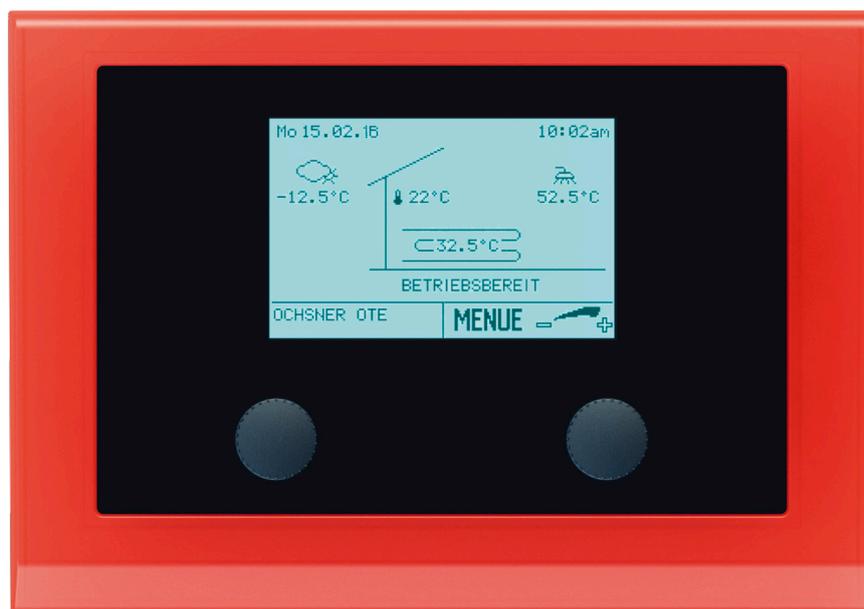


HOCHEFFIZIENZ-LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPEN

REGLERANLEITUNG

► OTE 3 / OTE 4



ORIGINALANLEITUNG

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

BITTE BEACHTEN SIE

1. Hinweise zur Dokumentation **4**

1.1 Sicherheitshinweise 4

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen 4

1.1.2 Symbole und mögliche Gefahren 4

1.1.3 Signalworte 4

1.2 Weitere Symbole 4

1.3 Maßeinheiten 5

2. Sicherheit **5**

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 5

3. Funktionsumfang **5**

BEDIENUNG

4. Gerätebeschreibung **6**

4.1 Systemkomponenten 6

4.2 Hauptanzeige 7

4.3 Menü 8

4.4 Passwortschutz 8

5. Heizen / Kühlen (Heizkreise) **8**

5.1 Behaglichkeitsmenü (Raumtemperatur zu hoch oder zu gering) 8

5.1.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 9

5.2 Raumtemperatureinfluss 9

5.3 Betriebswahl Heizkreis 10

5.3.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 10

5.4 Temperaturbild 11

5.5 Betriebsdaten 11

5.5.1 Beispiel für Heizkreis 12

5.6 Relaisstest 13

5.6.1 Beispiel für Heizkreis 13

5.7 Heizkurve 15

5.7.1 Heizkurve einstellen 16

5.8 Kühlkurve 18

5.8.1 Taupunktbegrenzung: 19

5.8.2 Kühlkurve einstellen 19

5.9 Heizgrenze/Kühlgrenze einstellen 20

5.9.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 20

5.10 Temperaturen für Heizung einstellen 22

5.10.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 22

5.11 Temperaturen für Kühlen einstellen 23

5.11.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 23

5.12 Solltemperatur Handbetrieb einstellen 25

5.12.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 25

6. Warmwasserkreis **26**

6.1 Betriebswahl 26

6.1.1 Vorgehensweise bei der Einstellung: 26

6.2 Temperaturbild 27

6.3 Betriebsdaten 27

6.4 Relaisstest 28

6.5 Warmwassertemperaturen einstellen 28

6.5.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 28

6.6 Statistik 29

7. Zeitprogramme **30**

7.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 30

7.1.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 30

7.2 Zeitprogramme für Heizung 32

7.2.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 32

7.3 Zeitprogramme für Warmwasser 33

7.3.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 33

8. Wärmepumpe **34**

8.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 34

8.2 Temperaturbild 36

8.3 Betriebsdaten 36

8.4 Relaisstest 37

8.5 Abtaustart manuell 37

8.5.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 37

8.6 Volumenstrom einsehen 38

8.6.1 Wärmeerzeugerpumpe einschalten 38

8.6.2 Gemessenen Volumenstrom prüfen 39

8.7 Statistik 40

9. Zusatzheizung **42**

9.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 42

9.2 Temperaturbild 43

9.3 Betriebsdaten 43

9.4 Statistik 43

9.5 Relaisstest 44

10. Jahresarbeitszahl **44**

11. Wärmeverteilung/Wärmemanager **45**

11.1 Abfrage der Systemtemperatur 45

12. Kaskadenmanager **46**

13. Photovoltaik-Energie Eigenverbrauch **46**

14. Smart-Grid-Funktion (nach BWP) **47**

15. Gebäudeleittechnik **47**

16. Service-Report **47**

16.1 Datum und Uhrzeit einstellen 47

16.2 Vorgehensweise bei der Einstellung 47

16.3 Stammdaten einstellen 48

16.3.1 Vorgehensweise bei der Einstellung 48

16.4 Estrich-Austrocknungsprogramm 50

16.4.1 Verhalten bei Stromausfall 50

16.4.2 Rampenfunktion 50

16.4.3 Vorgehensweise bei der Einstellung 51

16.5 Enddatum aktuelle Periode 52

16.5.1 Enddatum aktuelle Periode einsehen 52

17. Fehler-Meldungen **53**

17.1 ALARM 53

17.1.1 Vorgehensweise bei ALARM 53

17.2 ERROR 53

17.2.1 Vorgehensweise bei ERROR 54

17.2.2 Fehlertabelle 55

17.3 SPERRE 56

17.3.1 Vorgehensweise bei SPERRE 56

18. Wärmeenergie-Zähler **57**

18.1 Vorgehensweise bei der Abfrage 57

19. Technische Daten Regelung **58**

20. Temperaturfühler **58**

UMWELT UND RECYCLING

BITTE BEACHTEN SIE

- ▶ Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netzanschluss getrennt werden können.
- ▶ Die Spannungsversorgung dürfen Sie auch außerhalb der Heizperiode nicht unterbrechen. Bei unterbrochener Spannungsversorgung ist der aktive Frostschutz der Anlage nicht gewährleistet.
- ▶ Wartungsarbeiten, zum Beispiel die Prüfung der elektrischen Sicherheit, dürfen nur durch einen Fachhandwerker erfolgen.
- ▶ Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Original-Zubehör und die originalen Ersatzteile verwendet werden.
- ▶ Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

1. Hinweise zur Dokumentation

Diese Dokumentation richtet sich an den Gerätebenutzer.

Diese Dokumentation beschreibt Funktionen, die nicht immer serienmäßiger Lieferumfang sind. Abweichungen zu Ihrem Gerät sind daher möglich.



