

Für den Betreiber

Bedienungsanleitung geoTHERM



Wärmepumpe

VWS/VWW



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	3	6	Garantie und Kundendienst.....	27
Typenschild	3	6.1	Garantie	27
		6.2	Werkkundendienst	27
1 Hinweise zu dieser Anleitung.....	3	7	Anhang	28
1.1 Mitgeltende Unterlagen.....	3	7.1	Technische Daten VWS.....	28
1.2 Aufbewahrung der Unterlagen.....	3	7.2	Technische Daten VWV.....	29
1.3 Verwendete Symbole	4	7.3	Typenschild.....	31
1.4 Gültigkeit der Anleitung	4			
2 Sicherheitshinweise.....	4			
2.1 Kältemittel	4			
2.2 Veränderungsverbot	5			
3 Geräte- und Funktionsbeschreibung	5			
3.1 Funktionsprinzip.....	5			
3.2 Funktionsweise des Kältemittelkreislaufes	6			
3.3 Automatische Zusatzfunktionen.....	6			
3.4 Aufbau der Wärmepumpe.....	7			
4 Hinweise zu Installation und Betrieb.....	8			
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8			
4.2 Anforderungen an den Aufstellort	9			
4.3 Kondensatanfall (Schwitzwasser).....	9			
4.4 Energiespartipps	9			
4.4.1 Allgemeine Energiespartipps	9			
4.4.2 Einsparmöglichkeiten durch den richtigen Einsatz der Regelung	10			
5 Bedienung	11			
5.1 Den Regler kennen lernen und bedienen.....	11			
5.2 Menüs und Parameter einstellen	12			
5.3 Reglerbeschreibung.....	12			
5.3.1 Mögliche Anlagenkreise	12			
5.3.2 Energiebilanzregelung	13			
5.3.3 Ladeprinzip Pufferspeicher	13			
5.3.4 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	13			
5.3.4 Reglerstruktur.....	13			
5.3.5 Energiesparende Funktionen einstellen.....	13			
5.4 Ablaufdiagramm.....	14			
5.5 Displays der Benutzerebene	15			
5.6 Sonderfunktionen	21			
5.7 Inbetriebnahme der Wärmepumpe.....	23			
5.8 Außerbetriebnahme der Wärmepumpe.....	23			
5.9 Inspektion durch den Fachmann	23			
5.10 Inspektion durch den Betreiber	23			
5.10.1 Fülldruck der Heizungsanlage kontrollieren	23			
5.10.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreislaufes kontrollieren	24			
5.11 Reinigung und Pflege	24			
5.12 Störungsbeseitigung und Diagnose.....	25			
5.12.1 Fehlermeldungen am Regler	25			
5.12.2 Notbetrieb aktivieren	25			
5.12.3 Fehler/Störungen, die Sie beheben können.....	25			
5.12.4 Warnmeldungen	25			
5.12.5 Vorübergehende Störungen.....	26			
5.12.6 Fehlerabschaltung	26			

Allgemeines

Die Vaillant Wärmepumpen geoTHERM werden in dieser Anleitung allgemein als Wärmepumpen bezeichnet. Diese Bedienungsanleitung ist für folgende Varianten gültig:

Typenbezeichnung	Artikelnummer
Sole-Wasser-Wärmepumpen	
VWS 220/2	0010002797
VWS 300/2	0010002798
VWS 380/2	0010002799
VWS 460/2	0010002800
Wasser-Wasser-Wärmepumpen	
VWW 220/2	0010002801
VWW 300/2	0010002802
VWW 380/2	0010002803
VWW 460/2	0010002804

Tab. 0.1 Typenbezeichnung und Artikelnummern



Die Wärmepumpen sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Die Konformität mit den zutreffenden Normen wurde nachgewiesen.



VDE und geprüfte Sicherheit

Mit der CE-Kennzeichnung bestätigen wir als Gerätehersteller, dass die Geräte der Baureihe geoTHERM die Anforderungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates) erfüllen. Die Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 73/23/EWG des Rates).

Des Weiteren erfüllen die Geräte die Anforderungen der EN 14511 (Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern, Heizen, Anforderungen an Geräte für die Raumheizung und zum Erwärmen von Trinkwasser) sowie die EN 378 (sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen an Kälteanlagen und Wärmepumpen).

Typenschild

Bei der Wärmepumpe geoTHERM ist oben auf der vorderen Seite des Elektroblechs ein Typenschild angebracht. Eine Typenbezeichnung befindet sich oben auf der Frontverkleidung (siehe auch Abb. 3.3, Pos. 1). In Kap. 7.3, Anhang, befindet sich für den technisch interessierten Kunden eine Typenschild-Abbildung und eine Tabelle zur Erklärung der abgebildeten Typenschild-Symbole.

1 Hinweise zu dieser Anleitung

Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Bedienung für den Betrieb Ihrer Wärmepumpe.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Mitgeltende Unterlagen sind alle Anleitungen, die die Bedienung der Wärmepumpe beschreiben, sowie weitere Anleitungen aller verwendeten Zubehörteile.

1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen gut auf, damit sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.

Sie können die Unterlagen innerhalb der Säulenabdeckung aufbewahren.

Übergeben Sie bei Auszug oder Verkauf die Unterlagen an den Nachfolger.

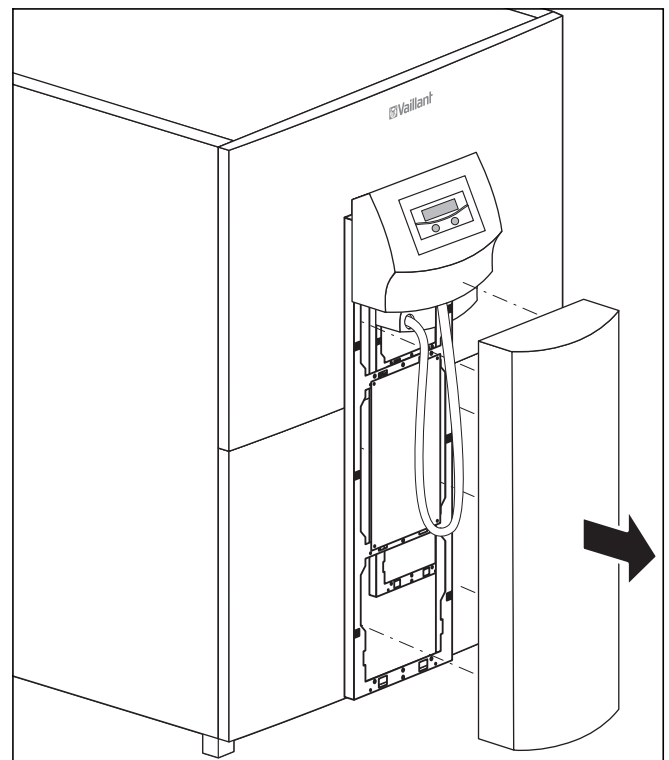


Abb. 1.1 Säulenabdeckung entfernen

1 Hinweise zu dieser Anleitung

2 Sicherheitshinweise

1.3 Verwendete Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole zur Gefahrenklassifizierung, für Hinweise, Aktivitäten und Energiespartipps verwendet.



Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!



Gefahr!
Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr!



Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!



Hinweis
Nützliche Informationen und Hinweise.



Dieses Symbol weist Sie auf Energiespartipps hin. Diese Einstellung können Sie u.a. über die Regelung Ihrer Wärmepumpe realisieren.

- Symbol für eine erforderliche Aktivität

1.4 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für Wärmepumpen, deren Typenbezeichnungen in Tab. 0.1 aufgelistet sind.

2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Bedienung der 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.



Gefahr!
Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit Bauteilen der Wärmepumpe!
An Bauteilen der Wärmepumpe können hohe Temperaturen auftreten.
Berühren Sie keine unisolierten Leitungen der Wärmepumpe.
Entfernen Sie keine Verkleidungsteile (ausgenommen Säulenabdeckung, siehe Kap. 1.2).

2.1 Kältemittel

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.



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

Das im Gerät enthaltene Kältemittel muss vor Entsorgung des Gerätes komplett in dafür geeignete Behälter abgelassen werden, um es anschließend den Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.

Die entsprechenden Arbeiten im Zusammenhang mit dem Kältemittel dürfen nur von offiziell zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



Gefahr!
Verletzungsgefahr durch Erfrierungen bei Kontakt mit Kältemittel R 407 C! Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittsstelle zu Erfrierungen führen:
Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf Gase und Dämpfe nicht einatmen. Haut- und Augenkontakt vermeiden.



Hinweis
Bei normaler Benutzung und normalen Bedingungen gehen keine Gefahren vom Kältemittel R 407 C aus. Bei unsachgemäßer Verwendung kann es jedoch zu Verletzungen und Schäden kommen.

Falls in Ihrer Anlage eine externe passive Kühlung installiert ist:



Achtung!
Gefahr der Taupunktunterschreitung und Kondensatbildung!
Die Heizungsvorlauftemperatur darf im Kühlbetrieb nicht zu niedrig eingestellt werden. Auch bei einer Vorlauftemperatur von 20 °C ist eine ausreichende Kühlfunktion gewährleistet.



Achtung!
Beeinträchtigung der Kühlfunktion durch geschlossene Thermostatventile!
Im Kühlbetrieb müssen die Thermostatventile auf „offen“ geschaltet sein, um eine ungestörte Zirkulation des gekühlten Heizungswassers im Fußbodenkreislauf gewährleisten zu können.

2.2 Veränderungsverbot



Gefahr!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Veränderungen!
Nehmen Sie unter keinen Umständen selbst Eingriffe oder Veränderungen an der Wärmepumpe oder anderen Teilen der Heizungs- und Warmwasseranlage vor.

Das Veränderungsverbot gilt für:

- die Wärmepumpe,
- das Umfeld der Wärmepumpe,
- die Zuleitungen für Wasser und Strom.

Für Änderungen an der Wärmepumpe oder im Umfeld müssen Sie einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb hinzuziehen.

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

3 Geräte- und Funktionsbeschreibung

3.1 Funktionsprinzip

Wärmepumpenanlagen bestehen aus getrennten Kreisläufen, in denen Flüssigkeiten oder Gase die Wärme von der Wärmequelle zum Heizungssystem transportieren. Da diese Kreisläufe mit unterschiedlichen Medien (Sole/Wasser, Kältemittel und Heizungswasser) arbeiten, sind sie über Wärmetauscher miteinander gekoppelt. In diesen Wärmetauschern geht Wärme von einem Medium mit hoher Temperatur auf ein Medium mit niedrigerer Temperatur über.

Die Vaillant Wärmepumpe geoTHERM wird mit der Wärmequelle Erdwärme oder Grundwasser gespeist.

