39
2.1.2	Aufbau von Warnhinweisen .....	4	6.2.1	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen .....	39
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4	6.2.2	Füllstand und Fülldruck des Solekreises prüfen .....	40
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4	<b>7</b>	<b>Recycling und Entsorgung</b> .....	41
<b>3</b>	<b>Funktions- und Gerätebeschreibung</b> .....	6	7.1	Verpackung entsorgen lassen.....	41
3.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	6	7.2	Wärmepumpe entsorgen .....	41
3.2	Funktionsprinzip .....	6	7.3	Soleflüssigkeit entsorgen .....	41
3.3	Aufbau der Wärmepumpe .....	8	7.4	Kältemittel entsorgen lassen.....	41
3.4	Betriebsarten.....	9	<b>8</b>	<b>Garantie und Kundendienst</b> .....	42
3.5	Automatikfunktionen.....	9	8.1	Garantie .....	42
3.6	Einstellbare Funktionen .....	10	8.2	Kundendienst.....	42
3.7	Energiespartipps.....	11	<b>9</b>	<b>Technische Daten</b> .....	43
3.7.1	Energie sparen .....	11		<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	44
3.7.2	Energie durch den richtigen Einsatz der Regelung sparen .....	11			
<b>4</b>	<b>Bedienung</b> .....	12			
4.1	Regler kennenlernen und bedienen.....	12			
4.1.1	Typischen Bedienablauf kennenlernen .....	13			
4.1.2	Bedienbeispiel: Wochentag einstellen.....	14			
4.2	Reglerstruktur kennenlernen .....	15			
4.3	Menüabfolge des Reglers in der Betreiberebene.....	16			
4.4	Funktionsanzeigen .....	17			
4.5	Einstellbare Funktionen .....	18			
4.6	Parameter einstellen .....	20			
4.6.1	Parameter Heizen einstellen .....	20			
4.6.2	Parameter Kühlen einstellen .....	23			
4.6.3	Parameter Warmwasser einstellen.....	25			
4.6.4	Zeitprogramme einstellen.....	26			
4.6.5	Grunddaten einstellen .....	29			
4.6.6	Einstellwerte der Codeebene lesen .....	29			
4.6.7	Werkseinstellungen wiederherstellen .....	30			
4.7	Regelungsarten .....	31			
4.7.1	Energiebilanzregelung.....	31			
4.7.2	Vorlauf-Solltemperaturregelung .....	31			
4.8	Automatische Regelung von Heiz- und Kühlbetrieb.....	31			
4.9	Wärmepumpe abschalten und ausschalten .....	34			

## 1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation. In Verbindung mit dieser Bedienungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Die Vaillant Wärmepumpen geoTHERM plus mit zusätzlicher Kühlfunktion werden in dieser Anleitung allgemein als Wärmepumpen bezeichnet.

### 1.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

- Beachten Sie bei der Bedienung unbedingt auch alle Bedienungsanleitungen, die anderen Komponenten Ihrer Heizungsanlage beiliegen.

### 1.2 Unterlagen aufbewahren

- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen gut auf, damit sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.
- Übergeben Sie bei Auszug oder Verkauf die Unterlagen an den Nachfolger.

### 1.3 Verwendete Symbole

Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert. In dieser Anleitung werden außerdem Gefahrenzeichen zur Kennzeichnung von Gefahren verwendet (→ **Kap. 2.1.1**).



Symbol für einen nützlichen Hinweis und Informationen

- Symbol für eine erforderliche Aktivität

### 1.4 Gültigkeit der Anleitung

Diese Bedienungsanleitung gilt ausschließlich für Wärmepumpen mit folgenden Artikelnummern:

Typenbezeichnung	Artikelnummer
Sole-Wasser-Wärmepumpen (VWS)	
VWS 64/3	0010009079
VWS 84/3	0010009080
VWS 104/3	0010009081

**Tab. 1.1 Typenbezeichnungen und Artikelnummern**

- Die 10-stellige Artikelnummer Ihrer Wärmepumpe entnehmen Sie bitte dem Aufkleber, der auf der Frontverkleidung unten rechts angebracht ist (→ **Abb. 3.3, Pos. 2**). Sie ist ab der 7. Stelle aus der Seriennummer herauszulesen.

### 1.5 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung wird in der Installationsanleitung dokumentiert.

### 2 Sicherheitshinweise

#### 2.1 Sicherheits- und Warnhinweise

- Beachten Sie bei der Bedienung der geoTHERM Wärmepumpe die allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise, die gegebenenfalls einer Handlung vorangestellt sind.

#### 2.1.1 Klassifizierung der Warnhinweise

Die Warnhinweise sind wie folgt mit Gefahrenzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Gefahrenzeichen	Signalwort	Erläuterung
	<b>Gefahr!</b>	Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden
	<b>Gefahr!</b>	Lebensgefahr durch Stromschlag
	<b>Warnung!</b>	Gefahr leichter Personenschäden
	<b>Vorsicht!</b>	Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

Tab. 2.1 Bedeutung von Gefahrenzeichen und Signalwörtern

#### 2.1.2 Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise erkennen Sie an einer oberen und einer unteren Trennlinie. Sie sind nach folgendem Grundprinzip aufgebaut:

	<b>Signalwort!</b>
	<b>Art und Quelle der Gefahr!</b> Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr. ➤ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.

#### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vaillant Wärmepumpen vom Typ geoTHERM plus sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Geräte und anderer Sachwerte entstehen.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Die Vaillant geoTHERM Wärmepumpen sind ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt. Andere Anwendungen, insbesondere kommerzielle oder industrielle Anwendungen, gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Die Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Wand- und Bodenflächenheizungen, für den Kühlbetrieb und die Warmwasserbereitung vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten:

- der Bedienungs- und der Installationsanleitung
- aller weiteren mitgeltenden Unterlagen
- der Einhaltung der Pflege- und Wartungsbedingungen.

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt!

#### 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Bedienung der geoTHERM Wärmepumpe die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften:

- Lassen Sie sich von Ihrem Fachhandwerksbetrieb ausführlich in die Bedienung der Wärmepumpe einweisen.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
- Führen Sie nur Tätigkeiten aus, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.

#### Wärmepumpe sicher betreiben

Die Installation, Inspektion/Wartung und Instandsetzung der Wärmepumpe darf nur von einem anerkannten Fachhandwerker durchgeführt werden. Dabei muss er die bestehenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien beachten.

Insbesondere Arbeiten an den elektrischen Teilen und am Kältemittelkreis erfordern eine entsprechende Qualifikation.

Die Wärmepumpe muss mit Ausnahme von Wartungsarbeiten mit geschlossener Verkleidung betrieben werden. Andernfalls kann es, unter ungünstigen Betriebsbedingungen, zu Gefahr für Leib und Leben oder zu Sachschäden kommen.

### **Verbrennungen vermeiden**

An Bauteilen der Wärmepumpe können hohe Temperaturen entstehen.

- Berühren Sie keine unisolierten Rohrleitungen der gesamten Heizungsanlage.
- Entfernen Sie keine Verkleidungsteile.

### **Verätzungen vermeiden**

Die Soleflüssigkeit Ethylenglykol ist gesundheitsschädlich.

- Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt.
- Tragen Sie Handschuhe und Schutzbrille.
- Vermeiden Sie Einatmen und Verschlucken.
- Beachten Sie das der Soleflüssigkeit beiliegende Sicherheitsdatenblatt.

### **Erfrierungen vermeiden**

Die Wärmepumpe wird mit einer Betriebsfüllung des Kältemittels R 407 C geliefert. Dies ist ein chlorfreies Kältemittel, das die Ozonschicht der Erde nicht beeinflusst. R 407 C ist weder feuergefährlich noch besteht Explosionsgefahr.

Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittsstelle zu Erfrierungen führen.

- Falls Kältemittel austritt, berühren Sie keine Bauteile der Wärmepumpe.
- Atmen Sie Dämpfe oder Gase, die bei Undichtigkeiten aus dem Kältemittelkreislauf austreten, nicht ein.
- Vermeiden Sie Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel.
- Rufen Sie bei Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel einen Arzt.

### **Umweltgefährdung vermeiden**

Die Wärmepumpe enthält das Kältemittel R 407 C. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R 407 C ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential). Gelangt es in die Atmosphäre, wirkt es 1653-mal so stark wie das natürlich<sup>3</sup> Treibhausgas CO<sub>2</sub>.

Das in der Wärmepumpe enthaltene Kältemittel muss vor Entsorgung der Wärmepumpe komplett in dafür geeignete Behälter abgesaugt werden, um es anschließend den Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.

- Sorgen Sie dafür, dass nur offiziell zertifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung Wartungsarbeiten und Eingriffe in den Kältemittelkreis durchführt.

- Lassen Sie das in der Wärmepumpe enthaltene Kältemittel durch zertifiziertes Fachpersonal den Vorschriften entsprechend recyceln oder entsorgen.

### **Sachbeschädigung durch Kondenswasser vermeiden**

Die Heizungsvorlauftemperatur darf im Kühlbetrieb nicht zu niedrig eingestellt sein, da sonst Kondenswasser in der Wärmepumpe entstehen kann, das unter der Wärmepumpe austritt. Auch bei einer Vorlauftemperatur über 20 °C ist eine ausreichende Kühlfunktion gewährleistet.

- Stellen Sie die Heizungsvorlauftemperatur nicht niedriger als 20 °C ein.

### **Verletzungen als Folge von unsachgemäßen Veränderungen vermeiden**

Für Änderungen an der Wärmepumpe oder im Umfeld müssen Sie einen anerkannten Fachhandwerker hinzuziehen. Unsachgemäße Veränderungen an der Wärmepumpe und in ihrem Umfeld, können unsicheren Betrieb und dadurch bedingt Gefährdungen zur Folge haben.

- Zerstören oder entfernen Sie keine Verplombungen und Sicherungen von Bauteilen. Nur anerkannte Fachhandwerker und der Werkskundendienst sind autorisiert, verplombte und gesicherte Bauteile zu verändern.

Das Veränderungsverbot gilt für:

- die Wärmepumpe,
  - das Umfeld der Wärmepumpe,
  - die Zuleitungen für Wasser und Strom.
- Nehmen Sie unter keinen Umständen selbst Eingriffe oder Veränderungen an der Wärmepumpe oder anderen Teilen der Heizungs- und Warmwasseranlage vor.

## 3 Funktions- und Gerätebeschreibung

### 3.1 Anforderungen an den Aufstellort

Der Aufstellort muss so bemessen sein, dass die Wärmepumpe ordnungsgemäß installiert und gepflegt werden kann.

- Fragen Sie Ihren Fachhandwerker, welche aktuell gültigen nationalen baurechtlichen Vorschriften zu beachten sind.

Der Aufstellort muss trocken und durchgängig frostsicher sein.

- Beachten Sie, dass Sie nachträglich keine baulichen Veränderungen vornehmen dürfen, die eine Verringerung des Raumvolumens oder Änderung der Temperatur am Aufstellort zur Folge haben.

### 3.2 Funktionsprinzip

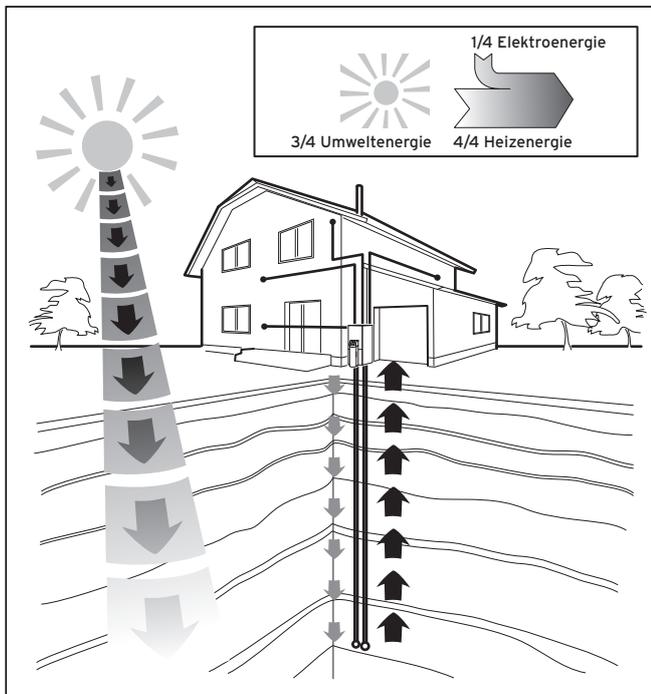


Abb. 3.1 Nutzung der Wärmequelle Erdwärme

Wärmepumpenanlagen arbeiten nach dem gleichen Prinzip, wie Sie es vom Kühlschrank her kennen. Wärmeenergie wird von einem Medium mit hoher Temperatur auf ein Medium mit niedrigerer Temperatur übertragen und dabei der Umgebung entzogen.

Wärmepumpenanlagen bestehen aus getrennten Kreisläufen, in denen Flüssigkeiten oder Gase die Wärmeenergie von der Wärmequelle zur Heizungsanlage transportieren. Da diese Kreisläufe mit unterschiedlichen Medien (Sole/Wasser, Kältemittel und Heizwasser) arbeiten, sind sie über Wärmetauscher miteinander gekoppelt. In diesen Wärmetauschern findet die Übertragung der Wärmeenergie statt.

Die Vaillant Wärmepumpe geoTHERM plus wird mit der Wärmequelle Erdwärme gespeist. Nachfolgend finden Sie die Funktionsweise des Kältemittelkreises detailliert beschrieben.

Das System besteht aus getrennten Kreisläufen, die mittels Wärmetauschern miteinander gekoppelt sind. Diese Kreisläufe sind:

- Der Solekreis, mit dem die Wärmeenergie der Wärmequelle zum Kältemittelkreis transportiert wird.
- Der Kältemittelkreis, mit dem durch Verdampfen, Verdichten, Verflüssigen und Expandieren gewonnene Wärmeenergie an den Heizkreis abgegeben wird.
- Der Heizkreis, mit dem die Heizung und die Warmwasserbereitung im Warmwasserspeicher gespeist werden.

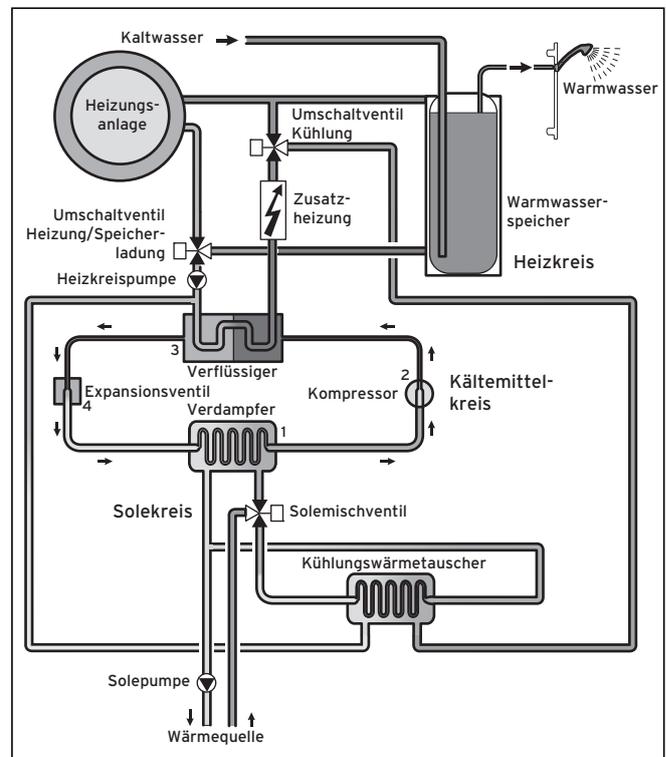


Abb. 3.2 Funktionsweise der Wärmepumpe

Über den Verdampfer (1) ist der Kältemittelkreis an die Erdwärmequelle angebunden und nimmt deren Wärmeenergie auf. Dabei ändert sich der Aggregatzustand des Kältemittels, es verdampft. Über den Verflüssiger (3) ist der Kältemittelkreis mit der Heizungsanlage verbunden, an das er die Wärmeenergie wieder abgibt. Dabei wird das Kältemittel wieder flüssig, es kondensiert. Da Wärmeenergie nur von einem Körper höherer Temperatur auf einen Körper niedrigerer Temperatur übergehen kann, muss das Kältemittel im Verdampfer eine niedrigere Temperatur als die Erdwärmequelle besitzen. Dagegen muss die Temperatur des Kältemittels im Verflüssiger höher als die des Heizwassers sein, um die Wärmeenergie dort abgeben zu können.