Hinweis

Lesen Sie diese Dokumentation vor dem Gebrauch des Gerätes sorgfältig durch und bewahren Sie diese Dokumentation auf. Geben Sie diese Dokumentation gegebenenfalls an einen nachfolgenden oder neuen Benutzer weiter.



Hinweis

Für die Planung und Installation der Anlage gibt es eine eigene Planungs- und Installationsanleitung. Dieses Dokument ist in gedruckter Form der Maschine beigelegt oder in digitaler Form auf der OCHSNER-Homepage im Download-Bereich zu finden.

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen



SIGNALWORT: Art der Gefahr

Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.

» Hier stehen Handlungsanweisungen zum Umgehen oder Beseitigen der Gefahrenquelle.

1.1.2 Symbole und mögliche Gefahren

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung
	Stromschlag
	Verbrennung (Verbrennung, Verbrühung)
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)

1.1.3 Signalworte

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.2 Weitere Symbole

- ▶ Dieses Dreieck-Symbol wird als Aufzählungszeichen verwendet.
- »» Diese beiden Pfeile bilden das Symbol für eine Handlungsanweisung. Es zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

○○○Diese Symbole zeigen Ihnen die Ebene eines Software-Menüs an. In diesem Beispiel sind 3 Menüebenen dargestellt.

Symbol	Hinweise
	darf nicht in den Hausmüll gelangen
	schwer entflammbar
	zusätzliche Dokumente sind vorhanden und müssen verwendet werden

1.3 Maßeinheiten



Hinweis

Wenn in dieser Dokumentation nicht anders angegeben, sind alle Längenmaße in Millimeter (z. B. in Tabellen oder Abbildungen).

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen. Es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Gewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher vorgesehener Weise erfolgt.

Das Gerät ist für folgende Verwendungen vorgesehen:

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

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung des Gerätes gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Dokumentation sowie der Dokumentation für die Planung, Installation und eingesetztes Zubehör.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften für das Gerät.

- ▶ Die Elektroinstallation und die Installation des Geräts dürfen nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.
- ▶ Die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur vom OCHSNER-Kundendienst oder von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern durchgeführt werden.
- ▶ Der Fachhandwerker ist bei der Installation und der Erstinbetriebnahme verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Vorschriften.
- ▶ Betreiben Sie das Gerät nur vollständig installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Veränderungstätigkeiten am Gerät dürfen nur vom OCHSNER-Kundendienst oder von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern 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 Wärmepumpe besitzt keinen separaten Hauptschalter. Im Notfall muss die Anlage über die vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen abgeschaltet werden.
- ▶ Bevor Sie mit den elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten beginnen ist die Wärmepumpenanlage spannungsfrei zu schalten.
- ▶ Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

3. Funktionsumfang

Der OTE-Regler kann folgende Anlagenkreise bzw. 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 (elektrische Zusatzheizung oder Freigabekontakt für externen Wärmeerzeuger)

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

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

BEDIENUNG



Hinweis

Dieses Kapitel bezieht sich ausschließlich auf die Bedienebenen für den Endkunden. Für die Fachhandwerker-Bedienebene ist eine eigene Regleranleitung vorhanden.

4. Gerätebeschreibung

Die Wärmepumpenregelung OTE beinhaltet Geräte zur automatisierten Steuerung und Regelung von Wärmepumpen-Heizungsanlagen mit Kühlfunktion sowie mit Warmwasserbereitung.

Alle Einstellungen, die im System erforderlich sind, können über das Bedienteil an der Wärmepumpe vorgenommen werden. Als Masterbedienteil kann das Basisbediengerät oder das Raumterminal mit Touch-Display verwendet werden.

Das Bedienteil ist in einer Kunststoffabdeckung leicht zugänglich an der Wärmepumpe montiert. Dem Benutzer stehen 2 Tasten und ein beleuchtetes Grafikdisplay zur Verfügung.

4.1 Systemkomponenten

Das Standardsystem besteht immer aus folgenden Komponenten:

- ▶ OTE-Regler
- ▶ Bedienteil

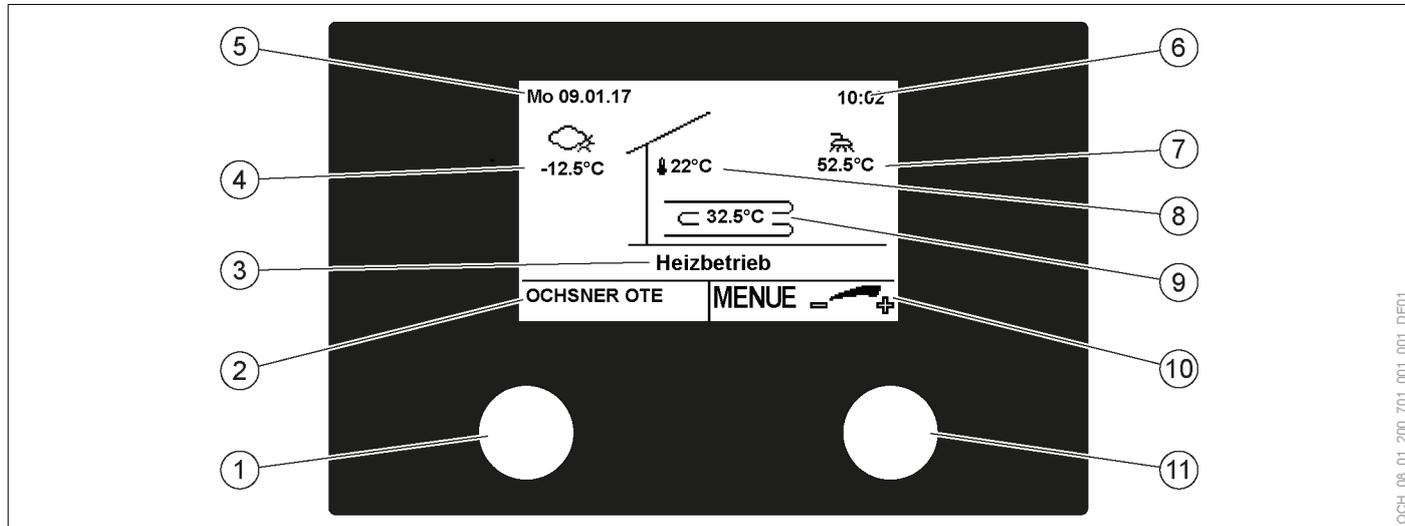
Folgende Komponenten können zusätzlich optional eingesetzt werden:

- ▶ Raumbedienteile
- ▶ 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.

4.2 Hauptanzeige

In der Hauptanzeige werden aktuelle Temperaturen und Betriebszustände dargestellt.