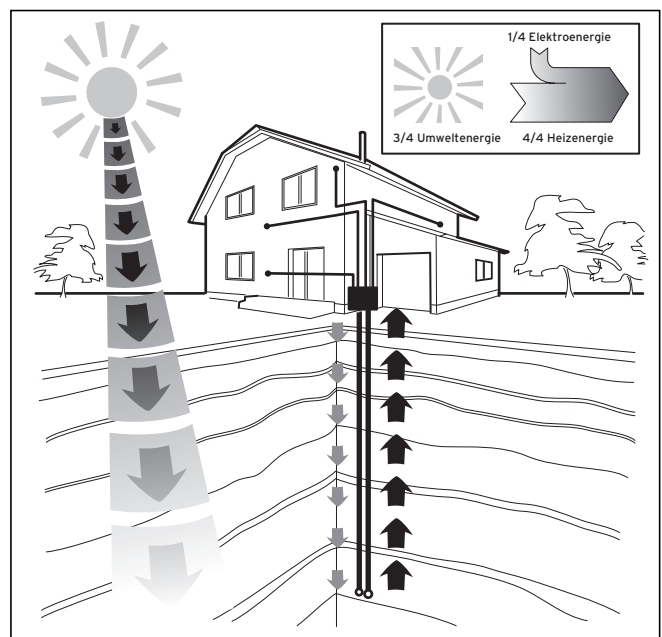


Abb. 3.1 Nutzung der Wärmequelle Erdwärme oder Grundwasser

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

- Der Wärmequellenkreislauf, mit dem die Energie der Wärmequelle zum Kältemittelkreislauf transportiert wird.
- Der Kältemittelkreislauf, mit dem durch Verdampfen, Verdichten, Verflüssigen und Expandieren Wärme an den Heizwasserkreislauf abgegeben wird.
- Der Heizwasserkreislauf, mit dem die Heizung und Warmwasserbereitung des Warmwasserspeichers gespeist werden.

3.2 Funktionsweise des Kältemittelkreislaufes

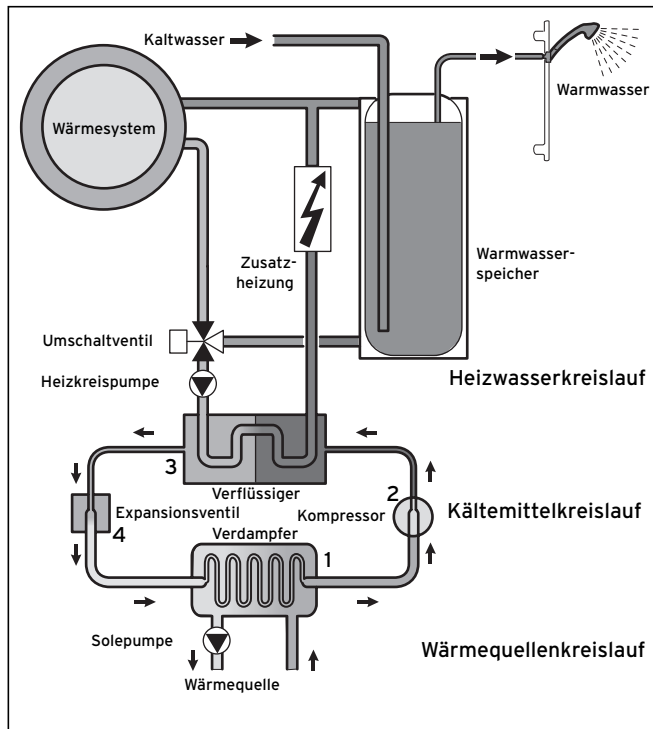


Abb. 3.2 Funktionsweise der Wärmepumpe

Über den Verdampfer (1) ist der Kältemittelkreislauf an die Umweltwärmequelle angebunden und nimmt deren Wärmeenergie auf. Dabei ändert sich der Aggregatzustand des Kältemittels, es verdampft. Über den Verflüssiger (3) ist der Kältemittelkreislauf mit dem Heizsystem verbunden, an das er die Wärme 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 Umweltwärmequelle besitzen. Dagegen muss die Temperatur des Kältemittels im Kondensator höher als die des Heizungswassers sein, um die Wärme dort abgeben zu können.

Diese unterschiedlichen Temperaturen werden im Kältemittelkreislauf 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 Wärme durch Kondensation an das Heizungswasser 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, die durch den Verdampfer strömt. Das Kältemittel kann dadurch im Verdampfer neue Wärme aufnehmen, wobei es wieder verdampft und zum Kompressor strömt. Der Kreislauf beginnt von vorn.

Bei Bedarf kann über den integrierten Regler die Elektro-Zusatzheizung zugeschaltet werden.

Um Kondensatanfall im Geräteinneren zu verhindern, sind die Leitungen des Wärmequellenkreislaufs und des Kältemittelkreislaufs kälteisoliert. Sollte doch Kondensat auftreten, wird es in einer Kondensatwanne im Inneren des Geräts gesammelt und unter das Gerät geleitet, wo sich ein entsprechender Kondensatablauf befinden sollte.

3.3 Automatische Zusatzfunktionen

Frostschutz

Das Regelgerät ist mit einer Frostschutzfunktion ausgestattet. Diese Funktion stellt in allen Betriebsarten den Frostschutz der Heizungsanlage sicher.

Sinkt die Außentemperatur unter einen Wert von 3 °C, dann wird automatisch für jeden Heizkreis die eingestellte Absenkttemperatur vorgegeben.

Speicherfrostschutz

Diese Funktion startet automatisch, wenn die Speicher-Ist-Temperatur 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.

Überprüfung der externen Sensoren

Durch die von Ihnen bei der Erstinbetriebnahme angegebene hydraulische Grundschaltung sind die notwendigen Sensoren festgelegt. Die Wärmepumpe überprüft ständig automatisch, ob alle Sensoren installiert und funktionsfähig sind.

Heizwassermangel-Sicherung

Ein analoger Drucksensor überwacht einen möglichen Wassermangel und schaltet die Wärmepumpe aus, wenn der Wasserdruck unter 0,5 bar Manometerdruck liegt, und wieder ein, wenn der Wasserdruck über 0,7 bar Manometerdruck liegt.

Pumpenblockier- und Ventilblockierschutz

Um das Festsitzen von Heizungs-, Zirkulations-, Solepumpe oder des Umschaltventils Warmwasser UV1 zu verhindern, werden jeden Tag die Pumpen und das Ventil, die 24 h lang nicht in Betrieb waren, nacheinander für die Dauer von ca. 20 sec eingeschaltet.

Solemangel-Sicherung (nur VWS)

Ein analoger Drucksensor überwacht einen möglichen Solemangel und schaltet die Wärmepumpe aus, wenn der Soledruck einmalig unter 0,2 bar Manometerdruck sinkt und im Fehlerspeicher wird der Fehler 91 angezeigt.

Die Wärmepumpe schaltet automatisch wieder ein, wenn der Soledruck über 0,4 bar Manometerdruck ansteigt.

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

Fußbodenschutzschaltung bei allen Hydrauliken ohne Pufferspeicher (z. B. bei Hydraulikplan 1 und 3)

Wenn die im Fußbodenheizkreis gemessene Heizungs-Vorlauftemperatur kontinuierlich für die Dauer von mehr als 15 Minuten einen Wert überschreitet, schaltet sich die Wärmepumpe mit der Fehlermeldung 72 ab. Wenn die Heizungs-Vorlauftemperatur wieder unter diesen Wert gesunken ist und der Fehler zurückgesetzt wurde, schaltet sich die Wärmepumpe wieder ein.



Achtung!
Beschädigungsgefahr für den Fußboden.
Stellen Sie den Wert für die Fußboden-
schutzschaltung nur so hoch ein, dass
beheizte Fußböden nicht durch zu hohe
Temperaturen beschädigt werden.

Phasenüberwachung

Die Reihenfolge und das Vorhandensein der Phasen (Rechtsdrehfeld) der 400-V-Spannungsversorgung werden bei Erstinbetriebnahme und während des Betriebs kontinuierlich überprüft. Wenn die Reihenfolge nicht korrekt ist oder eine Phase ausfällt, dann erfolgt eine Fehlerabschaltung der Wärmepumpe, um eine Beschädigung des Kompressors zu vermeiden.

Einfrierschutzfunktion

Die Austrittstemperatur der Wärmequelle wird laufend gemessen. Sinkt die Wärmequellenaustrittstemperatur unter einen bestimmten Wert, schaltet der Kompressor mit der Fehlermeldung 20 bzw. 21 vorübergehend ab. Treten diese Fehler dreimal in Folge auf erfolgt eine Fehlerabschaltung.

Für die geoTHERM VWS Wärmepumpen können Sie den Wert (Werkseinstellung -10 °C) für den Einfrierschutz im Installationsassistent A4 einstellen.

Für die geoTHERM VWW Wärmepumpen ist werkseitig ein Wert von +4 °C eingestellt, dieser Wert kann nicht verändert werden.

3.4 Aufbau der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist in den unten aufgeführten Typen lieferbar. Die Wärmepumpen-Typen unterscheiden sich vor allem in der Leistung.

Typenbezeichnung	Heizleistung (kW)
Sole-Wasser-Wärmepumpen (B0/W35) ¹⁾	
VWS 220/2	21,6
VWS 300/2	29,9
VWS 380/2	38,3
VWS 460/2	45,9
Wasser-Wasser-Wärmepumpen (W10/W35) ²⁾	
VWW 220/2	29,9
VWW 300/2	41,6
VWW 380/2	52,6
VWW 460/2	63,6

Tab. 3.1 Typenübersicht

¹⁾ Thermische Heizleistung bei Soletemperatur 0 °C und Heizungs-vorlauftemperatur 35 °C

²⁾ Thermische Heizleistung bei Wassertemperatur 10 °C und Heizungs-vorlauftemperatur 35 °C

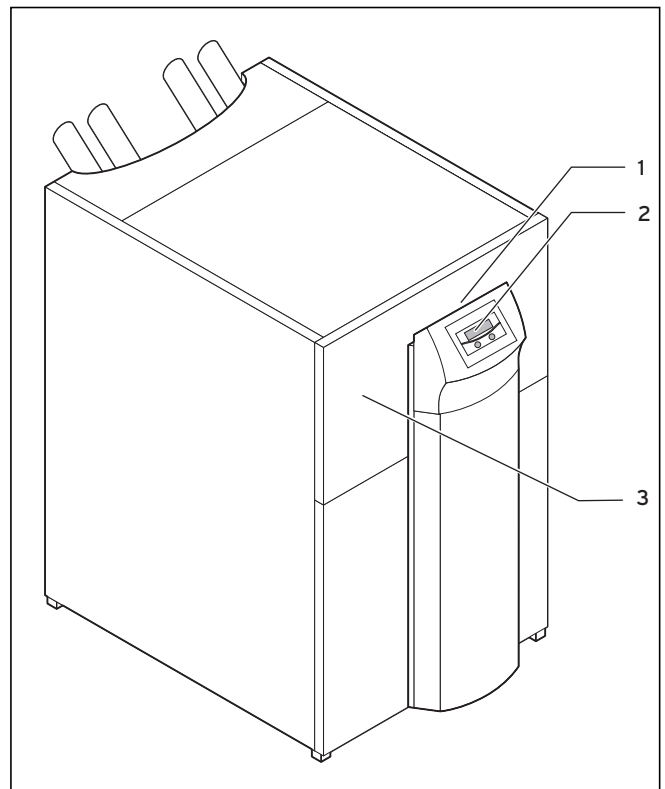


Abb. 3.3 Vorderansicht VWS/VWW

Legende zu Abb. 3.3

- 1 Aufkleber mit Typenbezeichnung der Wärmepumpe
- 2 Bedienkonsole
- 3 Seriennummer

