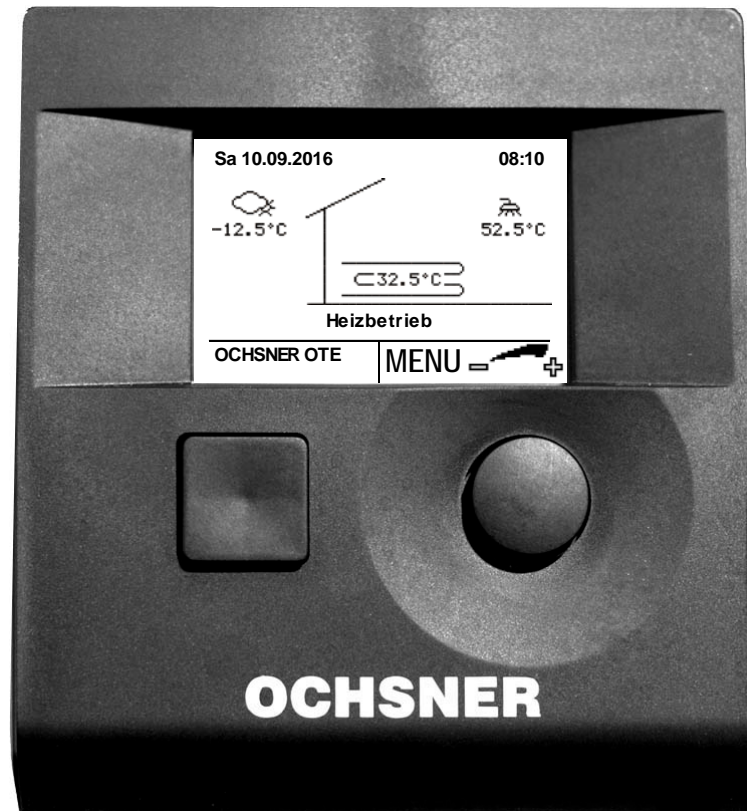


# Bedienungsanleitung

## Wärmepumpenregler OTE 3 / OTE 4



## Wärmepumpenregelung

### Heizen/Kühlen/Warmwasser

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemein.....</b>	<b>3</b>	7.2	Zeitprogramme für Heizung.....	25
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3	7.3	Zeitprogramme für Warmwasser	26
1.2	CE-Kennzeichnung .....	3	<b>8</b>	<b>Wärmepumpe .....</b>	<b>27</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitsvorschriften.....</b>	<b>4</b>	8.1	Temperaturbild.....	28
<b>3</b>	<b>Beschreibung .....</b>	<b>5</b>	8.2	Betriebsdaten.....	28
3.1	System OTE.....	5	8.3	Relaistest .....	29
3.2	Weitere Bedienelemente.....	5	8.4	Abtaustart manuell.....	30
<b>4</b>	<b>Bedienung der Anlage.....</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>Zusatzheizung.....</b>	<b>31</b>
4.1	Hauptanzeige .....	6	9.1	Temperaturbild.....	32
4.2	Menüs .....	7	9.2	Betriebsdaten.....	32
4.3	Passwortschutz .....	7	9.3	Relaistest .....	32
<b>5</b>	<b>Heizen / Kühlen (Heizkreise).....</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>Wärmeverteilung /</b>	
5.1	Raumtemperatur zu hoch, zu gering .....	8		<b>Wärmemanager .....</b>	<b>33</b>
5.2	Raumtemperatureinfluss.....	8	<b>11</b>	<b>Kaskadenmanager.....</b>	<b>33</b>
5.3	Betriebswahl Heizkreis.....	9	<b>12</b>	<b>Photovoltaik-Energie</b>	
5.4	Temperaturbild.....	10		<b>Eigenverbrauch.....</b>	<b>34</b>
5.5	Betriebsdaten.....	10	<b>13</b>	<b>Smart-Grid-Funktion (nach BWP)</b>	
5.6	Relaistest .....	11		<b>35</b>	
5.7	Heizkurve anpassen .....	12	<b>14</b>	<b>Gebäudeleittechnik.....</b>	<b>36</b>
5.8	Heizkurve einstellen.....	14	<b>15</b>	<b>Service-Report .....</b>	<b>36</b>
5.9	Kühlkurve .....	15	15.1	Datum und Uhrzeit einstellen .	36
5.10	Kühlkurve einstellen.....	16	15.2	Stammdaten einstellen.....	37
5.11	Heizgrenze einstellen.....	16	15.3	Estrich-Ausheizprogramm.....	38
5.12	Temperaturen für Heizung einstellen.....	17	15.4	Programm starten.....	40
5.13	Kühlgrenze einstellen.....	18	<b>16</b>	<b>Fehler- Meldungen.....</b>	<b>41</b>
5.14	Temperaturen für Kühlung einstellen .....	19	16.1	ALARM .....	42
5.15	Solltemperatur Handbetrieb einstellen .....	20	16.2	Vorgehensweise bei ALARM..	42
<b>6</b>	<b>Warmwasserkreis .....</b>	<b>21</b>	16.3	ERROR .....	43
6.1	Betriebswahl .....	21	16.4	Vorgehensweise bei ERROR .	43
6.2	Temperaturbild.....	22	16.5	Fehlertabelle.....	44
6.3	Betriebsdaten.....	22	16.6	SPERRE.....	47
6.4	Relaistest .....	22	16.7	Vorgehensweise bei SPERRE	47
6.5	Warmwassertemperaturen einstellen .....	23	<b>17</b>	<b>Wärmemengen-Zähler .....</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>Zeitprogramme.....</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>50</b>
7.1	Vorgehensweise bei der Einstellung.....	24	18.1	Technische Daten Regelung..	50
			18.2	Temperaturfühler.....	50

## 1 Allgemein

Die folgende Anleitung soll eine Unterstützung für die Bedienung von OCHSNER-Heizungswärmepumpen sein, welche mit dem Wärmepumpenregler **OCHSNER Tro-nic Easy** © (OTE) ausgerüstet sind.

Die unten aufgeführten Warnhinweise werden in diesem Dokument verwendet.



### **WARNUNG**

Hinweise, welche bei Nichtbeachtung Gefahr für Leib und Leben bedeuten und zu materiellen Schäden führen können. Diese Hinweise müssen zwingend befolgt werden.



### **ACHTUNG**

Hinweise, welche bei Nichtbeachtung zu einem Defekt des Gerätes und zu materiellen Schäden (von Anlagenteilen, Gebäuden, ...) führen können. Diese Hinweise müssen befolgt werden.



### **HINWEIS**

Tipps für die Arbeit, welche diese erleichtern oder Zusatzinformationen für den Benutzer bedeuten.

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Regelgerät wurde so entwickelt, dass es auf den unterschiedlichsten Anlagen eingesetzt werden kann. Daher ist es möglich, dass bei Ihrer Anlage nicht alle hier erwähnten Funktionen verwendet werden und Zubehör (wie Fühler, Raumbedienteil, etc.) nicht vorhanden ist.



Der Regler darf nur für die Anwendungen verwendet werden:

- Energieaufbereitung durch Wärmepumpen und/oder zusätzliche Energieerzeuger (Öl/Gas/Strom).
- Warmwassererwärmung für Warmwasserspeicher.
- Heiz- oder Kühlbetrieb für direkte Kreise und/oder Mischkreise.

Eine darüberhinausgehende Verwendung gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für mögliche Schäden (Nichtbeachtung von Anleitungen) übernimmt OCHSNER keine Haftung.

## 1.2 CE-Kennzeichnung

Das durch Sie erworbene Produkt entspricht den zur Produktionszeit gültigen technischen Vorschriften und ist CE-konform.

## 2 Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie bitte diese Anleitung genau durch, bevor Sie mit Einstellungen an der Wärmepumpe beginnen!



**Umbau oder Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. Arbeiten am Gerät (Reparaturen, Änderungen) dürfen nur durch den Hersteller oder durch von ihm autorisierte Stellen ausgeführt werden.**



**Vor jeglichen Arbeiten an Steckerleisten oder elektrischen Verbindungen (Drähten) sind alle Netzsicherungen der haustechnischen Anlage auszuschalten. Die haustechnische Anlage besteht aus dem Regler, den Zusatzmodulen und der am Regler angeschlossenen Komponenten (Energieerzeuger, Pumpen, Sicherheitstemperaturbegrenzer, etc.).**



**Achtung Lebensgefahr!**  
**Das Berühren der Steckerleisten, daran befestigter Drähte oder nicht angeschlossener Drähte durch Personen oder mittels elektrisch leitender Materialien ist verboten, da die Steckerleisten unter Spannung stehen können (Gefahr von Netzberührung).**



**Die Inbetriebnahme sowie die Wartung der Geräte darf nur durch OCHSNER-autorisiertes Personal durchgeführt werden.**



**Die Montage der Geräte sowie deren elektrische Verdrahtung darf nur durch eine Fachkraft gemäß den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.**



**Mit dem Regler können Schutzfunktionen für die Wärmepumpe aktiviert werden. Da der Regler aber nicht als Sicherheitsgerät zertifiziert ist, muss die Sicherheit gegen Ausfälle oder Beschädigungen an der Wärmepumpe den lokalen Vorschriften (z.B. durch zusätzliche externe Beschaltung der eingesetzten Sicherheitsgeräte) angepasst werden.**



**Die Montage der Geräte sowie deren elektrische Verdrahtung darf nur durch eine Fachkraft gemäß den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.**



**Für Schäden die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen übernimmt OCHSNER keine Verantwortung.**

## 3 Beschreibung

### 3.1 System OTE

Die Wärmepumpenregelung OTE © beinhaltet Geräte zur automatisierten Steuerung oder Regelung von Wärmepumpen-Heizungsanlagen mit Kühlfunktion sowie mit Warmwasserbereitung. Das Standardsystem besteht immer aus mindestens 2 Komponenten: Regelung OTE und Bedienteil.



Abbildung 1: Regelung OTE in der Wärmepumpe

Eine Regelereinheit kann folgende Anlagenkreise/ Wärmeerzeuger regeln:

- 1x direkter Kreis (HEIZEN und/oder KÜHLEN)
- 1x gemischter Kreis (HEIZEN und/oder KÜHLEN)
- 1x direkt beheizter Warmwasserspeicher (mit Zusatzheizung)
- 1x Wärmepumpe (HEIZEN und KÜHLEN)
- 1x zusätzlicher Wärmeerzeuger (Elektrozusatzheizung oder Freigabekontakt für externen Wärmeerzeuger)

Als Wärmepumpen können alle Typen angesteuert werden (HEIZEN/ KÜHLEN):

- Sole/Wasser-Wärmepumpen
- Wasser/Wasser-Wärmepumpen
- Direktverdampfungs/Wasser-Wärmepumpen
- Luft/Wasser-Wärmepumpen mit integrierter Abtauung

Alle Einstellungen, die im System erforderlich sind, können über das Masterbedienteil an der Wärmepumpe vorgenommen werden (Masterbedienteil kann das Basis-Bediengerät oder das Raumterminal mit Touch-Display sein).



Abbildung 2: Basis-Bedienteil

### 3.2 Weitere Bedienelemente

Weitere Bedienelemente sind Raumbedienteile oder Raumterminal mit Touch-Display. Raumbedienteile können nach Wunsch im jeweiligen Raum installiert werden. Das Raumterminal mit Touch-Display ist sowohl als Raumbedienteil, als auch als Masterbedienteil mit zusätzlichen Funktionen nutzbar.



Abbildung 3: Raumbedienteile



Abbildung 4: Raumterminal mit Touch-Display (optional)

## 4 Bedienung der Anlage

Die Bedienung der Wärmepumpe erfolgt über das Basis-Bedienteil. Das Bedienteil ist in einer Kunststoffabdeckung leicht zugänglich an der Wärmepumpe montiert. Dem Benutzer stehen **2 Tasten** und ein beleuchtetes **Anzeigedisplay** zur Verfügung.



Die Wärmepumpe besitzt keinen separaten Hauptschalter. Im Notfall muss die Anlage über den vorgeschriebenen Sicherungsautomaten abgeschaltet werden. Der Sicherungsautomat **muss** so zugänglich sein, dass eine Notabschaltung jederzeit möglich ist!

### 4.1 Hauptanzeige

In der Hauptanzeige werden aktuelle Temperaturen und Betriebszustände dargestellt.

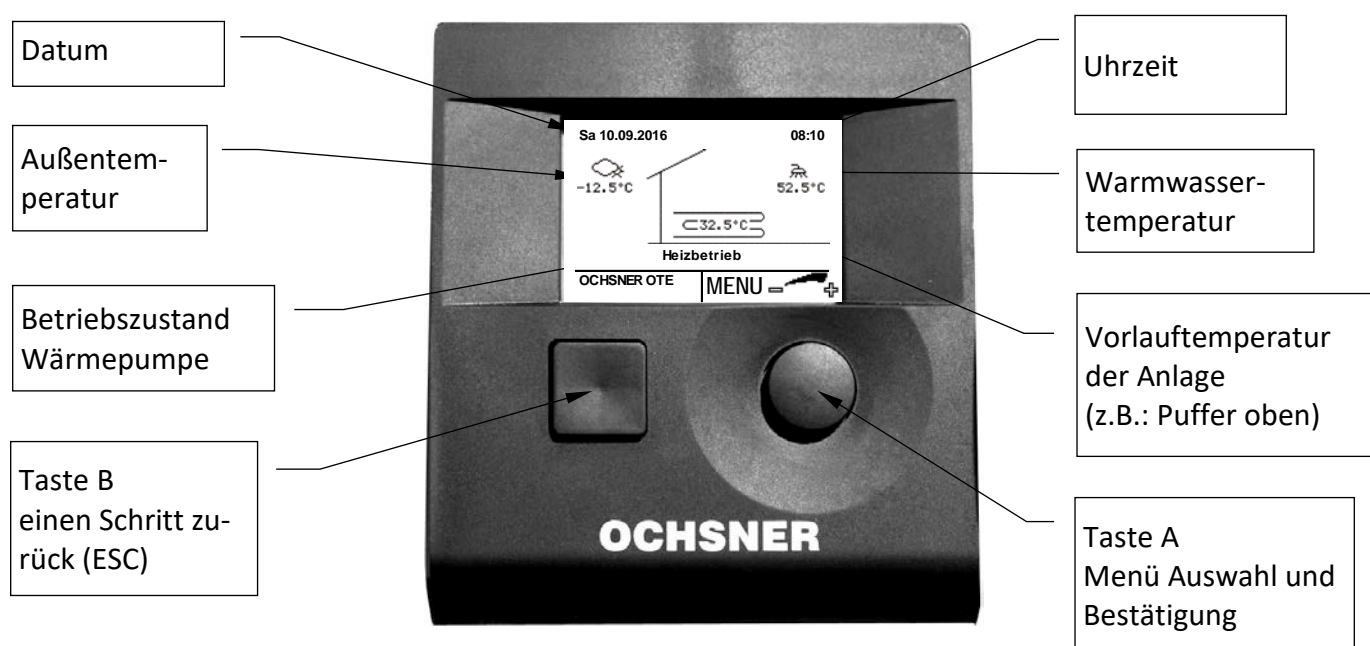


Abbildung 5: Bedienteil MB64xx

Nachfolgend ist die Bedienung mit dem Bedienteil MB64xx am Wärmepumpen-Innenteil beschrieben. Für Raumbedienteile und Raumterminal sind separate Bedienungsanleitungen erhältlich.



## 4.2 Menüs

Durch Drücken der Taste A wird das Hauptmenü aufgerufen. Die Heizungsanlage wird im Hauptmenü abgebildet. Dabei erhält jeder Wärmeverbraucher (*Heizkreise, Warmwasserkreise*) und jeder Wärmeerzeuger (*Wärmepumpe, Elektroheizstab, Kessel, etc.*) sein eigenes Untermenü.

Beispiel Hauptmenü:

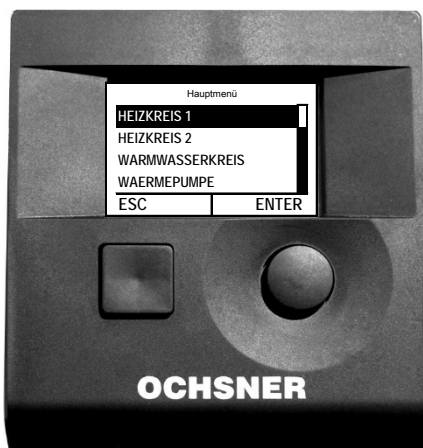


Abbildung 6: Hauptmenü

## 4.3 Passwortschutz

Die Bedienung der OTE erfolgt auf unterschiedlich zugänglichen Bedienebenen. Damit sollen versehentliche Fehleinstellungen an Parametern verhindert werden.

Die Kundendienst- sowie die Fachpartnerebene sind durch Passwörter geschützt.



**Unsachgemäße Veränderungen von Einstellungen in passwortgeschützten Ebenen können zu einem Schaden der Anlage führen!**

**OCHSNER übernimmt dafür keine Haftung!**

**Nehmen Sie NUR Einstellungen in Ihrer Berechtigungsebene vor!**

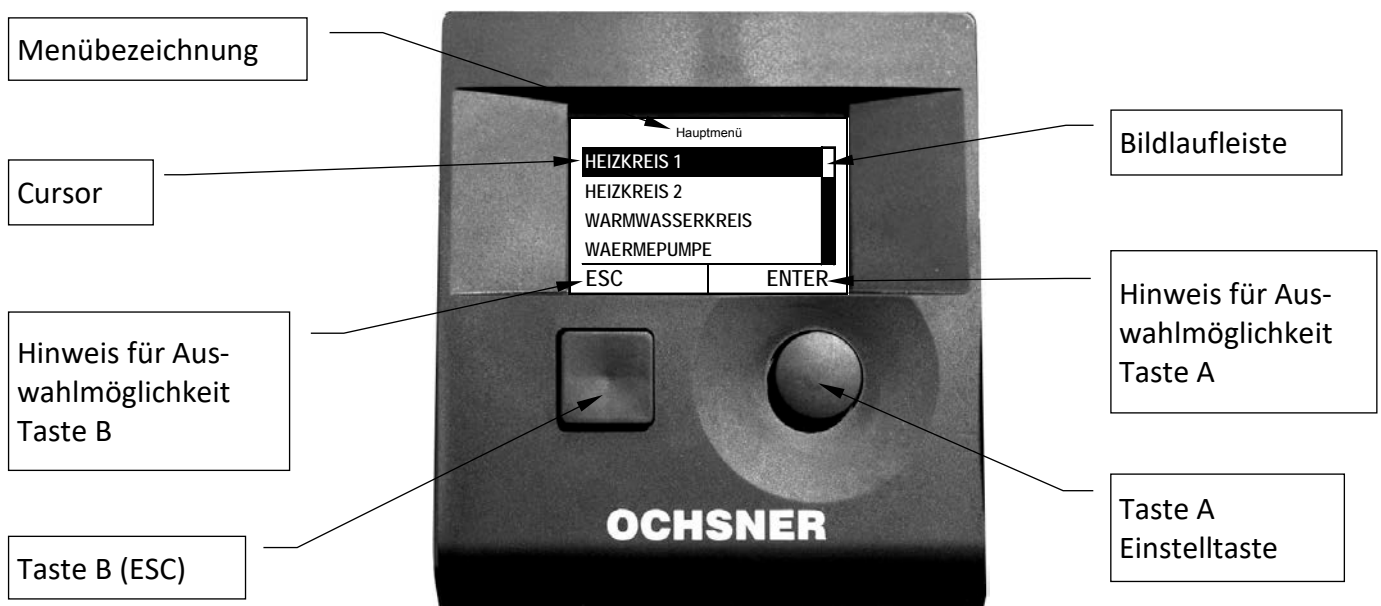


Abbildung 7: Bedienteil MB64xx

## 5 Heizen / Kühlen (Heizkreise)

### 5.1 Raumtemperatur zu hoch, zu gering

Mit der Funktion kann der aktuelle Raumtemperatur-Sollwert auf schnellste und einfachste Weise den individuellen Bedürfnissen/Gegebenheiten angepasst werden.