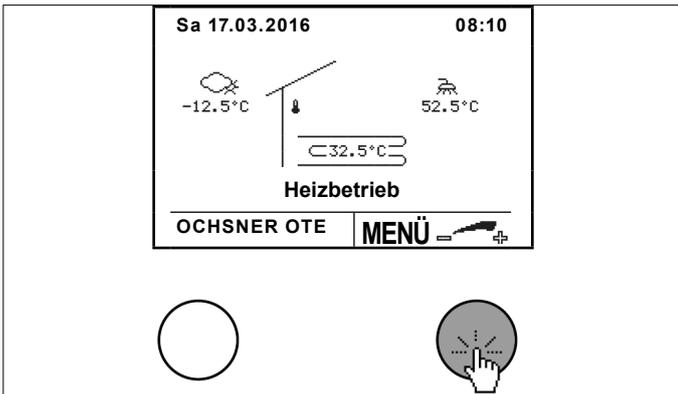
- 1 ESC-Taste (Drücken: Einen Menüschritt zurück (ESC))
- 2 Anzeige der Funktion der ESC-Taste oder Anzeige einer Störung
- 3 Betriebszustand
- 4 Außentemperatur
- 5 Datum
- 6 Uhrzeit
- 7 Warmwassertemperatur
- 8 Raumtemperatur
- 9 Systemtemperatur
- 10 Anzeige der Funktion der Einstelltaste
- 11 Einstelltaste (Drehen: Menüauswahl oder Einstellungsänderung / Drücken: Bestätigung (ENTER))

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

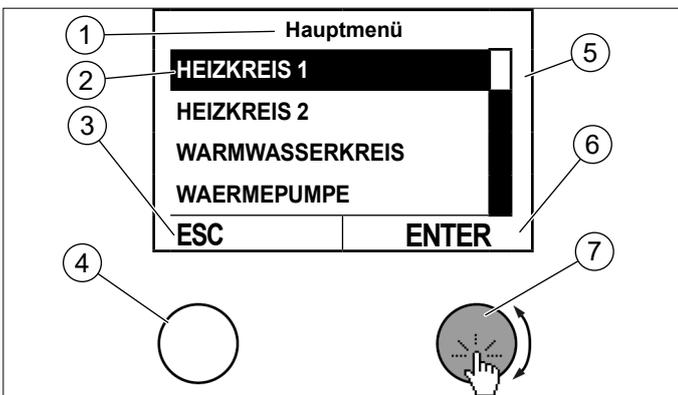
4.3 Menü

Die Heizungsanlage wird im Hauptmenü abgebildet. Dabei erhält jeder Wärmeverbraucher (Heizkreise, Warmwasserkreise) und jeder Wärmeerzeuger (Wärmepumpe, Elektroheizstab, Kessel, etc.) sein eigenes Untermenü.

» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste um das Hauptmenü aufzurufen.

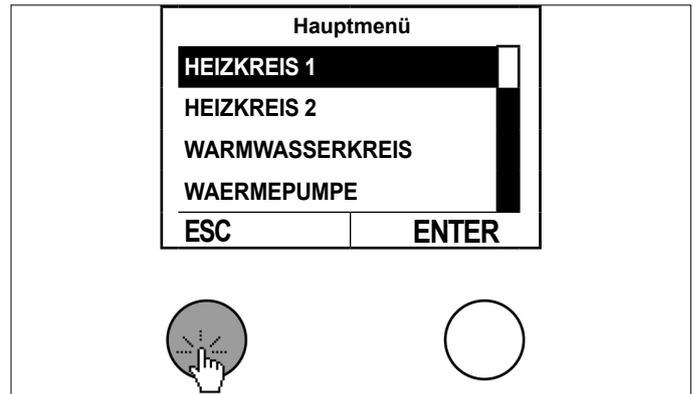


» Wählen Sie das Untermenü der einzelnen Wärmeverbraucher und Wärmeerzeuger durch Drehen und Drücken der Einstelltaste.



- 1 Menübezeichnung
- 2 Cursor
- 3 Hinweis für die Auswahlmöglichkeit der ESC-Taste
- 4 ESC-Taste
- 5 Bildlaufleiste
- 6 Hinweis für die Auswahlmöglichkeit der Einstelltaste
- 7 Einstelltaste

» Kehren Sie durch Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



4.4 Passwortschutz

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

Die Kundendienst- sowie die Fachhandwerker-Ebene sind durch Passwörter geschützt.

- ! Sachschaden**
 Unsachgemäße Veränderungen von Einstellungen in passwortgeschützten Ebenen können zu einem Schaden der Anlage führen.
 » Nehmen Sie nur Einstellungen in Ihrer Berechtigungsstufe vor.

5. Heizen / Kühlen (Heizkreise)

5.1 Behaglichkeitsmenü (Raumtemperatur zu hoch oder zu gering)

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

- i Hinweis**
 Eine Änderung des Raumtemperatur-Sollwertes ergibt automatisch eine Verschiebung der Heiz- und Kühlkurve.

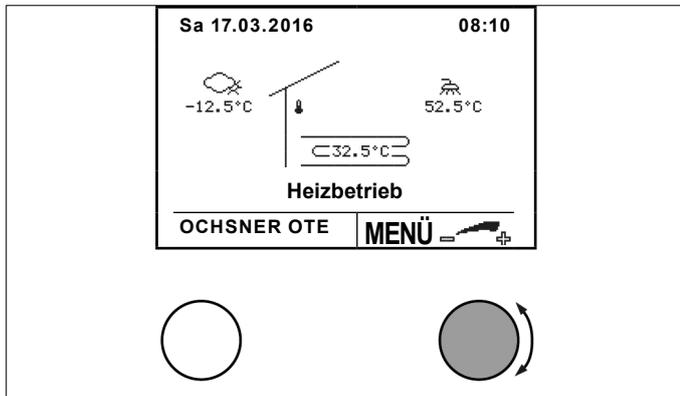
- i Hinweis**
 Durch die Trägheit des Heizsystems, wirken sich Einstellungsänderungen erst zeitverzögert auf die Raumtemperatur aus.
 » Führen Sie pro Tag nur eine Anpassung durch.

i Hinweis
 Ist ersichtlich, dass die Raumtemperatur besonders bei eher höheren oder eher niedrigen Außentemperaturen nicht Ihrer Wunschtemperatur entspricht, empfiehlt es sich die Heiz- oder Kühlkurve entsprechend anzupassen.
 (siehe Seite 15, Heizkurve)
 (siehe Seite 18, Kühlkurve)

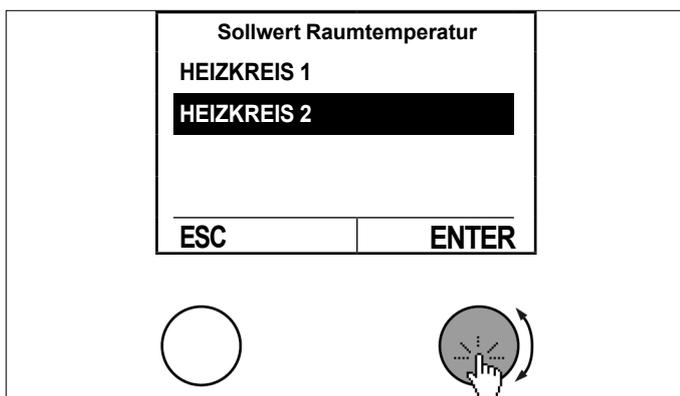
i Hinweis
 Eine Veränderung des Raumtemperatur-Sollwertes verändert auch den Energieverbrauch der Wärmepumpenanlage.