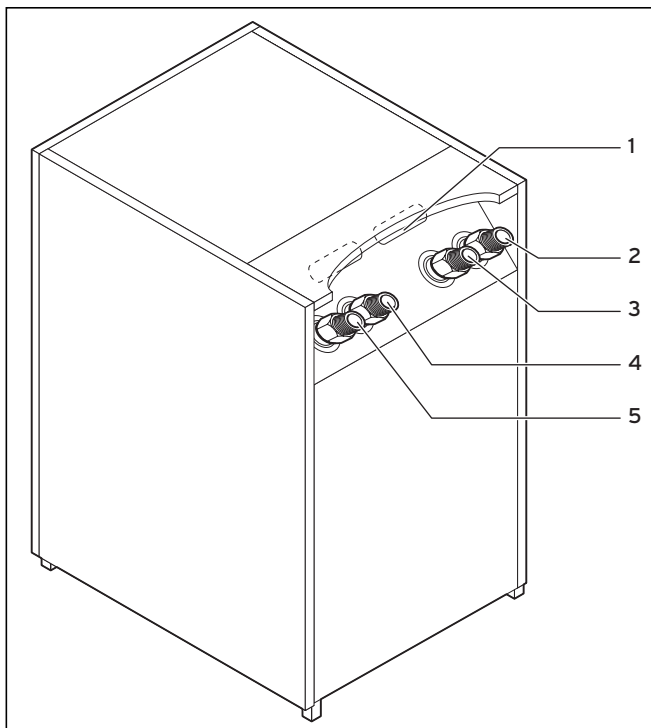


Abb. 3.4 Rückansicht VWS/VWW

Legende zu Abb. 3.4

- 1 Leitungsdurchführung Elektroanschluss
- 2 Wärmequelle von Wärmepumpe
- 3 Wärmequelle zur Wärmepumpe
- 4 Heizungsrücklauf
- 5 Heizungsvorlauf

4 Hinweise zu Installation und Betrieb



Gefahr!

Lebensgefahr durch unqualifiziertes Personal!

Die Installation, Inspektion und Instandsetzung darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden. Insbesondere Arbeiten an den elektrischen Teilen und am Kältemittelkreislauf erfordern eine entsprechende Qualifikation.

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vaillant Wärmepumpe geoTHERM ist 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 des Gerätes 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 erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Die Wärmepumpe ist als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und für 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
- das Beachten aller weiteren mitgeltenden Unterlagen
- die Einhaltung der Inspektions- und Pflegebedingungen.



Gefahr!

Lebensgefahr durch unsachgemäße Verwendung der Anlage.

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Geräte und anderer Sachwerte entstehen.

4.2 Anforderungen an den Aufstellort

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

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

Der Aufstellort muss trocken und durchgängig frostsicher sein.

4.3 Kondensatanfall (Schwitzwasser)

Der Verdampfer, die Solepumpen, die Rohrleitungen im Wärmequellenkreis sowie Teile des Kältemittelkreislaufs sind im Inneren der Wärmepumpe isoliert, damit kein Kondensatwasser anfallen kann. Sollte doch einmal in geringem Umfang Kondensatwasser anfallen, wird dieses durch eine Kondensatwanne aufgefangen, die sich im inneren, unteren Teil der Wärmepumpe befindet. Durch die Wärmeentwicklung im Inneren der Wärmepumpe verdunstet das anfallende Kondensatwasser in der Kondensatwanne. Geringe Mengen des anfallenden Kondensatwassers können unter der Wärmepumpe abgeleitet werden. In geringen Mengen anfallendes Kondensatwasser ist kein Fehler der Wärmepumpe.

Falls in Ihrer Anlage eine externe passive Kühlung installiert ist:



Achtung!
Gefahr der Taupunktunterschreitung und Kondensatbildung!
Die Heizungsvorlauftemperatur darf im Kühlbetrieb nicht zu niedrig eingestellt werden. Auch bei einer Vorlauftemperatur von 20 °C ist eine ausreichende Kühlfunktion gewährleistet.

4.4 Energiespartipps

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



4.4.1 Allgemeine Energiespartipps

Sie können durch Ihr allgemeines Verhalten schon Energie sparen:

– Richtig lüften:

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.

– Heizkörper nicht zustellen:

Dadurch kann die erwärmte Luft im Raum besser zirkulieren.

– Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung einsetzen:

Durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung 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:

Fensterläden und Jalousien nachts geschlossen halten, damit möglichst wenig Wärme verloren geht.

– Regelgeräte nicht verdecken:

Wenn als Zubehör ein Fernbediengerät VR 90 installiert ist, verstellen Sie dieses nicht durch Möbel etc., damit es die zirkulierende Raumluft ungehindert erfassen kann.

– Bewusst mit Wasser umgehen:

Beispielsweise Duschen statt Baden, Dichtungen bei tropfenden Wasserhähnen umgehend erneuern.



4.4.2 Einsparmöglichkeiten durch den richtigen Einsatz der Regelung

Weitere Einsparmöglichkeiten ergeben sich durch den richtigen Einsatz der Regelung Ihrer Wärmepumpe. Im Folgenden finden Sie Vorschläge, wie Sie Einsparungen durch Einstellen der Regelung Ihrer Wärmepumpe bewirken können:

- **Die richtige Heizungs-Vorlauftemperatur einstellen:**
Ihre Wärmepumpe regelt die Heizungsvorlauftemperatur nicht nur in Abhängigkeit von der Außentemperatur, sondern auch abhängig von der Raumtemperatur, die Sie eingestellt haben. Wählen Sie daher eine Raumtemperatur, die für Ihr Behaglichkeitsempfinden gerade ausreicht, beispielsweise 20 °C. Jedes Grad darüber hinaus bedeutet einen erhöhten Energieverbrauch von etwa 6 % im Jahr.
- **Die geeignete Heizkurve auswählen:**
Wenn Ihre Wärmepumpe Fußbodenheizungen betreibt, dann stellen Sie eine Heizkurve kleiner als 0,4 ein. Für Radiatorenheizungen empfehlen wir, dass sie ausgelegt sind, um bei tiefster Außentemperatur mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 50 °C auszukommen; dies entspricht Heizkurven kleiner als 0,7.
- **Die Warmwassertemperatur angemessen einstellen:**
Stellen Sie die Solltemperatur für Warmwasser nur so hoch ein, wie es für den Gebrauch notwendig ist. Jede weitere Erwärmung führt zu unnötigem Energieverbrauch, Warmwasser-Temperaturen von mehr als 60 °C führen außerdem zu verstärktem Kalkausfall. Wir empfehlen, die Warmwasserbereitung ohne die elektrische Zusatzheizung zu realisieren; dadurch ist die maximale Warmwassertemperatur durch die Hochdruckabschaltung im Kältekreis der Wärmepumpe vorgegeben. Diese Abschaltung entspricht einer max. Warmwassertemperatur von ca. 58 °C.
- **Einstellen von individuell angepassten Heizzeiten:**
Nutzen Sie die Zeitprogramme für Heizung und Warmwasser. Stellen Sie die Zeiten so ein, wie es Ihrem typischen Tagesablauf und Ihrem davon abhängigen Wärmebedarf entspricht.
- **Die Betriebsart richtig wählen:**
Für die Zeiten Ihrer Nachtruhe und Abwesenheit empfehlen wir Ihnen, die Heizung auf Absenkbetrieb zu schalten.
- **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.

- **Einsatz der Zirkulationspumpe optimieren:**

Passen Sie die Betriebszeiten der Zirkulationspumpe an den tatsächlichen Bedarf an.

- **Fragen Sie Ihren Fachhandwerker:**

Er stellt Ihre Wärmepumpenanlage nach Ihren persönlichen Bedürfnissen ein.

Diese und weitere Energiespartipps finden Sie in Kap. 5.5 Dort sind die Regler-Einstellungen mit Energiespar-Potenzial beschrieben.

5 Bedienung

5.1 Den Regler kennen lernen und bedienen

Die gesamte Programmierung der Wärmepumpe erfolgt über die beiden Einsteller (↺ und ↻) des Reglers. Dabei dient der Einsteller ↺ zur Auswahl des Parameters (durch Drücken) und zum Verändern der Parameter (durch Drehen). Der Einsteller ↻ dient zur Auswahl des Menüs (durch Drehen) sowie zur Aktivierung von Sonderfunktionen (durch Drücken).

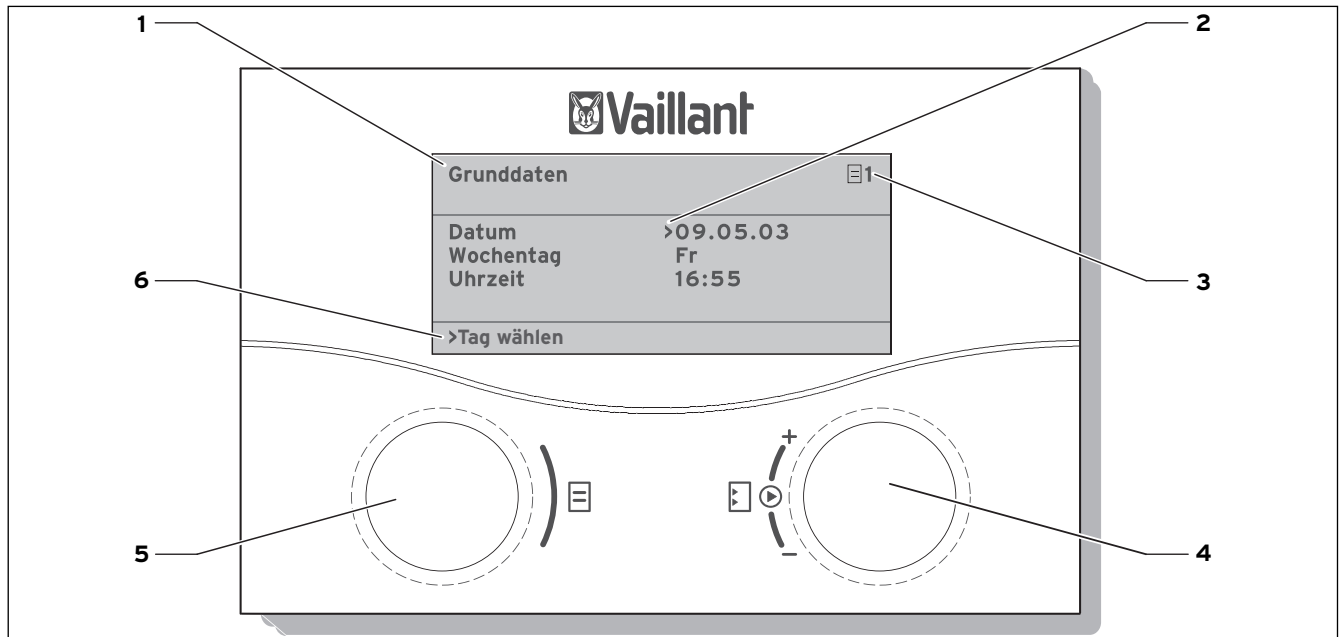


Abb. 5.1 Bedienübersicht

Legende

- 1 Menübezeichnung
- 2 Cursor, zeigt den gewählten Parameter an
- 3 Menünummer
- 4 Einsteller ↺, Parameter stellen (drehen), Parameter wählen (drücken)
- 5 Einsteller ↻, Menü wählen (drehen), Sonderbetriebsart aktivieren (drücken)
- 6 Informationszeile (im Beispiel eine Handlungsaufforderung)