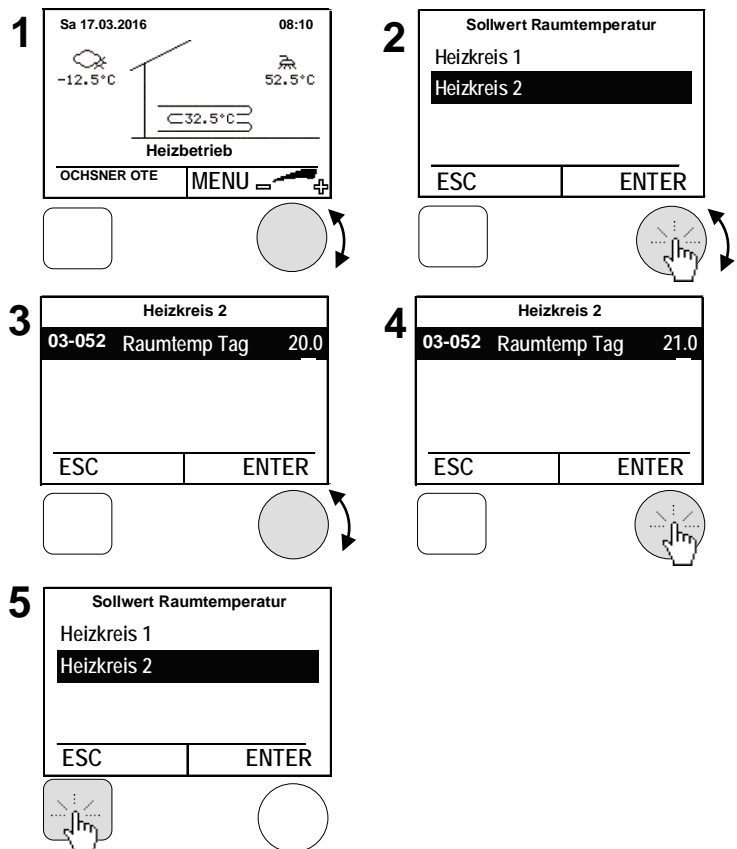
Ist allerdings ersichtlich, dass die Raumtemperatur besonders bei eher höheren oder eher niedrigen Außentemperaturen nicht Ihrer Wunschtemperatur entspricht empfiehlt es sich die Heiz-/Kühlkurve entsprechend anzupassen (siehe Kapitel 5.8/5.10).

#### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **Drehen** > das Behaglichkeitsmenü erscheint.
2. Im Behaglichkeitsmenü den gewünschten Heizkreis durch Drehen und **Drücken** auswählen.
3. Der Raumtemperatursollwert kann mit der Einstelltaste durch **Drehen** geändert werden.
4. Die Einstellung wird durch **Drücken** von ENTER gespeichert.
5. Durch **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.

#### ➔ HINWEIS

Bitte beachten Sie: Eine Änderung des Raumtemperatursollwertes ergibt automatisch eine Verschiebung der Heizkurve und eine Änderung der Heizgrenze (das selbe gilt für den Kühlbetrieb). Durch Veränderung der Raumsollwerte verändert sich auch der Energieverbrauch Ihrer Wärmepumpenanlage.



### 5.2 Raumtemperatureinfluss

Die Soll-Vorlauftemperatur des Heizkreises wird grundsätzlich entsprechend der eingestellten Heiz-/Kühlkurve geregelt (außentemperaturabhängig). Wenn die Anlage über ein Raumbedienteil oder ein Raumterminal mit Touch-Display (welche die aktuelle Raumtemperatur dieses Heizkreises erfassen können) verfügt, kann zusätzlich die aktuelle Raumtemperatur für die Berechnung der Soll-Vorlauftemperatur herangezogen werden. Wenn Sie diese Funktion nützen wollen, kontaktieren Sie bitte Ihren OCHSNER-Systempartner.



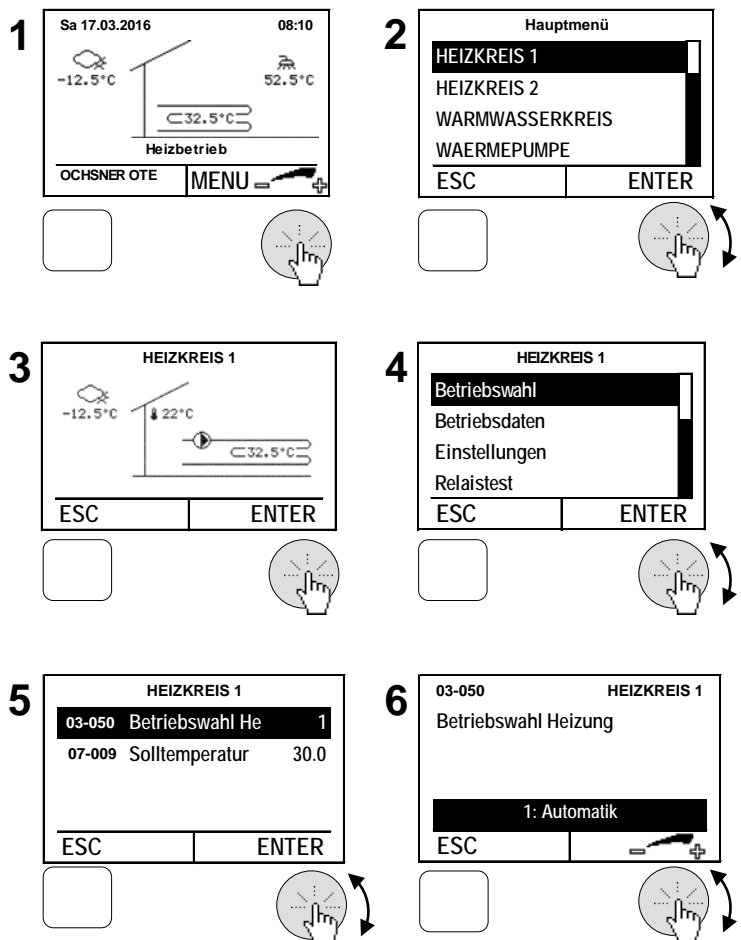
### 5.3 Betriebswahl Heizkreis

Folgende Betriebsarten können eingestellt werden:

Betriebsarten	Beschreibung
0: Standbybetrieb	Heizkreis AUS (Frostschutzfunktionen weiterhin aktiv)
<b>1: Automatik</b>	Automatische Regelung lt. eingestelltem Zeitprogramm, automatische Umschaltung HEIZEN/KÜHLEN ( <b>empfohlen</b> )
4: Normalbetrieb	Ohne Zeitprogramm, die Heizung regelt immer auf Raumtemperatursollwert
5: Sparbetrieb	Ohne Zeitprogramm, die Heizung regelt immer auf abgesenktem Raumtemperatursollwert
7: Handbetrieb Heizen	Heizen nach fix eingestelltem Vorlaufsollwert (07-009) Heizkurve nicht aktiv
8: Handbetrieb Kühlen	Kühlen nach fix eingestelltem Vorlaufsollwert (07-009) Kühlkurve nicht aktiv

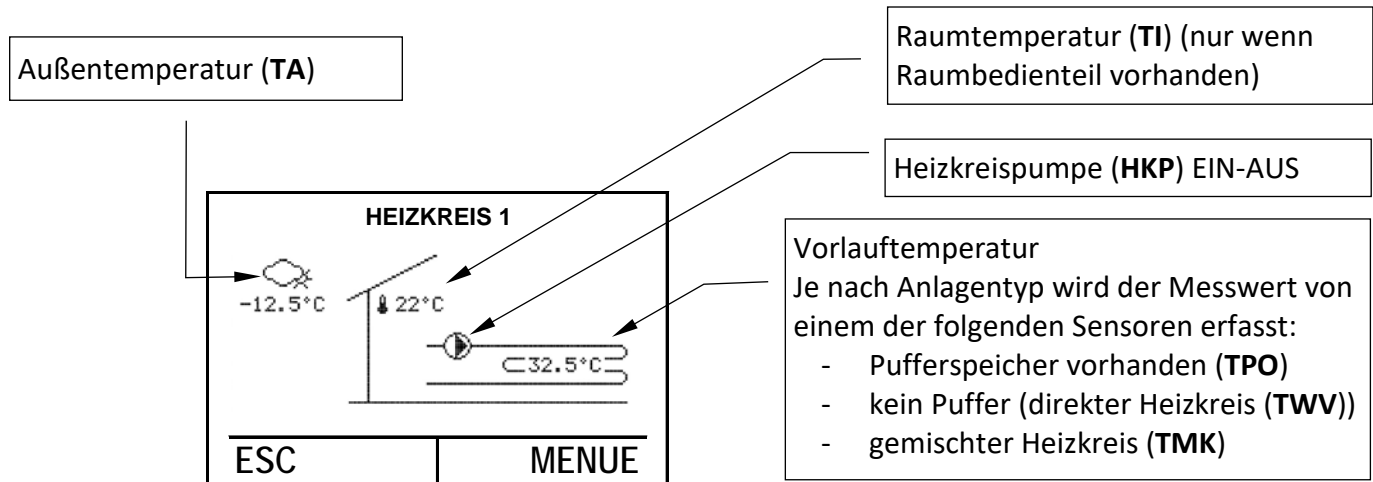
#### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Anzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Heizkreis durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen.
3. Im Temperaturbild Heizkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Untermenü anwählen.
4. **Betriebswahl** durch **Drücken** der Einstelltaste auswählen
5. **Betriebswahl Heizung** durch **Drücken** der Einstelltaste auswählen.
6. Die Betriebsart durch **Drehen** der Einstelltaste einstellen und durch **Drücken** speichern.



## 5.4 Temperaturbild

Das Temperaturbild gibt einen Überblick über Zustand und Temperaturen von direkten Heizkreisen und Mischerkreisen.



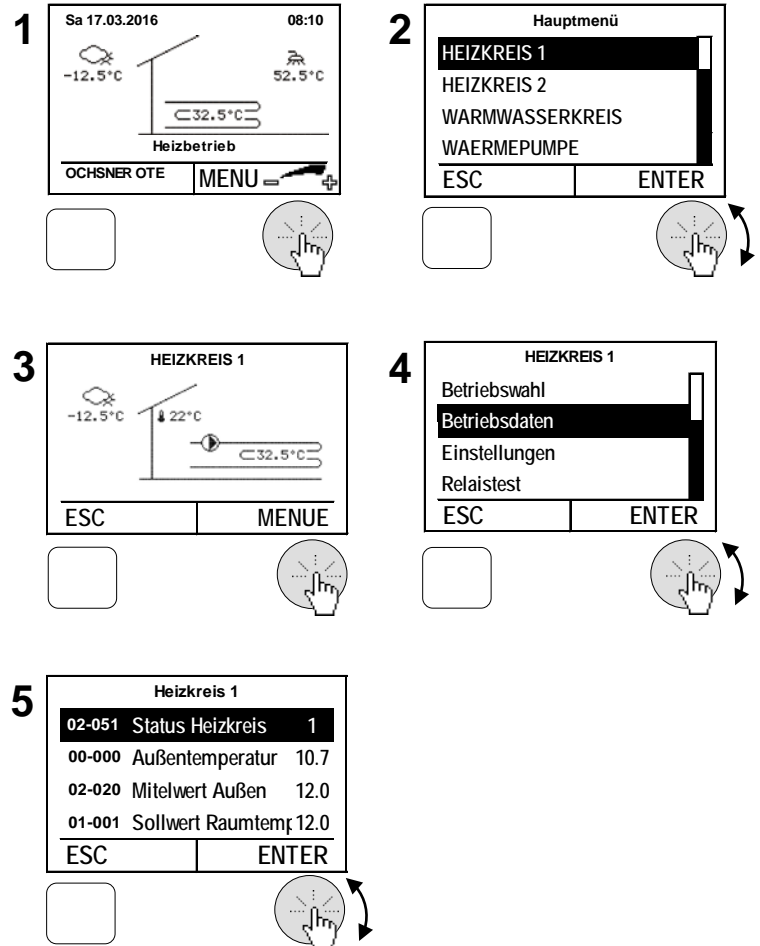
## 5.5 Betriebsdaten

Betriebsdaten	Beschreibung
<b>02-051 Status Heizkreis</b>	
0 = Abgeschaltet	(z.B. Heizgrenze überschritten)
1 = Normal Heizbetrieb	
3 = Spar Heizbetrieb	Heizbetrieb (abgesenkte Sollwerte)
4 = Frostschutzbetrieb	Regelung auf „Frostschutztemperatur“ um ein Einfrieren des Heizkreises zu verhindern.
6 = Warmwasservorrang	(Heizkreis AUS während Abtauung)
7 = Ferienbetrieb	
8 = Partybetrieb Heizen	
9 = Normal Kühlbetrieb	
11 = Spar Kühlbetrieb	Kühlbetrieb (abgesenkte Sollwerte)
13 = Handbetrieb	
15 = Partybetrieb Kühlen	
15 = Partybetrieb Kühlen	15 = Partybetrieb Kühlen
16 = Austrocknung Aufheizen	(Estrich-Ausheizprogramm aktiv)
17 = Austrocknung Stationär	(Estrich-Ausheizprogramm aktiv)
18 = Austrocknung Auskühlen	(Estrich-Ausheizprogramm aktiv)
19 = Austrocknung Endphase	(Estrich-Ausheizprogramm noch aktiv)
22 = Kühlbetrieb extern	(Kühlung nach Vorgabe externer Sollwerteingang)
23 = Heizbetrieb extern	(Heizung nach Vorgabe externer Sollwerteingang)
<b>00-000 Außentemperatur</b>	<b>Aktuelle Außentemperatur</b>
<b>02-020 Außentemperatur Mittelwert</b>	<b>Mittlere Außentemperatur (relevant für die Heiz-/Kühlgrenze)</b>

01-001 Sollwert Raumtemperatur	Aktueller Raumsollwert (Ist von Betriebswahl/Zeitprogramm abhängig)
00-002 Heizkreis Vorlauftemperatur	Aktuelle Vorlauftemperatur des Heizkreises
01-002 Sollwert Heizkreis Vorlauftemperatur	Aktuelle Vorlauftemperatur; wird vom Regler generiert, um die Raumsolltemperatur zu erreichen.

### Beispiel für Heizkreis:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü das gewünschte Menü durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen.
3. Das Temperaturbild für das gewählte Menü erscheint.
4. Im Temperaturbild werden die aktuellen Werte angezeigt → siehe Temperaturbilder; durch **Drücken** der Einstelltaste das Menü anwählen.
5. Im Heizkreismenü **Betriebsdaten** oder **Relaistest** durch **Drehen** der Einstelltaste anwählen und durch **Drücken** bestätigen > Daten abfragen durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



## 5.6 Relaistest

Im Relaistest kann der Ausgangsstatus eingesehen werden.

Ausgangsstatus	Beschreibung
01-020 Heizkreispumpe	0: Heizkreispumpe AUS 1: Heizkreispumpe EIN
01-021 Mischer	Stellgrad des Mischers: -100% Mischer Zu 0% Beide Ausgänge (15,16) Mischer sind abgeschaltet 100% Mischer Auf

## 5.7 Heizkurve anpassen

Bei witterungsgeführten Heizungsregelungen wird die aktuelle Soll-Vorlauftemperatur aufgrund der aktuellen Außentemperatur ermittelt. Dazu wird eine Heizkurve verwendet. Die Heizkurve wird über 3 Parameter eingestellt. Geheizt wird nur wenn die mittlere Außentemperatur der letzten 10h (Standardeinstellung) niedriger als die eingestellte Heizgrenze ist (siehe Kapitel 5.11).

Parameter	Beschreibung
03-001 Fußpunkt Vorlauftemperatur Heizbetrieb	Hier wird die gewünschte Vorlauftemperatur bei 20°C Außentemperatur eingestellt.
03-012 Norm-Außentemperatur	Hier wird die genormte tiefste Außentemperatur der Klimaregion eingestellt.
03-013 Vorlauftemperatur (VLT) bei Norm-Außentemperatur	Hier wird die gewünschte Vorlauftemperatur bei der Norm-Außentemperatur eingestellt.

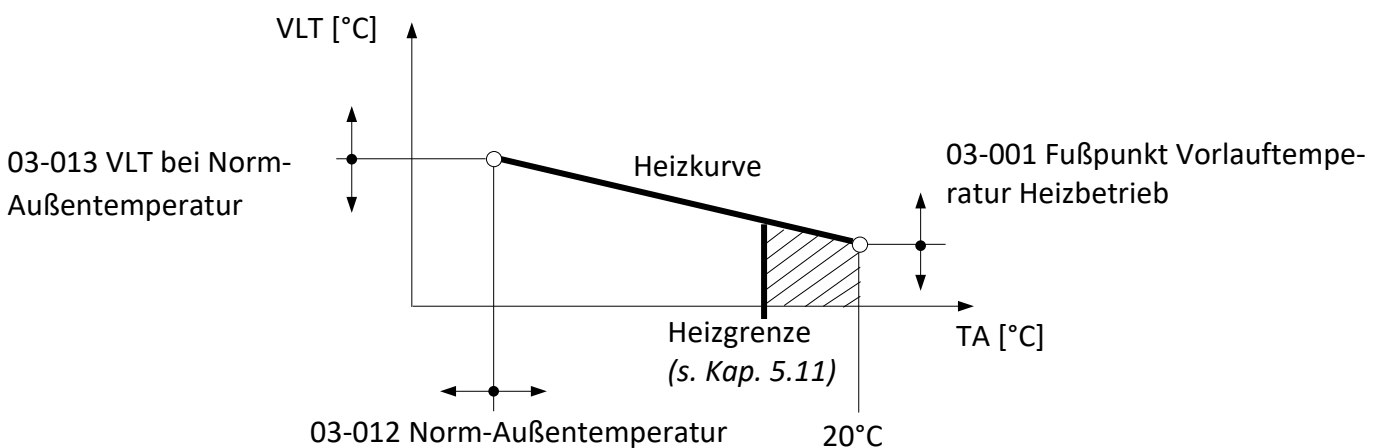


Abbildung 8: Heizkurve mit Einstellparameter

Bei Bedarf, wenn die Raumtemperatur zu tief oder zu hoch ist, kann der Benutzer kleinere Anpassungen an der Heizkurve anhand der folgenden Tabelle selbst vornehmen. Die Grundeinstellung der Heizkurve wird vom Fachpartner durchgeführt.