Diese unterschiedlichen Temperaturen werden im Kältemittelkreis über einen Kompressor (2) und ein Expansionsventil (4) erzeugt, die sich zwischen dem Verdampfer und dem Verflüssiger befinden. Das dampfförmige Kältemittel strömt vom Verdampfer kommend in den Kompressor und wird von diesem verdichtet. Dabei steigen der Druck und die Temperatur des Kältemitteldampfes stark an. Nach diesem Vorgang strömt es durch den Verflüssiger, in dem es seine Wärmeenergie durch Kondensation an das Heizwasser abgibt. Als Flüssigkeit strömt es dem Expansionsventil zu, darin entspannt es sich stark und verliert dabei extrem an Druck und Temperatur. Diese Temperatur ist jetzt niedriger als die der Sole, das durch den Verdampfer strömt. Das Kältemittel kann dadurch im Verdampfer neue Wärmeenergie aufnehmen, wobei es wieder verdampft und zum Kompressor strömt. Der Kreislauf beginnt von vorn. Bei Bedarf kann über den integrierten witterungsgeführten Regler (nachfolgend verkürzt Regler genannt) die Elektro-Zusatzheizung ggf. zugeschaltet werden.

Die geoTHERM plus Wärmepumpen sind mit einer zusätzlichen Kühlfunktion ausgestattet, um in Ihren Wohnräumen im Sommerbetrieb, bei hohen Außentemperaturen, für ein behaglich kühles Wohnraumklima zu sorgen. Zu diesem Zweck sind weitere Komponenten in der Wärmepumpen-Hydraulik notwendig. Ein zusätzlicher Kühlungswärmetauscher, ein weiteres Mischventil und ein zusätzliches Umschaltventil. Bei den Vaillant Wärmepumpen mit Kühlfunktion kommt das Prinzip der „passiven“ Kühlung zum Einsatz, bei der ohne Kompressorbetrieb und somit ohne Betrieb des Kältemittelkreises Wärmeenergie, z. B. über eine Fußbodenheizung aus den Räumen in das Erdreich transportiert wird. Das Heizwasser, das im Vorlauf kälter ist als die Raumtemperatur, nimmt Wärmeenergie aus den Räumen auf und wird über die Heizkreispumpe zum Kühlungswärmetauscher gefördert. Die Solepumpe fördert die kältere Sole aus dem Erdreich ebenfalls in den Wärmetauscher des Solekreises, der im Gegenstromprinzip betrieben wird. Dabei gibt der wärmere Heizungsrücklauf Wärmeenergie an den kälteren Solekreis ab, sodass die Sole um einige Grad erwärmt wieder in den Boden geleitet wird. Der abgekühlte Heizungsvorlauf zirkuliert wieder durch den Kreislauf der Fußbodenheizung, wo das Wasser wieder Wärmeenergie aus der Umgebung aufnehmen kann. Der Kreislauf beginnt von vorn.

Ihre Wärmepumpe kann so eingestellt sein, dass im Zuge der Installation bestimmte Heizkreise (z. B. Bad) von der Kühlfunktion ausgenommen sind, indem sogenannte Absperrventile eingebaut und von der Wärmepumpe angesteuert werden. Lassen Sie sich von ihrem Fachhandwerker informieren.

Im Inneren der Wärmepumpe können sich trotz der Kälteisolierung geringe Mengen Kondenswasser sammeln, die durch die Wärme im Geräteinneren wieder verdunsten. Wenn gelegentlich etwas Kondenswasser unter der Wärmepumpe austritt, liegt kein Fehler an der Wärmepumpe vor.

## 3 Funktions- und Gerätebeschreibung

### 3.3 Aufbau der Wärmepumpe

Die geoTHERM plus Wärmepumpen sind mit einer zusätzlichen Kühlfunktion ausgestattet, um in Ihren Wohnräumen im Sommerbetrieb, bei hohen Außentemperaturen, für ein behaglich kühles Wohnraumklima zu sorgen.

Der witterungsgeführte Energiebilanzregler der Wärmepumpe kann folgende Heizungsanlagenkreise steuern:

- einen Heizkreis,
- einen indirekt beheizten Warmwasserspeicher,
- eine Warmwasser-Zirkulationspumpe,
- einen Pufferkreis.

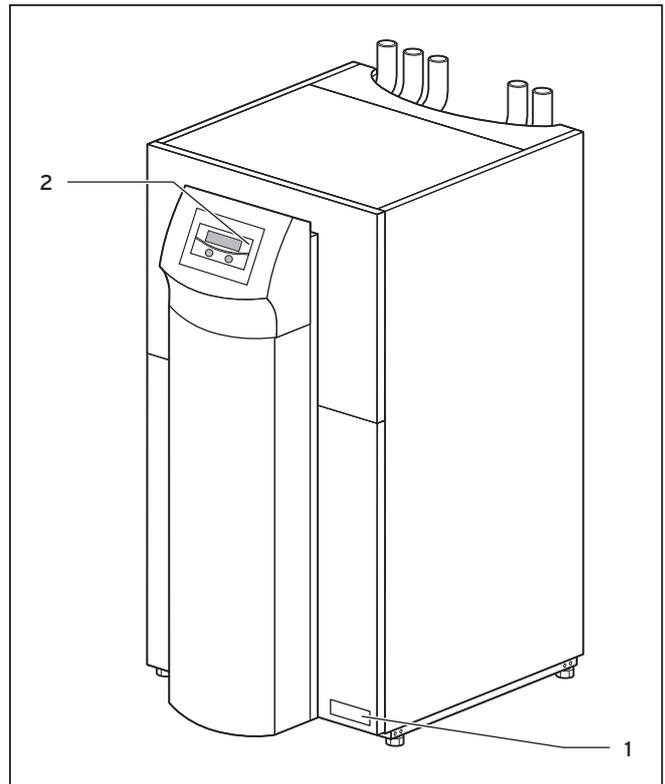
Zur Systemerweiterung können mit Hilfe eines Pufferkreises bis zu sechs zusätzliche Mischerkreismodule VR 60 (Zubehör) mit je zwei Mischerkreisen angeschlossen werden.

Die Mischerkreise werden vom Fachhandwerker über den Regler in der Bedienkonsole eingestellt werden. Zur komfortableren Bedienung können für die ersten acht Heizkreise Fernbediengeräte VR 90 angeschlossen sein.

Die Wärmepumpe verfügt über eine Elektro-Zusatzheizung, die eingesetzt werden kann:

- Zur Unterstützung von Heiz- und Warmwasserbetrieb bei mangelnder Wärmeenergielieferung durch die Wärmequelle.
- Für den Notbetrieb bei Störungen aufgrund von Fehlern mit dauerhafter Abschaltung der Wärmepumpe.
- Zur Aufrechterhaltung der Not-Frostschutzfunktion bei diesen Störungen.

Die Elektro-Zusatzheizung kann für den Heizbetrieb und/oder für die Warmwasserbereitung genutzt werden. Der Regler kann vom Fachhandwerker so eingestellt werden, dass sie in den genannten Fällen jeweils getrennt für Heizbetrieb oder Warmwasserbereitung automatisch zugeschaltet (unterstützend) oder nur bei Notbetrieb und Not-Frostschutz eingeschaltet wird.



**Abb. 3.3 Vorderansicht**

**Legende zu Abb. 3.3**

- 1 Aufkleber mit Typenbezeichnung der Wärmepumpe
- 2 Bedienkonsole mit witterungsgeführtem Regler

## 3.4 Betriebsarten

Nachfolgend werden Ihnen die Betriebsarten des witterungsgeführten Reglers erläutert.

Für jeden Heizkreis stehen Ihnen die fünf Betriebsarten „Auto“, „Eco“, „Absenken“, „Heizen“ und „Aus“ zur Verfügung (→ **Kap. 4.6.1, Menü**  **2**).

Die Wärmepumpen geoTHERM plus mit automatischer Kühlfunktion wechseln in der Betriebsart „Auto“ in Abhängigkeit von der Außentemperatur automatisch zwischen den Betriebszuständen „Heizen“, „Bereitschaft“ und „Kühlen“ unter Berücksichtigung von Zeitprogrammen (→ **Kap. 4.8**)

Für den integrierten Warmwasserspeicher stehen die Betriebsarten „Auto“, „Ein“ und „Aus“ zur Verfügung (→ **Kap. 4.6.3, Menü**  **4**).

## 3.5 Automatikfunktionen

Die Wärmepumpe ist mit zahlreichen Automatikfunktionen ausgestattet, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten:

### Frostschutzfunktionen

Die Wärmepumpe ist mit zwei Frostschutzfunktionen ausgestattet. Im Normalbetrieb gewährleistet die Wärmepumpe den Regelfrostschutz für das System. Schaltet sich die Wärmepumpe aufgrund eines Fehlers dauerhaft ab, gewährleistet die Elektro-Zusatzheizung den Not-Frostschutz und ermöglicht ggf. den Notbetrieb.

### Regelfrostschutz Heizung

Diese Funktion stellt in allen Betriebsarten den Frostschutz der Heizungsanlage sicher. Sinkt die Außentemperatur unter einen Wert von 3 °C, wird automatisch für jeden Heizkreis die eingestellte Absenkttemperatur vorgegeben.

### Regelfrostschutz Warmwasserspeicher

Diese Funktion verhindert das Einfrieren eines angeschlossenen Warmwasserspeichers. Die Funktion wird automatisch aktiviert, wenn die Isttemperatur des Warmwasserspeichers unter 10 °C sinkt. Der Speicher wird dann auf 15 °C geheizt. Diese Funktion ist auch in den Betriebsarten „Aus“ und „Auto“ aktiv, unabhängig von Zeitprogrammen.

### Not-Frostschutzfunktion

Die Not-Frostschutzfunktion aktiviert bei Ausfall der Wärmepumpe automatisch die Elektro-Zusatzheizung je nach Einstellung für den Heizbetrieb und/oder den Warmwasserbetrieb.

### Prüfung der externen Sensoren

Diese Funktion prüft ständig anhand der bei der Erstinbetriebnahme eingegebenen hydraulischen Grundschaltung, ob die darin hinterlegten Sensoren installiert und funktionsfähig sind.

### Heizwassermangel-Sicherung

Diese Funktion überwacht ständig den Heizwasserdruck, um einen möglichen Heizwassermangel zu verhindern. Ein analoger Drucksensor schaltet die Wärmepumpe aus, wenn der Wasserdruck unter 0,5 bar liegt, und wieder ein, wenn der Wasserdruck über 0,7 bar liegt.

### Pumpenblockier- und Ventilblockierschutz

Diese Funktion verhindert das Festsitzen einer Zirkulationspumpe und aller Umschaltventile. Dazu werden jeden Tag die Pumpe und die Ventile, die 24 h lang nicht in Betrieb waren, nacheinander für die Dauer von ca. 20 Sekunden eingeschaltet.

### Solemangel-Sicherung

Diese Funktion überwacht ständig den Soledruck, um einen möglichen Solemangel zu verhindern. Ein Drucksensor schaltet die Wärmepumpe aus, wenn der Soledruck einmalig unter 0,2 bar sinkt. Im Fehlerspeicher wird der Fehler 91 angezeigt, bis die Fehlerursache beseitigt ist.

Die Wärmepumpe schaltet automatisch wieder ein, wenn der Soledruck über 0,4 bar ansteigt und die Fehleranzeige erlischt.

Wenn der Soledruck für die Dauer von mehr als einer Minute unter 0,6 bar sinkt erscheint im Menü  1 eine Statusmeldung.

### Fußbodenschutzschaltung bei allen Hydrauliken ohne Pufferspeicher

Diese Funktion sorgt für einen Überhitzungsschutz von Fußböden (wichtig z. B. für Holzfußböden). Wenn die im Fußbodenheizkreis gemessene Heizungsvorlauftemperatur kontinuierlich für die Dauer von mehr als 15 Minuten einen vom Fachhandwerker einstellbaren Wert überschreitet, schaltet sich die Wärmepumpe mit der Fehlermeldung 72 ab. Wenn die Heizungsvorlauftemperatur wieder unter diesen Wert gesunken ist und der Fehler vom Fachhandwerker zurückgesetzt wurde, schaltet sich die Wärmepumpe wieder ein.

### Phasenüberwachung

Diese Funktion prüft ständig die Reihenfolge und das Vorhandensein der Phasen (Rechtsdrehfeld) der 400-V-Spannungsversorgung. Wenn die Reihenfolge nicht korrekt ist oder eine Phase ausfällt, erfolgt eine Abschaltung der Wärmepumpe, um eine Beschädigung des Kompressors zu vermeiden.

### Einfrierschutzfunktion

Diese Funktion verhindert das Einfrieren des Verdampfers bei Unterschreitung einer bestimmten Wärmequelletemperatur.

## 3 Funktions- und Gerätebeschreibung

Die Austrittstemperatur der Wärmequelle wird ständig gemessen. Sinkt die Austrittstemperatur der Wärmequelle unter einen bestimmten Wert, schaltet der Kompressor mit der Fehlermeldung 20 bzw. 21 zeitweilig ab. Treten diese Fehler dreimal in Folge auf, erfolgt eine dauerhafte Abschaltung oder die Wärmepumpe geht in den Notbetrieb, wenn die interne Elektro-Zusatzheizung dafür freigeschaltet wurde.

### 3.6 Einstellbare Funktionen

Darüber hinaus stehen Ihnen weitere einstellbare Funktionen zur Verfügung (→ **Kap. 4.5**):

#### **Zeitprogramme**

Diese Funktion erlaubt das Programmieren von bis zu drei Heizzeiten pro Tag oder pro Block von Tagen je Heizkreis.

#### **Ferienprogramme**

Diese Funktion erlaubt das Programmieren von zwei Ferienzeiträumen mit Datumsangabe und Absenktemperatur.

#### **Partyfunktion**

Diese Funktion erlaubt das Fortsetzen von Heiz- und Warmwasserzeiten mit eingestellten Solltemperaturwerten über den nächsten Absenkezeitpunkt hinaus.

#### **Sparfunktion**

Diese Funktion erlaubt das sofortige Absenken der Vorlauf Solltemperatur für einen einstellbaren Zeitraum.

#### **Manuelle Kühlfunktion**

Im manuellen Kühlbetrieb wird die Wärmepumpe permanent zur Kühlung verwendet. Die Regelung der automatischen Kühlfunktion wird dabei außer Kraft gesetzt. Diese Funktion erlaubt das permanente Kühlen der Wohnräume im Sommerbetrieb für eine programmierbare Anzahl an Tagen (0 - 99). Sie können diese Funktionen jederzeit manuell aktivieren und deaktivieren.