5.1.1 Vorgehenweise bei der Einstellung

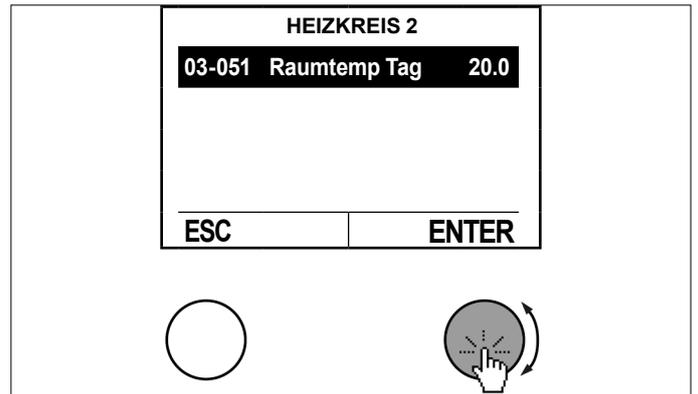
» Drehen Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste bis das Behaglichkeitsmenü erscheint.



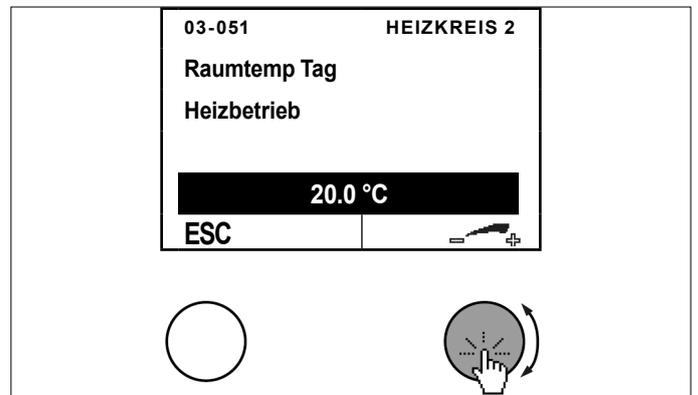
» Wählen Sie im Behaglichkeitsmenü den gewünschten Heizkreis durch Drehen und Drücken der Einstelltaste.



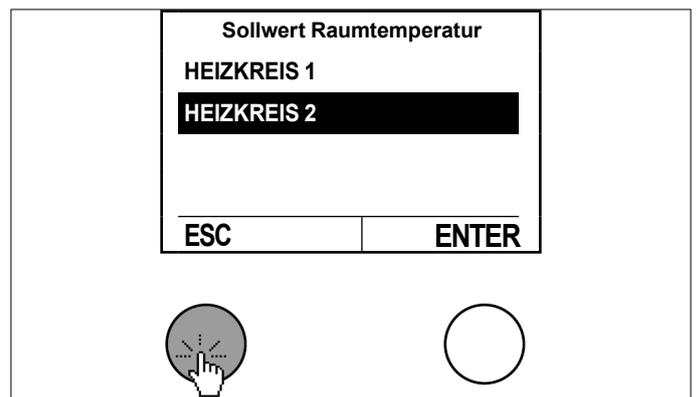
» Wählen Sie den Raumtemperatursollwert durch Drehen und Drücken der Einstelltaste.



» Stellen Sie den Raumtemperatursollwert durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



5.2 Raumtemperatureinfluss

Die Soll-Vorlauftemperatur des Heizkreises wird grundsätzlich entsprechend der eingestellten Heiz-/Kühlkurve geregelt. Sie ist außentemperaturabhängig.

Wenn die Anlage über ein Raumbedienteil oder ein Raumterminal mit Touch-Display verfügt, welches die aktuelle Raumtemperatur des Heizkreises erfassen kann, kann zusätzlich die aktuelle Raumtemperatur für die Berechnung der Soll-Vorlauftemperatur herangezogen werden.

Wenn Sie diese Funktion nutzen wollen, kontaktieren Sie bitte Ihren OCHSNER-Systempartner.

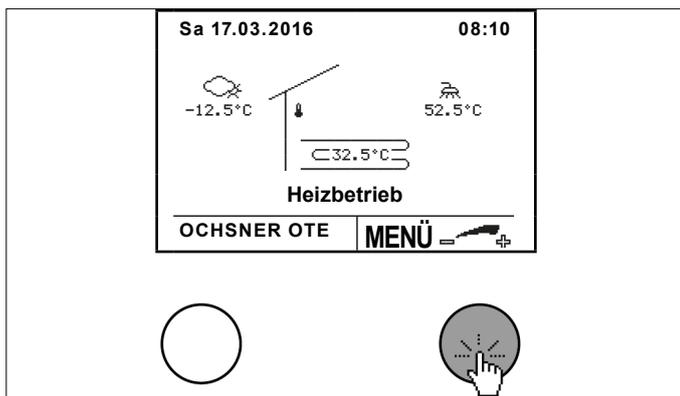
5.3 Betriebswahl Heizkreis

Folgende Betriebsarten können eingestellt werden:

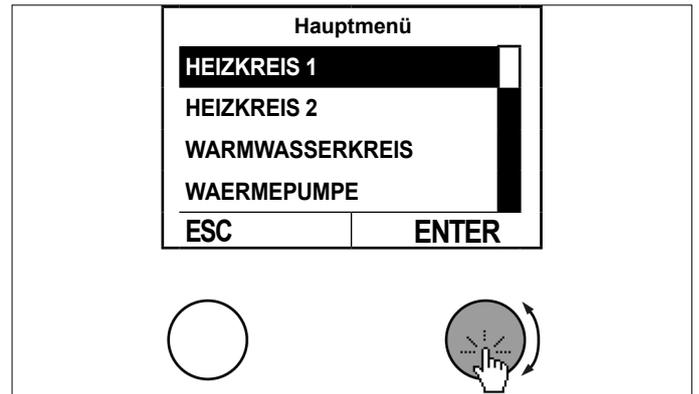
Betriebsart	Beschreibung
0: Standbybetrieb	Der Heizkreis ist ausgeschaltet. Die Frostschutzfunktion ist weiterhin aktiv.
1: Automatik	Die Regelung erfolgt automatisch nach dem eingestellten Zeitprogramm. Die Wärmepumpe schaltet automatisch zwischen Heizen und Kühlen um. (empfohlene Betriebsart)
4: Normalbetrieb	Die Regelung erfolgt ohne Zeitprogramm. Die Heizung regelt immer auf den Raumtemperatursollwert.
5: Sparbetrieb	Die Regelung erfolgt ohne Zeitprogramm. Die Heizung regelt immer auf den reduzierten Raumtemperatursollwert.
7: Handbetrieb Heizen	Es wird nach einem fix eingestellten Vorlaufsollwert (07-009) geheizt. Die Heizkurve ist nicht aktiv.
8: Handbetrieb Kühlen	Es wird nach einem fix eingestellten Vorlaufsollwert (07-009) gekühlt. Die Kühlkurve ist nicht aktiv.