**Da sich Einstellungsänderungen - auf Grund der Trägheit des Heizsystems - erst zeitverzögert auf die Raumtemperatur auswirken, wird empfohlen, pro Tag nur einen Anpassungsschritt durchzuführen.**

Außentemperaturen bei Tag	Raumtemperatur	
	zu kalt	zu warm
+ 5 °C bis +15°C	Fußpunkttemperatur (03-001) größer stellen	Fußpunkttemperatur kleiner stellen
-15°C bis + 5 °C	VLT bei Norm-Außentemperatur (03-013) größer stellen	VLT bei Norm – Außentemperatur kleiner stellen

Dokumentieren Sie die Anpassungen in der Tabelle:

Datum	Heizkurve		Anmerkung
	03-001	03-013	

Tabelle 1 Heizkurve anpassen

Vorlauftemperatur Heizkreis (VLT) [°C]

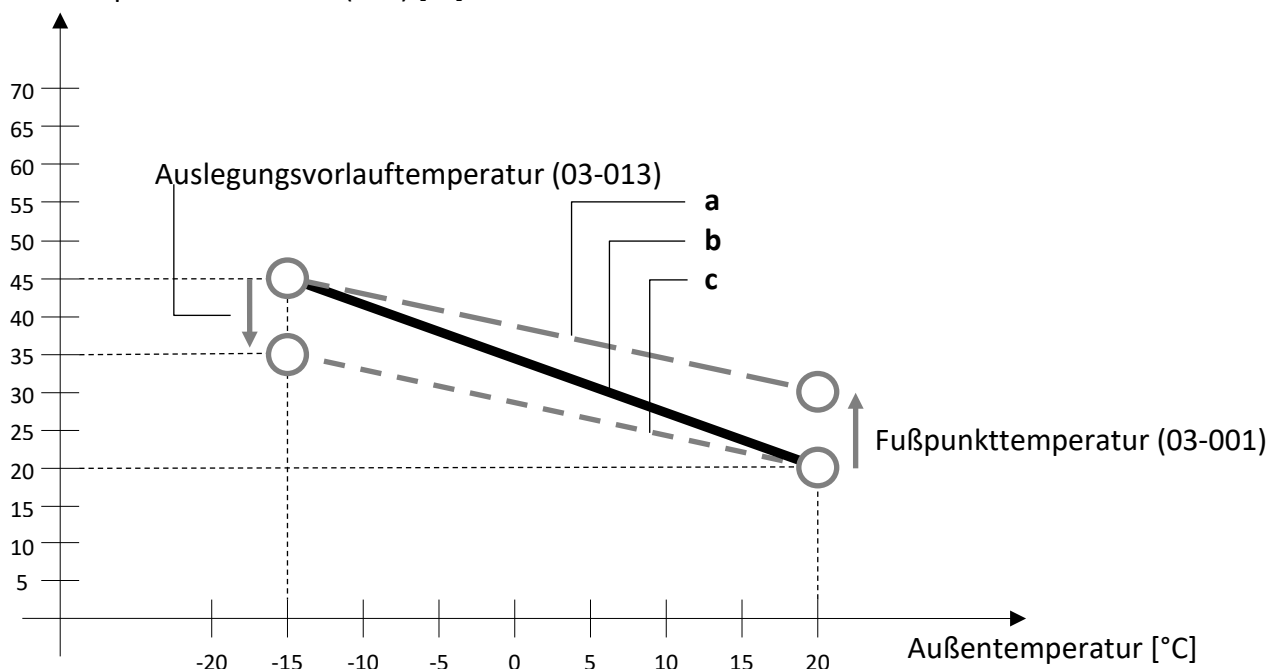


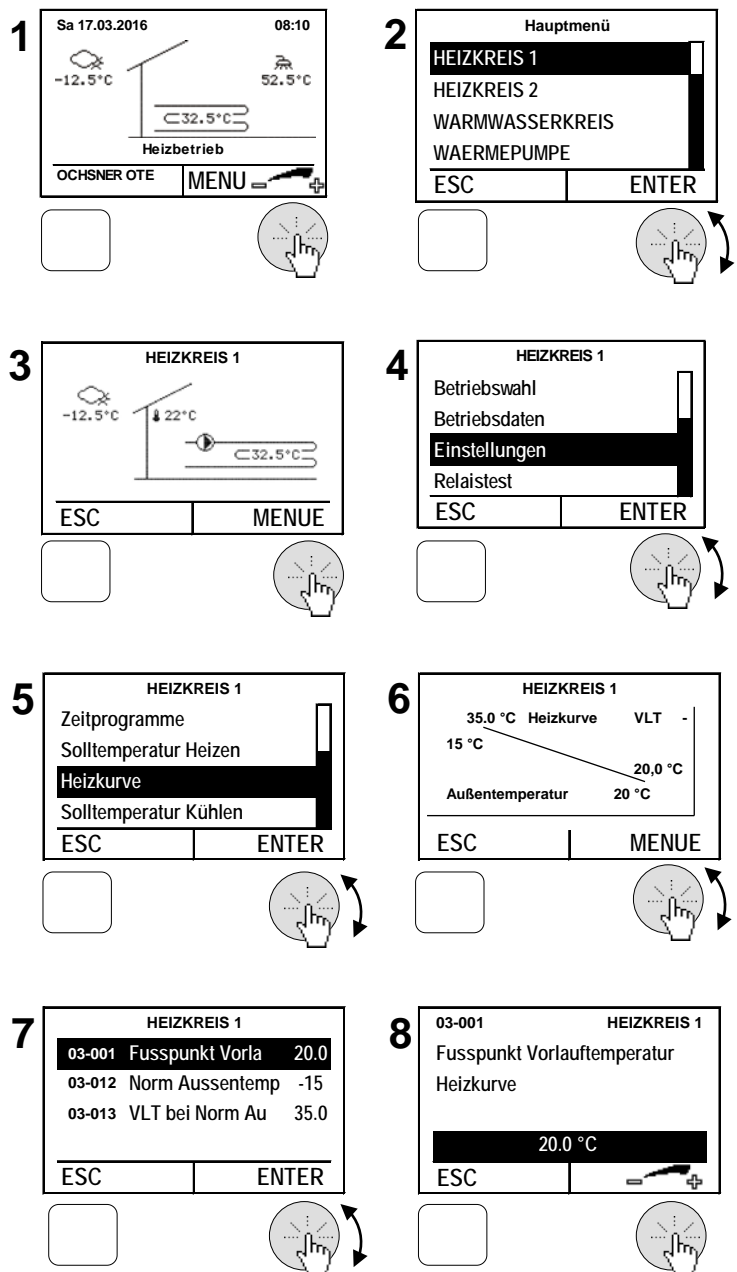
Abbildung 9: Heizkurve Korrektur

- a) Modifizierte Heizkurve, wenn die Fußpunkttemperatur (03-001) höher eingestellt wird
- b) Basisheizkurve, eingestellt bei der Inbetriebnahme durch den Heizungsbauer
- c) Modifizierte Heizkurve, wenn die Auslegungsvorlauftemperatur (03-013) tiefer eingestellt wird

## 5.8 Heizkurve einstellen

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Heizkreis durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Heizkreis erscheint.
3. Im Temperaturbild Heizkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Heizkreismenü anwählen.
4. Im Heizkreismenü **Einstellungen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
5. **Heizkurve** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
6. Im Temperaturbild Heizkurve durch **Drücken** der Einstelltaste das Menü Heizkurve anwählen.
7. **Fußpunkt Vorlauftemperatur Heizbetrieb** durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen.
8. Die Parameter durch **Drehen** der Einstelltaste verändern/einstellen und durch **Drücken** speichern durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste kehren zur Hauptanzeige zurück.



☞ Alle anderen Parameter der Heizkurve können nach demselben Ablauf angepasst werden.



## 5.9 Kühlkurve

Bei witterungsgeführten Regelung wird die aktuelle Soll-Vorlauftemperatur aufgrund der aktuellen Außentemperatur ermittelt. Die Kühlkurve wird über 3 Parameter eingestellt:

Parameter	Beschreibung
03-043 Fußpunkt Vorlauftemperatur Kühlbetrieb	Hier wird die gewünschte Vorlauftemperatur bei 20°C Außentemperatur eingestellt.
03-047 Norm-Außentemperatur	Hier wird die genormte Außentemperatur der Klimaregion eingestellt.
03-048 VLT bei Norm-Außentemperatur	Hier wird die gewünschte Vorlauftemperatur bei der Norm-Außentemperatur eingestellt.

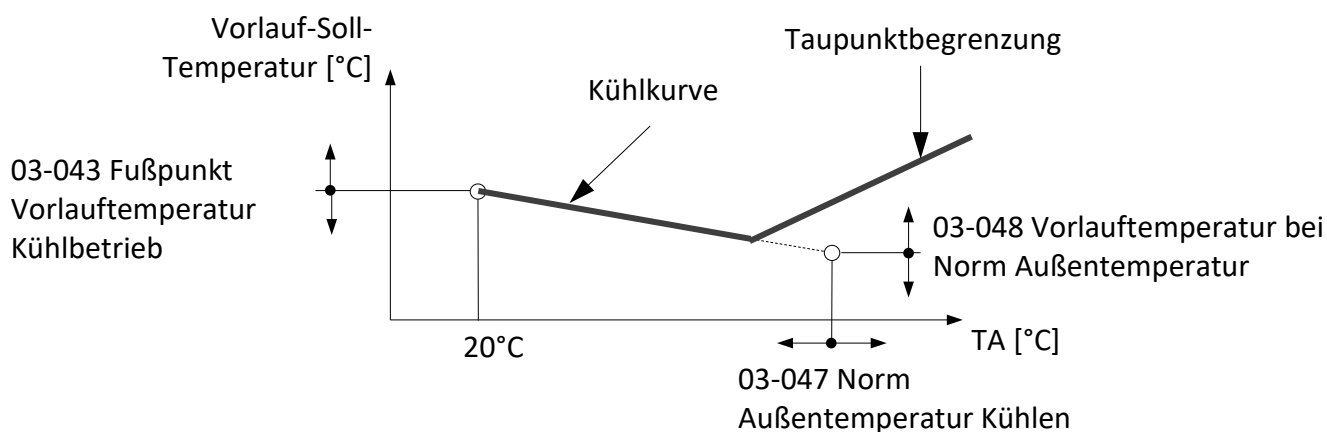


Abbildung 10: Kühlkurve mit Einstellparameter

### Taupunktbegrenzung:

Bei Betriebszustand „Kühlen“ wird die minimale Vorlauftemperatur begrenzt. Die Begrenzung (Taupunkt) wird durch folgende Größen vom Regler berechnet:

- Aktuelle Raumtemperatur
- Aktuelle relative Luftfeuchtigkeit im Raum

Bei Fehlen der Raumtemperatur wird die aktuelle Außentemperatur herangezogen. Bei Fehlen der relativen Luftfeuchtigkeit wird mit dem Ersatzwert von rel. 60% die Taupunkt-begrenzung errechnet. (Raumtemperatur und Raumfeuchte können von den Raumbedien-teilen oder von einem Raumterminal mit Touch-Display erfasst werden.)

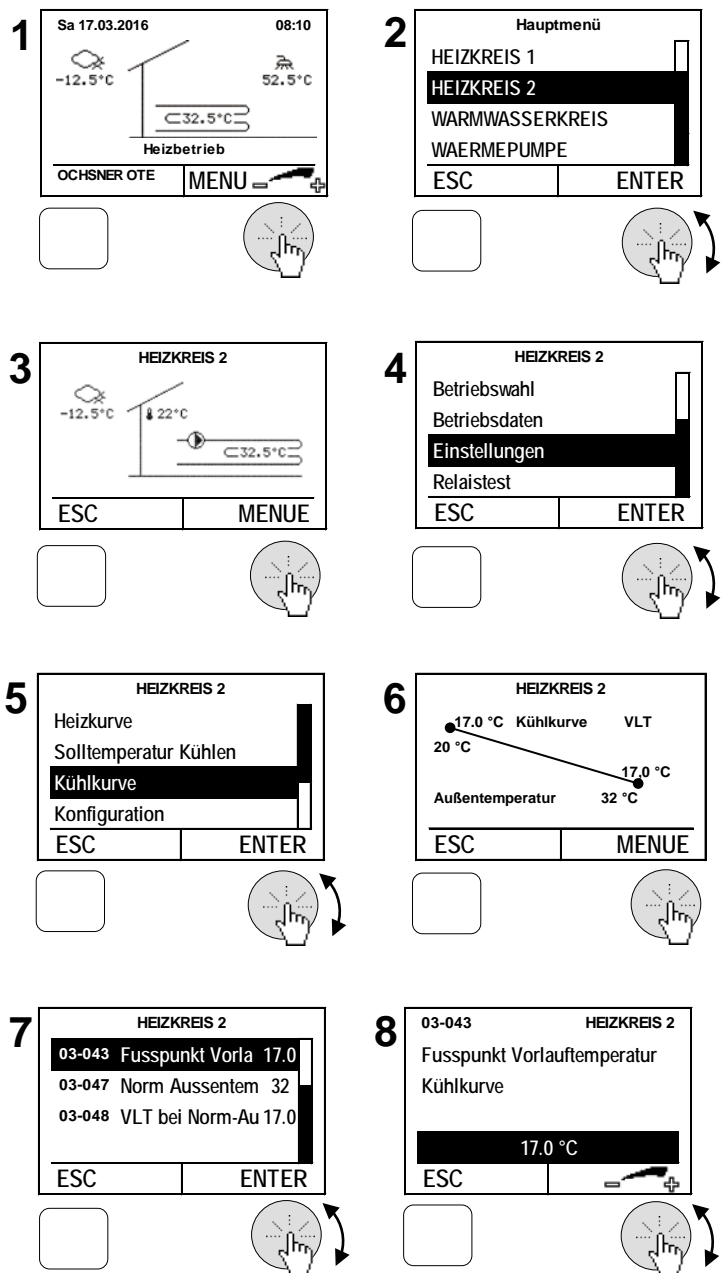


**Unsachgemäße Einstellungen der Kühlkurve können zu Schäden der Anlage führen (Tauwasserbildung). OCHSNER übernimmt dafür keine Haftung! Nehmen Sie Veränderungen der Kühlkurve nur in Absprache mit Ihrem Vertragspartner vor!**

## 5.10 Kühlkurve einstellen

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü durch **Drehen** der Einstelltaste den Heizkreis auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Heizkreis erscheint.
3. Im Temperaturbild Heizkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Heizkreismenü anwählen.
4. Im Heizkreismenü **Einstellungen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
5. **Kühlkurve** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
6. Im Temperaturbild Kühlkurve durch **Drücken** der Einstelltaste das Menü Kühlkurve anwählen.
7. **Fußpunkt Vorlauftemperatur Kühlbetrieb** durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen
8. Die Parameter durch **Drehen** der Einstelltaste verändern/einstellen und durch **Drücken** speichern. Durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste kehren zur Hauptanzeige zurück.



☞ Alle anderen Parameter der Kühlkurve können nach dem gleichen Ablauf angepasst werden.

## 5.11 Heizgrenze einstellen

Mit der Heizgrenze wird eingestellt, unter welcher *mittleren* Außentemperatur die Heizfunktion des Heizkreises aktiviert wird. Ist die mittlere Außentemperatur höher als der eingestellte Wert ist Heizen nicht freigegeben.

Bitte beachten Sie: „Zwischen Heiz- und Kühlgrenze muss eine Differenz von mindestens 5K sein!“ Beispiel Einstellung: Heizgrenze = 15°C und Kühlgrenze = 20°C

**Vorgehensweise bei der Einstellung:** siehe Kapitel 5.12

## 5.12 Temperaturen für Heizung einstellen

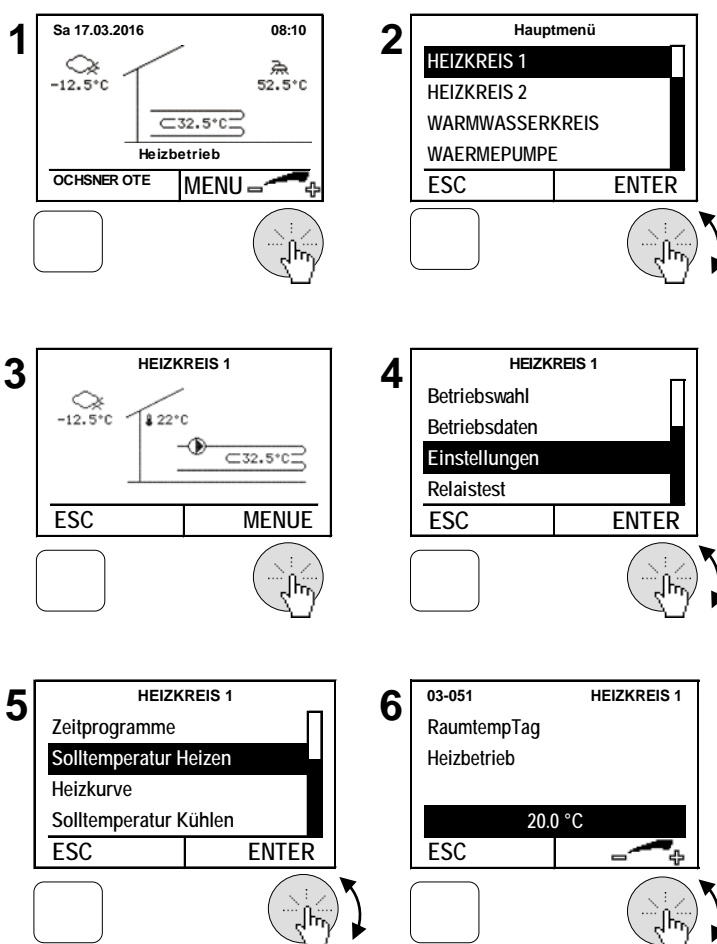
### ➔ HINWEIS

Eine Änderung des Raumtemperatursollwertes ergibt automatisch eine Verschiebung der Heizkurve und eine Änderung der Heizgrenze (die Heizkurve ist bezogen auf einen Raumtemperatursollwert von 20°C).

Soll-Temperaturen	Beschreibung
03-051 Raumtemp Tag Heizbetrieb	Hier wird die gewünschte Normal-Raumtemperatur eingestellt. (siehe Zeitprogramm)
03-053 Raumtemp Nacht Heizbetrieb	Hier wird die gewünschte Absenk-Raumtemperatur eingestellt. (siehe Zeitprogramm)
03-021 Heizgrenze	Hier wird die gewünschte Heizgrenze eingestellt

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Heizkreis durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Heizkreis erscheint.
3. Im Temperaturbild Heizkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Heizkreismenü anwählen.
4. Im Heizkreismenü **Einstellungen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
5. **Solltemperatur Heizen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
6. **Raumtemp Tag Heizbetrieb** durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen.
7. Die Raumtemperatur durch **Drehen** der Einstelltaste verändern/einstellen und durch **Drücken** speichern. > Durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



### 5.13 Kühlgrenze einstellen

Mit der Kühlgrenze wird eingestellt, ab welcher *mittleren* Außentemperatur die Kühlfunktion des Heizkreises aktiviert wird. Diese gilt auch bei Anwendungen mit Passiv Kühlfunktion. Ist die mittlere Außentemperatur niedriger als der eingestellte Wert ist Kühlen nicht freigegeben.

Bitte beachten Sie: „Zwischen Heiz- und Kühlgrenze muss eine Differenz von mindestens 5K sein!“ Beispiel Einstellung: Heizgrenze = 15°C und Kühlgrenze = 20°C

#### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.

2. Im Hauptmenü den Heizkreis durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Heizkreis erscheint.

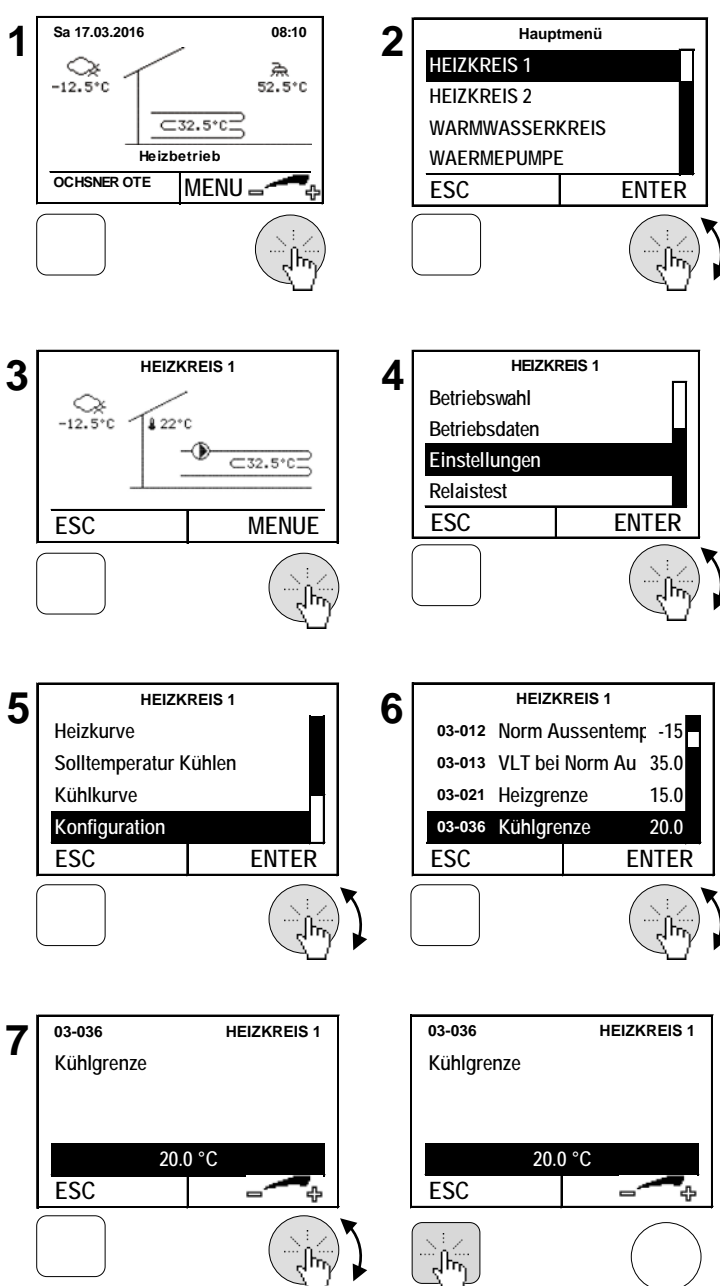
3. Im Temperaturbild Heizkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Heizkreismenü anwählen.