#### **Estrichrocknung**

Diese Funktion erlaubt das Trockenheizen von Estrich; Einrichtung durch den Fachhandwerker.

#### **Legionellenschutz**

Diese Funktion erlaubt das Abtöten von Keimen im Speicher und in den Rohrleitungen; Einrichtung durch den Fachhandwerker.

#### **Festwertregelung**

Diese Funktion erlaubt das Einstellen einer festen Vorlauftemperatur; Einrichtung durch den Fachhandwerker.

#### **Fernwartung**

Diese Funktion erlaubt die Diagnose und die Einstellung des Reglers über vrDIALOG oder vrnetDIALOG durch den Fachhandwerker.

## 3.7 Energiespartipps

Nachfolgend erhalten Sie wichtige Tipps, die Ihnen helfen, Ihre Wärmepumpenanlage energie- und kostensparend zu betreiben.

### 3.7.1 Energie sparen

Sie können durch Ihr allgemeines Verhalten schon Energie sparen, indem Sie:

- Richtig lüften:  
Die Fenster oder Fenstertüren nicht kippen, sondern 3 - 4 mal täglich für 15 Minuten die Fenster weit öffnen und während des Lüftens die Thermostatventile oder Raumtemperaturregler herunterdrehen.
- Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (WRG) einsetzen.  
Durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (WRG) wird stets der optimale Luftwechsel im Gebäude sichergestellt (Fenster müssen zum Zwecke des Lüftens deshalb nicht geöffnet werden). Gegebenenfalls lässt sich die Luftmenge an der Fernbedienung des Lüftungsgeräts an die individuellen Anforderungen anpassen.
- Prüfen, ob Fenster und Türen dicht sind und Fensterläden und Jalousien nachts geschlossen halten, damit möglichst wenig Wärme verloren geht.
- Wenn als Zubehör ein Fernbediengerät VR 90 installiert ist, verstellen Sie dieses Regelgerät nicht durch Möbel etc., damit es die zirkulierende Raumluft ungehindert erfassen kann.
- Bewusster mit Wasser umgehen, z. B. Duschen statt Baden, Dichtungen bei tropfenden Wasserhähnen umgehend erneuern.

### 3.7.2 Energie durch den richtigen Einsatz der Regelung sparen

Weitere Einsparmöglichkeiten ergeben sich durch den richtigen Einsatz der Regelung Ihrer Wärmepumpe. Die Regelung der Wärmepumpe ermöglicht Ihnen Einsparungen durch:

- Die richtige Wahl der Heizungsvorlauftemperatur:  
Ihre Wärmepumpe regelt die Heizungsvorlauftemperatur in Abhängigkeit von der gewünschten Raumtemperatur, die Sie eingestellt haben. Wählen Sie daher eine Raumsolltemperatur, die für Ihr Behaglichkeitsempfinden gerade ausreicht, beispielsweise 20 °C. Jedes Grad darüber hinaus bedeutet einen erhöhten Energieverbrauch von etwa 6 % im Jahr (→ **Kap. 4.6.1, Menü**  **2**).
- Die Einstellung der richtigen Heizkurve für Fußbodenheizungen durch den Fachhandwerker. Für Fußbodenheizungen sind Heizkurven  $< 0,4$  vorgesehen.
- Eine angemessene Einstellung der Warmwassertemperatur (→ **Kap. 4.6.3, Menü**  **4**):  
Das warme Wasser nur soweit aufheizen, wie es für

den Gebrauch notwendig ist. Jede weitere Erwärmung führt zu unnötigem Energieverbrauch. Warmwassertemperaturen von mehr als 60 °C führen außerdem zu verstärktem Kalkausfall. Wir empfehlen, die Warmwasserbereitung ohne die Elektro-Zusatzheizung zu realisieren. Dadurch ist die maximale Warmwassertemperatur durch die Hochdruckabschaltung im Kältemittelkreis der Wärmepumpe vorgegeben. Diese Abschaltung entspricht einer maximalen Warmwassertemperatur von ca. 55 °C.

- Einstellung von individuell angepassten Heizzeiten (→ **Kap. 4.6.4, Menü**  **5**).
- Die Betriebsart richtig wählen:  
Für die Zeiten Ihrer Nachtruhe und Abwesenheit empfehlen wir Ihnen, die Heizung auf Absenkbetrieb zu schalten (→ **Kap. 4.6.1, Menü**  **2**).
- Gleichmäßig Heizen:  
Durch ein sinnvoll gestaltetes Heizprogramm erreichen Sie, dass alle Räume Ihrer Wohnung gleichmäßig und entsprechend ihrer Nutzung beheizt werden.
- Thermostatventile einsetzen:  
Mit Hilfe von Thermostatventilen in Verbindung mit einem Raumtemperaturregler (oder witterungsgeführtem Regler) können Sie die Raumtemperatur Ihren individuellen Bedürfnissen anpassen und erzielen eine wirtschaftliche Betriebsweise Ihrer Heizungsanlage.
- Die Betriebszeiten der Zirkulationspumpe sollten an den tatsächlichen Bedarf optimal angepasst werden (→ **Kap. 4.6.4, Menü**  **5**).
- Fragen Sie Ihren Fachhandwerksbetrieb. Er stellt Ihre Heizungsanlage nach Ihren persönlichen Bedürfnissen ein.
- Weitere Energiespartipps finden Sie in → **Kap. 4.6**. Dort sind die Regler-Einstellungen mit Energiesparpotenzial beschrieben.

## 4 Bedienung

### 4 Bedienung

Im nachfolgenden Kapitel werden Ihnen die Funktionen des witterungsgeführten Reglers erläutert.

#### 4.1 Regler kennenlernen und bedienen

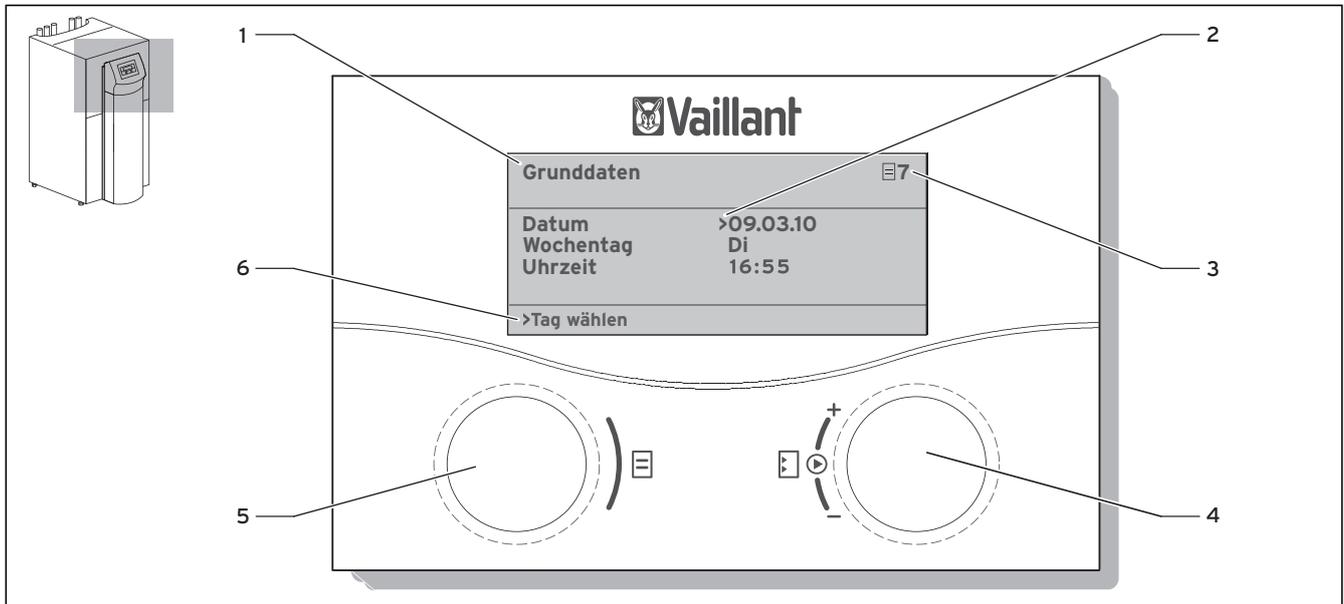


Abb. 4.1 Bedienoberfläche des Reglers

#### Legende zu Abb. 4.1

- 1 Menübezeichnung
- 2 Cursor, zeigt den gewählten Parameter an
- 3 Menünummer
- 4 Einsteller Parameter
- 5 Einsteller Menü
- 6 Informationszeile (im Beispiel eine Handlungsaufforderung)

Mit den beiden Einstellern und können Sie alle Einstellungen des witterungsgeführten Reglers der Wärmepumpe vornehmen.

Linker Einsteller Menü

Drehen = Menü auswählen

Drücken = Einstellbare Funktionen aktivieren

Rechter Einsteller Parameter

Drücken = Parameter für Veränderung markieren und gewählte Einstellung übernehmen

Drehen = Parameter auswählen und Parameterwert verändern

Drehen nach rechts = ein Menü, einen Parameter oder eine Auswahlmöglichkeit weiter

Drehen nach links = ein Menü, einen Parameter oder eine Auswahlmöglichkeit zurück

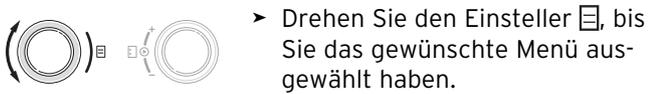
## 4.1.1 Typischen Bedienablauf kennenlernen

### Menüs aufrufen

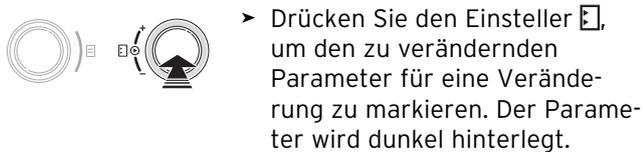
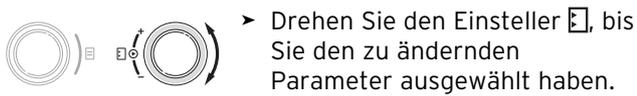
Die Menüs sind mit einer Nummer rechts oben im Display gekennzeichnet. Durch Drehen des Einstellers  gelangen Sie zum nächsten Menü.

### Parameter auswählen

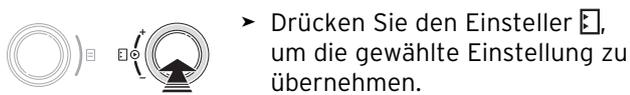
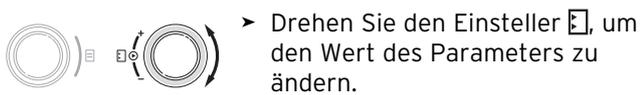
In einem Menüpunkt können verschiedene Parameter abgelegt sein, die sich über mehrere Displays erstrecken. Wenn mehr als die aktuell sichtbaren Parameter vorhanden sind, dann wird dies durch einen Richtungspfeil in der letzten Displayzeile angezeigt. Durch Drehen des Einstellers  gelangen Sie zu den weiteren, eventuell zunächst nicht sichtbaren Parametern.



### Parameter auswählen



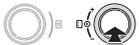
### Parameter verändern



## 4 Bedienung

### 4.1.2 Bedienbeispiel: Wochentag einstellen

Sie wollen Ferien programmieren und stellen dabei fest, dass aufgrund unterbrochenen DCF-Empfangs das Datum falsch eingestellt ist. Deshalb ändern Sie das aktuelle Datum im Menü „Grunddaten“.

bisherige Einstellung		geänderte Einstellung
<p>Ferien programmieren für Gesamtsystem  6</p> <hr/> <p>Zeiträume</p> <p>1 &gt;03.01.10 05.01.10</p> <p>2 09.01.10 24.01.10</p> <p>Solltemperatur 12 °C</p> <p>&gt;Start Tag einstellen</p>	<p><b>Menü auswählen:</b></p>  <p>► Einsteller  drehen: Menü auswählen, z. B. von Menü 6 zu 7.</p>	<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum &gt;10.03.10</p> <p>Wochentag Mi</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Tag einstellen</p>
<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum &gt;10.03.10</p> <p>Wochentag Mi</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Tag einstellen</p>	<p><b>Parameter auswählen:</b></p>  <p>► Einsteller  drehen: den zu ändernden Parameter auswählen. z. B. von Zeile 1 <b>Tag</b> zu Zeile 2 <b>Wochentag</b> (in diesem Beispiel 3 Rastpunkte weiterdrehen).</p>	<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum 10.03.10</p> <p>Wochentag &gt;Mi</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Wochentag einstellen</p>
<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum 10.03.10</p> <p>Wochentag &gt;Mi</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Wochentag einstellen</p>	<p><b>Parameter Wochentag von Montag auf Dienstag ändern:</b></p>  <p>► Einsteller  drücken: Parameter auswählen</p>  <p>► Einsteller  drehen: Parameter ändern,</p>  <p>► Einsteller  drücken: Änderung übernehmen.</p>	<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum 11.03.10</p> <p>Wochentag &gt;Do</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Wochentag einstellen</p>

Tab. 4.1 Bedienbeispiel: Wochentag einstellen

## 4.2 Reglerstruktur kennenlernen

Als **Grundanzeige** ist ein **Grafikdisplay** zu sehen. Dies ist der Ausgangspunkt für alle vorhandenen Displays. Wenn Sie beim Einstellen von Werten für 15 Minuten keinen Einsteller betätigen, erscheint automatisch wieder die Grundanzeige.

Die Reglerbedienung ist in drei Ebenen unterteilt:

Die **Betreiberebene** ist für Sie, den Betreiber, bestimmt. In → **Kap. 4.3** werden alle Menüs der Betreiberebene übersichtlich als Ablaufdiagramm dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der Menüs finden Sie in → **Kap. 4.6**.

Die Anzeige und Auswahl von **einstellbaren Funktionen** (z. B. die Sparfunktion) ist als Betreiber möglich. Wie Sie die einstellbaren Funktionen aktivieren, ist beschrieben in → **Kap. 4.5**.

Die **Codeebene** (Fachhandwerkerebene) ist dem Fachhandwerker vorbehalten und vor unbeabsichtigtem Verstellen durch einen Code geschützt.

Als Betreiber können Sie durch die Menüs der Codeebene blättern und die anlagenspezifischen Einstellparameter ansehen, die Werte jedoch nicht ändern.

Menü-Bereiche	Beschreibung
C 1 bis C10	Parameter der Wärmepumpen-Funktionen für Heizkreise einstellen
D1 bis D5	Wärmepumpe im Diagnosemodus betreiben und testen
I1 bis I5	Informationen zu den Einstellungen der Wärmepumpe aufrufen
A1 bis A9	Assistent für die Installation der Wärmepumpe aufrufen

**Tab. 4.2 Menü-Bereiche Fachhandwerkerebene**

Die dritte Ebene beinhaltet Funktionen zur Optimierung der Heizungsanlage und kann nur vom Fachhandwerker über **vrDIALOG 810/2 und vrnetDIALOG 840/2 und 860/2** eingestellt werden.