Typischer Bedienablauf (Betreiberebene)

	• Drehen Sie den Einsteller ↺, bis Sie das erforderliche Menü ausgewählt haben.
	• Drehen Sie den Einsteller ↺, bis Sie den zu ändernden Parameter ausgewählt haben.
	• Drücken Sie den Einsteller ↺, um den zu verändernden Parameter zu markieren. Der Parameter wird dunkel hinterlegt.
	• Drehen Sie den Einsteller ↺, um den Einstellwert des Parameters zu ändern.
	• Drücken Sie den Einsteller ↺, um den geänderten Einstellwert zu übernehmen.

5.2 Menüs und Parameter einstellen

bisherige Einstellung		geänderte Einstellung
Ferien programmieren für Gesamtsystem  6 Zeiträume 1 >06.01.08 08.01.08 2 14.01.08 30.01.08 Solltemperatur 12°C >Start Tag einstellen	Menü auswählen:   • Einsteller  drehen: Menü auswählen, z. B. von Menü 6 zu 7.	Grunddaten  7 Datum >21.04.08 Wochentag Mo Uhrzeit 09:35 >Tag einstellen
Grunddaten  7 Datum >21.04.08 Wochentag Mo Uhrzeit 09:35 >Tag einstellen	Parameter auswählen:   • Einsteller  drehen: den zu ändernden Parameter auswählen, z. B. von Zeile 1 Tag zu Zeile 2 Wochentag (im diesem Beispiel 3 Rastpunkte weiterdrehen).	Grunddaten  7 Datum 21.04.08 Wochentag >Mo Uhrzeit 09:35 >Wochentag einstellen
Grunddaten  7 Datum 21.04.08 Wochentag >Mo Uhrzeit 09:35 >Wochentag einstellen	Parameter Wochentag von Montag auf Dienstag ändern:   • Einsteller  drücken: Parameter auswählen   • Einsteller  drehen: Parameter ändern,   • Einsteller  drücken: Änderung übernehmen.	Grunddaten  7 Datum 21.04.08 Wochentag >Di Uhrzeit 09:35 >Wochentag einstellen

5.3 Reglerbeschreibung

Der Fachhandwerker hat bei der Inbetriebnahme alle Betriebsparameter auf voreingestellte Werte gesetzt, so dass die Wärmepumpe optimal arbeiten kann. Sie können jedoch nachträglich die Betriebsarten und Funktionen individuell einstellen und anpassen.

5.3.1 Mögliche Anlagenkreise

Der Regler kann folgende Anlagenkreise steuern:

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

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

Programmiert werden die Mischerkreise über den Regler an der Bedienkonsole der Wärmepumpe.

Zur komfortableren Bedienung können Sie für die ersten acht Heizkreise die Fernbediengeräte VR 90 anschließen.

5.3.2 Energiebilanzregelung

Die Energiebilanzregelung gilt nur für Hydrauliken 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 [$^{\circ}\text{min}$] = 1 K Temperaturdifferenz im Verlauf von 1 Minute (K = Kelvin)

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.

5.3.3 Ladeprinzip Pufferspeicher

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

Im Anschluss an eine Warmwasser-Speicherladung wird der Pufferspeicher ebenfalls geladen, wenn die Temperatur des Kopf temperaturfühlers VF1 weniger als 2 K höher ist als die Solltemperatur (vorzeitige Nachladung): $VF1 < T_{VL\text{ Soll}} + 2\text{ K}$.

5.3.4 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen



Achtung!

Versehentliches Löschen der speziellen Einstellungen!

Wenn Sie die Regelung auf die Werkseinstellung zurücksetzen können spezielle Einstellungen der Anlage gelöscht werden und die Anlage kann abschalten. Die Anlage kann nicht beschädigt werden.

- In der Grundanzeige des Grafikdisplays beide Einsteller gleichzeitig für min. 5 sec drücken.

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

5.3.4 Reglerstruktur

Als **Grundanzeige** ist ein **Grafikdisplay** zu sehen. Sie ist der Ausgangspunkt für alle vorhandenen Displays. Wenn Sie beim Einstellen von Werten für einen längeren Zeitraum keinen Einsteller betätigen, erscheint automatisch wieder diese Anzeige.

Die Reglerbedienung ist in vier Ebenen unterteilt:

Die **Betreiberebene** ist für den Betreiber bestimmt.

In Kap. 5.4 werden alle Displays des Reglers übersichtlich als Ablaufdiagramm dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der Displays finden Sie im Kap. 5.5.

Die **Codeebene** (Menü C1 - C9, D1 - D5, I1 - I5 und A1 - A9) ist dem Fachmann 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 nicht ändern.

In den Menüs C1 bis C9 stellt der Fachhandwerker anlagenspezifische Parameter ein.

Die Menüs D1 bis D5 ermöglichen dem Fachhandwerker die Wärmepumpe im Diagnosemodus zu betreiben und zu testen.

In den Menüs I1 bis I5 erhalten Sie allgemeine Informationen zu den Einstellungen der Wärmepumpe.

Die Menüs A1 bis A9 führen den Fachhandwerker durch das Installationsmenü, um die Wärmepumpe in Betrieb zu nehmen.

Die Anzeige und Auswahl von **Sonderfunktionen** (z. B. die Sparfunktion) ist auch für den Betreiber möglich. Wie Sie die Sonderfunktionen aktivieren ist in Kap. 5.6 beschrieben.

Die vierte Ebene beinhaltet Funktionen zur Optimierung der Anlage und kann nur vom Fachmann über **vrDIALOG 810/2** eingestellt werden.

5.3.5 Energiesparende Funktionen einstellen

In Kap. 5.5 werden auch Einstellungen der Wärmepumpe beschrieben, die zu einer Senkung Ihrer Energiekosten führen. Dies wird durch eine optimale Einstellung des witterungsgeführten Energiebilanzreglers der Wärmepumpe erreicht.



Dieses Symbol weist Sie auf diese Energiespartipps hin.

5.4 Ablaufdiagramm

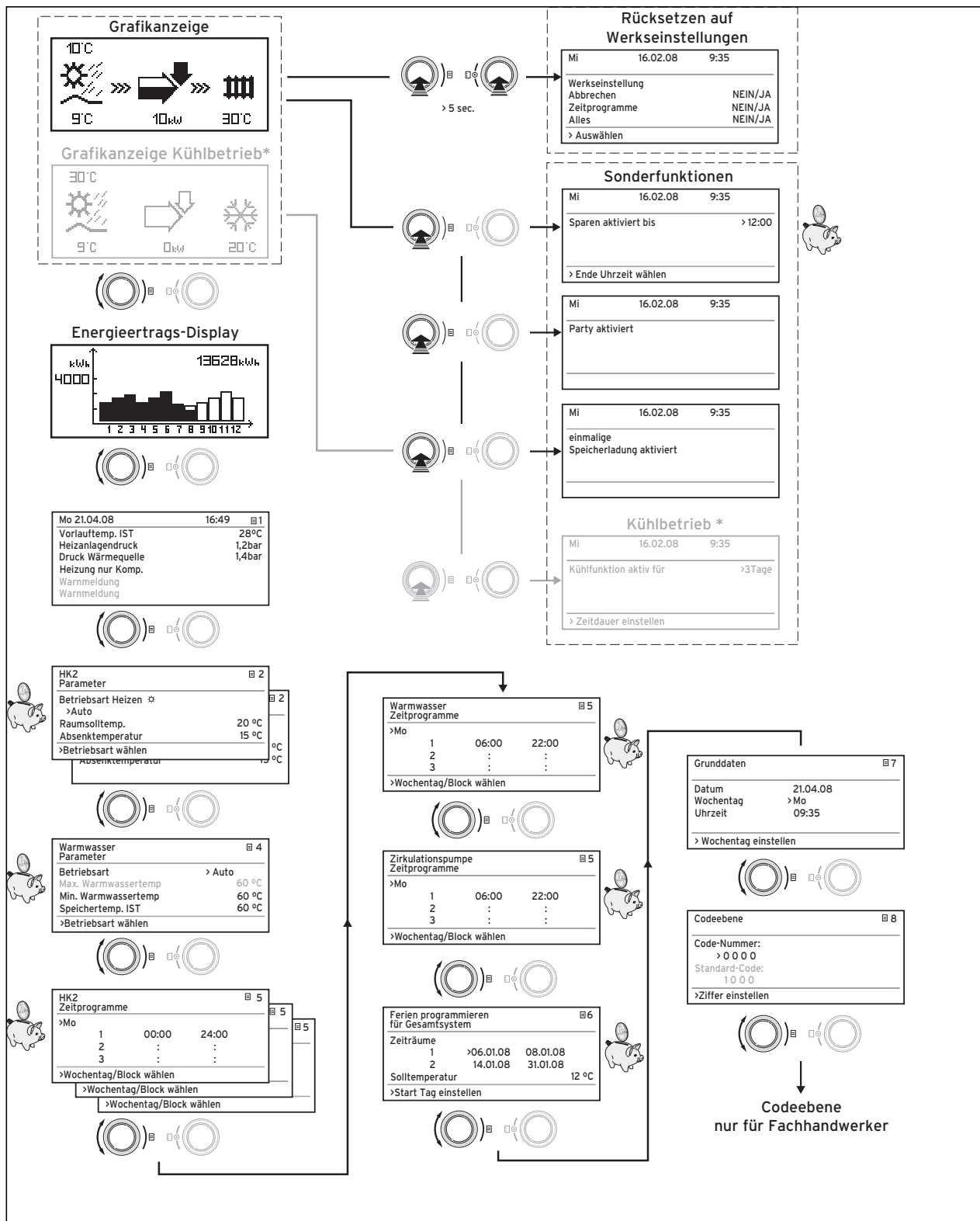
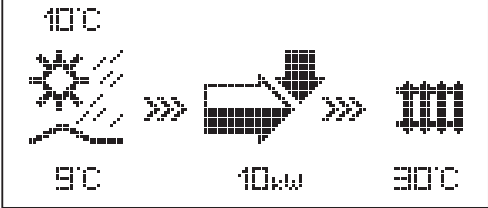


Abb. 5.2 Displays in der Benutzerebene

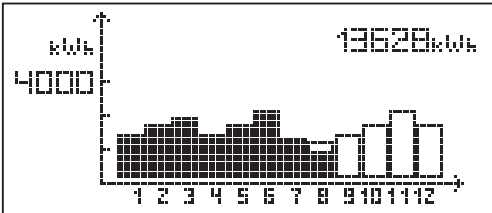
*) grau dargestellte Displays sind abhängig vom eingestellten Hydraulikplan

5.5 Displays der Benutzerebene

Nachfolgend werden Ihnen die einzelnen Displays der Bedienkonsole beschrieben und erklärt.