4. Im Heizkreismenü **Einstellungen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.

5. **Konfiguration** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.

6. **Kühlgrenze** durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen.

7. Die Kühlgrenze durch **Drehen** der Einstelltaste verändern/einstellen und durch **Drücken** speichern. > Durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



## 5.14 Temperaturen für Kühlung einstellen

### ➔ HINWEISE

- Eine Änderung des Raumtemperatursollwertes ergibt automatisch eine Verschiebung der Kühlkurve und eine Änderung der Kühlgrenze (Die Kühlkurve ist bezogen auf einen Raumtemperatursollwert von 22°C)
- Mit jedem Heizkreis kann auch gekühlt werden, sofern dieser bei der Inbetriebnahme als Kühlkreis parametrisiert wurde.

Soll-Temperaturen	Beschreibung
03-054 Raumtemperatur Sollwert Tag Kühlbetrieb	Hier wird die gewünschte Normal-Raumtemperatur eingestellt. (siehe Zeitprogramm)
03-056 Raumtemperatur Sollwert Nacht Kühlbetrieb	Hier wird die gewünschte Absenk-Raumtemperatur eingestellt. (siehe Zeitprogramm)

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Heizkreis durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Heizkreis erscheint.
3. Im Temperaturbild Heizkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Heizkreismenü anwählen.
4. Im Heizkreismenü **Einstellungen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
5. **Solltemperatur Kühlen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
6. **Raumtemp Tag Kühlbetrieb** durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen.
7. Die Raumtemperatur durch **Drehen** der Einstelltaste verändern/einstellen und durch **Drücken** speichern. > Durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren

**1** Hauptanzeige: Sa 17.03.2016 08:10, -12,5°C, 52,5°C, Heizbetrieb, 32,5°C. OCHSNER OTE, MENU = +

**2** Hauptmenü: HEIZKREIS 1, HEIZKREIS 2, WARMWASSERKREIS, WÄRMEPUMPE. ESC, ENTER

**3** HEIZKREIS 1: -12,5°C, 22°C, 32,5°C. ESC, MENU

**4** HEIZKREIS 1: Betriebswahl, Betriebsdaten, **Einstellungen**, Relais test. ESC, ENTER

**5** HEIZKREIS 1: Zeitprogramme, Solltemperatur Heizen, Heizkurve, **Solltemperatur Kühlen**. ESC, ENTER

**6** HEIZKREIS 1: **03-054 Raumtemp Tag 22.0**, 03-056 RaumtempNacht 25.0, 03-045 Steilheit Somme 20, 03-044 Einsatzpunkt So 28.0. ESC, ENTER

**7** 03-054 HEIZKREIS 1: RaumtempTag, Kühlbetrieb, 22.0 °C. ESC, - +

## 5.15 Solltemperatur Handbetrieb einstellen

Bei Betriebswahl „Handbetrieb Heizen“ oder „Handbetrieb Kühlen“ wird auf eine fix eingestellte Solltemperatur geregelt. Für das Aktivieren des Handbetriebs siehe Kapitel 0.



### ACHTUNG

**Die Heiz- und Kühlgrenze ist in diesem Betriebsmodus nicht aktiv!**

Es wird unabhängig von der aktuellen Außentemperatur auf den eingestellten Sollwert geregelt.

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.

2. Im Hauptmenü den Heizkreis durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Heizkreis erscheint

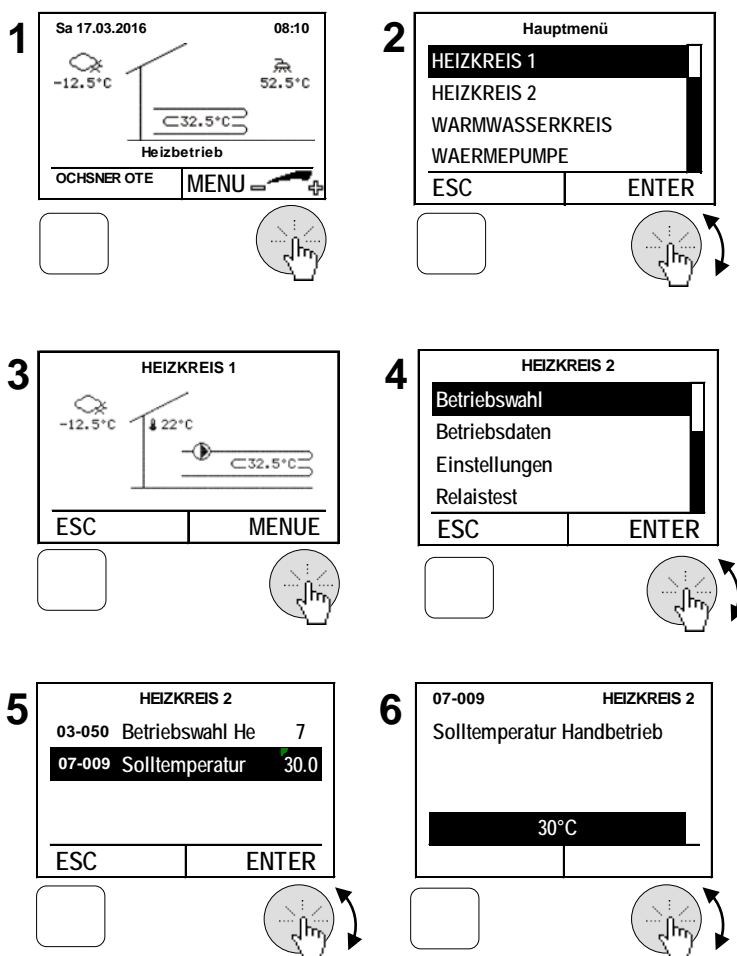
☞ Im Hauptmenü werden immer alle Heizkreise dargestellt.

3. Im Temperaturbild Heizkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Heizkreismenü anwählen.

4. Im Heizkreismenü **Betriebswahl 7: Handbetrieb Heizen** auswählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.

5. **Solltemperatur** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.

6. Den Parameter durch **Drehen** der Einstelltaste verändern/einstellen und durch **Drücken** speichern. Durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste kehren Sie zur Hauptanzeige zurück





## 6 Warmwasserkreis

Die Warmwasserbereitung hat Vorrang gegenüber Heizen/Kühlen. Während der Warmwasserbereitung werden – je nach Anlagentyp/Regler-Einstellung – die Heizkreispumpen abgeschaltet.

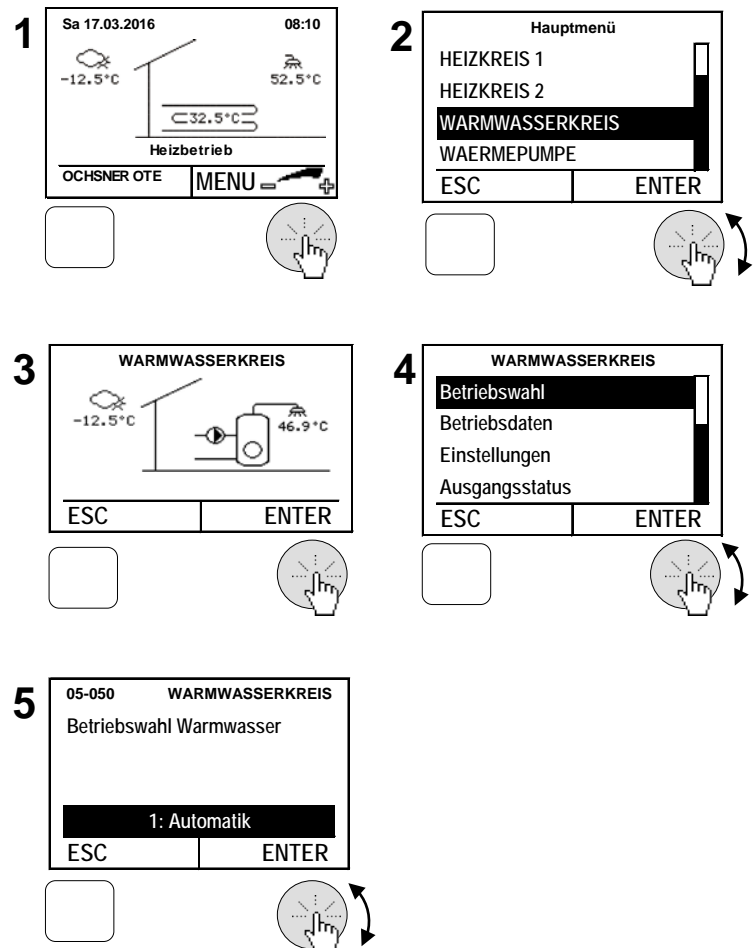
### 6.1 Betriebswahl

Folgende Betriebsarten können eingestellt werden:

Betriebswahl	Beschreibung
0: keine Ladung	Keine Warmwasserladung → die Frostschutztemperatur für Warmwasser (10°C) ist aktiv.
1: Automatik	Die Warmwasserladung erfolgt nach dem Zeitprogramm für Warmwasser/Antilegionellen-Funktion
2: Normaltemperatur	Die Warmwasserladung erfolgt immer nach Normaltemperatur (keine Berücksichtigung des Zeitprogrammes).

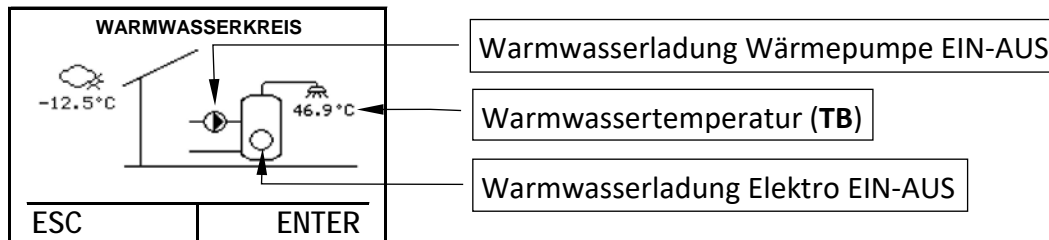
#### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Warmwasserkreis durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Warmwasserkreis erscheint.
3. Im Temperaturbild Warmwasserkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Warmwassermenü anwählen.
4. Im Warmwassermenü **Betriebswahl** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
5. Die Betriebswahl durch **Drehen** der Einstelltaste verändern/einstellen und durch **Drücken** speichern.



## 6.2 Temperaturbild

Das Temperaturbild des Warmwasserkreises gibt einen Überblick über Zustand und Temperaturen.



## 6.3 Betriebsdaten

Die Betriebsdaten sind im Warmwassermenü einsehbar:

Betriebsdaten	Beschreibung
<b>02-052 Status Warmwasser</b>	
0 = Abgeschaltet	Der Warmwasserkreis ist abgeschaltet → der Sollwert wurde erreicht
1 = Normal Ladebetrieb	Ladung auf „05-051 Normal Warmwassertemperatur“
2 = Komfort Ladebetrieb	Ladung auf „05-004 Legionellenschutztemperatur“
5 = Störung	Warmwasserkreis bei Störung
8 = Spar Ladebetrieb	Ladung auf „05-086 Spar Warmwassertemperatur“
10 = Elektro Nachladung	Nachladung über die Warmwasser Zusatzheizung
11 = Ladungsabbruch	Warmwasserladung wurde abgebrochen. Neuversuch nach weiterem absinken der Temperatur.
<b>00-004 IST Temp. TB Warmwasser</b>	Die aktuelle Warmwassertemperatur wird angezeigt.
<b>01-004 Sollwert Warmwasser Temperatur</b>	Aktueller Warmwassersollwert wird vom Regler generiert und ist von Betriebswahl/Zeitprogramm abhängig.

## 6.4 Relaistest

Im Relaistest kann der Ausgangsstatus eingesehen werden.

Ausgangsstatus	Beschreibung
<b>01-054 Warmwasser Ladung Elektro</b>	0: Elektroheizung Warmwasser AUS 1: Elektroheizung Warmwasser EIN
<b>01-066 Warmwasser Ladung WP</b>	0: Warmwasserbereitung mit Wärmepumpe AUS 1: Warmwasserbereitung mit Wärmepumpe EIN

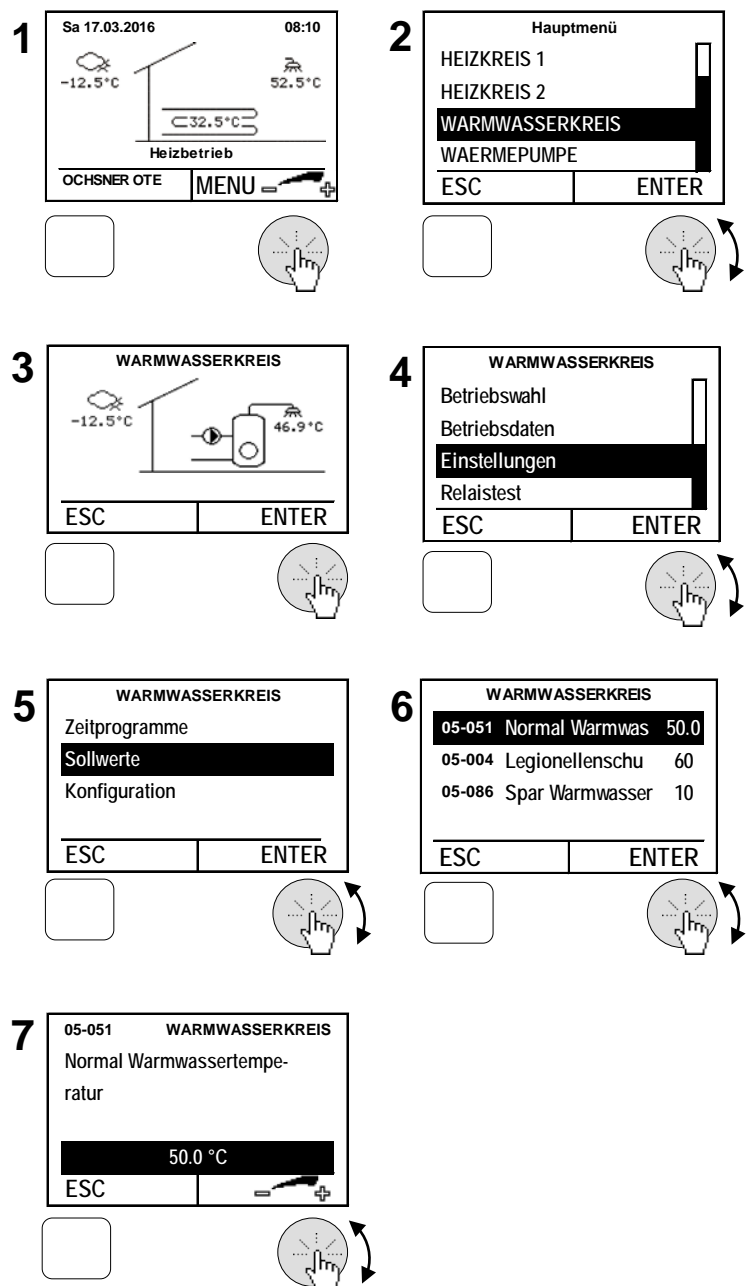
## 6.5 Warmwassertemperaturen einstellen

Für jeden Warmwasserkreis können 3 Solltemperaturen eingestellt werden.

Soll-Temperaturen	Beschreibung
05-051 Normal Warmwassertemperatur	Hier wird die gewünschte Warmwassertemperatur eingestellt.
05-004 Legionellenschutztemperatur	Hier wird die Legionellenschutztemperatur eingestellt.
05-086 Spar Warmwassertemperatur	Hier wird die abgesenkte Warmwassertemperatur eingestellt.

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint
2. Im Hauptmenü den Warmwasserkreis
3. Durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Warmwasserkreis erscheint.
4. Im Temperaturbild Warmwasserkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Warmwassermenü anwählen.
5. Im Warmwassermenü Einstellungen durch Drehen anwählen und durch Drücken der Einstelltaste bestätigen.
6. Durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
7. **Normal Warmwassertemperatur** durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen und einstellen.



## 7 Zeitprogramme

### 7.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

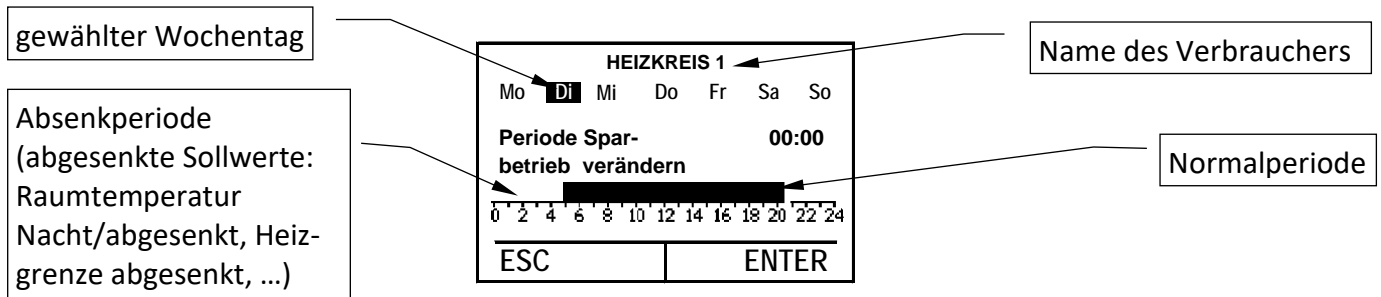


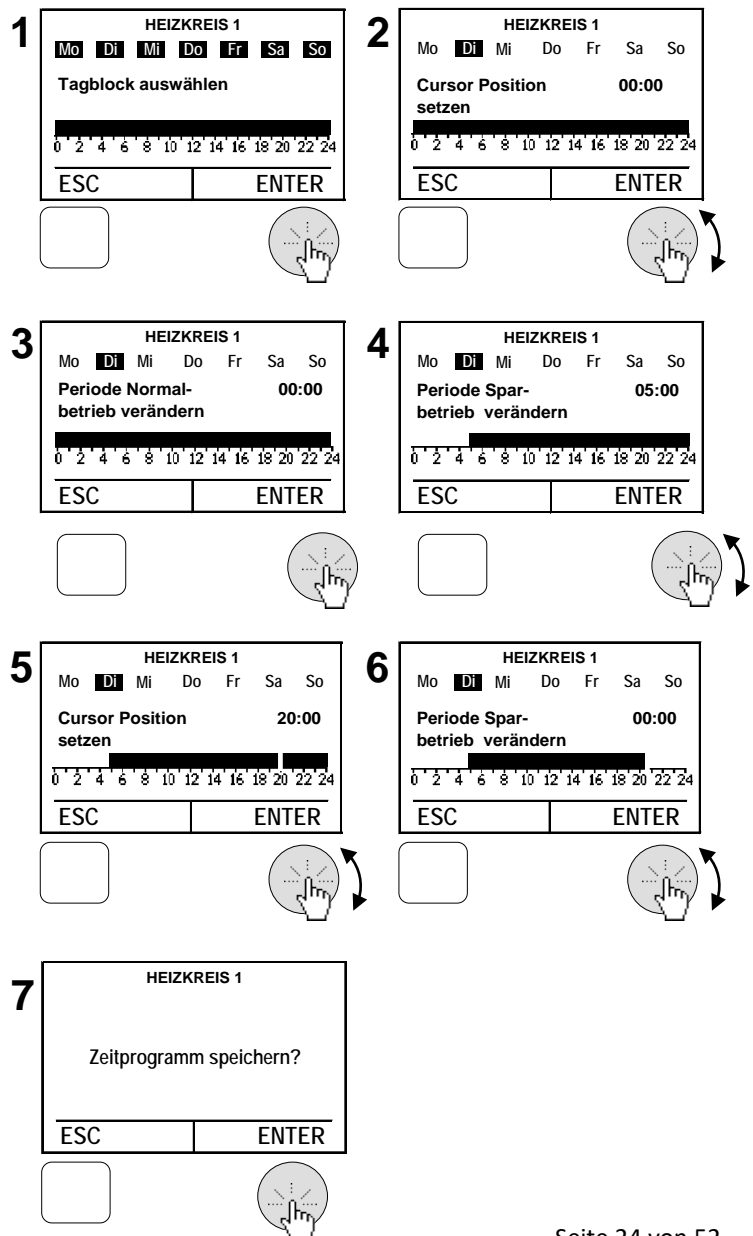
Abbildung 11: Darstellung Zeitprogramm

### So ändern Sie ein Zeitprogramm

Beispiel: Einstellung einer Absenkerperiode von 20:00 bis 5:00.