## 4.3 Menüabfolge des Reglers in der Betreiberebene

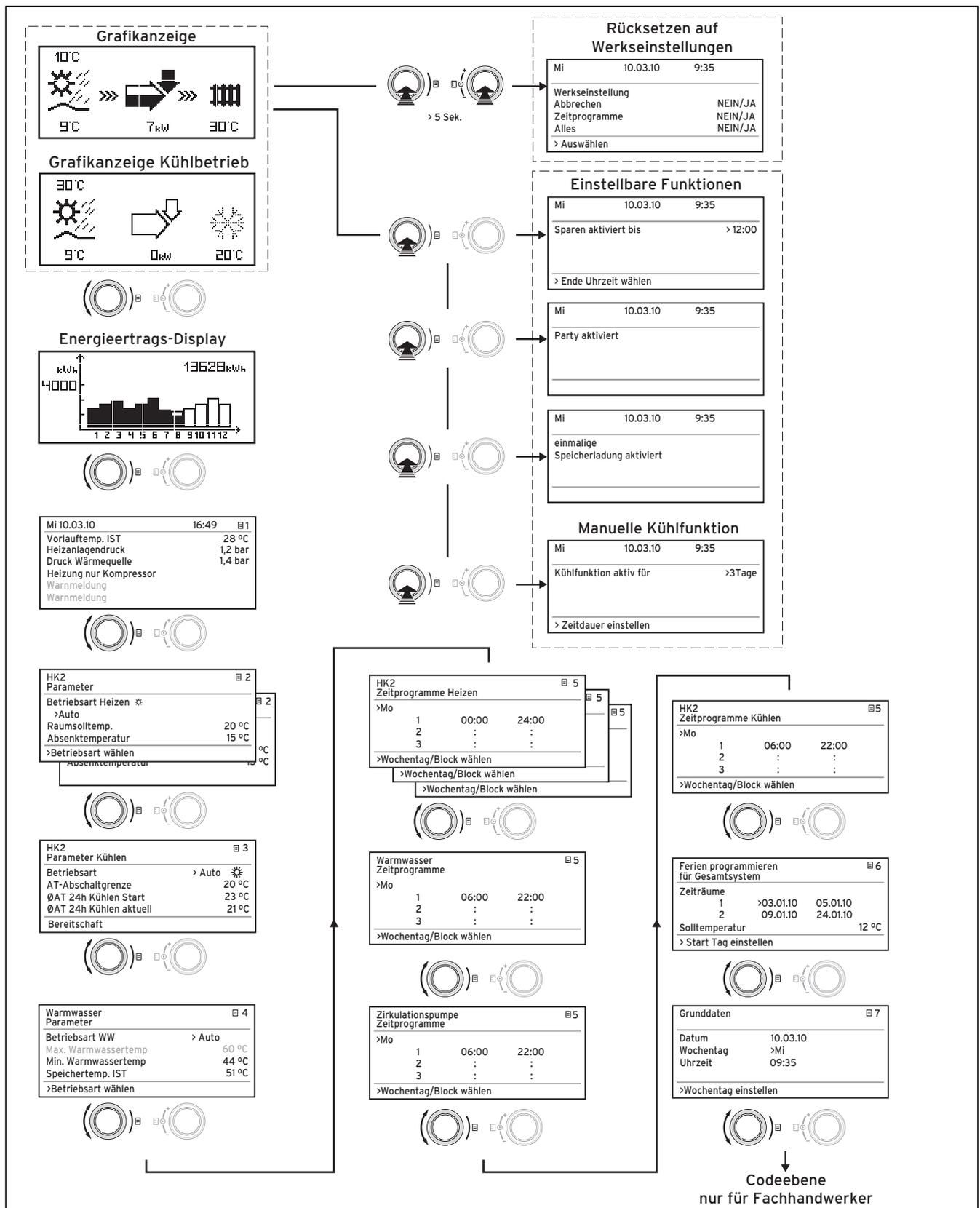


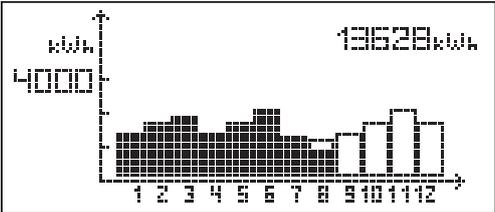
Abb. 4.2 Menüabfolge in der Betreiberebene

4.4 Funktionsanzeigen

Angezeigtes Display	Beschreibung
	<p><b>Grundanzeige (Grafikdisplay)</b>                  In dieser Grundanzeige können Sie den momentanen Zustand der Wärmepumpe ablesen. Diese Anzeige erscheint automatisch, wenn Sie beim Einstellen von Werten in anderen Menüs für längere Zeit keinen Einsteller betätigt haben.</p> <p> Außentemperatur (hier 10 °C).</p> <p> Quelleneintrittstemperatur der Wärmequelle; im Beispiel 9 °C.</p> <p> Unter dem Pfeil wird die Leistung der Wärmequelle (im Beispiel 7 KW) angezeigt. Der Schwärzungsgrad des Pfeils stellt grafisch die Energieeffizienz der Wärmepumpe im aktuellen Betriebszustand dar.</p> <p>Die Leistung der Wärmequelle ist nicht mit der Heizleistung gleichzusetzen. Die Heizleistung entspricht ca. der Leistung der Wärmequelle plus der Kompressorleistung.</p> <p> Wenn der Kompressor oder die Elektro-Zusatzheizung eingeschaltet ist, wird der Pfeil gefüllt dargestellt.</p> <p> &gt;&gt;&gt; links und rechts blinkt, wenn der Kompressor eingeschaltet ist und dadurch der Umwelt Wärmeenergie entnommen wird, welche der Heizungsanlage zugeführt wird.</p> <p> &gt;&gt;&gt; rechts blinkt, wenn der Heizungsanlage Wärmeenergie zugeführt wird (z. B. nur über die Elektro-Zusatzheizung).</p> <p> Die Wärmepumpe befindet sich im Heizbetrieb. Außerdem wird die Heizungsvorlauftemperatur angezeigt (im Beispiel 30 °C).</p> <p> Das Symbol zeigt an, dass der Warmwasserspeicher aufgeheizt wird oder die Wärmepumpe sich in Bereitschaft befindet. Außerdem wird die Temperatur im Warmwasserspeicher angezeigt (im Beispiel 30 °C).</p> <p> Das Symbol zeigt an, dass die Wärmepumpe im Kühlbetrieb ist. Unter dem Symbol wird die aktuelle Heizungsvorlauftemperatur angezeigt (im Beispiel 20 °C).</p>

Tab. 4.3 Grafikdisplay der Grundanzeige

## 4 Bedienung

Angezeigtes Display	Beschreibung
	<p><b>Energieertragsdisplay</b></p> <p>Zeigt für jeden der 12 Monate des aktuellen Jahres die aus der Umwelt gewonnene Energie an (schwarzer Balken). Weiß gefüllte Balken stehen für zukünftige Monate des Jahres, die Balkenhöhe entspricht dem Ertrag des Monats im vergangenen Jahr (Vergleich möglich). Bei Erstinbetriebnahme ist die Balkenhöhe für alle Monate gleich Null, da noch keine Information vorliegt.</p> <p>Die Skalierung (im Beispiel 4000 kWh) passt sich automatisch dem Monats-Höchstwert an.</p> <p>Rechts oben wird die Gesamtsumme des Umweltertrages seit Inbetriebnahme angezeigt (im Beispiel: 13628 kWh).</p>

Tab. 4.4 Grafikdisplay Energieertragsdisplay

### 4.5 Einstellbare Funktionen

Die einstellbaren Funktionen dienen dazu bestimmten Funktionen der Wärmepumpe für einen bestimmten Zeitraum Priorität einzuräumen. So können Sie z. B. mit der Partyfunktion die nächste Nachtabsenkung der Temperatur verhindern.

Die Anwahl der einstellbaren Funktionen ist aus der Grundanzeige möglich. Dazu drücken Sie den Einsteller . Sie können folgende einstellbare Funktionen anwählen:

- Sparfunktion: 1 x Einsteller  drücken
- Partyfunktion: 2 x Einsteller  drücken
- Einmalige Speicherladung: 3 x Einsteller  drücken
- Kühlfunktion: 4 x Einsteller  drücken

Die Funktion ist danach sofort aktiv. In der Sparfunktion ist zusätzlich die Eingabe der Uhrzeit erforderlich, bis zu der die Sparfunktion (auf Absenkttemperatur regeln) gültig sein soll.

Um den Parameter zu verändern, müssen Sie den Einsteller  drehen.

Mit Ausnahme der Kühlfunktion kann eine einmal aktivierte Funktion nicht wieder deaktiviert werden. Sie können die Kühlfunktion wieder deaktivieren, indem Sie den Einsteller  2x drücken und im Menü „AUS“ einstellen.

Die Grundanzeige erscheint entweder nach Ablauf der Funktion (Erreichen der Zeit) oder durch erneutes Drücken des Einstellers .

Angezeigtes Display	Beschreibung
<p>Mi 10.03.10 9:35</p> <hr/> <p>Sparen aktiviert</p> <hr/> <p>&gt;Ende Uhrzeit wählen</p>	<p><b>Sparfunktion:</b> Mit der Sparfunktion können Sie die Vorlauftemperatur für einen einstellbaren Zeitraum absenken.</p> <p>► Geben Sie die Uhrzeit für das Ende der Sparfunktion im Format hh:mm (Stunde:Minute) ein.</p>
<p>Mi 10.03.10 9:35</p> <hr/> <p>Party aktiviert</p> <hr/>	<p><b>Partyfunktion:</b> Mit der Partyfunktion können Sie die Heizleistung und Aufheizung des Warmwassers über den nächsten Absenkezeitpunkt hinaus bis zum nächsten Heizbeginn aufrechterhalten. Die Partyfunktion können Sie nur für die Heizkreise bzw. Warmwasserkreise nutzen, für die die Betriebsart „Auto“ oder „ECO“ eingestellt ist.</p>
<p>Mi 10.03.10 9:35</p> <hr/> <p>einmalige Speicherladung aktiviert</p> <hr/>	<p><b>Einmalige Speicherladung:</b> Diese Funktion erlaubt es Ihnen, den Warmwasserspeicher unabhängig vom aktuellen Zeitprogramm einmal aufzuladen (aufzuheizen).</p>
<p>Mi 10.03.10 9:35</p> <hr/> <p>Kühlfunktion aktiv für &gt; 3Tage</p> <hr/>	<p><b>Manuelle Kühlfunktion</b> Sie können die permanente Kühlfunktion manuell für einen wählbaren Zeitraum dauerhaft aktivieren.</p> <p><b>Kühlfunktion aktiv für:</b>  <b>AUS</b> = Kühlfunktion nicht aktiv bzw. aktivierte Kühlfunktion deaktivieren.  <b>1 bis 99 Tage</b> = Zeitraum, für den die Kühlfunktion aktiv ist.</p> <p>► Geben Sie einen Zeitraum ein bzw. stellen Sie „AUS“ ein, um eine aktive Kühlfunktion zu deaktivieren.</p> <p>Ist die Kühlfunktion aktiv,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erscheint im Grafikdisplay das Symbol eines Eiskristalls.</li> <li>- ist die Heizfunktion außer Betrieb gesetzt.</li> <li>- ist die automatische Kühlfunktion außer Kraft gesetzt.</li> <li>- ist die Warmwasser-Funktion weiterhin aktiv.</li> </ul>

Tab. 4.5 Einstellbare Funktionen

## 4 Bedienung

### 4.6 Parameter einstellen

Der Fachhandwerker hat bei der Inbetriebnahme Ihre Wärmepumpenanlage an Ihre Bedingungen angepasst, indem er alle Betriebsparameter auf bestimmte Werte gesetzt hat, so dass die Wärmepumpe optimal arbeiten kann. Mit den nachfolgend beschriebenen Einstellmöglichkeiten können Sie die Betriebsarten und Funktionen Ihrer Anlage Ihren Wünschen entsprechend nachträglich individuell einstellen und anpassen.

#### 4.6.1 Parameter Heizen einstellen

Angezeigtes Display	Beschreibung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mi 10.03.10                      16:49                       1</p> <p>Vorlauftemp. IST                      28 °C</p> <p>Heizanlagen-Druck                      1,2 bar</p> <p>Druck Wärmequelle                      1,4 bar</p> <p>Heizung nur Kompressor</p> <p>(Warnmeldung)</p> <p>(Warnmeldung)</p> </div> <p>Komp. = Kompressor ZH = Zusatzheizung WW = Warmwasser</p>	<p>Tag, Datum, Uhrzeit sowie Vorlauf-temperatur, Heizungsanlagen-Druck und Wärmequellendruck werden angezeigt.</p> <p><b>Vorlauftemp. IST:</b> Aktuelle Vorlauf-temperatur in der Wärmepumpe.</p> <p><b>Heizanlagen-Druck:</b> Füll-Druck der Heizungsanlage (Drucksensor Heizkreis)</p> <p><b>Druck Wärmequelle:</b> Füll-Druck des Solekreises (Drucksensor Solekreis)</p> <p><b>Heizung nur Kompressor:</b> Diese Meldungen geben Auskunft über den aktuellen Betriebszustand. Möglich sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereitschaft</li> <li>- Kühlen</li> <li>- Heizung nur Komp.</li> <li>- Heizung Komp. &amp; ZH</li> <li>- Heizung nur ZH</li> <li>- Regelabschaltung Heizen</li> <li>- Regelabschaltung Warmw.</li> <li>- Warmwasser nur Kompr.</li> <li>- Warmwasser nur ZH</li> <li>- Sperrzeit Warmwasser</li> <li>- Sperrzeit Bereitschaft</li> <li>- Frostschutz Heizung</li> <li>- Frostschutz Speicher</li> <li>- Legionellenschutz</li> <li>- Pumpenblockierschutz</li> <li>- Störabschaltung: Heizen</li> <li>- Fehlerabschaltung: Heizen</li> <li>- Störabschaltung: WW</li> <li>- Fehlerabschaltung: WW</li> <li>- Störung</li> <li>- Fehlerabschaltung</li> <li>- Wiederanlauf</li> <li>- Nachlauf Kompr. Heizen</li> <li>- Nachlauf Kompr. WW</li> <li>- Kühlbetrieb &amp; WW</li> </ul> <p>Bei kritischen Betriebszuständen (zeitlich begrenzt auftretend) wird in den beiden letzten Displayzeilen eine Warnmeldung angezeigt (→ <b>Kap. 5.2</b>). Diese Zeilen sind leer, wenn der Betriebszustand normal ist.</p>

Tab. 4.6 Parameter Heizen

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 <span style="float: right;">☰ 2</span></p> <p>Parameter Heizen</p> <hr/> <p>Betriebsart</p> <p>&gt;Auto <span style="margin-left: 100px;">☀</span></p> <p>Raumsolltemp. <span style="float: right;">20 °C</span></p> <p>Absenktemperatur <span style="float: right;">15 °C</span></p> <p>&gt;Betriebsart wählen</p> </div>	<p><b>Betriebsart</b></p> <p>Für jeden Heizkreis (HK2, optional auch HK4 bis HK15) stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung:</p> <p><b>Auto:</b> Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Absenken“.</p> <p><b>Eco:</b> Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Aus“. Hierbei wird der Heizkreis in der Absenkezeit abgeschaltet, sofern die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert wird.</p> <p><b>Heizen:</b> Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Raumsolltemperatur geregelt.</p> <p><b>Absenken:</b> Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Absenktemperatur geregelt.</p> <p><b>Aus:</b> Der Heizkreis ist aus, wenn die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert ist.</p> <p> Je nach Anlagenkonfiguration werden zusätzliche Heizkreise angezeigt.</p> <p><b>Raumsolltemp.:</b> Die Raumsolltemperatur ist die Temperatur, auf die die Heizung in der Betriebsart „Heizen“ oder während der Zeitfenster regeln soll. Dieser Parameter kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden. Die Raumsolltemperatur wird zur Berechnung der Heizkurve herangezogen. Wenn Sie die Raumsolltemperatur erhöhen, verschieben Sie die eingestellte Heizkurve parallel auf einer 45°-Achse und dementsprechend die vom Regler zu regelnde Vorlauftemperatur. Änderungsschrittweite: 0,5 °C</p> <p> Wählen Sie die Raumsolltemperatur nur so hoch, dass die Temperatur für Ihr persönliches Wohlbefinden gerade ausreicht (z. B. 20 °C). Jedes Grad über den eingestellten Wert hinaus bedeutet einen erhöhten Energieverbrauch von etwa 6 % im Jahr.</p>	<p>Raumsolltemp.: 20 °C</p>