5.3.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

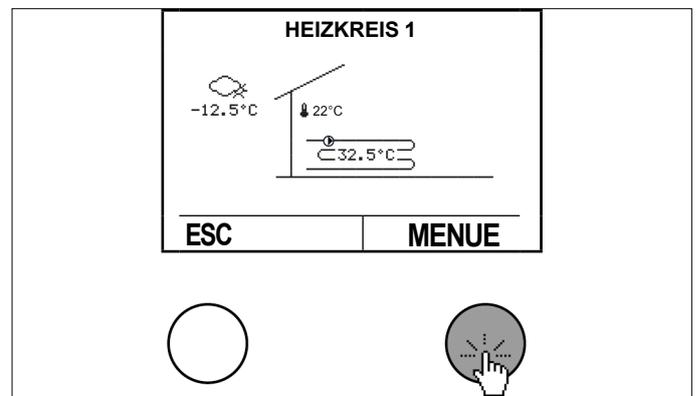
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



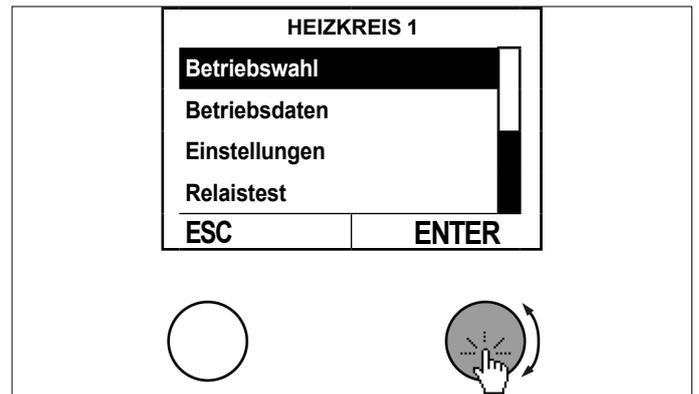
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den gewünschten Heizkreis.



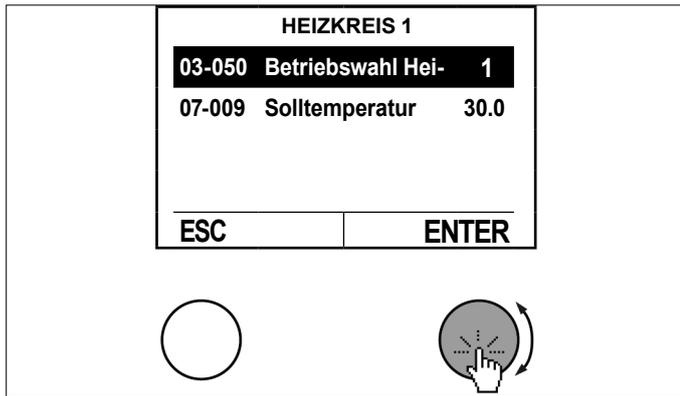
» Wählen Sie im Temperaturbild des Heizkreises durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



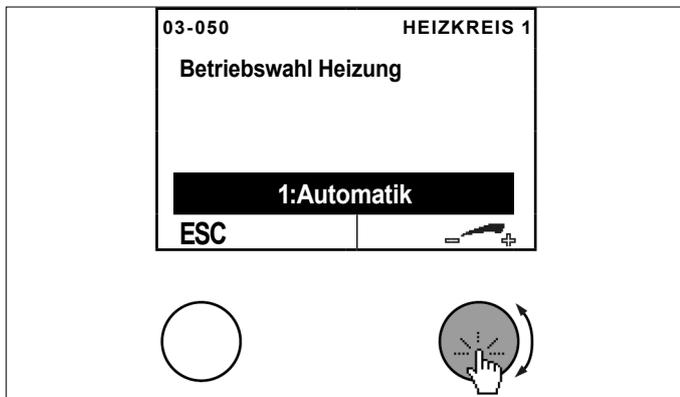
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste die „Betriebswahl“.



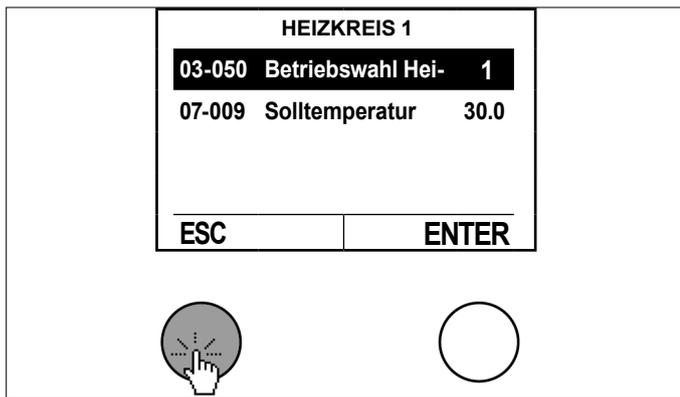
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebswahl Heizung“.



» Stellen Sie die Betriebswahl durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.

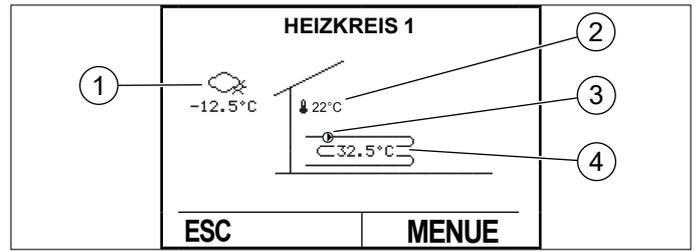


» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



5.4 Temperaturbild

Das Temperaturbild gibt einen Überblick über den Zustand und die Temperaturen von direkten und gemischten Heizkreisen.



- 1 Außentemperatur (TA)
- 2 Raumtemperatur (TI) (nur wenn Raumbedienteil vorhanden)
- 3 Heizkreispumpe (HKP) EIN-AUS
- 4 Vorlauftemperatur

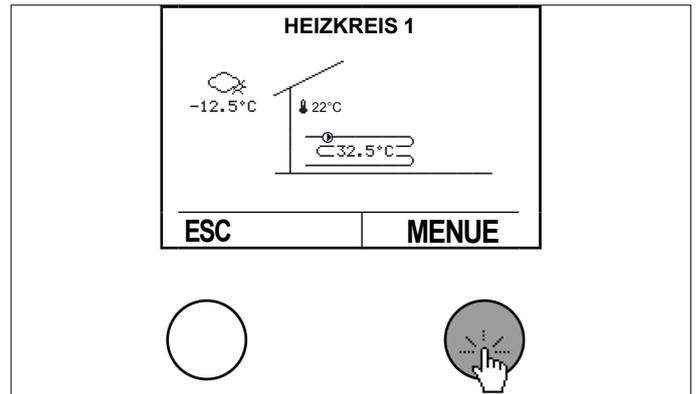
Je nach Anlagentyp wird die Vorlauftemperatur (Messwert) von einem der folgenden Sensoren erfasst:

- ▶ Pufferspeicher vorhanden (TPO)
- ▶ kein Puffer = direkter Heizkreis (TWV)
- ▶ gemischter Heizkreis (TMK)

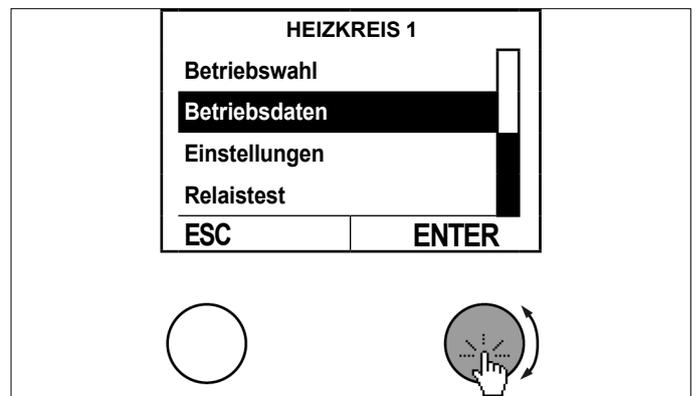
5.5 Betriebsdaten

Betriebsdaten	Beschreibung
02-051 Status Heizkreis	
0	Abgeschaltet z. B. Heizgrenze überschritten
1	Normal Heizbetrieb Heizbetrieb Regelung auf normalen Sollwert
3	Spar Heizbetrieb Heizbetrieb Regelung auf reduzierten Sollwert
4	Frostschutzbetrieb Regelung auf „Frostschutztemperatur“ um ein Einfrieren des Heizkreises zu verhindern
6	Zwangsdrosselung Der Heizkreis schaltet ab (z.B. Warmwasserbereitung oder Abtauung).
7	Ferienbetrieb
8	Partybetrieb Heizen
9	Normal Kühlbetrieb Kühlbetrieb Regelung auf normalen Sollwert
11	Spar Kühlbetrieb Kühlbetrieb Regelung auf reduzierten Sollwert
13	Handbetrieb
15	Partybetrieb Kühlen
16	Austrocknung Aufheizen Estrich-Austrocknungsprogramm aktiv
17	Austrocknung Stationär Estrich-Austrocknungsprogramm aktiv
18	Austrocknung Auskühlen Estrich-Austrocknungsprogramm aktiv
19	Austrocknung Endphase Estrich-Austrocknungsprogramm aktiv
22	Kühlbetrieb extern Kühlung nach Vorgabe externer Sollwerteingang
23	Heizbetrieb extern Heizung nach Vorgabe externer Sollwerteingang

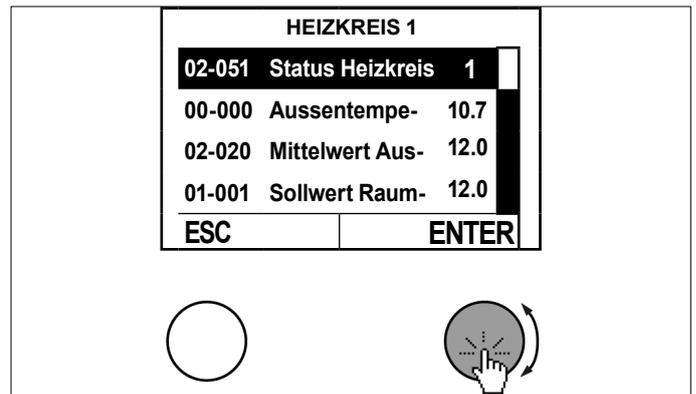
Betriebsdaten	Beschreibung
00-000 Außentemperatur	aktuelle Außentemperatur
02-020 Mittelwert Außentemperatur	mittlere Außentemperatur (relevant für die Heiz-/Kühlgrenze)
01-001 Sollwert Raumtemperatur	aktueller Raumsollwert (ist von Betriebswahl/Zeitprogramm abhängig)
00-002 Heizkreis Vorlauftemperatur	aktuelle Vorlauftemperatur des Heizkreises
01-002 Sollwert Heizkreis Vorlauftemperatur	aktuelle Vorlauftemperatur wird vom Regler generiert, um die Raumsolltemperatur zu erreichen



» Wählen Sie „Betriebsdaten“ durch Drehen und Drücken der Einstelltaste.



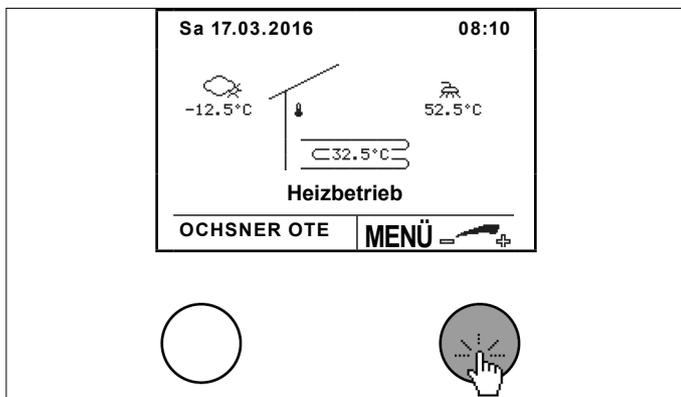
» Fragen Sie die Daten durch Drehen und Drücken der Einstelltaste ab.



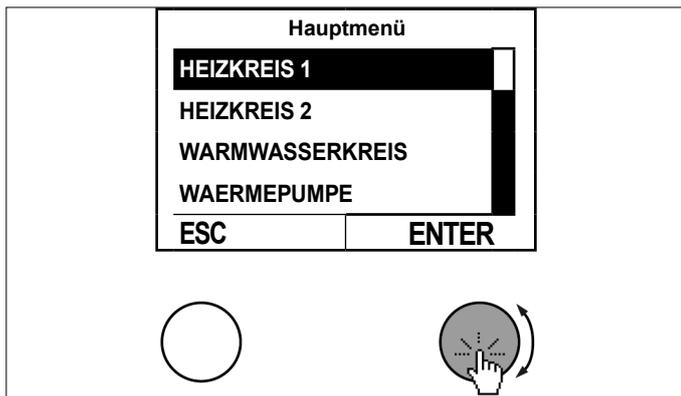
» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.

5.5.1 Beispiel für Heizkreis

» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.