Die nachfolgenden Kapitel (7.2, 7.3) zeigen wo die jeweiligen Zeitprogramme im Menü auffindbar sind.

1. Durch **Drehen** der Einstelltaste die Tage anwählen. Jeder Wochentag kann separat oder die gesamten Wochentage können auf einmal angewählt werden.
2. Den Cursor durch **Drehen** der Einstelltaste positionieren und die Position durch **Drücken** bestätigen.
3. Die zu ändernde Periode (Normalbetrieb oder Absenkerbetrieb) durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen.
4. Die gewählte Periode durch **Drehen** der Einstelltaste wählen und die Einstellung durch **Drücken** speichern.
5. Cursor durch **Drehen** erneut positionieren und die Schritte 3 – 4 wiederholen.
6. Die Einstellung durch **Drücken** der Einstelltaste speichern. Durch **Drücken** der ESC-Taste zurückkehren. Ggf. nächsten Tag-Block anwählen.
7. Die Änderung/Einstellung der Zeitprogramme aller Tage durch Drücken der Einstelltaste speichern.

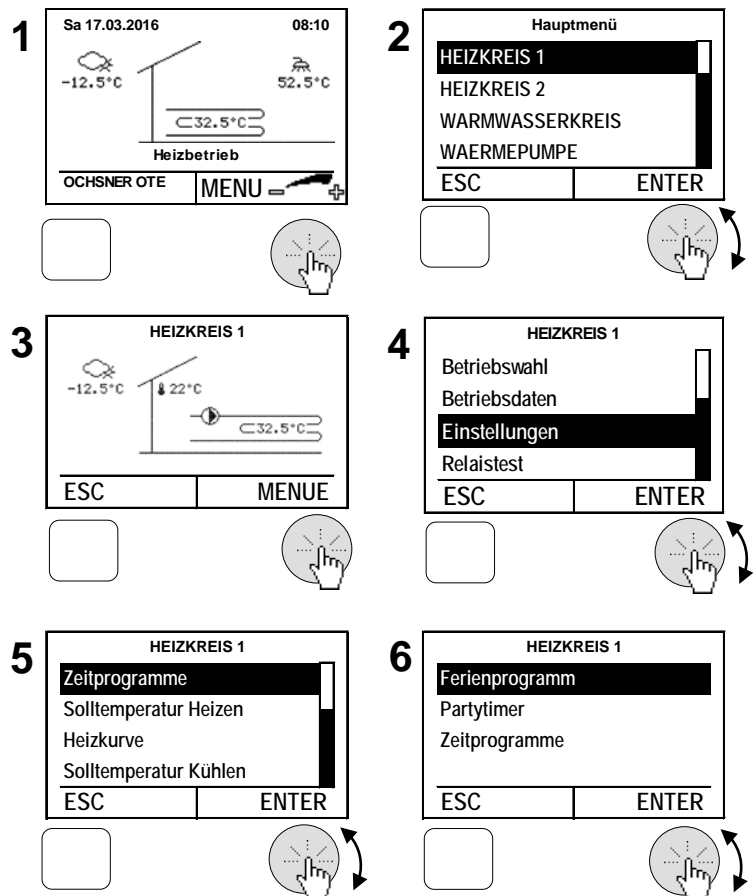


## 7.2 Zeitprogramme für Heizung

Zeitprogramme Heizen	Beschreibung
Ferienprogramm	Mit dieser Funktion können bis zu 7 Zeitperioden programmiert werden in denen diese Heizkreise ausgeschaltet sind. (Während dieser Periode wird auf Frostschutztemperatur geregelt um ein Einfrieren des Heizkreises zu verhindern). Sie können Ferienstart und Ferienende angeben. Jeweils um 24:00 Uhr startet und endet das Ferienprogramm.
Partytimer	Während der Absenkhase (lt. Zeitprogramm) kann durch Eingabe der Zeit in Minuten auf Normalbetrieb gewechselt werden.
Zeitprogramm	Im Wochenzeitprogramm wird definiert, wann die Heizung auf Normal- oder Absenkttemperatur regelt. (Sollwerte siehe Kapitel 5.12/5.14)

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Heizkreis durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Heizkreis erscheint.
3. Im Temperaturbild Heizkreis durch **Drücken** der Einstelltaste das Heizkreismenü anwählen.
4. Im Heizkreismenü Einstellungen durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
5. **Zeitprogramme** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
6. Das gewünschte Zeitprogramm durch **Drehen** der Einstelltaste anwählen und die Auswahl durch **Drücken** bestätigen. > Zeitprogramm entsprechend der Beschreibung (siehe Kapitel 7.1) einstellen.

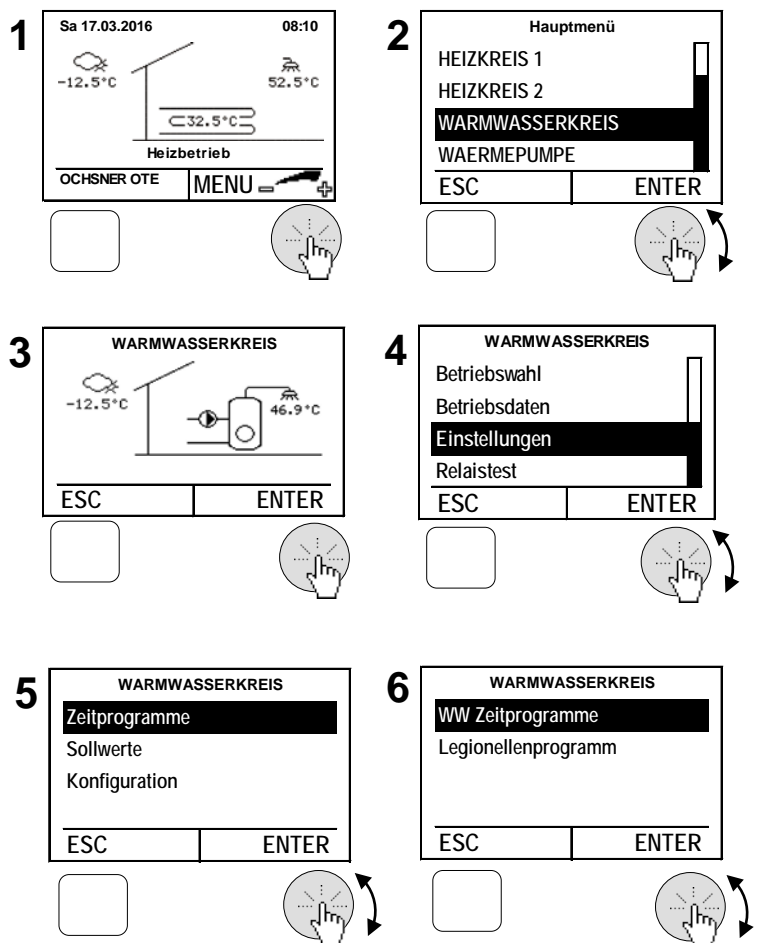


## 7.3 Zeitprogramme für Warmwasser

Zeitprogramme Warmwasser	Beschreibung
Warmwasser Zeitprogramm	Hier wird eingestellt, zu welcher Tageszeit die Warmwasserladung auf Normal- bzw. Spartemperatur erfolgt.
Warmwasser-Anti-Legionellen-Zeitprogramm	Hier wird eingestellt, wann die erhöhte Legionellenschutztemperatur wirksam wird. (Abhängig vom Anlagentyp wird die Aufheizung auf Legionellenschutztemperatur (teilweise) über die Zusatzheizung erfolgen – aber erst dann wenn die Wärmepumpe über die max. Vorlauftemperaturbegrenzung abschaltet - sprich - keine höhere Vorlauftemperatur mehr erreichen kann.)

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Warmwasserkreis durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für den Warmwasserkreis erscheint.
3. Im Temperaturbild Warmwasser durch **Drücken** der Einstelltaste das Warmwassermenü anwählen.
4. Im Warmwassermenü **Einstellungen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
5. **Zeitprogramme** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
7. Das gewünschte Zeitprogramm durch **Drehen** der Einstelltaste anwählen und die Auswahl durch **Drücken** bestätigen. > Zeitprogramm entsprechend der Beschreibung (siehe Kapitel 7.1) einstellen.





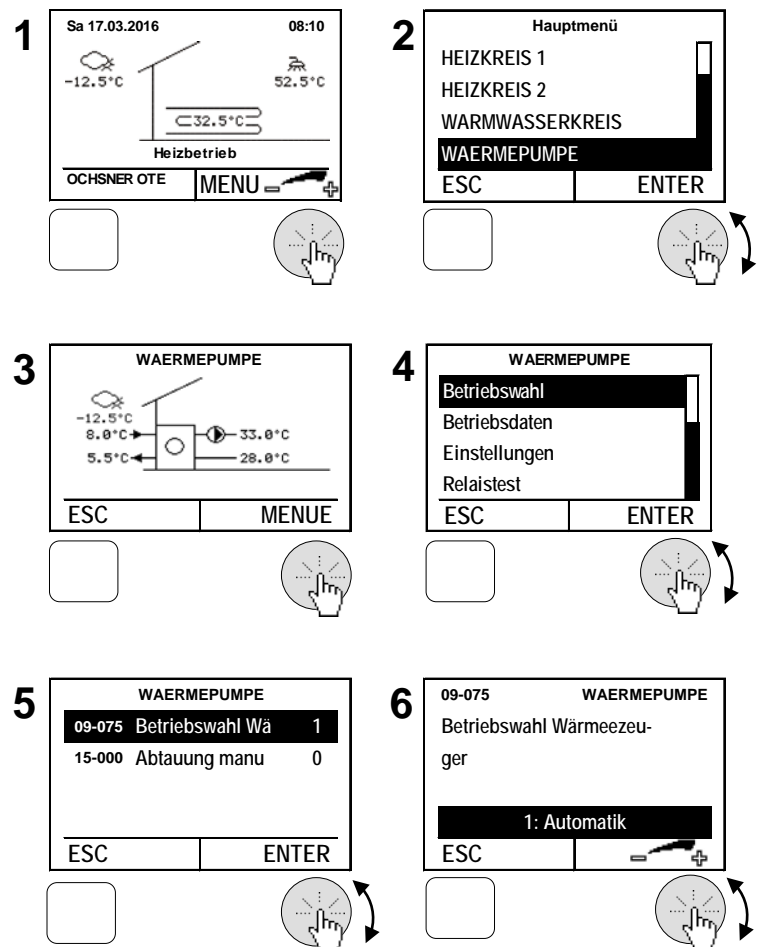
## 8 Wärmepumpe

Folgende Betriebsarten können eingestellt werden:

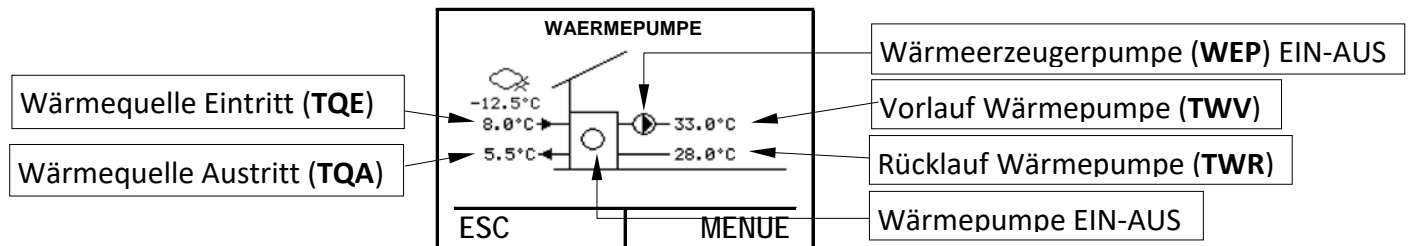
Betriebswahl Wärmepumpe	Beschreibung
0: Aus	Die Wärmepumpe ist abgeschaltet. <b>HINWEIS:</b> Schalten Sie die Wärmepumpe nur in Notfällen aus!! (Wird die Betriebswahl der Wärmepumpe = 0: Aus gestellt, so wird bei einer Wärmeanforderung der nächste Wärmeerzeuger angefordert. Das könnte auch eine Elektro-Zusatzheizung sein.)
1: Automatik	Die Wärmepumpe arbeitet im Automatikbetrieb. Je nach Wärmeanforderung wird diese automatisch ein- und abgeschaltet. <i>(empfohlene Einstellung)</i>

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü die Wärmepumpe durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für die Wärmepumpe erscheint.
3. Im Temperaturbild Wärmepumpe durch **Drücken** der Einstelltaste das Wärmepumpenmenü anwählen.
4. Im Wärmepumpenmenü **Betriebswahl** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
5. **Betriebswahl Wärmepumpe** durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen.
6. Die Betriebsart durch **Drehen** der Einstelltaste einstellen und durch **Drücken** speichern > durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



### 8.1 Temperaturbild



### 8.2 Betriebsdaten

Die Betriebsdaten sind im Wärmepumpenmenü einsehbar:

Betriebsdaten	Beschreibung
<b>02-053 Status Wärmeerzeuger</b>	
0 = Abgeschaltet	Wärmepumpe abgeschaltet
1 = Heizbetrieb	Wärmepumpe läuft im Heiz- oder Warmwasserbetrieb
2 = Vorlaufzeit Heizbetrieb	
3 = Extern gesperrt	Energieversorger Abschaltung (EVU Kontakt)
4 = Kühlbetrieb	Wärmepumpe läuft im Kühlbetrieb
5 = Vorlaufzeit Kühlbetrieb	
6 = Vorlaufzeit Abtaubetrieb	
7 = Abtaubetrieb	
9 = Abtropfen	Nach einer Abtauung befindet sich die Wärmepumpe im Abtropfmodus
10 = Abtausperrzeit	Abtaukriterien erfüllt, Abtausperrzeit noch nicht abgelaufen
11 = Abtau Vorheizung	
12 = Abtauen 1	
13 = Abtauen 2	
14 = Abtauen 3	
15 = Alarm	siehe Kapitel 16.1 ALARM
16 = Störung	siehe Kapitel 16.3 ERROR
17 = Blockiert	siehe Kapitel 16.6 SPERRE
21 = TWVmax Abschaltung	Zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperatur
22 = TWVsoll Abschaltung	Schalthysterese im Wärmepumpen Handbetrieb überschritten
23 = TQEmax Abschaltung	Zu hohe Quelleneintrittstemperatur
24 = TQAmin Abschaltung	Zu geringe Quellenaustrittstemperatur (Frostschutz)
26 = Bivalentabschaltung	Sperre aufgrund der Bivalenztemperatur
28 = Minimale Auszeit	Wärmeanforderung, jedoch Stillstandszeit aktiv
29 = Minimale Einzeit	Keine Wärmeanforderung mehr, minimale Laufzeit aktiv
36 = Passivkühlung	Nur bei Wärmepumpen mit Wärmequelle Wasser oder Sole möglich. Hier wird die Mediumstemperatur für Kühlung herangezogen, ohne dabei den Kompressor einzuschalten.
37 = Heizbetrieb angefordert	Wärmepumpe wartet auf Rückmeldung Heizen
38 = Kühlbetrieb angefordert	Wärmepumpe wartet auf Rückmeldung Kühlen

00-007 IST Temp. TWV	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe (Fühler TWV)
00-008 IST Temp. TWR	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe (Fühler TWR)
00-070 IST Temp. TQA	Austrittstemperatur Wärmequelle (Fühler TQA), bei Luft-Wärmepumpe Verdampfertemperatur 2
00-071 IST Temp. TQE	Eintrittstemperatur Wärmequelle (Fühler TQE), bei Luft-Wärmepumpe Verdampfertemperatur 1
00-076 IST Verdichter Drehzahl [RPS]	Hier wird die aktuelle Verdichterdrehzahl angezeigt (nicht bei allen Wärmepumpentypen einsehbar)
00-088 IST Temp. TPV Vorlauf-temperatur Passive Kühlung	Vorlauftemperatur für passive Kühlung
02-080 Schaltzyklen	Anzeige der absoluten Schaltzyklen der Wärmepumpe
02-081 Betriebsstunden	Anzeige der absoluten Betriebsstunden der Wärmepumpe
21-002 Volumenstrom Wärmenutzung	Aktueller Volumenstrom auf der Wärmenutzungsanlage (Heizungsseitig)
21-090 Volumenstrom Wärmequelle	Aktueller Volumenstrom der Wärmequelle (nur bei Wärmequelle Sole oder Wasser vorhanden)
23-001 Heizenergie	Anzeige der absolut verrichteten Energie in kWh
23-004 Abtauenergie	Anzeige der absolut verrichteten Energie in kWh
23-005 Kühlenergie	Anzeige der absolut verrichteten Energie in kWh
23-066 Warmwasserenergie	Anzeige der absolut verrichteten Energie in kWh
23-010 Heizenergie	Anzeige der absolut verrichteten Energie in MWh
23-011 Abtauenergie	Anzeige der absolut verrichteten Energie in MWh
23-012 Kühlenergie	Anzeige der absolut verrichteten Energie in MWh
23-013 Warmwasserenergie	Anzeige der absolut verrichteten Energie in MWh

### 8.3 Relaietest

Im Relaietest kann der Ausgangsstatus eingesehen werden.

Ausgangsstatus	Beschreibung
01-022 Wärmeerzeugerpumpe	0 ... 100%
01-076 SOLL Verdichter Drehzahl	0 ... 100%
01-077 Wärmequellenpumpe/Ventilator	0 ... 100%

## 8.4 Abtaustart manuell

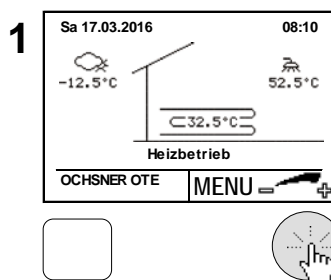
Bei Wärmepumpen mit Luft als Wärmequelle (Luft/Wasser-Wärmepumpe) ist eine Abtaueinrichtung integriert, welche den Verdampfer bei tiefen Außentemperaturen enteist. Diese Funktion kann von Hand gestartet werden, wenn der Verdampfer stark vereist ist.



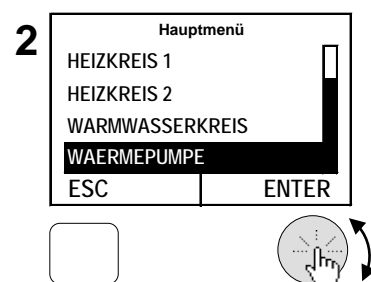
**Starten Sie diese Funktion NUR nach einer Abtaustörung oder wenn Sie von autorisiertem Personal instruiert werden.** Häufiges Starten kann zu einer Beeinträchtigung der Wärmepumpenfunktion führen.