Tab. 4.6 Parameter Heizen (Fortsetzung)

## 4 Bedienung

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 <span style="float: right;">☰ 2</span></p> <p>Parameter Heizen</p> <hr/> <p>Betriebsart</p> <p>&gt;Auto <span style="margin-left: 100px;">☀</span></p> <p>Raumsolltemp. <span style="float: right;">22 °C</span></p> <p>Absenkttemperatur <span style="float: right;">15 °C</span></p> <p>&gt;Betriebsart wählen</p> </div>	<p><b>Absenkttemperatur:</b> Die Absenkttemperatur ist die Temperatur, auf die die Heizung in der Absenktzeit geregelt wird. Für jeden Heizkreis kann eine eigene Absenkttemperatur eingestellt werden.          Änderungsschrittweite: 0,5 °C</p> <p>Die eingestellte Betriebsart legt fest, unter welchen Bedingungen der zugeordnete Heizkreis geregelt werden soll.</p>	<p>Absenkttemp.: 15 °C</p>

Tab. 4.6 Parameter Heizen (Fortsetzung)

4.6.2 Parameter Kühlen einstellen

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 <span style="float: right;">☰ 3</span></p> <p>Parameter Kühlen</p> <hr/> <p>Betriebsart &gt;Auto ☀</p> <p>AT-Abschaltgrenze 20 °C</p> <p>∅AT 24h Kühlen Start 23 °C</p> <p>∅AT 24h aktuell 21 °C</p> <p>Bereitschaft</p> </div>	<p>Einstellung der Parameter, die den automatischen Kühlbetrieb regeln.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b></p> <p>Beeinträchtigung der Kühlfunktion durch geschlossene Thermostatventile! Im Kühlbetrieb müssen die Thermostatventile auf „offen“ geschaltet sein, um eine ungestörte Zirkulation des gekühlten Heizwassers im Fußbodenkreislauf gewährleisten zu können.</p> </div> <p><b>Betriebsart:</b> Für jeden Heizkreis stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung:</p> <p><b>Auto:</b> Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten „Kühlen“ und „Aus“.</p> <p><b>Kühlen:</b> Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Vorlauftemperatur Kühlbetrieb geregelt (vom Fachhandwerker einstellbar).</p> <p><b>Aus:</b> Der Heizkreis ist aus.</p> <p><b>AT-Abschaltgrenze:</b> Temperaturgrenze für Abschaltung des Heizbetriebs (Sommerfunktion).</p> <p><b>∅ AT 24h Kühlen Start:</b> Ist der Wert des Außentemperaturmittelwertes, ab dem die Kühlung aktiviert wird.</p> <p>Für jeden Heizkreis kann sowohl eine eigene AT-Abschaltgrenze als auch eine eigene ∅ AT 24h Kühlen Start Temperatur eingestellt werden.</p> <p><b>∅ AT 24h aktuell:</b> Anzeige des aktuell berechneten 24-stündigen Außentemperaturmittelwertes.</p>	<p>AT-Abschaltgr.: 20 °C</p> <p>∅AT 24h Kühlen: 23 °C</p>

Tab. 4.7 Parameter Kühlen

## 4 Bedienung

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 <span style="float: right;"> 3</span></p> <p>Parameter Kühlen</p> <hr/> <p>Betriebsart &gt;Auto <span style="float: right;"></span></p> <p>AT-Abschaltgrenze 20 °C</p> <p>ØAT 24h Kühlen Start 23 °C</p> <p>ØAT 24h aktuell 21 °C</p> <p>Bereitschaft</p> </div>	<p>Folgende Statusinformation wird in der letzten Displayzeile angezeigt:</p> <p><b>Heizanforderung:</b> Die Bedingung für den Heizbetrieb ist gegeben.</p> <p><b>Bereitschaft:</b> Weder die Bedingung für den Heizbetrieb noch die für den Kühlbetrieb ist erfüllt oder die Übergangszeit zwischen Heizen und Kühlen läuft.</p> <p><b>Kühlanforderung:</b> Die Bedingung für den Kühlbetrieb ist gegeben.</p> <p> Je nach Anlagenkonfiguration werden zusätzliche Heizkreise angezeigt.</p>	

Tab. 4.7 Parameter Kühlen (Fortsetzung)

4.6.3 Parameter Warmwasser einstellen

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Warmwasser <span style="float: right;">☰ 4</span></p> <p>Parameter</p> <hr/> <p>Betriebsart <span style="margin-left: 100px;">&gt;Auto</span> <span style="float: right;">☀</span></p> <p>Max. Warmwassertemp <span style="float: right;">60 °C</span></p> <p>Min. Warmwassertemp <span style="float: right;">44 °C</span></p> <p>Speichertemp. IST <span style="float: right;">51 °C</span></p> <p>&gt;Betriebsart wählen</p> </div>	<p><b>Betriebsart WW:</b> Für einen angeschlossenen Warmwasserspeicher und den optionalen Zirkulationskreis sind die Betriebsarten „Auto“, „Ein“ und „Aus“ möglich.</p> <p><b>Auto:</b> Warmwasser-Bereitung und Zirkulationspumpe sind nach separat einstellbaren Zeitprogrammen aktiv (→ <b>Kap. 4.6.4</b>).</p> <p><b>Ein:</b> Ständige Warmwasser-Nachheizung, Zirkulationspumpe läuft ständig.</p> <p><b>Aus:</b> Keine Warmwasser-Bereitung, Frostschutzfunktion ist aktiv. Nach Unterschreiten einer Speichertemperatur von 10 °C wird der Speicher aus Frostschutzgründen auf 15 °C nachgeheizt.</p> <p><b>Max. Warmwassertemperatur:</b> Die maximale Warmwassertemperatur gibt an, bis zu welcher Temperatur der Warmwasserspeicher geheizt werden soll.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px 0;"> <p><b>i</b></p> </div> <p>Die maximale Warmwassertemperatur wird nur angezeigt, wenn der Fachhandwerker die Elektro-Zusatzheizung für Warmwasser freigeschaltet hat. Ohne Elektro-Zusatzheizung wird die maximale Warmwassertemperatur durch die Drucksensor-Regelabschaltung des Kältemittelkreises begrenzt und ist nicht einstellbar!</p> <p><b>Min. Warmwassertemperatur:</b> Die minimale Warmwassertemperatur gibt den Grenzwert an, bei dessen Unterschreitung der Warmwasserspeicher geheizt wird.</p> <p><b>Speichertemp. IST:</b> Aktuelle Temperatur im Warmwasserspeicher.</p> <p>Wir empfehlen, die Warmwasserbereitung ohne die Elektro-Zusatzheizung zu realisieren. Dadurch ist die maximale Warmwassertemperatur mittels Hochdruckabschaltung im Kältemittelkreis der Wärmepumpe vorgegeben. Diese Abschaltung entspricht einer max. Warmwassertemperatur von 55 °C .</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px 0;"> <p><b>i</b></p> </div> <p>Um die Anzahl der Starts der Wärmepumpe möglichst gering zu halten, sollte eine möglichst niedrige minimale Warmwassertemperatur gewählt werden.</p>	<p>Min. Warmwassertemp. 44 °C</p>

Tab. 4.8 Parameter Warmwasser

## 4 Bedienung

### 4.6.4 Zeitprogramme einstellen

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung																		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 <span style="float: right;">☰ 5</span></p> <p>Zeitprogramme Heizen</p> <hr/> <p>&gt;Mo</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">00:00</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">24:00</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Wochentag/Block wählen</p> </div>	1	00:00	24:00				2	:	:				3	:	:				<p>Im Menü <b>HK2 Zeitprogramme Heizen</b> können Sie die Heizzeiten je Heizkreis einstellen.</p> <p>Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Heizzeiten hinterlegen. Die Regelung erfolgt auf die eingestellte Heizkurve und die eingestellte Raum-solltemperatur.</p> <p>Je nach Tarifvertrag mit dem Versorgungsnetzbe-treiber oder der Bauweise des Hauses kann auf Absenkezeiten verzichtet werden.</p> <p>Versorgungsnetzbetreiber bieten eigene verbilligte Stromtarife für Wärmepumpen an. Aus wirtschaftlicher Sicht kann es sinnvoll sein, den günstigeren Nachtstrom zu nutzen.</p> <p>Bei Niedrigenergiehäusern (in Deutschland Stan-dard ab 1. Februar 2002, Energieeinsparverord-nung) kann aufgrund der geringen Wärmeverluste des Hauses auf eine Absenkung der Raumtempera-tur verzichtet werden.</p> <p>Die gewünschte Absenkttemperatur muss im <b>→ Kap. 4.6.1, Menü ☰ 2</b> eingestellt werden.</p>	<p>Mo. - So. 0:00 - 24:00 Uhr</p>
1	00:00	24:00																		
2	:	:																		
3	:	:																		

Tab. 4.9 Zeitprogramme

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Warmwasser <span style="float: right;">☰ 5</span></p> <p><b>Zeitprogramme</b></p> <hr/> <p>&gt;Mo</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">22:00</td> <td style="width: 60%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Wochentag/Block wählen</p> </div>	1	06:00	22:00		2	:	:		3	:	:		<p>Im Menü <b>Warmwasser Zeitprogramme</b> können Sie einstellen, zu welchen Zeiten der Warmwasserspeicher geheizt wird.</p> <p>Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen.</p> <p>Die Bereitstellung von Warmwasser sollte nur in Zeiten aktiv sein, in denen auch wirklich warmes Wasser gezapft wird. Bitte stellen Sie diese Zeitprogramme auf Ihre minimalen Anforderungen ein. Beispielsweise kann bei Berufstätigen ein Zeitfenster von 6.00 - 8.00 Uhr und ein zweites Zeitfenster von 17.00 - 23.00 Uhr den Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung minimieren.</p>	<p>Mo. - Fr. 6:00 - 22:00 Uhr                  Sa. 7:30 - 23:30 Uhr                  So. 7:30 - 22:00 Uhr</p>
1	06:00	22:00												
2	:	:												
3	:	:												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Zirkulationspumpe <span style="float: right;">☰ 5</span></p> <p><b>Zeitprogramme</b></p> <hr/> <p>&gt;Mo</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">06:00</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">22:00</td> <td style="width: 60%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Wochentag/Block wählen</p> </div>	1	06:00	22:00		2	:	:		3	:	:		<p>Im Menü <b>Zirkulationspumpe Zeitprogramme</b> können Sie einstellen, zu welchen Zeiten die optionale Zirkulationspumpe in Betrieb sein soll.</p> <p>Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen.</p> <p>Ist für Warmwasser die Betriebsart „EIN“ eingestellt, läuft die Zirkulationspumpe ständig (→ <b>Kap. 4.6.3, Menü ☰ 4</b>).</p> <p>Das Zeitprogramm <b>Zirkulationspumpe</b> sollte dem Zeitprogramm <b>Warmwasser</b> entsprechen, ggf. können die Zeitfenster noch enger gewählt werden.</p> <p>Wenn ohne eingeschaltete Zirkulationspumpe die gewünschte Warmwassertemperatur schnell genug ansteht, kann die Zirkulationspumpe gegebenenfalls deaktiviert werden.</p> <p>Zusätzlich kann über elektronische Tasterschalter, die in unmittelbarer Nähe der Zapfstellen installiert und an die Wärmepumpe angeschlossen sind, eine kurzzeitige Aktivierung der Zirkulationspumpe erfolgen (Prinzip Treppenhaus-Beleuchtung). Die Betriebszeiten der Zirkulationspumpe können somit an den tatsächlichen Bedarf optimal angepasst werden.</p> <p>Wenn Sie sich dazu an Ihren Fachhandwerker.</p>	<p>Mo. - Fr. 6:00 - 22:00 Uhr                  Sa. 7:30 - 23:30 Uhr                  So. 7:30 - 22:00 Uhr</p>
1	06:00	22:00												
2	:	:												
3	:	:												

Tab. 4.9 Zeitprogramme (Fortsetzung)

## 4 Bedienung

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>HK2 <span style="float: right;">☰ 5</span></p> <p><b>Zeitprogramme Kühlen</b></p> <hr/> <p>&gt;Mo</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 20%;">00:00</td> <td style="width: 20%;">24:00</td> <td style="width: 55%;"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>:</td> <td>:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>:</td> <td>:</td> <td></td> </tr> </table> <hr/> <p>&gt;Wochentag/Block wählen</p> </div>	1	00:00	24:00		2	:	:		3	:	:		<p>Im Menü <b>HK2 Zeitprogramme Kühlen</b> können Sie die Kühlzeiten je Heizkreis einstellen. Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Kühlzeiten hinterlegen.</p>	<p>Mo. - So. 0:00 - 24:00 Uhr</p>
1	00:00	24:00												
2	:	:												
3	:	:												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ferien programmieren <span style="float: right;">☰ 6</span> für Gesamtsystem</p> <hr/> <p><b>Zeiträume</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 20%;">&gt;03.01.10</td> <td style="width: 20%;">05.01.10</td> <td style="width: 55%;"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>09.01.10</td> <td>24.01.10</td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Solltemperatur</b> <span style="float: right;">15 °C</span></p> <hr/> <p>&gt;Start Tag einstellen</p> </div>	1	>03.01.10	05.01.10		2	09.01.10	24.01.10		<p>Zeiträume längerer Abwesenheit können im Menü <b>Ferien programmieren</b> eingestellt werden. Es ist möglich, für den Regler und alle daran angeschlossenen Systemkomponenten zwei Ferienzeiträume mit Datumsangabe zu programmieren. Zusätzlich können Sie hier die gewünschte <b>Solltemperatur</b> für die Ferien einstellen, d. h. unabhängig vom normalen Zeitprogramm. Nach Ablauf der Ferienzeit springt der Regler automatisch in die davor gewählte Betriebsart zurück. Die Aktivierung des Ferienprogramms ist nur in den Betriebsarten „Auto“ und „Eco“ möglich.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Die Solltemperatur während dieser Zeit sollte möglichst niedrig gewählt werden. Die Warmwasserbereitung und die Zirkulationspumpe gehen während des Ferienzeitprogramms automatisch in die Betriebsart „Aus“.</p> </div>	<p>Zeitraum 1: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Zeitraum 2: 01.01.2003 - 01.01.2003</p> <p>Solltemperatur 15 °C</p>				
1	>03.01.10	05.01.10												
2	09.01.10	24.01.10												

Tab. 4.9 Zeitprogramme (Fortsetzung)

4.6.5 Grunddaten einstellen

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<p>Grunddaten  7</p> <hr/> <p>Datum &gt;10.03.10</p> <p>Wochentag Mi</p> <p>Uhrzeit 09:35</p> <hr/> <p>&gt;Tag einstellen</p>	<p>Im Menü <b>Grunddaten</b> können Sie das aktuelle <b>Datum</b>, den <b>Wochentag</b> sowie die aktuelle <b>Uhrzeit</b> für den Regler einstellen, falls zeitweilig kein oder nur schlechter DCF-Funkuhrempfang möglich ist. Diese Einstellungen wirken auf alle angeschlossenen Systemkomponenten.</p>	

Tab. 4.10 Grunddaten

4.6.6 Einstellwerte der Codeebene lesen

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
<p>Codeebene  9</p> <p>freigeben</p> <hr/> <p>Code-Nummer:</p> <p>&gt;0 0 0 0</p> <p>Standard-Code:</p> <p>0 0 0 0</p> <hr/> <p>&gt;Ziffer einstellen</p>	<p>Sie können die Einstellwerte der Codeebene auslesen, aber nicht verändern. Diese Werte wurden durch den Fachhandwerker eingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Drücken Sie einmal ohne Eingabe eines Codes den Einsteller  .</li> </ul> <p>Danach können Sie alle Parameter der Codeebene durch Drehen des Einstellers  lesen, aber nicht verändern.</p> <hr/> <p> <b>Vorsicht!</b>  <b>Mögliche Funktionsbeeinträchtigung durch falsch eingestellte Parameter!</b>          Verändern der anlagenspezifischen Parameter kann Störungen bzw. Schäden an der Wärmepumpe verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Versuchen Sie nicht durch willkürliche Eingaben in die Codeebene zu gelangen.</li> </ul>	<p>→ <b>Installationsanleitung</b></p>

Tab. 4.11 Einstellwerte der Codeebene

## 4 Bedienung

### 4.6.7 Werkseinstellungen wiederherstellen

Bevor Sie die Funktion ausführen, notieren Sie sich alle eingestellten Werte im Regler sowohl in der Betreiberebene als auch in der Codeebene (→ **Kap. 4.6.6**).