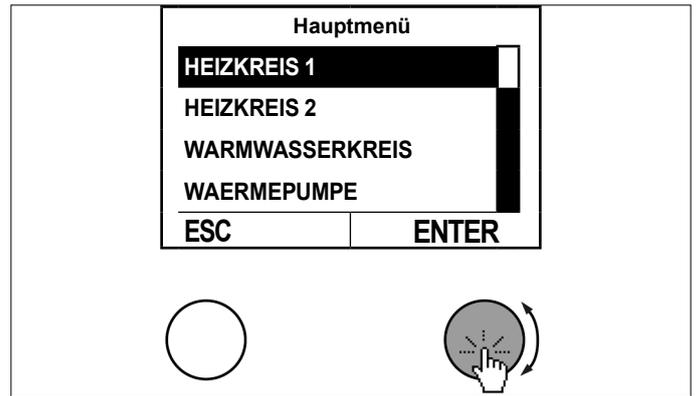
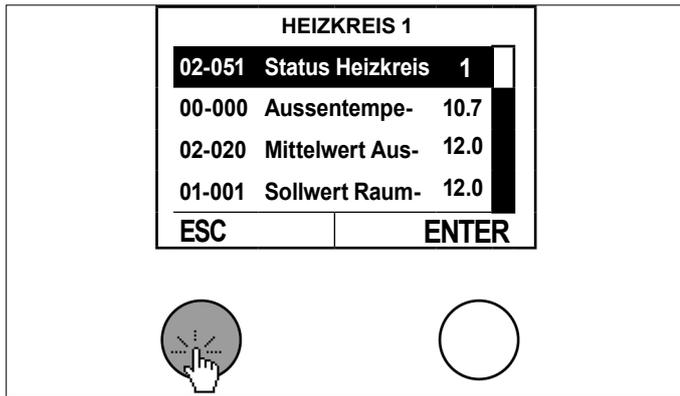


» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den gewünschten Heizkreis.



Das Temperaturbild für den gewünschten Heizkreis erscheint. Im Temperaturbild werden die aktuellen Werte angezeigt.

» Wählen Sie im Temperaturbild durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.

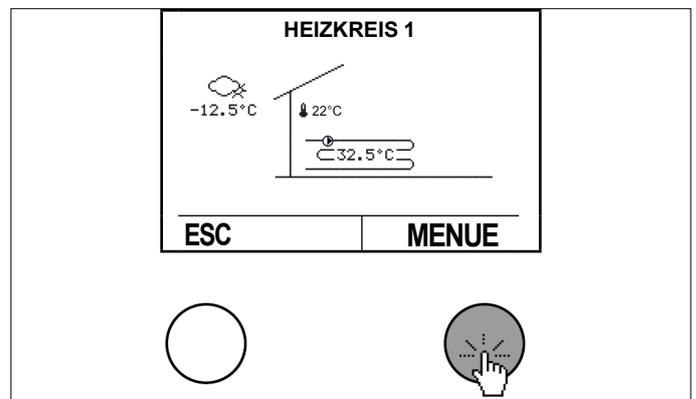


5.6 Relaistest

Im Relaistest kann der Ausgangsstatus eingesehen werden.

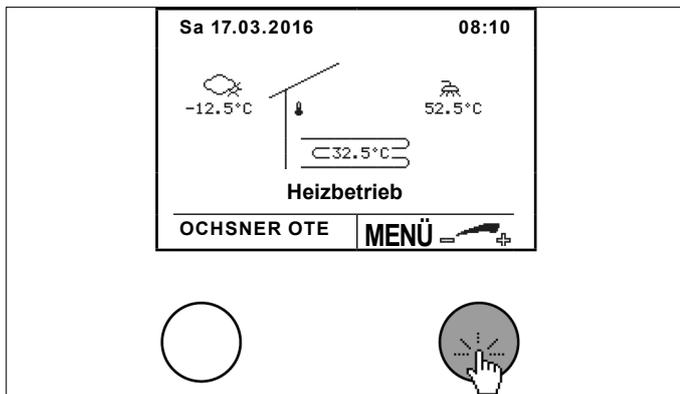
Ausgangsstatus	Beschreibung
01-020 Heizkreispumpe	0: Heizkreispumpe AUS 1: Heizkreispumpe EIN
01-021 Mischer	Stellgrad des Mischers: -100%: Mischer Zu 0%: beide Ausgänge (15,16) Mischer sind abgeschaltet 100%: Mischer Auf

» Wählen Sie im Temperaturbild durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.

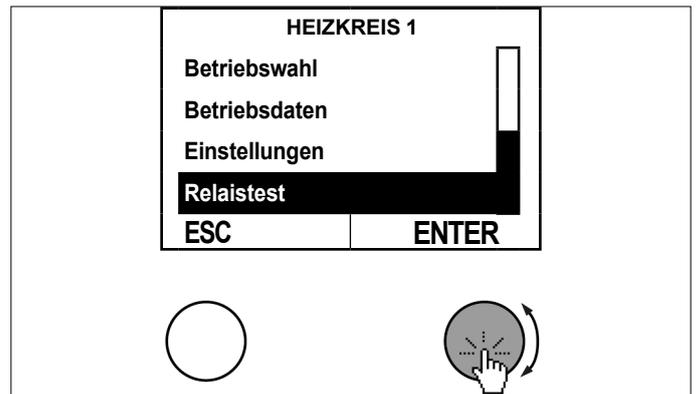


5.6.1 Beispiel für Heizkreis

» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.

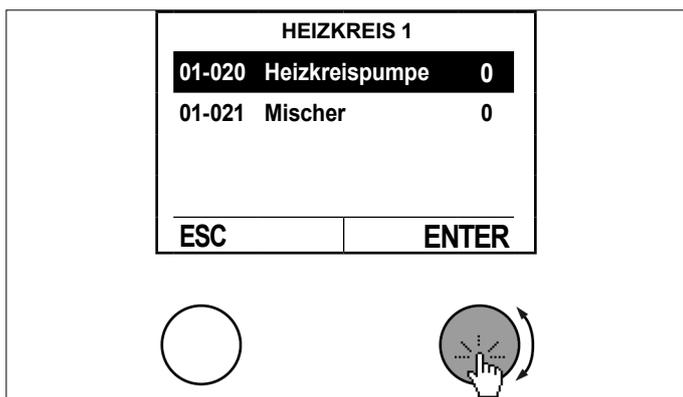


» Wählen Sie „Relaistest“ durch Drehen und Drücken der Einstelltaste.

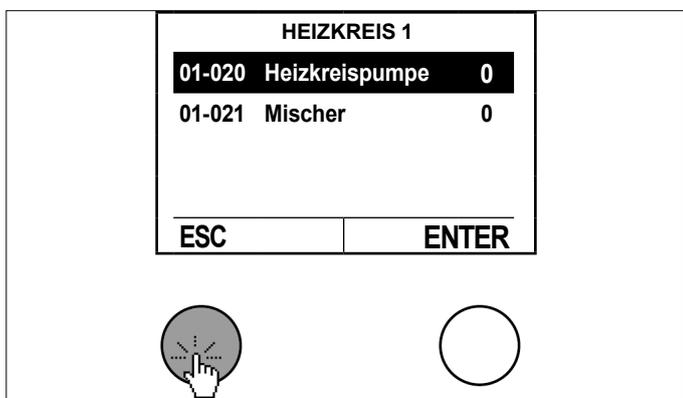


» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den gewünschten Heizkreis.

» Fragen Sie die Daten durch Drehen und Drücken der Einstelltaste ab.