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

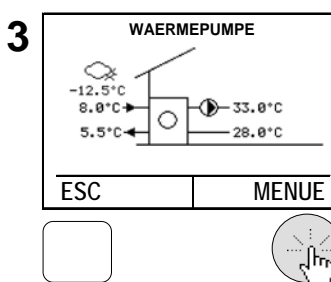
1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.



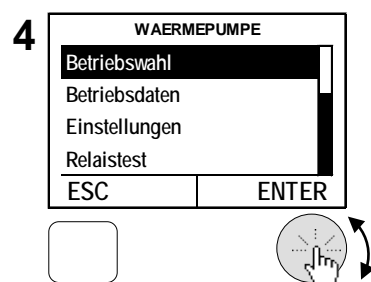
2. Im Hauptmenü die Wärmepumpe durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für die Wärmepumpe erscheint.



3. Im Temperaturbild Wärmepumpe durch **Drücken** der Einstelltaste das Wärmepumpenmenü anwählen.



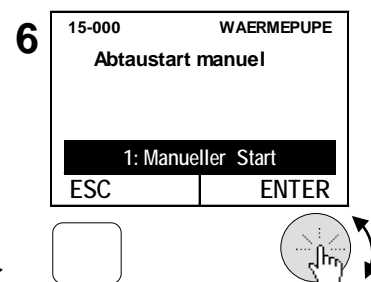
4. Im Wärmepumpenmenü **Betriebswahl** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.



5. **Abtaustart manuell** kann man durch **Drehen** der Einstelltaste anwählen und durch **Drücken** bestätigen.



6. Den Abtaumodus durch **Drehen** der Einstelltaste einstellen und durch **Drücken** speichern > durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



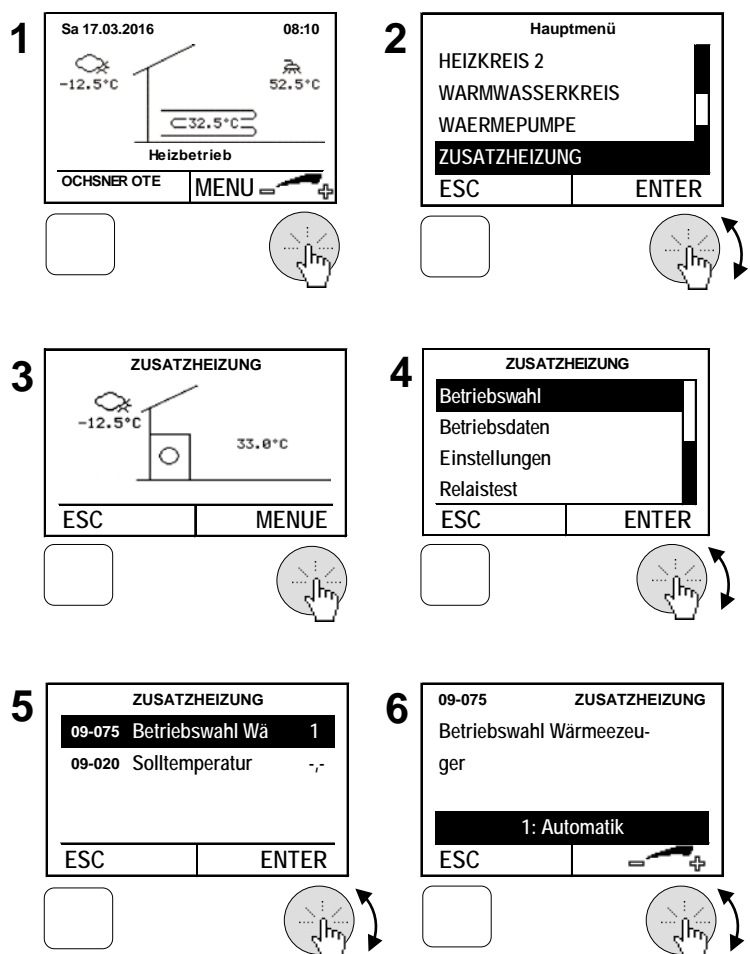
## 9 Zusatzheizung

Bei der Wärmepumpenanlage kann eine Zusatzheizung (Elektroheizung, Öl- oder Gas Kessel) integriert werden. Die Betriebsart der Zusatzheizung wird wie folgt eingestellt.

Betriebswahl	Beschreibung
0: Aus	Zusatzheizung AUS. (Zusatzheizung ist dann nicht verfügbar für Ladungsunterstützung (ausgenommen Frostschutz/ Abtauunterstützung))
<b>1: Automatik</b>	Die Zusatzheizung arbeitet im Automatikbetrieb. Je nach Wärmeanforderung wird diese automatisch ein- und abgeschaltet. ( <i>empfohlene Einstellung, Zuschaltung erfolgt erst wenn es die Wärmepumpe alleine nicht mehr schafft</i> )
4: Handbetrieb Heizen	Zusatzheizung heizt nach fix eingestelltem Vorlaufsollwert (09-020). <b>Achtung:</b> Diese Einstellung kann zu erhöhten Heizkosten führen und sollte i.d.R. nur kurzzeitig für Inbetriebnahme- / Testzwecke und verwendet werden.

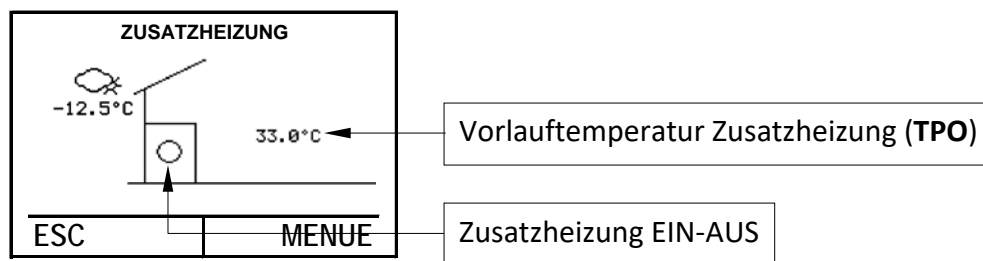
### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü die Zusatzheizung durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für die Wärmepumpe erscheint.
3. Im Temperaturbild Zusatzheizung durch **Drücken** der Einstelltaste das Menü Zusatzheizung anwählen.
4. Im Menü Zusatzheizung **Betriebswahl** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
5. **Betriebswahl Wärmeerzeuger** durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen.
6. Die Betriebsart durch **Drehen** der Einstelltaste einstellen und durch **Drücken** speichern > durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



### 9.1 Temperaturbild

Das Temperaturbild der Zusatzheizung gibt einen Überblick über Zustand und Temperaturen.



### 9.2 Betriebsdaten

Betriebsdaten	Beschreibung
<b>02-053 Status Wärmeerzeuger</b>	
1 Heizbetrieb	Zusatzheizung eingeschaltet
2 Vorlaufzeit Heizbetrieb	Abschaltung über EVU
3 Extern gesperrt	
21 TWVmax Abschaltung	Zu hohe Vorlauftemperatur TWV
22 TWVsoll Abschaltung	Schalthysterese für Handbetrieb überschritten
26 Bivalenzabschaltung	Zusatzheizung wird angefordert, ist jedoch gesperrt
28 Minimale Auszeit	Wärmeanforderung, jedoch Stillstandszeit aktiv
29 Minimale Einzeit	Keine Wärmeanforderung mehr, Zusatzheizung noch aktiv
<b>00-007 IST Temp. TWV</b>	Temperatur am nächstgelegenen Fühler der Zusatzheizung (Puffer oben (TPO) oder im Vorlauf (TWV))
<b>02-080 Schaltzyklen</b>	Anzeige der absoluten Schaltzyklen der Zusatzheizung
<b>02-081 Betriebsstunden</b>	Anzeige der absoluten Betriebsstunden der Zusatzheizung
<b>23-001 Heizenergie kWh</b>	
<b>23-010 Heizenergie MWh</b>	

### 9.3 Relaistest

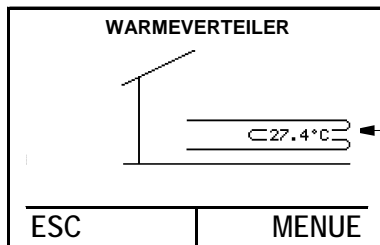
Im Relaistest kann der Ausgangsstatus eingesehen werden.

Ausgangsstatus	Beschreibung
<b>01-040 Zusatzheizung</b>	0 ... 100%



## 10 Wärmeverteilung / Wärmemanager

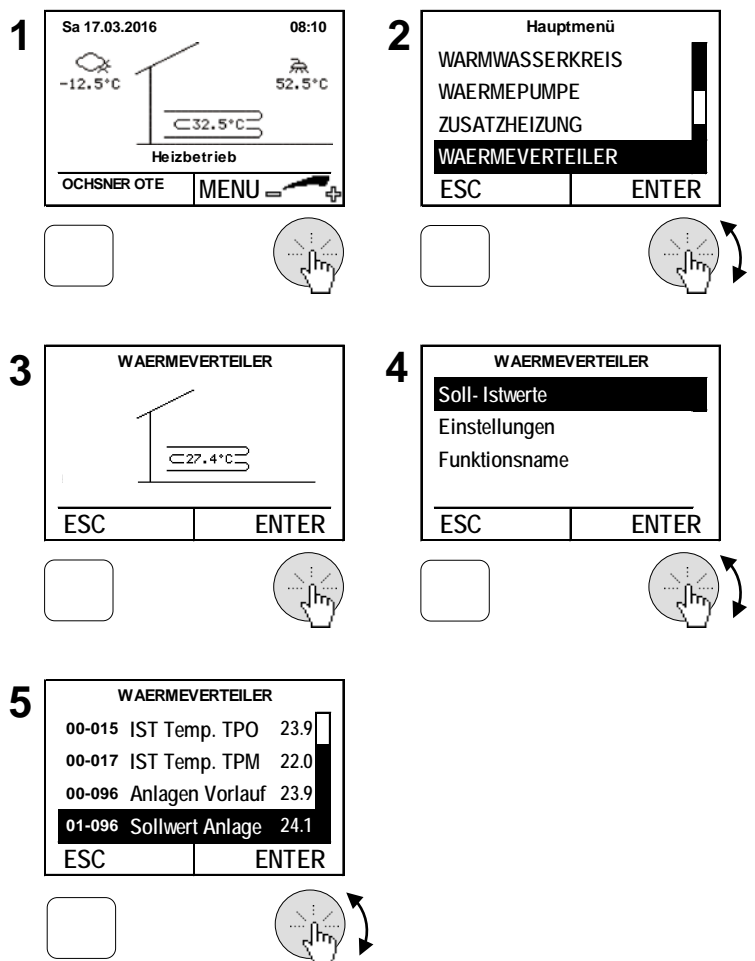
Das Temperaturbild des Wärmeverteilers gibt Auskunft über die aktuelle Anlagen Vorlauf-temperatur.



Anlagen Vorlauftemperatur  
 (TPO) mit Pufferspeicher/Wasserweiche  
 (TWV) ohne Pufferspeicher und 1xHeizkreis

### Abfrage der System-Temperaturen

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü das gewünschte Menü durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. Das Temperaturbild für das gewählte Menü erscheint.
3. Im Temperaturbild werden aktuelle- Daten angezeigt → siehe Temperaturbilder; durch **Drücken** der Einstelltaste das Menü anwählen.
4. Im Untermenü **Soll- Istwerte** durch **Drehen** der Einstelltaste anwählen und durch **Drücken** bestätigen
5. Daten abfragen durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



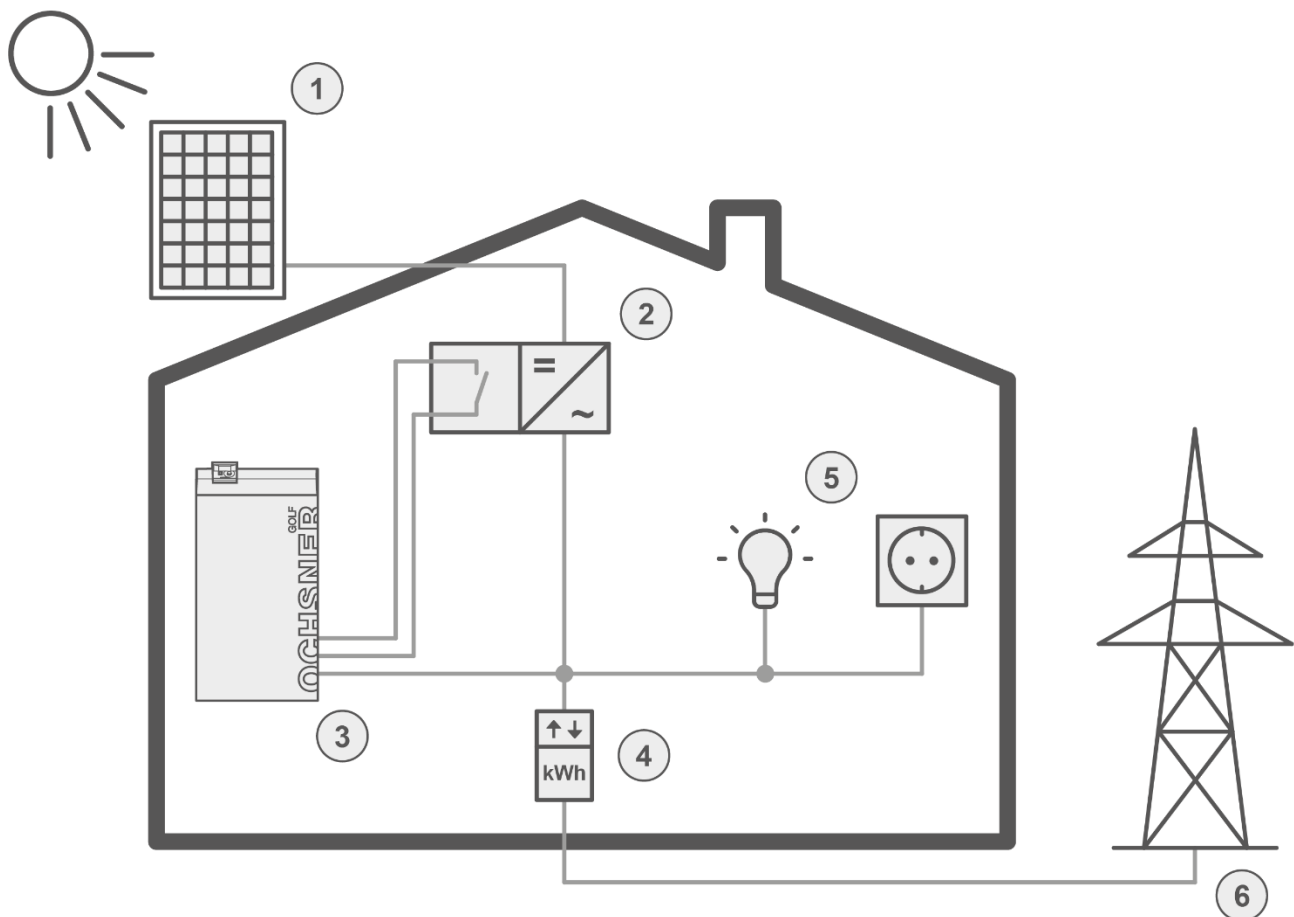
## 11 Kaskadenmanager

Der Kaskadenmanager wird benötigt, wenn mehrere Wärmepumpen an einer Heizungsanlage verwendet werden (=Kaskadierung). Bei Bedarf kontaktieren Sie bitte den OCHSNER-Kundendienst oder Ihren nächstgelegenen OCHSNER-Systempartner.

## 12 Photovoltaik-Energie Eigenverbrauch

Mit Ihrer OCHSNER-Wärmepumpe können Sie verfügbare Energie von Ihrer Photovoltaik-Anlage (falls vorhanden) ideal nützen. Sie benötigen dafür einen Schaltkontakt der Photovoltaik Anlage, der dem Wärmepumpenregler OTE das Signal für „Energie vorhanden“ gibt.

Die Wärmepumpe kann mit der verfügbaren Energie dann den Pufferspeicher, den Warmwasserspeicher oder das ganze Gebäude entsprechend auf höhere Temperaturen aufheizen, um diese als Energie-/Wärmespeicher zu nützen (dasselbe gilt für den Kühlbetrieb – Ladung auf niedrigere Temperaturen möglich). Diese thermische Speicherung der Energie hat derzeit ein weitaus größeres Potential als die elektrische Speicherung (Akkumulatoren). Somit können Sie den Eigenverbrauch auf einfache Art und Weise optimieren und so die Wirtschaftlichkeit der Gesamtanlage deutlich verbessern.



- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1) Photovoltaikmodule                 | 4) Zähler (Strombezug oder Einspeisung) |
| 2) Wechselrichter (mit Schaltkontakt) | 5) Elektrische Verbraucher              |
| 3) Wärmepumpe (mit Regelung OTE)      | 6) Öffentliches Stromnetz               |

Folgende Möglichkeiten können individuell kombiniert werden, um Photovoltaik-Energie in Form von thermischer Energie zu speichern:

- Warmwasserladung auf einen erhöhten Sollwert
- Überhöhung der Heizkreise (erhöhte Vorlauftemperatur im Heizbetrieb bzw. verringerte Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb)
- Erhöhter Heizungssollwert (fixer Puffersollwert)
- Niedrigerer Kühlungssollwert (fixer Puffersollwert)
- Automatische Erkennung des Sommerbetriebes (im Sommer wird der Puffer nicht aufgeheizt, es erfolgt nur die Warmwasserladung auf den erhöhten Sollwert bzw. Kühlung auf verringerten Sollwert (falls dies bei Ihrer Anlage entsprechend eingestellt wurde))

Wenn Sie diese Funktion nützen wollen, kontaktieren Sie bitte den OCHSNER-Kundendienst oder Ihren nächstgelegenen OCHSNER-Systempartner.

## 13 Smart-Grid-Funktion (nach BWP)

Die Smart-Grid-Funktion ist ein vom Bundesverband Wärmepumpe (BWP) definierter Standard („SG-Ready“), der es ermöglicht, dass die Wärmepumpe in einem intelligenten Stromnetz – einem Smart Grid (SG) – entsprechend angesteuert wird. Durch diese Funktion können im Stromnetz der Zukunft vergünstigte Tarife für den Betrieb der Wärmepumpe genutzt werden. Solche Tarife ergeben sich aus den Stromüberschüssen, die mit der Erzeugung aus erneuerbaren Quellen wie Wind und Solar naturgemäß einhergehen. Smart-Grids dienen als Spitzenausgleich, Smart-Grid-fähige Wärmepumpen werden dann bevorzugt eingeschaltet, wenn überschüssiger Strom günstig zur Verfügung steht und speichern diese überschüssige Energie in Form von warmem Wasser (oder im Kühlbetrieb in Form von kaltem Wasser).



Wenn Sie einen entsprechenden Smart-Grid-Stromtarif abgeschlossen haben oder abschließen möchten, kontaktieren Sie bitte Ihren nächstgelegenen OCHSNER-Systempartner.

## 14 Gebäudeleittechnik

Es besteht die Möglichkeit den Heiz-/Kühlsollwert von einem Gebäudeleitsystem aus an den Wärmepumpenregler vorzugeben. Dieser Sollwert kann mittels eines 0-10V Gleichspannungssignals und einem Umschaltkontakt für Heizen/Kühlen vorgegeben werden. Die Regelung kann darüber hinaus gewisse Betriebszustände an die Gebäudeleittechnik weitergeben (z.B.: Wärmepumpe läuft, Wärmepumpe im Kühlbetrieb, ...). Wenn Sie diese Funktion nützen wollen, kontaktieren Sie bitte Ihren nächstgelegenen OCHSNER-Systempartner.