Wenn Sie alle Werte auf Werkseinstellung zurücksetzen, müssen Sie Ihren Fachhandwerker benachrichtigen, damit er die grundlegenden Einstellungen neu vornimmt.

Sie können wählen, ob nur Zeitprogramme oder alle Werte auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden sollen.

Angezeigtes Display	Beschreibung												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Mi      10.03.10      9:35</p> <hr/> <p>Werkseinstellung</p> <p>Abbrechen                      NEIN</p> <p>Zeitprogramme                      NEIN</p> <p>Alles                                      NEIN</p> <p>&gt;Werte einstellbar</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p><b>Vorsicht!</b>  <b>Mögliche Fehlfunktion durch Zurücksetzen aller Werte auf Werkseinstellung!</b></p> <p>Rücksetzen aller Werte auf die Werkseinstellung kann anlagenspezifische Einstellungen löschen und zu Fehlfunktion oder Abschalten der Wärmepumpe führen. Die Wärmepumpe kann nicht beschädigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bevor Sie die Wärmepumpe auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, durchblättern Sie am Regler alle Menüs und <b>notieren</b> Sie alle eingestellten Werte, die Sie beibehalten wollen.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Halten Sie beiden Einsteller mindestens 5 Sekunden, um das Menü „Werkseinstellung“ aufzurufen.</li> <li>➤ Drehen Sie den Einsteller , bis der Cursor vor dem Wert in der Zeile für die auszuführende Funktion steht:</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Menüpunkt</th> <th style="width: 25%;">Eingabe</th> <th style="width: 50%;">Ergebnis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abbrechen</td> <td>Ja</td> <td>Die eingestellten Parameter bleiben erhalten</td> </tr> <tr> <td>Zeitprogramme</td> <td>Ja</td> <td>Alle programmierten Zeitfenster werden gelöscht</td> </tr> <tr> <td>Alles</td> <td>Ja</td> <td>Alle eingestellten Parameter werden auf die Werkseinstellung zurückgeführt</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Drücken Sie den Einsteller , um den Wert zu markieren.</li> <li>➤ Drehen Sie den Einsteller , bis JA angezeigt wird.</li> <li>➤ Drücken Sie den Einsteller .</li> </ul> <p>Die Funktion wird ausgeführt. Das Display wechselt in die Grundanzeige.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wenn Sie alle Werte zurückgesetzt haben, benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker, damit er die notierten Werte wieder neu einstellt.</li> </ul> </div>	Menüpunkt	Eingabe	Ergebnis	Abbrechen	Ja	Die eingestellten Parameter bleiben erhalten	Zeitprogramme	Ja	Alle programmierten Zeitfenster werden gelöscht	Alles	Ja	Alle eingestellten Parameter werden auf die Werkseinstellung zurückgeführt
Menüpunkt	Eingabe	Ergebnis											
Abbrechen	Ja	Die eingestellten Parameter bleiben erhalten											
Zeitprogramme	Ja	Alle programmierten Zeitfenster werden gelöscht											
Alles	Ja	Alle eingestellten Parameter werden auf die Werkseinstellung zurückgeführt											

Tab. 4.12 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

## 4.7 Regelungsarten

Der Fachhandwerker stellt ein zu Ihrer Heizungsanlage passendes Regelschema im witterungsgeführten Regler der Wärmepumpe ein. Je nachdem welches Regelschema eingestellt ist, führt der Regler eine Energiebilanzregelung oder eine Vorlauf-Solltemperaturregelung durch.

K (Kelvin) = Temperaturdifferenz

### 4.7.1 Energiebilanzregelung

Die Energiebilanzregelung gilt nur für Heizungsanlagen ohne Pufferspeicher.

Für einen wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb einer Wärmepumpe ist es wichtig, den Start des Kompressors zu reglementieren. Der Anlauf des Kompressors ist der Zeitpunkt, in dem die höchsten Belastungen auftreten. Mit Hilfe der Energiebilanzregelung ist es möglich, Starts der Wärmepumpe zu minimieren, ohne auf den Komfort eines behaglichen Raumklimas zu verzichten.

Wie bei anderen witterungsgeführten Heizungsreglern bestimmt der Regler über die Erfassung der Außentemperatur mittels einer Heizkurve eine Vorlauf-Solltemperatur. Die Energiebilanzberechnung erfolgt aufgrund dieser Vorlauf-Solltemperatur und der Vorlauf-Isttemperatur, deren Differenz pro Minute gemessen und aufsummiert wird:

1 Gradminute [°min] = 1 K Temperaturdifferenz im Verlauf von 1 Minute

Bei einem bestimmten Wärmedefizit startet die Wärmepumpe und schaltet erst wieder ab, wenn die zugeführte Wärmemenge gleich dem Wärmedefizit ist.

Je größer der eingestellte negative Zahlenwert ist, desto länger sind die Intervalle, in denen der Kompressor läuft bzw. steht.

### 4.7.2 Vorlauf-Solltemperaturregelung

Die Vorlauf-Solltemperaturregelung gilt nur für Heizungsanlagen mit Pufferspeicher.

Der Pufferspeicher wird abhängig von der Vorlauf-Solltemperatur geregelt. Die Wärmepumpe heizt, wenn die Temperatur des Kopftemperaturfühlers des Pufferspeichers VF1 kleiner als die Solltemperatur ist. Sie heizt solange, bis der Bodentemperaturfühler des Pufferspeichers RF1 die Solltemperatur plus 2 K erreicht hat.

Im Anschluss an eine Warmwasser-Speicheraufheizung wird der Pufferspeicher ebenfalls aufgeheizt, wenn die Temperatur des Kopftemperaturfühlers VF1 weniger als 2 K höher ist als die Solltemperatur (vorzeitige Nachladung).

## 4.8 Automatische Regelung von Heiz- und Kühlbetrieb

Die automatische Kühlungsregelung wird nur für Heizungsanlagen ohne Pufferspeicher ausgeführt.

Die Regelung schaltet die Wärmepumpe außentemperaturabhängig für das Heizen oder das Kühlen frei. Hier wird für den Heizbetrieb die aktuelle Außentemperatur betrachtet, während für den Kühlbetrieb der 24-stündige Mittelwert der Außentemperatur relevant ist. Dabei gelten die im Folgenden beschriebenen Bedingungen.

### Heizen:

Bei einer Außentemperatur unterhalb der einstellbaren Außentemperatur-Abschaltgrenze (AT-Abschaltgrenze) wird der Heizbetrieb freigegeben.

### Bereitschaft:

Die Wärmepumpe verbleibt in Bereitschaft, wenn Heiz- und Kühlbedingungen nicht erfüllt sind oder in den Übergangszeiten von Heizen nach Kühlen bzw. von Kühlen nach Heizen.

### Kühlen:

Ist die aktuelle Außentemperatur größer als die eingestellte AT-Abschaltgrenze und ist der Mittelwert der Außentemperatur größer als die eingestellte Kühlstartgrenze, wechselt die Wärmepumpe in den Kühlbetrieb.

Um ein direktes, energetisch nicht sinnvolles Wechseln zwischen Heizen und Kühlen zu vermeiden, erfolgt der Übergang immer über eine dazwischenliegende Bereitschaftszeit.

### Für den Übergang:

Heizen  $\Rightarrow$  Bereitschaft  $\Rightarrow$  Kühlen

beträgt die Bereitschaftszeit mindestens sechs Stunden. In dieser Bereitschaftszeit müssen die Bedingungen für das Heizen (= Außentemperatur kontinuierlich unterhalb der einstellbaren AT-Abschaltgrenze) nicht gegeben sein.

## 4 Bedienung

### Für den Übergang:

Kühlen  $\Rightarrow$  Bereitschaft  $\Rightarrow$  Heizen

muss die Heizbedingung bereits sechs Stunden lang kontinuierlich gegeben sein. Daraufhin folgt eine Bereitschaftszeit von mindestens sechs Stunden, während dieser Zeit muss die Bedingung für das Heizen ebenfalls kontinuierlich erfüllt sein, bevor in den Heizbetrieb gewechselt wird.

Damit ergeben sich die Gesamtübergangsbedingungen für die erläuterten Übergänge:

### Für die Übergänge:

Heizen  $\Rightarrow$  Bereitschaft  $\Rightarrow$  Heizen

Kühlen  $\Rightarrow$  Bereitschaft  $\Rightarrow$  Kühlen

werden die Mindestzeiten für den Außentemperaturwert gegenüber der AT-Abschaltgrenze nicht berücksichtigt.

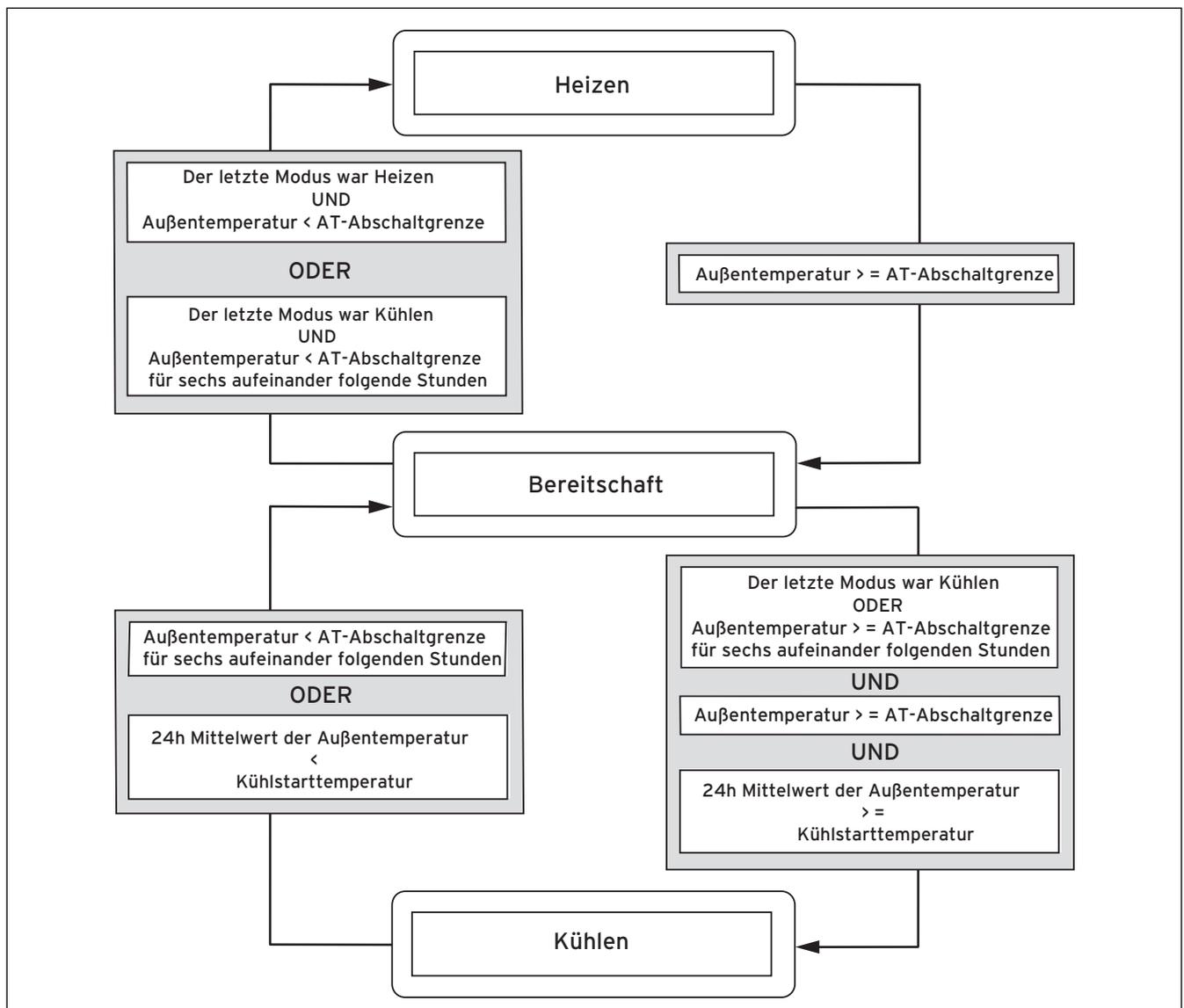
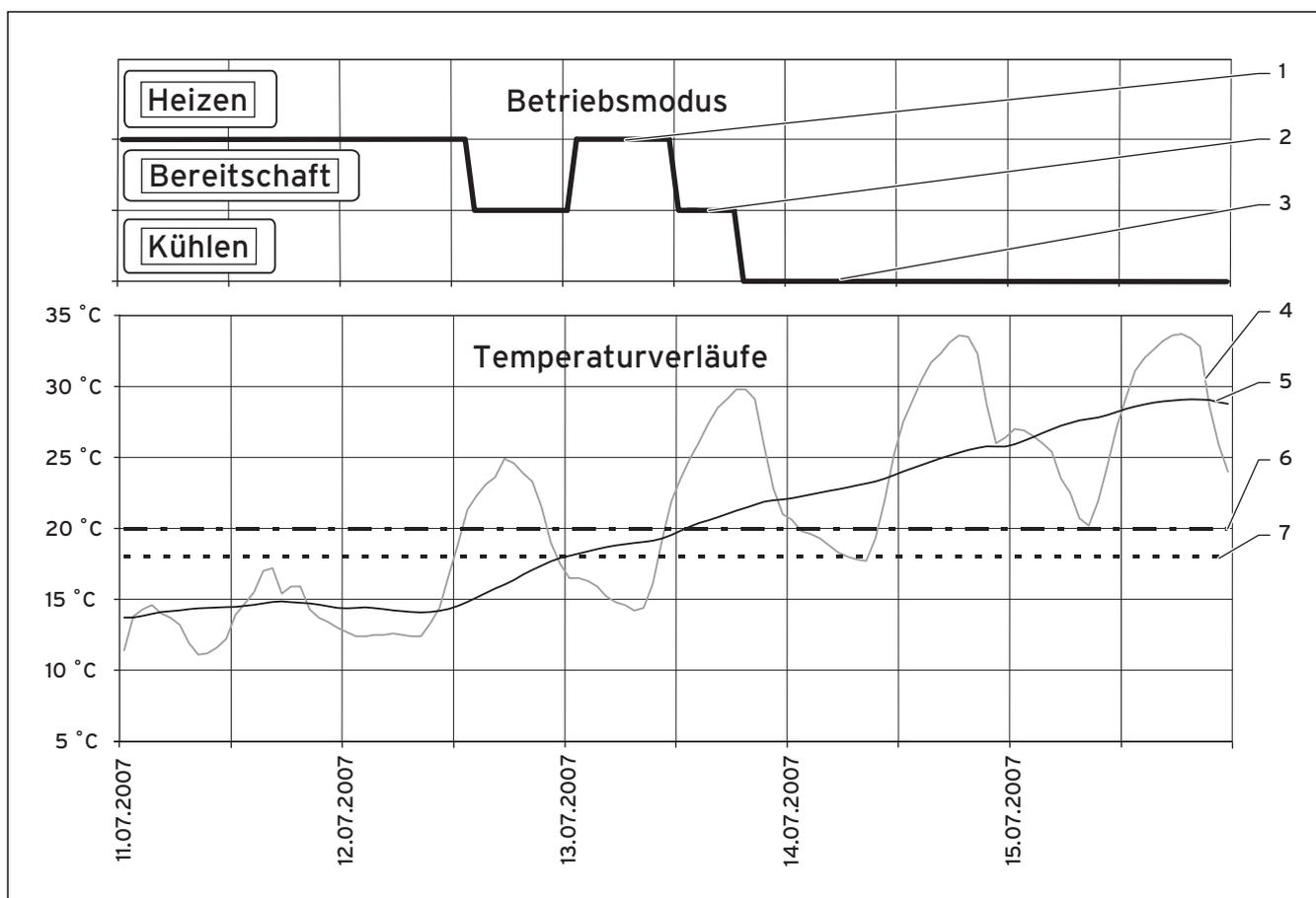