Angezeigtes Display	Beschreibung
	Grafikanzeige (Grunddisplay) In dieser Anzeige können Sie den momentanen Zustand des Systems ablesen. Dies wird immer angezeigt, wenn Sie bei Anzeige eines anderen Displays für längere Zeit keinen Einsteller betätigt haben.  Außentemperatur (hier 10 °C)  Quelleneintrittstemperatur: Temperatursensor; im Beispiel 9 °C  Unter dem Pfeil wird die Leistung der Wärmequelle (im Beispiel 10 KW) angezeigt. Der Schwärzungsgrad des Pfeils stellt grafisch die Energieeffizienz der Wärmepumpe unter dem gegebenen Betriebszustand dar. Die Leistung der Wärmequelle ist nicht mit der Heizleistung gleichzusetzen. Die Heizleistung entspricht ca. der Leistung der Wärmequelle + Kompressorleistung  Wenn der Kompressor oder die elektrische Zusatzheizung eingeschaltet ist, wird der Pfeil gefüllt dargestellt.  >>> links und rechts blinkt, wenn der Kompressor eingeschaltet ist und dadurch der Umwelt Energie entnommen wird, welche dem Heizsystem zugeführt wird.  >>> rechts blinkt, wenn Energie dem Heizsystem zugeführt wird (z. B. nur über Elektro-Zusatzheizung).  Wärmepumpe befindet sich im Heizbetrieb. Außerdem wird die Heizungs-Vorlauftemperatur angezeigt (im Beispiel 30 °C).  Symbol zeigt an, dass der Warmwasserspeicher geheizt wird oder sich die Wärmepumpe in Bereitschaft befindet. Außerdem wird die Temperatur im Warmwasserspeicher angezeigt.  Nur wenn Kühlung installiert und durch den Fachhandwerker am Regler der Wärmepumpe entsprechend eingestellt ist: Symbol zeigt an, dass die Wärmepumpe im Kühlbetrieb ist. Unter dem Symbol wird die aktuelle Heizungsvorlauftemperatur angezeigt (im Beispiel 20 °C).

Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter

Angezeigtes Display	Beschreibung																					
	Energieertragsdisplay 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. Die Skalierung (im Beispiel 4000 kWh) passt sich automatisch dem Monats-Höchstwert an. Rechts oben wird die Gesamtsumme des Umweltertrages seit Inbetriebnahme angezeigt (im Beispiel: 13628 kWh).																					
<table><tr><td>Mo 21.04.08</td><td>16:49</td><td> 1</td></tr><tr><td>Vorlauftemp. IST</td><td>28°C</td><td></td></tr><tr><td>Heizanlagendruck</td><td>1,2bar</td><td></td></tr><tr><td>Druck Wärmequelle</td><td>1,4bar</td><td></td></tr><tr><td>Heizung nur Komp.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Warnmeldung</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Warnmeldung</td><td></td><td></td></tr></table>	Mo 21.04.08	16:49	 1	Vorlauftemp. IST	28°C		Heizanlagendruck	1,2bar		Druck Wärmequelle	1,4bar		Heizung nur Komp.			Warnmeldung			Warnmeldung			Tag, Datum, Uhrzeit sowie Vorlauftemperatur, Heizanlagendruck und Wärmequellendruck werden angezeigt. Vorlauftemp. IST: Aktuelle Vorlauftemperatur im Gerät. Heizanlagendruck: Drucksensor Heizkreis. Druck Wärmequelle: Druck der Wärmequelle (Drucksensor, Wärmequellenkreis; Soledruck) Heizung nur Komp.: diese Statusmeldung gibt Auskunft über den aktuellen Betriebsstaus. Möglich sind: - Heizung nur Komp. - Heizung Komp. & ZH - Heizung nur ZH - Regelabschaltung Heizen - Regelabschaltung Warmw. - Warmwasser nur Kompr. - Warmwasser nur ZH - Sperrzeit Warmwasser - Sperrzeit Bereitschaft - Schnelltest - Frostschutz Heizung - Frostschutz Speicher - Legionellenschutz - Pumpenblockierschutz - Estrichtrocknung - Entlüftungsbetrieb - Störabschaltung: Heizen - Fehlerabschaltung: Heizen - Störabschaltung: WW - Fehlerabschaltung: WW - Störung - Fehlerabschaltung - Wiederanlauf - Nachlauf Kompr. Heizen - Nachlauf Kompr. WW - Kühlbetrieb & WW - Rücklauf zu hoch Bei kritischen Betriebszuständen wird in den beiden unteren Displayzeilen eine Warnmeldung angezeigt. Diese Zeilen sind leer, wenn der Betriebszustand normal ist.
Mo 21.04.08	16:49	 1																				
Vorlauftemp. IST	28°C																					
Heizanlagendruck	1,2bar																					
Druck Wärmequelle	1,4bar																					
Heizung nur Komp.																						
Warnmeldung																						
Warnmeldung																						

Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter
(Fortsetzung)

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
HK2  2 Parameter Betriebsart Heizen  >Auto Raumsolltemp. 22°C Absenkttemperatur 15°C >Betriebsart wählen	Die Raumsolltemp. ist die Temperatur, auf die die Heizung in der Betriebsart „Heizen“ oder während der Zeitfenster regeln soll.  Hinweis: Wählen Sie den Raumsollwert 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. Die Absenkttemperatur ist die Temperatur, auf die die Heizung in der Absenktzeit geregelt wird. Für jeden Heizkreis kann eine eigene Absenkttemperatur eingestellt werden. Die eingestellte Betriebsart legt fest, unter welchen Bedingungen der zugeordnete Heizkreis bzw. Warmwasserkreis geregelt werden soll.  Für Heizkreise stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung: Auto: Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten Heizen und Absenken. Eco: Der Betrieb des Heizkreises wechselt nach einem einstellbaren Zeitprogramm zwischen den Betriebsarten Heizen und Aus. Hierbei wird der Heizkreis in der Absenktzeit abgeschaltet, sofern die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert wird. Heizen: Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Raumsolltemperatur geregelt. Absenken: Der Heizkreis wird unabhängig von einem einstellbaren Zeitprogramm auf die Absenkttemperatur geregelt. Aus: Der Heizkreis ist aus, wenn die Frostschutzfunktion (abhängig von der Außentemperatur) nicht aktiviert ist. Hinweis: Je nach Anlagenkonfiguration werden zusätzliche Heizkreise angezeigt.	Raumsolltemp.: 20°C Absenkttemp.: 15°C

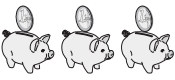
Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter
(Fortsetzung)

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
Warmwasser Parameter Betriebsart WW Auto Max. Warmwassertemp 60°C Min. Warmwassertemp 44°C Speichertemp. IST 51°C >Solltemperatur wählen 4	Für angeschlossene Warmwasserspeicher und den Zirkulationskreis sind die Betriebsarten Auto, Ein und Aus möglich. Die maximale Warmwassertemperatur gibt an, bis zu welcher Temperatur der Warmwasserspeicher geheizt werden soll. Die minimale Warmwassertemperatur gibt den Grenzwert an, bei dessen Unterschreitung der Warmwasserspeicher geheizt wird. Hinweis: Die maximale Warmwassertemperatur wird nur angezeigt, wenn die elektrische Zusatzheizung für Warmwasser freigeschaltet ist. Ohne elektrische Zusatzheizung wird die Warmwasser-Endtemperatur durch die Drucksensor-Regelabschaltung des Kältekreis beschränkt und ist nicht einstellbar! Speichertemp. IST: Aktuelle Temperatur im Warmwasserspeicher.  Wir empfehlen die Warmwasserbereitung ohne die elektrische Zusatzheizung zu realisieren. Dadurch ist die maximale Warmwassertemperatur mittels Hochdruckabschaltung im Kältemittelkreis der Wärmepumpe vorgegeben. Diese Abschaltung entspricht einer max. Warmwassertemperatur von 58 °C. Um die Starts der Wärmepumpe möglichst gering zu halten, sollte eine möglichst niedrige min. Warmwassertemperatur gewählt werden.	Min. Warmwassertemp. 44 °C
HK2 Zeitprogramme >Mo 1 00:00 24:00 2 : : 3 : : >Wochentag/Block wählen 5	Im Menü HK2-Zeitprogramme können Sie die Heizzeiten je Heizkreis einstellen. Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Heizzeiten hinterlegen. Die Regelung erfolgt auf die eingestellte Heizkurve und die eingestellte Raumsolltemperatur.  Je nach Tarifvertrag mit dem Versorgungsnetzbetreiber (VNB) oder der Bauweise des Hauses kann auf Absenkezeiten verzichtet werden. Versorgungsnetzbetreiber bieten eigene verbilligte Stromtarife für Wärmepumpen an. Aus wirtschaftlicher Sicht kann es sinnvoll sein, den günstigeren Nachtstrom zu nutzen. Bei Niedrigenergiehäusern (In Deutschland Standard ab 1. Februar 2002 Energieeinsparverordnung) kann aufgrund der geringen Wärmeverluste des Hauses auf eine Absenkung der Raumtemperatur verzichtet werden. Die gewünschte Absenkttemperatur muss im Menü 2 eingestellt werden.	Mo. - So. 0:00 - 24:00 Uhr

Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter (Fortsetzung)