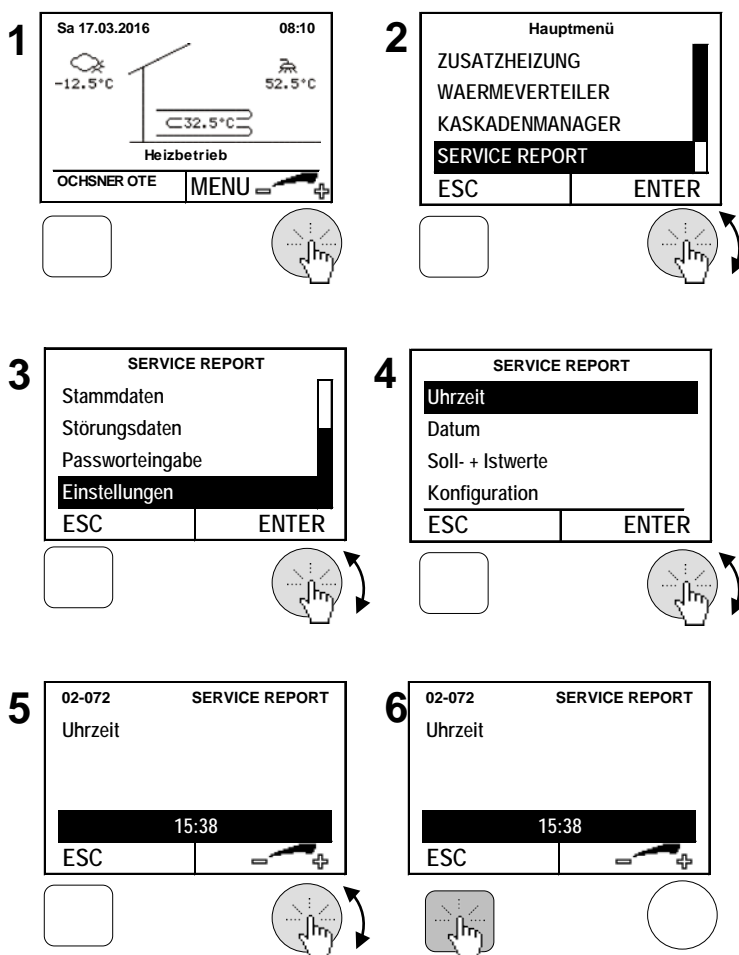
## 15 Service-Report

### 15.1 Datum und Uhrzeit einstellen

#### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Service Report durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen.
3. Im Menü Service Report **Einstellungen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
4. **Uhrzeit** durch **Drücken** der Einstelltaste anwählen.
5. Die Uhrzeit durch **Drehen** der Einstelltaste einstellen und durch **Drücken** speichern >
6. Durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.

☞ Das Datum kann nach dem gleichen Ablauf angepasst werden.



Die automatische Sommer-Winterzeit-Umschaltung erfolgt am letzten Sonntag im Oktober sowie am letzten Sonntag im März. Durch die Installation eines Raumterminals mit Touch-Display kann die Uhrzeit an der Regelung OTE automatisch abgeglichen werden. Dann ist die Änderung von Datum und Uhrzeit, wie hier beschrieben ist, wirkungslos.

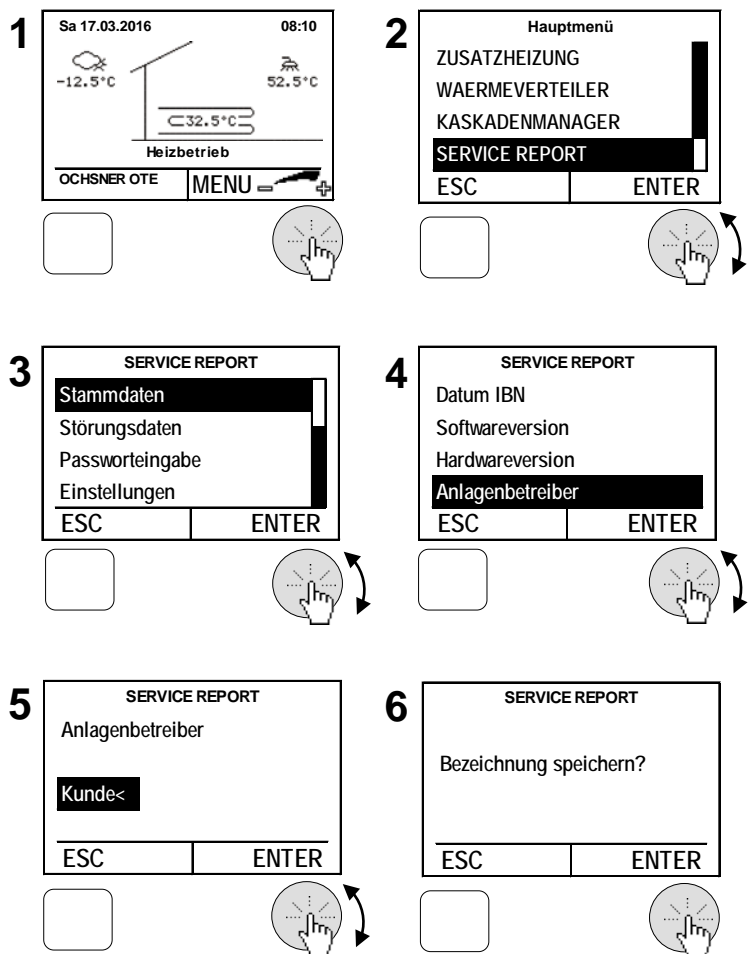
## 15.2 Stammdaten einstellen

Der Anlagenbetreiber kann Stammdaten (Texte) in der Regelung einstellen. Folgende Stammdaten sind einstellbar:

- Name des Anlagenbetreibers
- Name des Installateurs
- Name des Planers

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Service Report durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen.
3. Im Menü Service Report **Stammdaten** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
4. **Anlagenbetreiber** durch **Drehen** der Einstelltaste anwählen und durch **Drücken** bestätigen.
5. **Text löschen:** Einstelltaste kurz nach links drehen bis das Löschrzeichen „<“ neben dem Text erscheint. Durch **Drücken** der Einstelltaste Text löschen. ESC –Taste zurückkehren.
6. Die Einstellung durch **Drücken** der Einstelltaste speichern > durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



### 15.3 Estrich-Ausheizprogramm

#### 1. Start des Estrich-Ausheizprogramms

Beim Start wird die Heizkreispumpe eingeschaltet. Nach 5 Minuten wird die Vorlauftemperatur gemessen. Der Messwert wird als Start- und Endtemperatursollwert gespeichert.

#### 2. Aufheizphase

Der Vorlaufsollwert steigt in der Aufheizphase mit einer einstellbaren Rampe. Dabei wird der Sollwert jede Stunde um einen Wert erhöht, sofern der Istwert den Sollwert innerhalb dieser Stunde erreicht hat. Wird der Sollwert nicht erreicht, wird dieser erst um den Einstellwert erhöht, wenn der Istwert den Sollwert erreicht hat.

#### 3. Beharrungsphase

Wird die eingestellte Maximaltemperatur erreicht, bleibt der Sollwert für die eingestellte Zeit in der Beharrungsphase.

#### 4. Abkühlphase

Nach der Beharrungsphase sinkt die Vorlauftemperatur mit der eingestellten Abwärts-Rampe bis der Sollwert den ursprünglichen Startwert erreicht.

#### 5. Beendigung des Estrich-Ausheizprogramms

Das Ausheizprogramm kann jederzeit von Hand beendet werden. Es wird automatisch beendet nach Erreichen des gespeicherten Start- und Endtemperatursollwertes oder nach der eingestellten Programmzeit (04-068). Spätestens jedoch nach Erreichen von 30 Tagen (einstellbar).

### **Verhalten bei Stromausfall:**

**Aufheizphase:** Bei Stromausfall in der Aufheizphase geht das Programm immer wieder in einen Neustart, wobei der ursprüngliche Startwert beibehalten wird.

**Beharrungsphase:** Bei Stromausfall in der Beharrungsphase wird die Maximaltemperatur gehalten und die Ausfallzeit zur Beharrungsphase addiert.

**Abkühlphase:** Bei Stromunterbrechung in der Auskühlphase wird bei Wiedereinschalten der Vorlauf- Istwert gemessen und von da an der eingestellten Rampe reduziert. Für jeden Regler kann nur ein Heizkreis zum Ausheizen von Estrichen gestartet werden. Die Estrich-Ausheizung erfolgt über eine Rampenfunktion mit steigender und fallender Vorlauftemperatur.

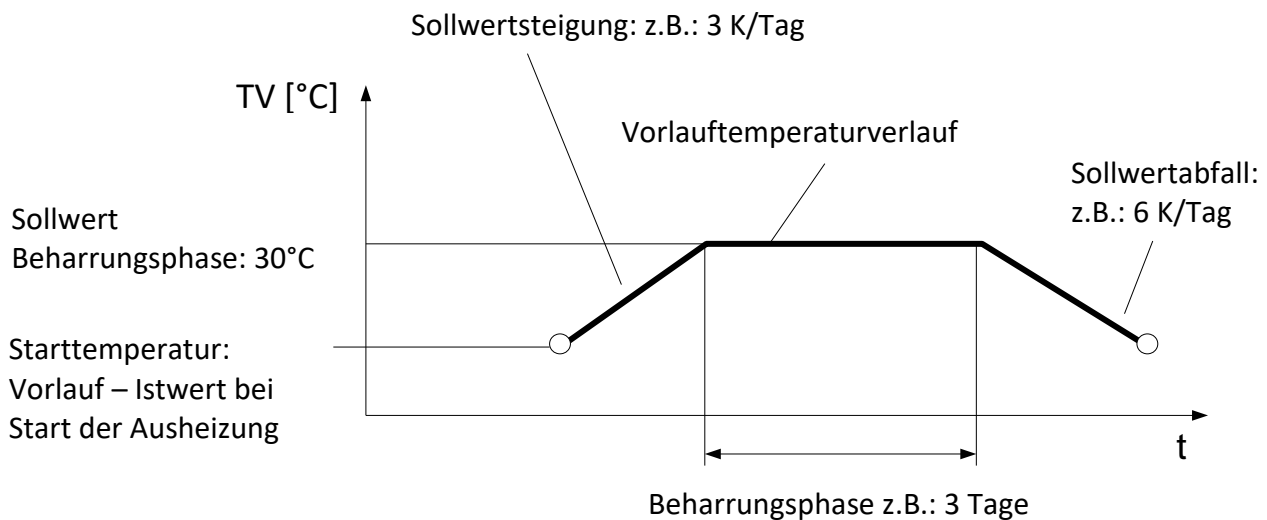


Abbildung 12: Vorlauftemperaturverlauf bei Estrich-Ausheizung



**Die Einstellungen für Sollwertsteigerung oder Beharrungsphase müssen vom Fachpartner in Absprache mit dem Estrich-Professionisten eingestellt werden! Unsachgemäße Einstellungen können zur Beschädigung des Estrichs führen. OCHSNER übernimmt dafür keine Haftung!**



#### **HINWEIS**

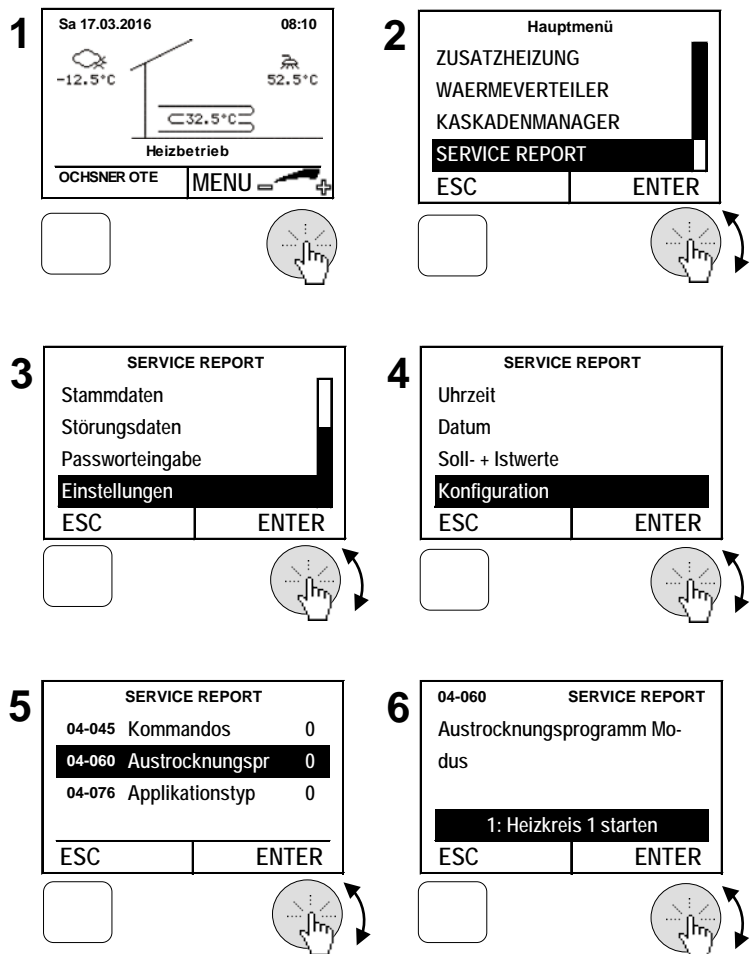
Eine Ausheizung des Estrichs mit Wärmepumpen ist bei erdgekoppelten Anlagen (Wärmepumpe Type GMSW oder GMDW) **NICHT** zulässig. Durch die Ausheizung kann überdurchschnittlich viel Energie aus dem Erdreich entzogen werden, was zu einem nachhaltigen Schaden der gesamten Wärmepumpen-Heizungsanlage führen kann. **OCHSNER übernimmt dafür keine Haftung!**



## 15.4 Programm starten

### Vorgehensweise bei der Einstellung:

1. In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
2. Im Hauptmenü den Service Report durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen.
3. Im Menü Service Report **Einstellungen** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
4. **Konfiguration** durch **Drehen** der Einstelltaste anwählen und durch **Drücken** bestätigen.
5. **Austrocknungsprogramm** durch **Drehen** der Einstelltaste anwählen und durch **Drücken** bestätigen.
6. Den jeweiligen Heizkreis durch **Drehen** der Einstelltaste anwählen und durch **Drücken** speichern > durch mehrmaliges **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



👉 Es kann immer nur EIN Heizkreis für den Austrocknungsmodus gestartet werden.

Während des Aufheizprogrammes werden folgende Betriebsstatus angezeigt:

- 16: Aufheizphase Austrocknungsprogramm
- 17: Beharrungsphase Austrocknungsprogramm
- 18: Abkühlphase Austrocknungsprogramm
- 19: Austrocknungsprogramm beendet

## 16 Fehler- Meldungen

Fehlermeldungen werden nur am Masterbedienteil angezeigt. Dabei erscheinen über der ESC-Taste „**INFO**“ und ein Fehlertext (siehe Abbildung 13).

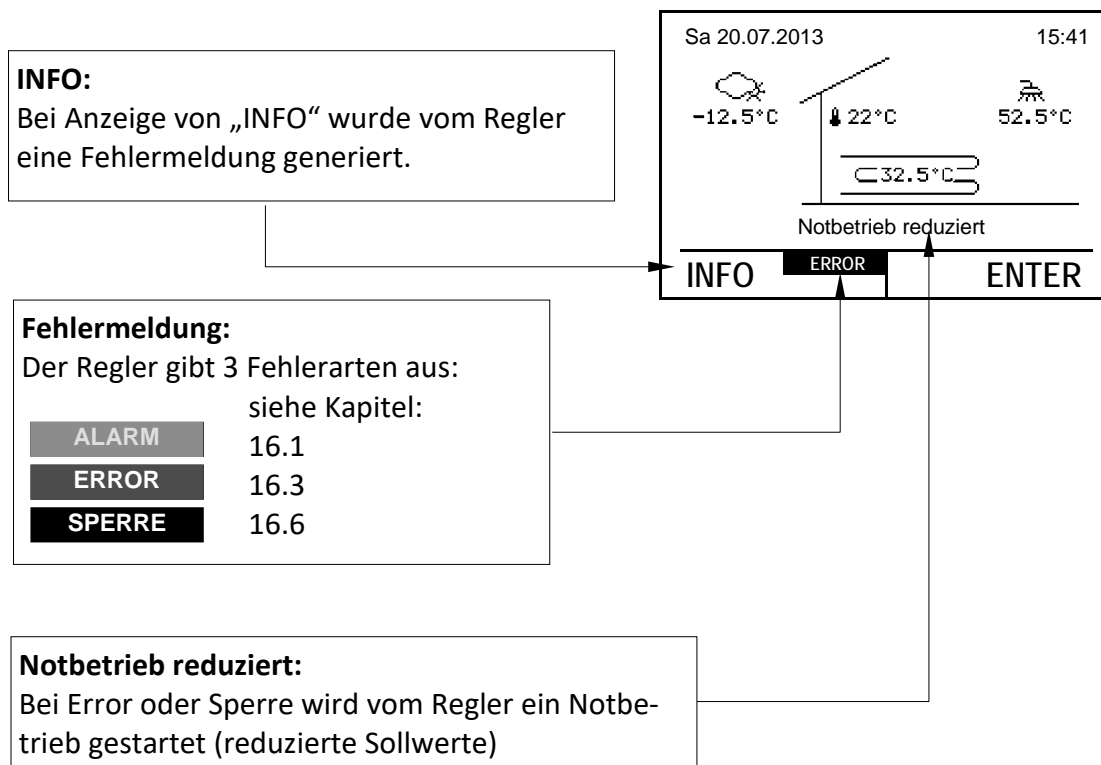


Abbildung 13: Übersicht Fehlermeldungen

## 16.1 ALARM

Die Fehlermeldung ALARM tritt bei einem Defekt eines Sensors auf. (Ausnahme: Bruch von sicherheitsrelevanten Sensoren → Fehlermeldung „Error“ / „SPERRE“)

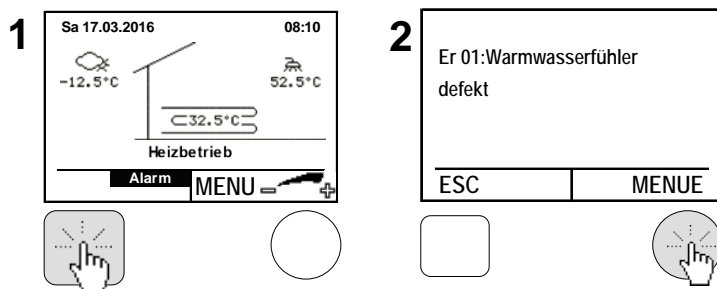
Es wird ein Ersatzwert gebildet. Die Wärmepumpe arbeitet in einem Notbetrieb weiter.

## 16.2 Vorgehensweise bei ALARM

Setzen Sie sich mit Ihrem Vertragspartner in Verbindung und veranlassen Sie den Tausch des Fühlers.

### Beispiel Warmwasserfühler defekt:

1. In der Hauptanzeige die ESC-Taste **drücken**  
> das Alarmmenü erscheint.
2. Im Alarmmenü werden die Fehlernummer  
sowie der defekte Fühler angezeigt.



### 16.3 ERROR

Die Meldung ERROR tritt auf, wenn die Wärmepumpe durch ein **Sicherheitsorgan/Sicherheitsfunktion** abgeschaltet wurde. Im Fehlerfall „ERROR“ wechselt die Anlage in den „Notbetrieb reduziert“. Dabei wird auf reduzierte Temperaturen (Heizung und Warmwasser) geregelt und der zusätzliche Wärmeerzeuger (Elektro-Zusatz, Kessel) übernimmt die Heizung (sofern vorhanden).

**Notbetrieb reduziert:** Der Sollwert für Heizen wird um 7 °C reduziert; der Sollwert für Warmwasser wird auf 35°C reduziert.

#### **HINWEIS**

Die Wärmepumpe läuft automatisch wieder an, wenn das Sicherheitsorgan die Wärmepumpe wieder frei gibt (Fehler nicht mehr vorhanden).

Es sind folgende Entstör Maßnahmen möglich:

- **2** Automatische Quittierungen
- **3** Manuelle (händische) Quittierungen

Die Manuelle Quittierung führt erst dann zu einem Anlauf der Wärmepumpe, wenn der Fehler am Sicherheitsorgan **NICHT** mehr vorhanden ist.