Abb. 4.3 Übergangsschema



**Abb. 4.4 Beispiel für eine außentemperaturabhängige Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen**

**Legende zu Abb. 4.4**

- 1 Betriebsart - Heizen
- 2 Betriebsart - Bereitschaft
- 3 Betriebsart - Kühlen
- 4 Außentemperatur
- 5 24h-Mittelwert
- 6 Kühlstartgrenze
- 7 Außentemperatur-Abschaltgrenze

## 4 Bedienung

### 4.9 Wärmepumpe abschalten und ausschalten

Ein Abschalten der Wärmepumpe ist nur über die Bedienkonsole möglich, indem Heizung und Warmwasserbereitung in den jeweiligen Menüs deaktiviert werden.

- Stellen Sie hierzu für die Parameter „Heizen“ und „Warmwasser“ die Betriebsart „AUS“ ein (→ **Kap. 4.6.1, Menü**  **2** und **Kap. 4.6.3, Menü**  **4**).



Falls es aus irgendeinem Grund notwendig sein sollte, die Wärmepumpenanlage komplett stromlos zu schalten, schalten Sie die Sicherungsautomaten aus.

Wenn die Wärmepumpe durch Stromlosschalten oder Spannungsausfall von der Spannungsversorgung getrennt war, werden nach Wiederkehr der Spannungsversorgung aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit durch den DCF-Empfänger automatisch neu eingestellt.

## 5 Störungsbeseitigung

Die Inbetriebnahme Ihrer Wärmepumpe erfolgte nach der Installation durch Ihren Fachhandwerksbetrieb. Eine erneute Inbetriebnahme ist auch für den Fall nicht erforderlich, dass Ihre Wärmepumpe einmal unkontrolliert von der Spannungsversorgung getrennt wird (Spannungsabfall, Stromausfall, Sicherung defekt, Sicherung ausgeschaltet).

Die Wärmepumpe geoTHERM plus verfügt über eine selbsttätige Reset-Funktion, d.h. die Wärmepumpe begibt sich von selbst wieder in Ihren Ausgangszustand zurück, sofern keine Störung der Wärmepumpe selbst vorliegt.

### 5.1 Störungsarten

Fehlermeldungen erscheinen ca. 20 Sekunden nachdem ein Fehler aufgetreten ist auf dem Display. Wenn der Fehler mindestens 3 Minuten anliegt, wird eine Fehlermeldung in den Fehlerspeicher des Reglers geschrieben.

Die geoTHERM Regelung kennt verschiedene Störungsarten:

- **Fehler mit zeitweiliger Warnmeldung**  
Die Wärmepumpe bleibt in Betrieb und wird nicht abgeschaltet. Diese Warnmeldungen erscheinen zunächst im Menü  1 und werden in den Fehlerspeicher geschrieben, wenn der Fehler länger als 3 Minuten anliegt.
- **Fehler mit zeitweiliger Abschaltung als Folge**  
Die Wärmepumpe wird zeitweilig abgeschaltet und läuft selbstständig wieder an. Der Fehler wird angezeigt und verschwindet selbstständig, wenn die Fehlerursache nicht mehr besteht oder beseitigt wurde.
- **Fehler mit dauerhafter Abschaltung als Folge**  
Die Wärmepumpe wird dauerhaft abgeschaltet. Sie kann nach Beseitigung der Fehlerursache und nach Rücksetzen des Fehlers im Fehlerspeicher durch den Fachhandwerker neu gestartet werden.



**Vorsicht!**  
**Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbehebung!**

Bei einigen Störungen geht die Wärmepumpe dauerhaft außer Betrieb.

- Benachrichtigen Sie in diesem Fall Ihren Fachhandwerker oder an den Vaillant Werkskundendienst.
- Benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker auch dann, wenn Störungen auftreten, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.
- Versuchen Sie nicht, die Störungsursache selbst zu beseitigen.

### 5.2 Fehlerspeicher einsehen

Fehlerspeicher	11
Fehlernummer	>1
Fehlercode	41
10.03.10	07:18
Fehler	
Fühler T3 Wärmequelle	

Abb. 5.1 Fehlermeldung im Fehlerspeicher Menü 11

Sie können den Fehlerspeicher einsehen, um die letzten Fehlermeldungen anzuzeigen. Nur der Fachhandwerker kann den Fehlerspeicher auslesen und löschen.

- Drehen Sie den Einsteller  einmal nach links.
- Drehen Sie den Einsteller , um weitere Fehlermeldungen anzuzeigen.

Notieren Sie sich Fehlercode und Fehlertext. Wenn Sie Ihren Fachhandwerker benachrichtigen, teilen Sie ihm den Fehlercode und den Fehlertext mit.

### 5.3 Fehler mit zeitweiliger Warnmeldung

Die folgenden Warnmeldungen werden durch temporäre Störungen im Betrieb der Wärmepumpe verursacht. Die Wärmepumpe bleibt in Betrieb und wird nicht abgeschaltet.

- Notieren Sie sich Fehlercode und Fehlertext sowie Betriebsart und Witterungsbedingungen.
- Besprechen Sie diese Notizen bei der nächsten Inspektion mit dem Fachhandwerker.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung
26	Druckseite Kompressor Überhitzung
36	Wärmequellendruck niedrig

Tab. 5.1 Fehler mit zeitweiliger Warnmeldung

## 5 Störungsbeseitigung

### 5.4 Fehler mit zeitweiliger Abschaltung als Folge

Die Wärmepumpe wird vorübergehend abgeschaltet und läuft selbstständig wieder an, wenn die Fehlerursache nicht mehr besteht oder beseitigt wurde.

Abhängig vom Fehler geht die Wärmepumpe nach 5 bzw. 60 Minuten automatisch wieder in Betrieb.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung
20	<p>Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt</p> <p>Der Unterschied zwischen Wärmequellen-Austrittstemperatur und -Eintrittstemperatur ist zu gering. Die Wärmeenergieabgabe der Wärmequelle ist zeitweilig nicht ausreichend für den Wärmepumpenbetrieb. Der Regler schaltet die Wärmepumpe zeitweilig ab, damit sie nicht einfriert.</p> <p>Die Wärmepumpe kann frühestens nach 5 Min. Wartezeit wieder starten.</p>
22	<p>Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt</p> <p>Die Wärmequellen-Austrittstemperatur ist zu niedrig. Die Wärmeenergieabgabe der Wärmequelle ist zeitweilig nicht ausreichend für den Wärmepumpenbetrieb. Der Regler schaltet die Wärmepumpe zeitweilig ab, damit sie nicht einfriert.</p> <p>Die Wärmepumpe kann frühestens nach 5 Min. Wartezeit wieder starten.</p>
27	<p>Kältemitteldruck zu hoch</p> <p>Die Wärmepumpe kann erst wieder starten, wenn der Kältemitteldruck niedrig ist. Die Wärmepumpe kann frühestens nach 60 Min. Wartezeit wieder starten.</p>
28	<p>Kältemitteldruck zu niedrig</p> <p>Die Wärmepumpe kann erst wieder starten, wenn der Kältemitteldruck ausreichend ist. Die Wärmepumpe kann frühestens nach 60 Min. Wartezeit wieder starten.</p>
29	<p>Kältemitteldruck außerhalb des Bereichs</p> <p>Tritt der Fehler zweimal in Folge auf, kann die Wärmepumpe frühestens nach 60 Min. Wartezeit wieder starten.</p>

Tab. 5.2 Fehler mit zeitweiliger Abschaltung als Folge

### 5.5 Fehler mit dauerhafter Abschaltung als Folge

Es können Fehler auftreten, die zur Abschaltung der Wärmepumpe führen.



Nur ein Fachhandwerker darf die Fehlerursache der nachfolgend beschriebenen Fehler beseitigen und den Fehlerspeicher löschen.

Wenn der Fachhandwerker die Fehlerursache beseitigt und den Fehlerspeicher gelöscht hat, kann er die Wärmepumpe wieder in Betrieb nehmen.

Die Grundanzeige verschwindet und die Fehlermeldung wird im Display angezeigt.

#### Notbetrieb

Je nach Art der Störung kann der Fachhandwerker einstellen, dass die Wärmepumpe bis zur Beseitigung der Fehlerursache in einem Notbetrieb über die integrierte Elektro-Zusatzheizung oder ein externes Heizgerät weiterläuft. Wenn der Notbetrieb möglich ist (→ Tab. 5.3), kann der Fachhandwerker diesen entweder für Heizbetrieb oder für den Warmwasserbetrieb oder für beides aktivieren.

Unter der Fehlermeldung erscheinen folgende Parameter:

- Rücksetzen (JA/NEIN)  
Löscht die Fehlermeldung und schaltet den Kompressorbetrieb frei.
- Warmwasser Vorrang (JA/NEIN)  
Gibt die Zusatzheizung für Warmwasserbetrieb frei.
- Heizbetrieb Vorrang (JA/NEIN)  
Gibt die Zusatzheizung für Heizbetrieb frei.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung	Notbetrieb
32	Fehler Wärmequelle Fühler T8 Kurzschluss im Fühler	möglich
33	Fehler Heizkreisdrucksensor Kurzschluss im Drucksensor	nicht möglich
34	Fehler Soledrucksensor Kurzschluss im Drucksensor	möglich
40	Fehler Fühler T1 Kurzschluss im Fühler	möglich
41	Fehler Wärmequelle Fühler T3 Kurzschluss im Fühler	möglich
42	Fehler Fühler T5 Kurzschluss im Fühler	möglich
43	Fehler Fühler T6 Kurzschluss im Fühler	möglich
44	Fehler Außenfühler AF Kurzschluss im Fühler	möglich
45	Fehler Speicherfühler SP Kurzschluss im Fühler	möglich
46	Fehler Fühler VF1 Kurzschluss im Fühler	möglich
47	Fehler Fühler Rücklauf RF1 Kurzschluss im Fühler	möglich
48	Fehler Fühler Vorlauf VF2 Kurzschluss im Fühler	Warmwasser-Betrieb möglich
52	Fühler passen nicht zum Hydraulikplan	–
60	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 20 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
62	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 22 dreimal in Folge aufgetreten	möglich

**Tab. 5.3 Fehler mit dauerhafter Abschaltung als Folge**

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung	Notbetrieb
72	Vorlauftemperatur zu hoch für Fußbodenheizung Vorlauftemperatur für 15 Min. höher als ein eingestellter Wert. Sensor oder Regler defekt.	–
81	Kältemitteldruck zu hoch Fehler 27 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
83	Kältemitteldruck zu niedrig Wärmequelle überprüfen Fehler 28 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
84	Kältemitteldruck außerhalb des Bereichs Fehler 29 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
85	Fehler Heizkreispumpe Kurzschluss oder Trockenlauf	–
86	Fehler Solepumpe Kurzschluss oder Trockenlauf	möglich
90	Heizanlagendruck zu niedrig Druck <0,5 bar Wärmepumpe schaltet ab und geht selbsttätig in Betrieb, wenn der Druck über 0,7 bar steigt	–
91	Sole Druck zu niedrig Druck <0,2 bar Wärmepumpe schaltet ab und geht selbsttätig in Betrieb, wenn der Druck über 0,4 bar steigt.	möglich
94	Phasenausfall Sicherung kontrollieren Eine oder mehrere Phasen ausgefallen.	möglich
95	Falsche Drehrichtung, Komp. Phasen tauschen Phasenreihenfolge nicht korrekt	möglich
96	Fehler Drucksensor Kältekreis Kurzschluss im Drucksensor.	möglich

**Tab. 5.3 Fehler mit dauerhafter Abschaltung als Folge (Fortsetzung)**

## 5 Störungsbeseitigung

### 5.6 Störungen selbst beseitigen

Neben den Störungen mit Fehlermeldung im Display können nur wenige Störungen an der Heizungsanlage auftreten, die Sie selbst beseitigen können.

Störungsanzeichen	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Beseitigung
Geräusche im Heizkreis fehlende Wärmeentwicklung, Absinken des Drucks im Heizkreis	Luft im Heizkreis	Heizkreis entlüften

**Tab. 5.4 Durch den Betreiber behebbare Störungen**

Wenn Sie nicht wissen, wie Sie den Heizkreis Ihrer Fußbodenheizung entlüften sollen, benachrichtigen Sie ihren Fachhandwerker.

## 6 Pflege und Wartung

### 6.1 Wärmepumpe reinigen und pflegen



**Vorsicht!**  
**Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Reinigung!**

Scheuer- oder Reinigungsmittel können die Verkleidung beschädigen.

- Reinigen Sie die Verkleidung Ihrer Wärmepumpe mit einem feuchten Tuch und etwas Seife.

### 6.2 Wärmepumpe warten

Im Unterschied zu Wärmeerzeugern auf Basis fossiler Energieträger sind bei der Vaillant Wärmepumpe geoTHERM plus keine aufwendigen Wartungsarbeiten notwendig.

Voraussetzung für dauernde Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine jährliche Inspektion/Wartung des Gerätes durch den Fachhandwerker.