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
Warmwasser Zeitprogramme >Mo 1 06:00 22:00 2 : : 3 : : >Wochentag/Block wählen	Im Menü Warmwasser-Zeitprogramme können Sie einstellen, zu welchen Zeiten der Warmwasserspeicher geheizt wird. Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen.  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 über die Warmwasserbereitung minimieren.	Mo. - Fr. 6:00 - 22:00 Uhr Sa. 7:30 - 23:30 Uhr So. 7:30 - 22:00 Uhr
Zirkulationspumpe Zeitprogramme >Mo 1 06:00 22:00 2 : : 3 : : >Wochentag/Block wählen	Im Menü Zeitprogramme für Zirkulationspumpe können Sie einstellen, zu welchen Zeiten die Zirkulationspumpe in Betrieb sein soll. Sie können pro Tag bzw. Block bis zu drei Zeiten hinterlegen. Ist die Warmwasser-Betriebsart (siehe Menü  3) auf „EIN“ gestellt, läuft die Zirkulationspumpe ständig.  Das Zeitprogramm Zirkulationspumpe sollte dem Zeitprogramm Warmwasser entsprechen, ggf. können die Zeitfenster noch enger gewählt werden. Wenn ohne eingeschalteter Zirkulationspumpe die gewünschte Warmwassertemperatur schnell genug ansteht, kann die Zirkulationspumpe gegebenenfalls deaktiviert werden. 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. Wenn Sie sich dazu an Ihren Fachhandwerker.	Mo. - Fr. 6:00 - 22:00 Uhr Sa. 7:30 - 23:30 Uhr So. 7:30 - 22:00 Uhr

Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter (Fortsetzung)

Angezeigtes Display	Beschreibung	Werkseinstellung
Ferien programmieren  6 für Gesamtsystem Zeiträume 1 >06.01.08 08.01.08 2 14.01.08 30.01.08 Solltemperatur 12°C >Start Tag einstellen	Für den Regler und alle daran angeschlossenen Systemkomponenten ist es möglich, zwei Ferienzeiträume mit Datumsangabe zu programmieren. Zusätzlich können Sie hier die gewünschte Raumsolltemperatur für die Ferien, d. h. unabhängig vom vorgegebenen Zeitprogramm einstellen. Nach Ablauf der Ferienzeit springt der Regler automatisch zurück in die davor gewählte Betriebsart. Die Aktivierung des Ferienprogramms ist nur in den Betriebsarten Auto und Eco möglich. Angeschlossene Speicherladekreise bzw. Zirkulationspumpenkreise gehen automatisch während des Ferienzeitprogramms in die Betriebsart AUS.  Angeschlossene Speicherladekreise bzw. Zirkulationspumpenkreise gehen automatisch während des Ferienzeitprogramms in die Betriebsart AUS. Zeiträume längerer Abwesenheit können im Display „Ferien programmieren“ eingestellt werden. Die Solltemperatur während dieser Zeit sollte möglichst niedrig gewählt werden. Die Warmwasserbereitung ist in dieser Zeit nicht in Betrieb.	Zeitraum 1: 01.01.2003 – 01.01.2003 Zeitraum 2: 01.01.2003 – 01.01.2003 Solltemperatur 15 °C
Grunddaten  7 Datum 21.04.08 Wochentag Mo Uhrzeit 09:35 >Werte einstellbar	Im Menü Grunddaten können Sie das aktuelle Datum, den Wochentag sowie, falls kein DCF-Funkuhrempfang möglich ist, die aktuelle Uhrzeit für den Regler einstellen. Diese Einstellungen wirken auf alle angeschlossenen Systemkomponenten.	
Codeebene  8 Code-Nummer: >0 0 0 0 >Ziffer einstellen	Um in die Codeebene (Fachhandwerkerebene) zu gelangen, muss der entsprechende Code eingegeben werden. Um Einstellparameter ohne Eingabe des Codes lesen zu können, müssen Sie den Einsteller  einmal drücken. Danach können Sie alle Parameter der Codeebene durch Drehen am Einsteller  lesen, aber nicht verändern. Als Betreiber können Sie ohne Eingabe des Codes alle Menüs der Codeebene ansehen, aber nicht verändern. Achtung! Versuchen Sie nicht durch willkürliche Eingaben in die Codeebene zu gelangen. Unbeabsichtigtes Verändern der anlagenspezifischen Parameter kann Störungen bzw. Schäden an der Wärmepumpe verursachen.	

Tab. 5.1 In der Betreiberebene einstellbare Parameter (Fortsetzung)

5.6 Sonderfunktionen

Die Anwahl der Sonderfunktionen ist aus der Grundanzeige möglich. Dazu drücken Sie den linken Einsteller .

Um den Parameter zu verändern, müssen Sie den Einsteller  drehen. Sie können folgende Sonderfunktionen anwählen:

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

Um eine der Funktionen zu aktivieren, müssen Sie diese nur anwählen. In der Sparfunktion ist die zusätzliche Eingabe der Uhrzeit erforderlich, bis zu der die Sparfunktion (auf Absenkttemperatur regeln) gültig sein soll.

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

Angezeigtes Display	Beschreibung
Mi16.02.089:35 Sparen aktiviert >Ende Uhrzeit wählen	Sparfunktion: Mit der Sparfunktion können Sie die Heizzeiten für einen einstellbaren Zeitraum absenken. Uhrzeit für das Ende der Sparfunktion eingeben im Format hh:mm (Stunde:Minute).
Mi16.02.089:35 Party aktiviert	Partyfunktion: Mit der Partyfunktion können Sie die Heiz- und Warmwasserzeiten über den nächsten Abschaltzeitpunkt hinaus bis zum nächsten Heizbeginn fortzusetzen. Die Partyfunktion können Sie nur für die Heizkreise bzw. Warmwasserkreise nutzen, für die die Betriebsart „Auto“ oder „ECO“ eingestellt ist.
Mi16.02.089:35 einmalige Speicherladung aktiviert	Einmalige Speicherladung: Diese Funktion erlaubt es Ihnen, den Warmwasserspeicher unabhängig vom aktuellen Zeitprogramm einmal aufzuladen.

Tab. 5.2 Sonderfunktionen

Angezeigtes Display	Beschreibung
Mi16.02.089:35 Kühlfunktion aktiv für > 3Tage	Nur wenn Kühlung installiert und durch den Fachhandwerker am Regler der Wärmepumpe entsprechend eingestellt ist: Kühlungsdauer: AUS/1 bis 99 Tage. Ist der Kühlbetrieb aktiv, - erscheint in der Grafikanzeige das Symbol eines Eiskristalls.

Tab. 5.2 Sonderfunktionen (Fortsetzung)

- Auf Werkseinstellung zurücksetzen: Einsteller  und Einsteller  länger als 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt halten. Danach können Sie auswählen, ob nur Zeitprogramme oder alle Werte auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden sollen.

Angezeigtes Display	Beschreibung
Mi21.04.089:35 Werkseinstellung Abbrechen NEIN/JA Zeitprogramme NEIN/JA Alles NEIN/JA >Werte einstellbar	Die Werkseinstellungen werden wieder hergestellt. Achtung! Überlassen Sie das Rücksetzen der Werkseinstellung dem Fachhandwerker. Die anlagenspezifischen Einstellungen werden zurückgesetzt. Die Anlage kann außer Betrieb gehen. Die Anlage kann nicht beschädigt werden. Drücken Sie beide Einsteller mindestens 5 Sekunden, um das Menü Werkseinstellungen aufzurufen.

Tab. 5.3 Werkseinstellung wieder herstellen

5.7 Inbetriebnahme der Wärmepumpe

Die Inbetriebnahme Ihrer Wärmepumpe erfolgte nach der Installation durch Ihren Fachhandwerksbetrieb. Eine erneute Inbetriebnahme ist auch für den Fall nicht erforderlich, dass Ihre Wärmepumpe beispielsweise durch einen Spannungsabfall unkontrolliert vom Netz geht (Stromausfall, Sicherung defekt, Sicherung deaktiviert). Ihre Vaillant Wärmepumpe verfügt über eine selbsttätige Reset-Funktion, d.h. die Wärmepumpe begibt sich automatisch in Ihren Ausgangszustand zurück, sofern keine Störung der Wärmepumpe selbst vorliegt. Wie Sie im Falle einer Störung reagieren, erfahren Sie in Kap. 5.12.

5.8 Außerbetriebnahme der Wärmepumpe

Ein Abschalten der Wärmepumpe ist nur über die Bedienkonsole möglich, indem Heizung und Warmwasserbereitung deaktiviert werden (Betriebsart „Aus“).

HK2	2
Parameter	
Betriebsart Heizen	
>Aus	
Raumsolltemp.	22°C
Absenkttemperatur	15°C
>Betriebsart wählen	

Abb. 5.3 Heizbetrieb ausschalten

Warmwasser	4
Parameter	
Betriebsart WW	>Aus
Max. Warmwassertemp	60°C
Min. Warmwassertemp	44°C
Speichertemp. IST	51°C
>Solltemperatur wählen	

Abb. 5.4 Warmwasserbereitung ausschalten



Hinweis

Falls es erforderlich sein sollte, die Wärmepumpenanlage komplett stromlos zu schalten, dann schalten Sie die Sicherung Ihrer Heizungsanlage aus.

5.9 Inspektion durch den Fachmann

Im Unterschied zu Wärmeerzeugern auf Basis fossiler Energieträger sind bei der Vaillant Wärmepumpe geoTHERM keine aufwendigen Wartungsarbeiten notwendig. Voraussetzung für dauernde Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine jedoch die jährliche Inspektion der Anlage durch den Fachmann.



Gefahr!

Nicht durchgeführte Inspektionen können zu Sach- und Personenschäden führen.

Lassen Sie Inspektion und Reparaturen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchführen.



Hinweis

Lassen Sie Ihre Anlage durch einen Fachhandwerksbetrieb regelmäßig überprüfen, um einen wirtschaftlichen Betrieb Ihrer Wärmepumpe sicherzustellen.

5.10 Inspektion durch den Betreiber

Zusätzlich zur jährlichen Inspektion durch den Fachmann sind einige wenige Inspektionsarbeiten durch den Betreiber durchzuführen.

5.10.1 Fülldruck der Heizungsanlage kontrollieren

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Fülldruck der Heizungsanlage.

Mo 21.04.08	16:49	1
Vorlauftemp. IST	28°C	
Heizanlagenendruck	1,2bar	
Druck Wärmequelle	1,4bar	
Heizung nur Komp.		
Warnmeldung		
Warnmeldung		

Abb. 5.5 Fülldruck kontrollieren

- Lesen Sie den Fülldruck Ihrer Heizungsanlage am Regler der Wärmepumpe ab (siehe Abb. 5.5). Der Heizanlagenendruck sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn er unter 0,5 bar sinkt, wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet und eine Fehlermeldung wird angezeigt.



Achtung!
Beschädigungsgefahr durch auslaufendes Wasser bei Undichtigkeit der Anlage.
 Schließen Sie bei Undichtigkeiten im Warmwasserleitungsbereich sofort das Kaltwasser-Absperrventil.
 Schalten Sie bei Undichtigkeiten in der Heizungsanlage die Wärmepumpe stromlos (Sicherung aus).
 Lassen Sie die Undichtigkeiten durch einen Fachhandwerker beheben.



Hinweis
 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.

5.10.2 Füllstand und Fülldruck des Solekreislaufes kontrollieren

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Solestand bzw. Soledruck des Solekreislaufes.

- Lesen Sie den Fülldruck des Solekreislaufes („Druck Wärmequelle“) am Regler der Wärmepumpe ab (siehe Abb. 5.5).