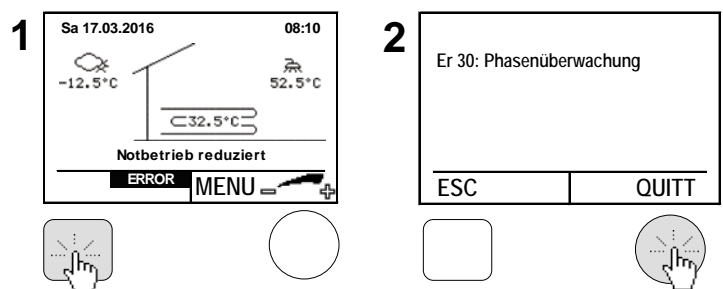
### 16.4 Vorgehensweise bei ERROR

Setzen Sie sich mit Ihrem Vertragspartner in Verbindung und versuchen Sie den Fehler zu quittieren. Ist nach der Quittierung kein Fehler mehr vorhanden, dann startet die Wärmepumpe wieder und der zusätzliche Wärmeerzeuger schaltet ab.

#### Beispiel Fehler quittieren:

1. In der Hauptanzeige die ESC-Taste **drücken** > das Error-Menü erscheint.

2. Im Error-Menü werden die Fehlernummer sowie der Fehler angezeigt. Der Fehler kann durch **Drücken** der Einstelltaste quittiert werden > durch Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



**Die Behebung von ERROR-Störmeldungen darf nur durch OCHSNER-autorisierte Stellen durchgeführt werden! Vor Beginn der Arbeiten an der Wärmepumpe ist diese allpolig von der elektrischen Versorgung abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern! Bei unsachgemäßer Veränderung von Einstellungen durch Dritte erlöschen sämtliche Gewährleistungs- und Garantieansprüche.**

## 16.5 Fehlertabelle

Code	Störspeicher Code	Error Bezeichnung	Mögliche Ursache / Behebung
115		Er 01: Warmwasserfühler defekt	Fühler austauschen
116		Er 10: Außenfühler defekt	Fühler austauschen
117		Er 14: Mischerfühler defekt	Fühler austauschen
124		Er 20: TWR Fühler defekt	Fühler austauschen
120		Er 22: Abschaltfühler TPM oder TWR defekt	Fühler austauschen
136		Er 23: TPV Fühler defekt	Fühler austauschen
118		Er 24: Pufferfühler defekt	Fühler austauschen
114		Er 29: TWV Fühler defekt	Fühler austauschen
11	11	Er 30: Phasenüberwachung	Spannungsversorgung überprüfen
134		Er 32: THG Fühler defekt	Fühler austauschen
138		Er 33: Hochdrucksensor defekt	Sensor prüfen
137		Er 34: Niederdrucksensor defekt	Sensor prüfen
5	5	Er 36: Hochdruck	Mangel Wärmeverteilung, Umwälzpumpe defekt, Ventil zu/ Luft in der Anlage, Überprüfung der Hydraulik
18	18	Er 37: Niederdruck	Quellenergiemangel, Kältemittelmangel, Expansionsventil Überprüfung des Kältekreises (OCHSNER)
16	16	Er 38: Heißgas	Expansionsventil, Kältemittelmangel, zu hoher Sollwert Überprüfung des Kältekreises (OCHSNER)
10	10	Er 39: Motorschutz Verdichter	Motorschutzrelais, Phasenfehler/ Überlast, zu hohe Quelltemperatur Überprüfung des Kompressors im Kältekreis (OCHSNER)
8	8	Er 42: Frostschutz Wärmenutzung	Mangel Wärmeverteilung, Umwälzpumpe defekt, Ventil zu/ Luft in Anlage Überprüfung der Pufferpumpe oder der Hydraulik

Code	Störspeicher Code	Error Bezeichnung	Mögliche Ursache / Behebung
		Er 46: TSG Fühler defekt	Fühler austauschen
9	9	Er 47: Abtaustörung	Zu wenig Abtauenergie, Verdampfer/ Fühler Überprüfung des Kältekreis (OCHSNER)
129	129	Er 48: TQE Fühler/ Verdampfer1 defekt	Fühler austauschen
130	130	Er 49: TQA Fühler/ Verdampfer 2 defekt	Fühler austauschen
12	12	Er 50: Expansionsventil	Überprüfung der Funktion des EEV (OCHSNER)
1	1	Er 56: Durchfluss Wärmequelle	Quellenergiemangel, Quellpumpe/Filter zu geringer Volumenstrom an Wärmequelle
2	2	Er 57: Frostschutz Wärmequelle	Quellenergiemangel, Quelltemperatur zu gering: Überprüfung der Wärmequelle, Quellenpumpe/-filter prüfen, Säuberung des Wasserfilters, Grundwasserpumpe defekt
3	3	Er 58: Motorschutz Wärmequelle	Überprüfung des Motorschutz, Überprüfen der Verkabelung zum Motor, Motorschutzrelais, Phasenfehler/ Überlast, Thermokontakt
143	143	Er 59: Fühlerbruch TWV + TWR	Fühler überprüfen
144	144	Er 60: Fühlerbruch TQA + TQE	Fühler überprüfen
42	42	Er 71: Busstörung, Raumbedienteil	Überprüfung der Verkabelung eBus
30	30	Er 80: Adresse WEZ 1	Überprüfung der Adressierung
31	31	Er 81: Adresse WEZ 2	Überprüfung der Adressierung
32	32	Er 82: Adresse WEZ 3	Überprüfung der Adressierung
33	33	Er 83: Adresse WEZ 4	Überprüfung der Adressierung
34	34	Er 84: Adresse WEZ 5	Überprüfung der Adressierung
35	35	Er 85: Adresse WEZ 6	Überprüfung der Adressierung
36	36	Er 86: Adresse WEZ 7	Überprüfung der Adressierung
37	37	Er 87: Adresse WEZ 8	Überprüfung der Adressierung

Code	Störspeicher Code	Error Bezeichnung	Mögliche Ursache / Behebung
20	20	Er 91: Durchfluss Wärmee-nutzung	zu geringer Wasserdruck, Umwälz-pumpe defekt, Ventil zu/ Luft in Anlage, Hydraulik überprüfen
21	21	Er 90: Überhitzung	Überprüfung des Kältekreises (OCHSNER)
98	98	Er 98: Elektro Heizstab läuft als alleiniger Wärme-erzeuger!	Überprüfung der Betriebswahl Wärme-pumpe (siehe Kapitel 8)
104	104	Er104: Summenstörung Wärmepumpe	OCHSNER-Kundendienst
108	108	Er108: Kommunikations-störung Außenteil	Nur bei Air Basic - Überprüfung Verka-belung
109	109	Er109: Verdichter überhitzt	Nur bei Air Basic – automatische Quit-tierung
100	100	Er 200: Kondensationstem-peratur zu tief	Überprüfung des Kältekreises (OCHSNER)
102	102	Er 202: Verdampfungs-temp. zu tief	Überprüfung des Kältekreises (OCHSNER)
103	103	Er 203: Verdampfungs-temp. zu hoch	Überprüfung des Kältekreises (OCHSNER)
240	240	Er 240: OTE erkennt keine Modbus Platine	OCHSNER-Kundendienst
241	241	Er 241: Modbus Kommuni-kationsfehler	Nur bei Air Eagle – Spannungsausfall aufgetreten? Überprüfung der Verkabelung der ModBus Leitung zwischen Innen- und Außenteil. Sonst OCHSNER-Kundendienst
242	242	Er 242: Kommunikations-störung CAN Bus	Nur bei Air Eagle – Überprüfung der Verkabelung der CAN Bus Leitung und ModBus Leitung (ev. Folgestörung von Er241) Sonst OCHSNER-Kundendienst



## 16.6 SPERRE

Im Fehlerfall „SPERRE“ wechselt die Anlage in den Notbetrieb reduziert. Die Wärmepumpe wird außer Betrieb gesetzt. Es wird auf reduzierte Temperaturen (Heizung und Warmwasser) geregelt und der zusätzliche Wärmeerzeuger (Elektro-Heizstab, Kessel) übernimmt die Heizung (sofern vorhanden). Ein automatischer Neustart der Wärmepumpe ist erst wieder möglich, wenn keine Sperr-Funktion mehr aktiv ist.

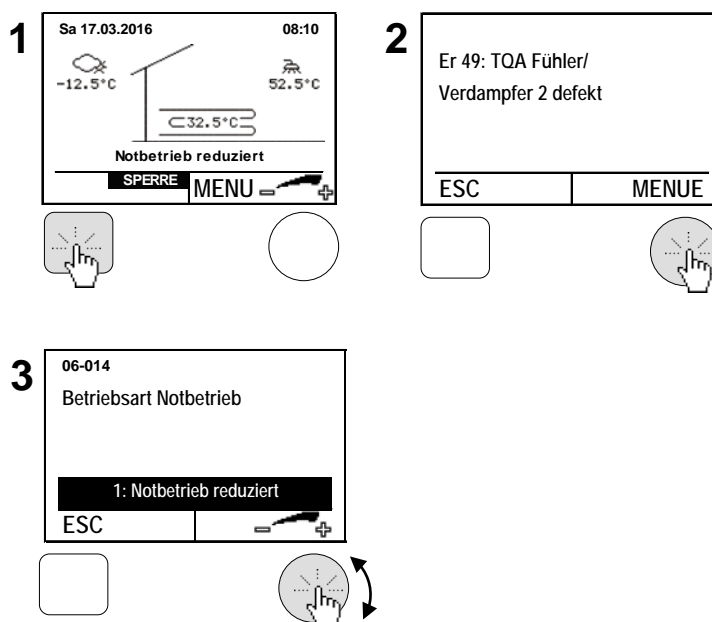
## 16.7 Vorgehensweise bei SPERRE

Setzen Sie sich mit Ihrem Vertragspartner in Verbindung und starten Sie (wenn gewünscht) den „Notbetrieb normal“.

1. In der Hauptanzeige die ESC-Taste **drücken** > das Menü Sperre erscheint.

2. Im Menü Sperre wird die Fehlerart angezeigt, welche die Sperre der Wärmepumpe verursacht hat. Durch **Drücken** der Einstelltaste das Notbetriebsmenü anwählen.

3. Im Notbetriebsmenü durch **Drehen** der Einstelltaste die Betriebsart anwählen und durch **Drücken** bestätigen > durch **Drücken** der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurückkehren.



**1: Notbetrieb reduziert:** Der Sollwert für Heizen wird um 7 °C reduziert; der Sollwert für Warmwasser wird auf 35°C reduziert.

**2: Notbetrieb normal:** Die Sollwerte werden nicht reduziert → keine Reduktion der Temperaturen.

**Achtung:** Diese Betriebsmodi können zu erhöhten Heizkosten führen, da die Heizung dann ausschließlich über den zusätzlichen Wärmeerzeuger (falls vorhanden) abgedeckt wird.

## 17 Wärmemengen-Zähler

Die Regelung OTE bietet die Möglichkeit, die abgegebene Wärmemenge der Wärmepumpe zu erfassen. Die Erfassung der Wärmemenge erfolgt nach der klassischen Methode des Wärmemengenzählers. Dabei wird die Temperaturspreizung an der Wärmepumpe kontinuierlich gemessen und zusammen mit dem Volumenstrom die Wärmemenge gebildet.

**Voraussetzung für reproduzierbare Wärmemengen ist das Einstellen der EC-Pumpen, der hydraulische Abgleich der Anlage sowie die korrekte Installation der Durchflusssensoren.** Diese Leistung ist vom Systempartner/Anlagenerrichter im Zuge der Inbetriebnahme zu erbringen.

Die **Jahresarbeitszahl (JAZ)** bei elektrisch angetriebenen Wärmepumpen ist das Ergebnis der Division der abgegebenen Wärmemenge (am Display der OTE ablesbar) durch die eingesetzte Strommenge (ablesbar am hauseigenen Tarifizähler der Wärmepumpe):

$$\text{JAZ} = \frac{Q_{\text{th(Heizperiode)}}}{W_{\text{el(Heizperiode)}}}$$

Der Endkunde ist durch den Anlagenerrichter zu informieren, dass für die Berechnung der JAZ nach VDI 4650 normative Werte (vgl. Normverbrauch bei KFZ) herangezogen werden. Anhand dieser normativen Werte werden die heutigen Komfortansprüche nicht wiedergegeben!

Die **gemessene JAZ** ist wesentlich vom Benutzerverhalten und anderen Faktoren abhängig und wird geringer sein als die Leistungszahl (COP)<sup>1</sup>, und die nach VDI 4650<sup>2</sup> **berechnete JAZ**.

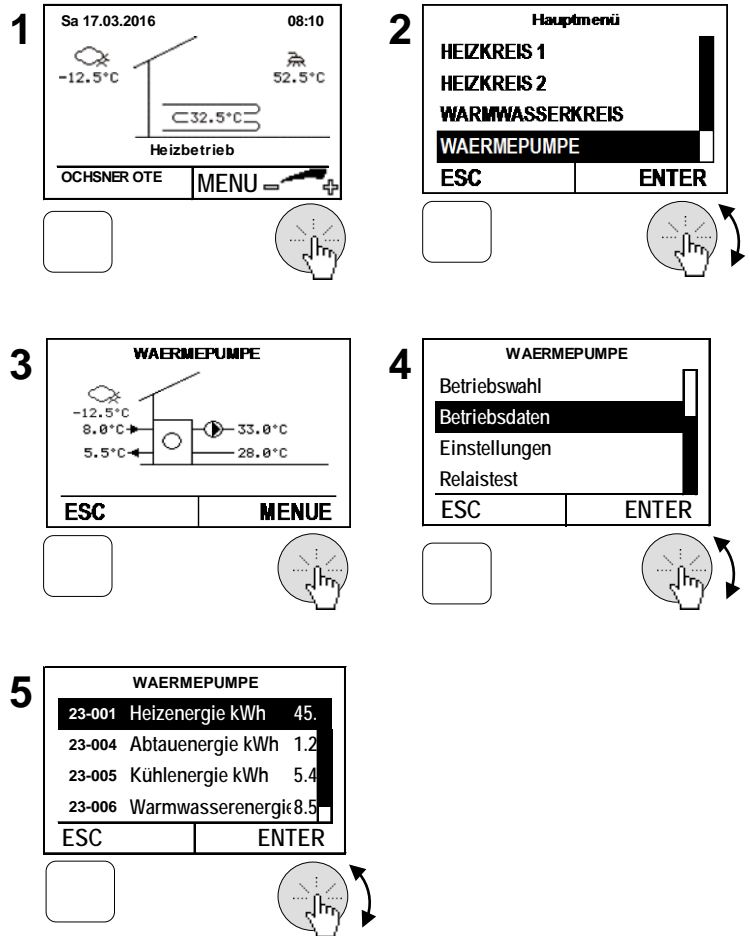
---

<sup>1</sup> COP = **C**oefficient **o**f **P**erformance: Leistungszahl der Wärmepumpe, Momentanwert, COP ≠ JAZ

<sup>2</sup> VDI 4650: Regelwerk, welches das Berechnungsverfahren der Jahresarbeitszahlen von Wärmepumpen definiert

### Vorgehensweise bei der Abfrage

- 1) In der Hauptanzeige die Einstelltaste **drücken** > das Hauptmenü erscheint.
- 2) Im Hauptmenü die Wärmepumpe durch **Drehen** der Einstelltaste auswählen und durch **Drücken** bestätigen. > das Temperaturbild für die Wärmepumpe erscheint.
- 3) Im Temperaturbild Wärmepumpe durch **Drücken** der Einstelltaste das Wärmepumpenmenü anwählen.
- 4) Im Wärmepumpenmenü **Betriebsdaten** durch **Drehen** anwählen und durch **Drücken** der Einstelltaste bestätigen.
- 5) Die gebildeten Wärmemengen können abgefragt werden:
  - a) Heizenergie
  - b) Abtauenergie
  - c) Kühlenergie
  - d) Warmwasserenergie



## 18 Anhang

### 18.1 Technische Daten Regelung

Beschreibung	Daten OTE3 (SE6024WPC)	Daten OTE4 (SE6034WPC)
Betriebsspannung	~ 230 V (AC) ± 10%, 50 Hz	
Leistungsaufnahme Standby	< 11W	5W
Maximale Leistungsaufnahme	max. 16 W	max. 15W
Spannung Messkreis	24V	
Umgebungstemperatur Betrieb	0°C bis 50°C	
Umgebungstemperatur Lagerung	-20°C bis 60°C	
Feuchtigkeit Betrieb	max. 85% relative Feuchte, nicht kondensierend	
Fühlerleitung, Länge, Querschnitt	max. 100m, min. 0,75mm <sup>2</sup>	
eBus:		
• Busleitung, Länge, Querschnitt	2-Draht Bus, verdreht, max. 50m, min. 1mm <sup>2</sup>	
• Belastbarkeit	24V; max. 80mA (Konstantstrom)	
Schaltleistung Ausgänge (Relais)	~230 VAC 6(2) A, 50 Hz	
Sollwert Eingang	0 bis 10 VDC, nicht potentialfrei, Strom max. 10mA	
Gangreserve Uhr	Ca. 300 Tage	ca. 200 Tage
Abmessungen Regler (HxBxT)	320 mm x 150 mm x 61 mm	

### 18.2 Temperaturfühler

Sämtliche Temperaturfühler der Regelung haben dieselbe Charakteristik NTC 5000Ω bei 25°C (siehe Tabelle).

Temp [°C]	Widerstand [Ω]	Temp [°C]	Widerstand [Ω]	Temp [°C]	Widerstand [Ω]	Temp [°C]	Widerstand [Ω]
-20	48322,7	8	10949,6	30	4029,2	58	1339,6
-18	43071,6	10	9942,9	32	3702,3	60	1246,2
-16	38447,9	12	9039,2	34	3405,3	62	1160,2
-14	34370,5	14	8227,2	36	3135,1	64	1081,0
-12	30769,4	15	7852,3	38	2889,1	65	1043,7
-10	27584,4	16	7496,6	40	2664,8	66	1008,0
-8	24763,2	17	7159,0	42	2460,2	67	973,6
-7	23474,8	18	6838,4	43	2364,7	68	940,5
-6	22260,9	19	6534,0	44	2273,4	69	908,8
-4	20038,1	20	6244,9	46	2102,6	70	878,3
-2	18061,0	21	5970,1	48	1946,3	71	848,9
0	16300,0	22	5709,0	50	1803,2	72	820,7
2	14729,4	24	5224,6	52	1672,1	74	767,5
4	13326,8	26	4786,3	54	1551,7	76	718,2
6	12072,6	28	4389,2	56	1441,2	78	672,6

**NOTIZEN:**

**Technische Änderungen vorbehalten!**

Diese Anleitung beschreibt Geräte, die nicht immer serienmäßiger Lieferumfang sind. Abweichungen zu Ihrer Wärmepumpe sind daher durchaus möglich.

**Anlagenerrichter:**

Firma:.....

Adresse: .....

.....

Tel.:.....

Service-Techniker:

.....

**OCHSNER**  
**Wärmepumpen GmbH Österreich**  
(Firmenbuch)  
Krackowizerstraße 4  
A-4020 Linz  
kontakt@ochsner.at  
www.ochsner.com

**OCHSNER**  
**Wärmepumpen GmbH Deutschland**  
D-60314 Frankfurt a. M.  
Riederhofstraße 27  
Hotline für Systempartner: +49 (0) 1805 832840  
Kundendienst-Hotline: +49 (0) 69 256694-495  
kontakt@ochsner.de  
www.ochsner.com

**OCHSNER**  
**Wärmepumpen GmbH Schweiz**  
CH-8001 Zürich  
Uraniastrasse 18  
Kundendienst-Hotline: +41 (0) 800 100 911  
kontakt@ochsner.com  
www.ochsner.com

**Zentrale/Werk**  
Ochsner-Straße 1  
A-3350 Haag  
Hotline für Systempartner: +43 (0) 820 201020  
Kundendienst-Hotline: +43 (0) 5 04245-499  
kontakt@ochsner.at  
www.ochsner.com

**OCHSNER East**  
PL 31-302 Kraków,  
ul. Pod Fortem Nr. 19  
Tel: +48 (0)12 4214527  
kontakt@ochsner.pl  
www.ochsner.pl