**Gefahr!**  
**Verletzungsgefahr und Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Wartung und Reparatur!**

Unterlassene oder unsachgemäße Wartung kann die Betriebssicherheit der Wärmepumpe beeinträchtigen.

- Versuchen Sie niemals, selbst Wartungsarbeiten oder Reparaturen an Ihrer Wärmepumpe durchzuführen.
- Beauftragen Sie damit einen anerkannten Fachhandwerker.

Vaillant empfiehlt den Abschluss eines Wartungsvertrags.

Um alle Funktionen des Vaillant Geräts auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!

#### 6.2.1 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen

Sie können den Fülldruck Ihrer Heizungsanlage am Regler der Wärmepumpe ablesen (→ **Kap. 4.6.1, Menü** **1**). Er sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn der Wasserdruck unter 0,5 bar sinkt, wird die Wärmepumpe

automatisch abgeschaltet und eine Fehlermeldung angezeigt.

- Kontrollieren Sie den Fülldruck der Heizungsanlage nach Erstinbetriebnahme und Wartung täglich eine Woche lang und danach halbjährlich.



**Vorsicht!**  
**Beschädigungsgefahr durch austretendes Wasser!**

Bei Undichtigkeiten kann Wasser austreten und zu Beschädigungen führen.

- Schließen Sie bei Undichtigkeiten im Warmwasserleitungsbereich das Kaltwasser-Absperrventil.
- Schalten Sie bei Undichtigkeiten im Heizkreis die Wärmepumpe aus. Schalten Sie dazu die Sicherungsautomaten der Wärmepumpe aus.
- Lassen Sie Undichtigkeiten von Ihrem Fachhandwerker beheben.



Das Kaltwasser-Absperrventil ist nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten. Es wird bauseitig durch Ihren Fachhandwerker installiert. Dieser erklärt Ihnen die Lage und die Handhabung des Bauteils.

- Wenn der Fülldruck weniger als 0,5 bar beträgt, benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker, damit er Heizwasser ergänzt und den Fülldruck erhöht.



**Vorsicht!**  
**Beschädigungsgefahr für Gerät und Anlage durch stark kalkhaltiges oder stark korrosives oder mit Chemikalien versetztes Leitungswasser!**

Durch ungeeignetes Leitungswasser kann es zu Schäden an Dichtungen und Membranen, zum Zusetzen wasserdurchströmter Bauteile im Geräte und in der Anlage sowie zu Geräuschen im Heizbetrieb kommen.

- **Nur für Österreich**  
Beachten Sie zum Befüllen der Heizungsanlage die ÖNORM H 5195 Teil 1 und 2.
- Wenn es notwendig ist, dass die Heizungsanlage nachgefüllt bzw. entleert und vollständig wieder gefüllt werden muss, informieren Sie sich bei dem Fachhandwerker, der Ihr Vaillant Gerät installiert hat.
- In bestimmten Fällen muss das verwendete Heizungswasser geprüft und aufbereitet werden. Auch hierzu gibt Ihnen Ihr Fachhandwerker nähere Informationen.

## 6 Pflege und Wartung

### 6.2.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreises prüfen



**Vorsicht!**  
**Beschädigungsgefahr durch austretende Sole!**

- Bei Undichtigkeiten im Solekreis kann Sole austreten und zu Beschädigungen führen.
- Schalten Sie bei Undichtigkeiten im Solekreis die Wärmepumpe aus. Schalten Sie dazu die Sicherungsautomaten der Wärmepumpe aus.
  - Lassen Sie Undichtigkeiten von Ihrem Fachhandwerker beheben.

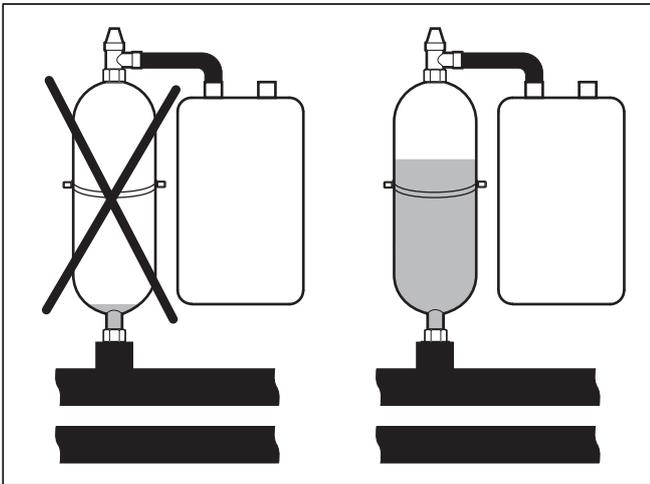


**Vorsicht!**  
**Beschädigungsgefahr durch Solemangel!**

- Zu geringer Füllstand der Soleflüssigkeit kann zu Beschädigungen der Wärmepumpe führen.
- Kontrollieren Sie den Füllstand der Soleflüssigkeit nach der Erstinbetriebnahme täglich eine Woche lang und danach halbjährlich.
  - Lassen Sie die Soleflüssigkeit von Ihrem Fachhandwerker auffüllen.

im Regler der Wärmepumpe ablesen (→ **Kap. 4.6.1, Menü**  **1**).

Der Fülldruck sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn der Fülldruck unter 0,2 bar sinkt, wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet und eine Fehlermeldung angezeigt.



**Abb. 6.1 Füllstand des Sole-Ausgleichsbehälters**

Wenn der Füllstand der Soleflüssigkeit im ersten Monat nach Inbetriebnahme der Anlage etwas sinkt, ist das normal. Der Füllstand kann auch je nach Temperatur der Wärmequelle variieren. Er darf jedoch niemals so weit sinken, dass er im Sole-Ausgleichsbehälter nicht mehr sichtbar ist, da ansonsten Luft in den Solekreis eintritt wird.

- Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Solestand bzw. Fülldruck des Solekreises. Sie können den Fülldruck des Solekreises („Druck Wärmequelle“)

## 7 Recycling und Entsorgung

Sowohl Ihre Wärmepumpe, als auch alle Zubehöre und die zugehörigen Transportverpackungen bestehen zum weitaus überwiegenden Teil aus recyclefähigen Rohstoffen und gehören nicht in den Hausmüll.



**Vorsicht!**  
**Umweltgefährdung durch unsachgemäße Entsorgung!**

Unsachgemäße Entsorgung des Kältemittels kann zu Umweltschäden führen.

- Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel und die Soleflüssigkeit nur von qualifiziertem Fachpersonal entsorgt werden.

- Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften.

### 7.1 Verpackung entsorgen lassen

Die Entsorgung der Transportverpackung überlassen Sie dem Fachhandwerksbetrieb, der das Gerät installiert hat.

### 7.2 Wärmepumpe entsorgen



Wenn Ihre Wärmepumpe mit diesem Zeichen gekennzeichnet ist, dann gehört sie nach Ablauf der Nutzungsdauer nicht in den Hausmüll.

- Sorgen Sie in diesem Fall dafür, dass Ihr Vaillant Gerät sowie die ggf. vorhandenen Zubehöre nach Ablauf der Nutzungsdauer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

Da diese Wärmepumpe nicht unter das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz-ElektroG) fällt, ist eine kostenlose Entsorgung bei einer kommunalen Sammelstelle nicht vorgesehen.

### 7.3 Soleflüssigkeit entsorgen



**Gefahr!**  
**Verletzungsgefahr durch Verätzungen!**

Die Soleflüssigkeit ist gesundheitsschädlich.

- Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt.
- Vermeiden Sie Einatmen und Verschlucken.
- Tragen Sie Handschuhe und Schutzbrille.

- Beachten Sie das der Soleflüssigkeit beiliegende Sicherheitsdatenblatt.

- Sorgen Sie dafür, dass die Soleflüssigkeit unter Beachtung der örtlichen Vorschriften z. B. einer geeigneten Deponie oder einer geeigneten Verbrennungsanlage zugeführt wird.
- Setzen Sie sich bei Mengen unter 100 l mit der örtlichen Stadtreinigung bzw. mit dem Umweltmobil in Verbindung.

### 7.4 Kältemittel entsorgen lassen

Die Vaillant Wärmepumpe ist mit dem Kältemittel R 407 C gefüllt.



**Gefahr!**  
**Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Kältemittel!**

Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittsstelle zu Erfrierungen führen.

- Falls Kältemittel austritt, berühren Sie keine Bauteile der Wärmepumpe.
- Atmen Sie Dämpfe oder Gase, die bei Undichtigkeiten aus dem Kältemittelkreis austreten, nicht ein.
- Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt mit dem Kältemittel.
- Rufen Sie bei Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel einen Arzt.



**Vorsicht!**  
**Gefahr von Umweltschäden!**

Diese Wärmepumpe enthält das Kältemittel R 407 C. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R 407 C ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential).

- Lassen Sie das Kältemittel nur durch qualifiziertes Fachpersonal entsorgen.

## 8 Garantie und Kundendienst

### 8 Garantie und Kundendienst

#### 8.1 Garantie

##### **Herstellergarantie (Deutschland und Österreich)**

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir diese Herstellergarantie entsprechend den Vaillant Garantiebedingungen ein (für Österreich: **Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch [www.vaillant.at](http://www.vaillant.at)**). Garantierarbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) ausgeführt. Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

##### **Werksgarantie (Schweiz)**

Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen und den entsprechend abgeschlossenen Wartungsverträgen ein. Garantierarbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

#### 8.2 Kundendienst

##### **Werkskundendienst (Deutschland)**

Vaillant Werkskundendienst  
0 18 05/999-150  
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

##### **Vaillant Werkskundendienst GmbH (Österreich)**

365 Tage im Jahr, täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar, österreichweit zum Ortstarif:  
Telefon 05 7050-2000.

##### **Vaillant GmbH Werkskundendienst (Schweiz)**

##### **Vaillant GmbH**

Postfach 86  
Riedstrasse 12  
CH-8953 Dietikon 1/ZH  
Telefon: (044) 744 29 - 29  
Telefax: (044) 744 29 - 28

##### **Vaillant SA**

Rte du Bugnon 43  
CH-1752 Villars-sur-Glâne  
Téléphone: (026) 409 72 - 17  
Téléfax: (026) 409 72 - 14

## 9 Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	VWS 64/3	VWS 84/3	VWS 104/3
<b>Art</b>	-	Sole/Wasser Wärmepumpe		
<b>Einsatzbereich</b>	-	Die Wärmepumpen sind ausschließlich für den häuslichen Gebrauch als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen, für den Kühlbetrieb und die Warmwasserbereitung vorgesehen.		
Sicherung, träge	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
<b>Elektrische Leistungsaufnahme</b> - Min. bei B0/W35 $\Delta T$ 5K - Max. bei B5/W55 $\Delta T$ 5K - Zusatzheizung	kW kW kW	1,4 2,2 6	1,9 2,7 6	2,4 3,4 6
<b>Kältemittelkreis</b> - Kältemitteltyp	-	R 407 C		
<b>Leistungsdaten Wärmepumpe</b> BO/W35 $\Delta T$ 5K - Heizleistung - Leistungsaufnahme - Leistungszahl/Coefficient of Performance  BO/W35 $\Delta T$ 10K - Heizleistung - Leistungsaufnahme - Leistungszahl/Coefficient of Performance  B5/W55 $\Delta T$ 5K - Heizleistung - Leistungsaufnahme - Leistungszahl/Coefficient of Performance	kW kW -  kW kW -  kW kW -	5,9 1,3 4,7  5,9 1,4 4,3  5,6 1,9 2,9	8,0 1,7 4,7  8,1 1,8 4,5  7,3 2,5 3,0	10,4 2,2 4,8  10,4 2,3 4,5  9,5 3,1 3,1
<b>Maximale Kühlleistung passiv</b> bei folgenden Bedingungen: Heizungsvorlauf = 18 °C und Heizungsrücklauf = 22 °C!	kW	3,8	5,0	6,2
<b>Schalleistung</b>	db(A)	46	46	47

Tab. 9.1 Technische Daten

### Legende zu Tab. 9.1

BO/W35  $\Delta T$  5K:

B = Brine (Sole)

O = 0 °C

W = Heizungswasser

35 = 35 °C

$\Delta T$  = Temperaturspreizung bezogen auf Vor- und Rücklauf

K = Kelvin

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		<b>M</b>	
Absenktemperatur		Menüebenen .....	15
Heizung .....	22	Betrieberebene .....	29
Artikelnummer .....	3	Fachhandwerkerebene .....	29
Außentemperatur		Menüübersicht.....	16
Abschaltgrenze .....	23		
Außentemperaturmittelwert .....	23		
<b>B</b>		<b>N</b>	
Bedienoberfläche.....	12	Notbetrieb .....	36
Betriebsvoraussetzungen.....	6		
Betriebszustand .....	20		
<b>D</b>		<b>P</b>	
Display		Parameter	
Symbole .....	17	Abschaltgrenze .....	23
		Außentemperaturmittelwert .....	23
		Betriebsart Heizen .....	21
		Betriebsart Kühlen .....	23
		Betriebsart Warmwasser .....	25
		Warmwassertemperatur maximal.....	25
		Warmwassertemperatur minimal.....	25
		Zeitprogramme .....	26
		Partyfunktion.....	19
		Pumpenblockierschutz .....	9
<b>E</b>		<b>R</b>	
Einfrierschutz .....	9	Raumsolltemperatur .....	21
Energiebilanzregelung .....	31		
Energieertrag .....	18		
<b>F</b>		<b>S</b>	
Frostschutz		Sensorprüfung.....	9
Heizung .....	9	Seriennummer .....	3
Warmwasserspeicher .....	9	Soledruck.....	20
		Solemangel-Sicherung .....	9
		Sparfunktion .....	19
		Speicherladung .....	19
		Status	
		Betriebsart Heizen .....	21
		Betriebsart Kühlen .....	24
		Betriebsart Warmwasser .....	25
		Störungsanzeigen.....	35
		Störungsmeldungen.....	35
		Symbole	
		Display .....	17
<b>H</b>		<b>T</b>	
Heizung		Typenschild .....	3
Absenktemperatur .....	22		
Anlagendruck.....	20		
Frostschutz .....	9		
Vorlauftemperatur .....	20		
Heizwassermangel-Sicherung .....	9		
<b>K</b>			
Kühlfunktion			
automatische .....	31		
manuelle .....	19		
Regelungsprinzip .....	31		

## U

Überhitzungsschutz ..... 9

## V

Ventilblockierschutz ..... 9

Vorlauftemperatur  
Heizung ..... 20

## W

Wärmequellendruck ..... 20

Warmwasserspeicher  
Frostschutz ..... 9  
Ladung ..... 19

Warmwassertemperatur  
maximal ..... 25  
minimal ..... 25

Werkseinstellung  
Rücksetzen ..... 30

## Z

Zeitprogramm  
Ferien ..... 28

Heizkreise ..... 26

Kühlen ..... 28

Warmwasser ..... 27

Zirkulationspumpe ..... 27

Zusatzfunktionen ..... 9





**Vaillant GmbH**

Riedstrasse 12 ■ Postfach 86 ■ CH-8953 Dietikon 1 ■ Tel. 044 744 29 29  
Fax 044 744 29 28 ■ Kundendienst Tel. 044 744 29 39 ■ Telefax 044 744 29 38  
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ■ info@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch  
www.vaillantarena.ch

**Vaillant Group Austria GmbH**

Forchheimergasse 7 ■ A-1230 Wien ■ Telefon 05/7050-0  
Telefax 05/7050-1199 ■ www.vaillant.at ■ info@vaillant.at

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0  
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de