Der Sole-Fülldruck sollte zwischen 1 und 2 bar betragen. Wenn er entweder für die Dauer von 2 min unter 0,6 bar sinkt oder einmalig unter 0,2 bar, wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet und eine Fehlermeldung wird angezeigt (siehe Kap. 3.3 „Solemangel-Sicherung“).



Achtung!
Beschädigungsgefahr durch auslaufende Soleflüssigkeit bei Undichtigkeit der Anlage.
 Schalten Sie bei Undichtigkeiten im Solekreislauf die Wärmepumpe stromlos (Sicherung aus).
 Lassen Sie die Undichtigkeiten durch einen Fachhandwerker beheben.



Achtung!
Beschädigungsgefahr.
 Der Solekreislauf muss mit der richtigen Flüssigkeitsmenge gefüllt sein, andernfalls kann die Anlage beschädigt werden. Überprüfen Sie den Füllstand des Solekreislaufes in regelmäßigen Abständen und informieren Sie Ihren Fachhandwerksbetrieb, falls der Füllstand im Soleausgleichsbehälter zu niedrig sein sollte. Das Befüllen des Solekreislaufes Ihrer Wärmepumpenanlage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Wenn der Füllstand der Soleflüssigkeit so weit gesunken ist, dass er im Soleausgleichsbehälter nicht mehr sichtbar ist, müssen Sie Soleflüssigkeit nachfüllen lassen.

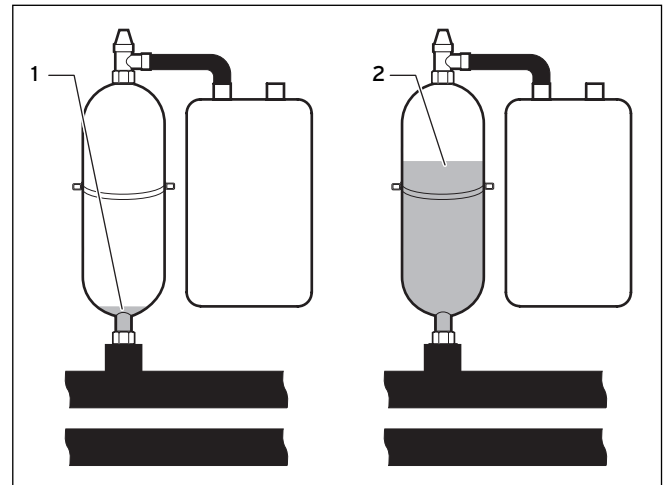


Abb. 5.6 Füllstand des Soleausgleichsbehälters

Legende zu Abb. 5.5

- 1 Füllstand zu niedrig
- 2 Füllstand korrekt

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 Soleausgleichsbehälter nicht mehr sichtbar ist.

5.11 Reinigung und Pflege

Verwenden Sie keine Scheuer- oder Reinigungsmittel, die die Verkleidung beschädigen könnten.



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

5.12 Störungsbeseitigung und Diagnose

5.12.1 Fehlermeldungen am Regler

Fehlermeldungen erscheinen ca. 20 sek. nachdem der Fehler aufgetreten ist am Display und werden in den Fehlerspeicher des Reglers geschrieben, wenn der Fehler ca. 3 min. anliegt, wo der Fachmann sie später aufrufen kann.

Fehlerspeicher	I1
Fehlernummer	>1
Fehlercode	41
16.02.08 07:18	
Fehler	
Fühler T3 Wärmequelle	

Abb. 5.7 Fehlermeldung im Fehlerspeicher Menü I1

Die geoTHERM Regelung kennt verschiedene Störungsarten:

- Störung von **Komponenten**, die über **eBUS** angeschlossen sind.
- **Vorübergehende Abschaltung**
Die Wärmepumpe bleibt in Betrieb. Der Fehler wird angezeigt und verschwindet selbstständig, wenn die Fehlerursache beseitigt ist.
- **Fehlerabschaltung**
Die Wärmepumpe wird abgeschaltet. Sie kann nach Beseitigung der Fehlerursache durch den Fachhandwerker und nach Fehlerücksetzung neu gestartet werden.
- Zusätzlich können am Gerät bzw. der Anlage **Sonstige Fehler/Störungen** auftreten.



Achtung!
Störung an der Wärmepumpe!
Benachrichtigen Sie umgehend Ihren Fachhandwerksbetrieb, falls Störungsmeldungen im Display der Bedienkonsole angezeigt werden, die nicht in den Tabellen 5.4 bis 5.7 aufgeführt sind.
Versuchen Sie nicht, die Störungsquelle selbst zu beseitigen.



Hinweis!
Nicht alle nachfolgend aufgeführten Störungen müssen unbedingt von einem Fachhandwerker behoben werden.
Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie die Fehlerursache selbst beseitigen können oder der Fehler sich mehrfach wiederholt, dann wenden Sie sich an Ihren Fachhandwerker oder an den Vaillant Werkskundendienst.

5.12.2 Notbetrieb aktivieren

Je nach Art der Störung kann der Fachhandwerker einstellen, dass die Wärmepumpe bis zur Beseitigung der Fehlerursache in einem Notbetrieb (über die integrierte elektrische Zusatzheizung) weiterläuft, und zwar entweder für Heizbetrieb (Anzeige „Heizung Vorrang“), für Warmwasserbetrieb (Anzeige „Warmwasser Vorrang“) oder für beides (Anzeige „Heizung Vorrang/Warmwasser Vorrang“), siehe nachfolgende Tabellen, Spalte „Notbetrieb“.

5.12.3 Fehler/Störungen, die Sie beheben können

Störungsanzeichen	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Beseitigung
Geräusche im Heizkreis.	Verschmutzungen im Heizkreis.	Heizkreis entlüften.
	Pumpe defekt.	
	Luft im Heizkreis.	

Tab. 5.4 Sonstige Störungen

5.12.4 Warnmeldungen

Die folgenden Warnmeldungen verursachen keine Störung im Betrieb der Wärmepumpe. Die Wärmepumpe wird nicht abgeschaltet.

Notieren Sie sich Fehlercode und Fehlertext und besprechen Sie diese bei der nächsten Inspektion mit dem Fachhandwerker.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung
26	Druckseite Kompressor Überhitzung
36	Soledruck niedrig

Tab. 5.5 Warnmeldungen, keine Abschaltung

5.12.5 Vorübergehende Störungen

Die Wärmepumpe wird vorübergehend abgeschaltet und läuft selbstständig wieder an, wenn die Fehlerursache beseitigt ist.

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

Notieren Sie sich Fehlercode und Fehlertext und besprechen Sie diese bei der nächsten Inspektion mit dem Fachhandwerker.

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung
20	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Temperaturspreizung der Wärmequelle > eingestelltem Wert "Zul. Temp. Spreizung" Diese Fehlermeldung ist standardmäßig deaktiviert und kann nur über vrDIALOG Parameter "Zul. Temp. Spreizung" aktiviert werden (20 K Spreizung bedeutet deaktiviert).
21 (nur VWW)	Frostschutz Wärmequelle Überw. Quellenaustritt Quellenaustrittstemperatur zu niedrig (<4 °C)
22 (nur VWS)	Frostschutz Wärmequelle Überw. Quellenaustritt Quellenaustrittstemperatur zu niedrig (<Parameter Einfrierschutz in Menü A4)
23 (nur VWW)	Kein Grundwasserdurchfluss Integrierter Strömungsschalter erkennt keinen Volumenstrom
27	Kältemitteldruck zu hoch Der integrierte Hochdruckschalter hat bei 30 bar (g) ausgelöst. Die Wärmepumpe kann frühestens nach 60 min Wartezeit wieder starten.
28	Kältemitteldruck zu niedrig Der integrierte Niederdruckschalter hat bei 1,25 bar (g) ausgelöst.
29	Kältemitteldruck außerhalb des Bereichs Tritt der Fehler zweimal in Folge auf, kann die Wärmepumpe frühestens nach 60 min Wartezeit wieder starten.

Tab. 5.6 Vorübergehende Störungen

5.12.6 Fehlerabschaltung

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

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung	Notbetrieb
32	Fehler Wärmequelle Fühler T8 Kurzschluss im Fühler	möglich
33	Fehler Heizkreisdruksensor Kurzschluss im Drucksensor	
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	WW-Betrieb möglich
52	Fühler passen nicht zum Hydraulikplan	–
60	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 20 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
61 nur VWW	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 21 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
62 nur VWS	Frostschutz Wärmequelle Überwachung Quellenaustritt Fehler 22 dreimal in Folge aufgetreten	möglich

Tab. 5.7 Fehlerabschaltung

Fehlercode	Fehlertext/Beschreibung	Notbetrieb
63 nur VWW	Kein Grundwasserdurchfluss Fehler 23 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
72	Vorlauftemperatur zu hoch für Fußbodenheizung Vorlauftemperatur für 15 min höher als ein eingestellter Wert (max. HK-Temp. + Kompr.-Hysterese + 2 K) ist.	–
81	Kältemitteldruck zu hoch Fehler 27 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
83	Kältemitteldruck zu nieder Wärmequelle überprüfen Fehler 28 dreimal in Folge aufgetreten	möglich
84	Kältemitteldruck außerhalb des Bereichs Fehler 29 dreimal in Folge aufgetreten	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	–

Tab. 5.7 Fehlerabschaltung (Fortsetzung)

- Wenden Sie sich an einen Fachhandwerker.



Hinweis!
Nur ein Fachhandwerker darf die Fehlerursache beseitigen und den Fehlercode zurücksetzen.

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

6 Garantie und Kundendienst

6.1 Garantie

Herstellergarantie für Deutschland und Österreich

Herstellergarantie gewahren 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). Garantiewerke 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 gewahren 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. Garantiewerke werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

6.2 Werkskundendienst

Werkskundendienst Deutschland

Reparaturberatung für Fachhandwerker
Vaillant Profi-Hotline 0 18 05/999-120

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

Dietikon
Telefon: (044) 744 29 -39
Telefax: (044) 744 29 -38

Fribourg:
Téléfon: (026) 409 72 -17
Téléfax: (026) 409 72 -19

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

Case postale 4
CH-1752 Villars-sur-Glâne 1
Téléfon: (026) 409 72 -10
Téléfax: (026) 409 72 -14

7 Anhang

7.1 Technische Daten VWS

Bezeichnung	Einheit	VWS 220/2	VWS 300/2	VWS 380/2	VWS 460/2
Artikelnummer	-	0010002797	0010002798	0010002799	0010002800
Höhe ohne Anschlüsse	mm	1200			
Breite	mm	760			
Tiefe ohne Säule	mm	900			
Tiefe mit Säule	mm	1100			
Gewicht					
- mit Verpackung	kg	356	370	394	417
- ohne Verpackung	kg	326	340	364	387
- betriebsbereit	kg	341	359	386	414
Nennspannung	-	3/N/PE 400 V 50 Hz			
- Verdichter		1/N/PE 230 V 50 Hz		3/N/PE 400 V 50 Hz	
- Solepumpe		1/N/PE 230 V 50 Hz (max. 1 x 2 A)			
- Heizkreispumpe		1/N/PE 230 V 50 Hz			
- Steuerkreis		3/N/PE 400 V 50 Hz (max. 3 x 13 A)			
- Zusatzheizung extern					
Sicherung, träge	A	20	25	32	40
Anlaufstrom					
- ohne Anlaufstrombegrenzer	A	99	127	167	198
- mit Anlaufstrombegrenzer	A	44	65	85	110
Elektrische Leistungsaufnahme/ Bemessungsleistung					
- min. bei B-5W35	kW	4,9	6,6	8,5	10,2
- max. bei B20W60	kW	10,0	12,0	16,0	18,0
- Phasenverschiebungswinkel cos phi	-	0,7-0,84	0,72-0,83	0,76-0,86	0,75-0,86
- Zusatzheizung extern	kW	3 x 3 (3 x 13 A)			
Schutzart EN 60529	-	IP 20			
Hydraulischer Anschluss					
- Heizung Vor- und Rücklauf	mm	G 1 1/2"			
- Wärmequelle Vor- und Rücklauf	mm	G 1 1/2"			
Wärmequellenkreis (Solekreis)					
- Soleart	-	Ethylenglykol 30 %			
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)			
- min. Eintrittstemperatur	°C	-10			
- max. Eintrittstemperatur	°C	20			
- Nennvolumenstrom dT 3K	l/h	4858	6660	8640	9840
- Restförderhöhe dT 3K	mbar	324	275	431	379
- Nennvolumenstrom dT 4K	l/h	3644	4995	6480	7380
- Restförderhöhe dT 4K	mbar	468	439	655	626
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	390	390	585	585
Heizkreis					
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)			
- min. Vorlauftemperatur	°C	25			
- max. Vorlauftemperatur	°C	62			
- Nennvolumenstrom dT 5K	l/h	3726	5160	6600	7680
- Druckverlust dT 5K	mbar	72	87	132	173
- Nennvolumenstrom dT 10K	l/h	1902	2580	3336	3900
- Druckverlust dT 10K	mbar	23	25	40	53
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W				
Kältekreis					
- Kältemitteltyp	-	R 407 C			
- Menge	kg	4,1	5,99	6,7	8,6
- zulässiger Betriebsüberdruck	MPa (bar)	2,9 (29)			
- Kompressortyp	-	Scroll			
- Öl	-	Ester			
- Öl-Füllmenge	l	4	4	4,14	4,14

Tab. 7.1 Technische Daten VWS

Bezeichnung	Einheit	VWS 220/2	VWS 300/2	VWS 380/2	VWS 460/2
Leistungsdaten Wärmepumpe BOW35 dT5					
- Heizleistung	kW	21,6	29,9	38,3	45,9
- Leistungsaufnahme	kW	5,1	6,8	8,8	10,6
- Leistungszahl/COP	-	4,3	4,4	4,4	4,4
BOW35 dT10					
- Heizleistung	kW	22,1	30,5	38,7	45,5
- Leistungsaufnahme	kW	4,9	6,5	8,4	10,1
- Leistungszahl/COP	-	4,5	4,7	4,6	4,5
Leistungsdaten Wärmepumpe (Forts.) B5W55	-				
- Heizleistung	kW	23,0	31,5	41,1	48,6
- Leistungsaufnahme	kW	7,0	9,6	12,3	14,7
- Leistungszahl/COP	-	3,3	3,3	3,4	3,3
Schalleistung innen	dBA	63	63	63	65
Entspricht Sicherheitsbestimmungen	-	CE 1027-Zeichen Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG EMV-Richtlinie 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149 Druckgeräterichtlinie 97/23/EC Kategorie II			

Tab. 7.1 Technische Daten VWS (Forts.)

7.2 Technische Daten VWW

Bezeichnung	Einheit	VWW 220/2	VWW 300/2	VWW 380/2	VWW 460/2
Artikelnummer	-	0010002801	0010002802	0010002803	0010002804
Höhe ohne Anschlüsse	mm	1200			
Breite	mm	760			
Tiefe ohne Säule	mm	900			
Tiefe mit Säule	mm	1100			
Gewicht					
- mit Verpackung	kg	340	354	374	397
- ohne Verpackung	kg	310	324	344	367
- betriebsbereit	kg	325	343	366	394
Nennspannung	-	3/N/PE 400 V 50 Hz			
- Verdichter		3/N/PE 400 V 50 Hz (max. 3 x 5 A)			
- Brunnenpumpe extern		1/N/PE 230 V 50 Hz(max. 1 x 2 A)			
- Heizkreispumpe extern		1/N/PE 230 V 50 Hz			
- Steuerkreis		3/N/PE 400 V 50 Hz(max. 3 x 13 A)			
- Zusatzheizung extern					
Sicherung, träge	A	20	25	32	40
Anlaufstrom					
- ohne Anlaufstrombegrenzer	A	99	127	167	198
- mit Anlaufstrombegrenzer	A	44	65	85	110
Elektrische Leistungsaufnahme/ Bemessungsleistung					
- min. bei B-5W35	kW	4,9	6,6	8,5	10,2
- max. bei B20W60	kW	10,0	12,0	16,0	18,0
- Phasenverschiebungswinkel cos phi	-	0,7-0,84	0,72-0,83	0,76-0,86	0,75-0,86
- Zusatzheizung extern	kW	3 x 3 (3 x 13 A)			
Schutzart EN 60529	-	IP 20			

Tab. 7.2 Technische Daten VWW

7 Anhang

Bezeichnung	Einheit	VWW 220/2	VWW 300/2	VWW 380/2	VWW 460/2
Hydraulischer Anschluss		G 1 1/2"			
- Heizung Vor- und Rücklauf	mm				
- Wärmequelle Vor- und Rücklauf	mm	G 1 1/2"			
Wärmequellenkreis					
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	" - "			
- min. Eintrittstemperatur	°C	" - "			
- max. Eintrittstemperatur	°C	" - "			
- Nennvolumenstrom dT 3K	l/h	6417	8760	10800	13080
- Restförderhöhe dT 3K	mbar	" - "	" - "	" - "	" - "
- Nennvolumenstrom dT 4K	l/h	4813	6570	8100	9810
- Restförderhöhe dT 4K	mbar	" - "	" - "	" - "	" - "
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	" - "	" - "	" - "	" - "
Heizkreis					
- max. Betriebsdruck	MPa (bar)	0,3 (3)			
- min. Vorlauftemperatur	°C	25			
- max. Vorlauftemperatur	°C	62			
- Nennvolumenstrom dT 5K	l/h	5099	6960	8700	10440
- Restförderhöhe dT 5K	mbar	106	152	198	251
- Nennvolumenstrom dT 10K	l/h	2603	3600	4500	5520
- Restförderhöhe dT 10K	mbar	31	45	58	76
- Elektrische Leistungsaufnahme Pumpe	W	" - "	" - "	" - "	" - "
Kältekreis					
- Kältemitteltyp	-	R 407 C			
- Menge	kg	4,3	5,99	6,7	8,6
- zulässiger Betriebsüberdruck	MPa (bar)	2,9 (29)			
- Kompressortyp	-	Scroll			
- Öl	-	Ester			
- Öl-Füllmenge	l	4	4	4,14	4,14
Leistungsdaten Wärmepumpe					
W10W35 dT5					
- Heizleistung	kW	29,9	41,6	52,6	63,6
- Leistungsaufnahme	kW	5,8	7,8	9,8	12,4
- Leistungszahl/COP	-	5,2	5,3	5,3	5,1
W10W35 dT10					
- Heizleistung	kW	30,2	42,4	52,3	64,7
- Leistungsaufnahme	kW	5,5	7,5	9,4	12,0
- Leistungszahl/COP	-	5,5	5,7	5,5	5,4
W10W55					
- Heizleistung	kW	26,9	37,2	47,4	57,3
- Leistungsaufnahme	kW	7,6	10,4	12,9	15,8
- Leistungszahl/COP	-	3,5	3,6	3,6	3,6
Schallleistung innen	dBA	63	63	63	65
Entspricht Sicherheitsbestimmungen	-	CE 1027-Zeichen Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG EMV-Richtlinie 89/336/EWG EN 60335 ISO 5149 Druckgeräterichtlinie 97/23/EC Kategorie II			

Tab.7.2 Technische Daten VWW (Forts.)

7.3 Typenschild

Bei der Wärmepumpe geoTHERM ist ein Typenschild innen auf dem Bodenblech angebracht. Eine Typenbezeichnung befindet sich oben auf der Frontverkleidung (siehe Abb. 3.3, Pos. 2).

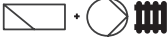
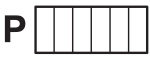
 Vaillant GmbH Remscheid / Germany		
Serial-No. 21054500100027970006000001N1		
VWS 220/2		
	IP 20	
	3/N/PE 400V 50Hz	
	1/N/PE 230V 50Hz	
	3/N/PE 400V 50Hz	
P_{Max}	10	kW
	10	kW
	--	kW
I	99	A
	< 44	A
	R407 C	
	4,1	kg
	2,9 (29)	MPa (bar)
COP B0/W35	4,3	
COP B5/W55	3,3	
	21,6	kW
	23,0	kW
		
		
 21054500100028300006000001N4		

Abb. 7.1 Beispiel für ein Typenschild

Symbolerklärungen für das Typenschild

	Bemessungsspannung Kompressor
	Bemessungsspannung Regler + Heizkreispumpe
	Bemessungsspannung Zusatzheizung
P_{Max}	Bemessungsleistung max.
	Bemessungsleistung Kompressor, Pumpen und Regler
	Bemessungsleistung Zusatzheizung
I	Anlaufstrom ohne Anlaufstrombegrenzer
	Anlaufstrom inkl. Anlaufstrombegrenzer
	Kältemitteltyp
	Füllmenge
	Zul. Bemessungsüberdruck
COP B0/W35	Leistungszahl bei Soletemperatur 0 °C und Heizungsvorlauf-temperatur 35 °C
COP B5/W55	Leistungszahl bei Soletemperatur 5 °C und Heizungsvorlauf-temperatur 55 °C
	B0/W35 Heizleistung thermisch bei Soletemperatur 0 °C und Heizungsvorlauf-temperatur 35 °C
	B5/W55 Heizleistung thermisch bei Soletemperatur 5 °C und Heizungsvorlauf-temperatur 55 °C
	.1027 CE-Zeichen
  	VDE-/GS-Zeichen VDE-EMV-Zeichen
	Bedienungs- und Installationsanleitung lesen!
IP 20	Schutzart für Feuchtigkeit
	Nach Ablauf der Nutzungsdauer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen (kein Hausmüll)
 21054500100028300006000001N4	Seriennummer (Serial Number)

Tab. 7.3 Symbolerklärungen



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

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 ■ Fax 044 744 29 38
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19

Vaillant 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