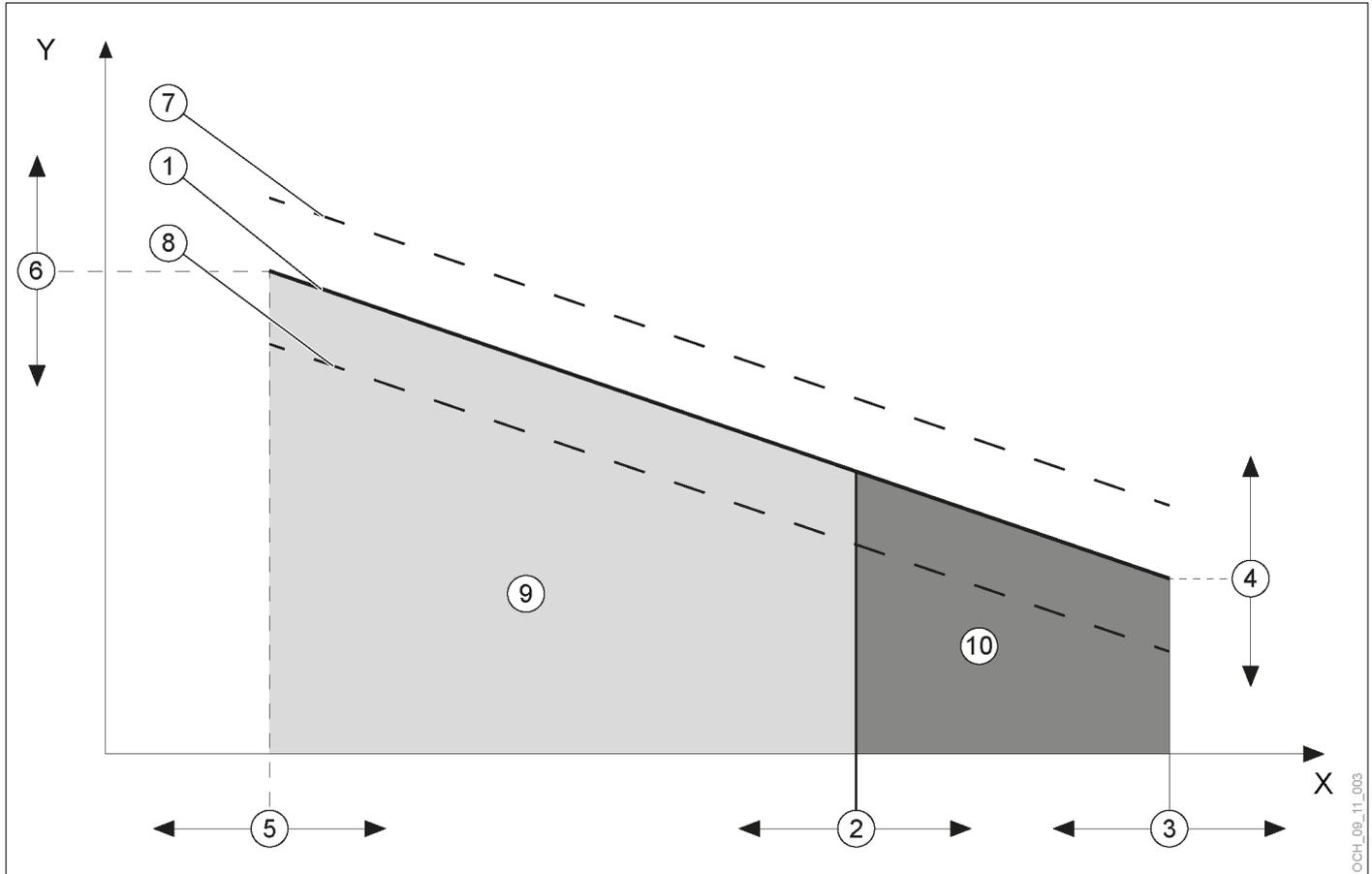
» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



5.7 Heizkurve

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 10 h (Standardeinstellung) niedriger als die eingestellte Heizgrenze ist. (siehe Seite 20, Heizgrenze/ Kühlgrenze einstellen)

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



- X Gemittelte Außentemperatur
- Y Vorlauftemperatur
- 1 Heizkurve
- 2 Heizgrenze
- 3 Fußpunkt Außentemperatur (20°C)
- 4 03-001 Fußpunkt Vorlauftemperatur Heizkurve
- 5 03-012 Norm-Außentemperatur Heizkurve
- 6 03-013 VLT bei Norm-Außentemperatur Heizkurve
- 7 vom Regler berechnete Heizkurve (gültig wenn Raumtemperatur-Sollwert größer Heizkurven-Bezugsraumtemperatur)
- 8 vom Regler berechnete Heizkurve (gültig wenn Raumtemperatur-Sollwert kleiner Heizkurven-Bezugsraumtemperatur)
- 9 Heizfunktion ist aktiv
- 10 Heizfunktion ist nicht aktiv

i Hinweis
Ist ersichtlich, dass die Raumtemperatur besonders bei eher höheren oder eher niedrigen Außentemperaturen nicht Ihrer Wunschtemperatur entspricht, können Sie, auch nach der initialen Einstellung der Heizkurve, noch kleine Änderungen vornehmen.

i Hinweis
Unsachgemäße Einstellungen der Heizkurve können zu einem Fehlverhalten des Heizkreises und damit zu einem Komfortverlust führen.
» Nehmen Sie nur kleine Anpassungen vor.
» Tragen Sie die Anpassungen in der dafür vorgesehenen Änderungsliste ein.

Hinweis
 Durch die Trägheit des Heizsystems, wirken sich Einstellungsänderungen erst zeitverzögert auf die Raumtemperatur aus.
 » Führen Sie pro Tag nur eine Anpassung durch.

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

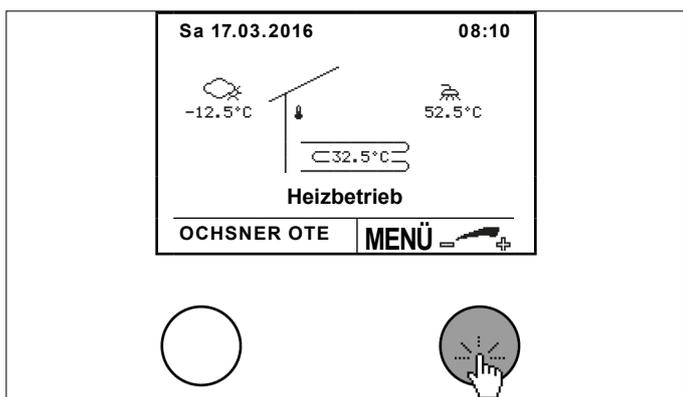
Außentemperaturen bei Tag	Raumtemperatur	
	zu kalt	zu warm
+ 5 °C bis +15°C	Fußpunkttemperatur (03-001) größer stellen	Fußpunkttemperatur kleiner stellen
-15°C bis + 5 °C	Vorlauftemperatur bei Norm-Außentemperatur (03-013) größer stellen	Vorlauftemperatur bei Norm - Außentemperatur kleiner stellen

» Dokumentieren Sie die Anpassungen in der Tabelle.

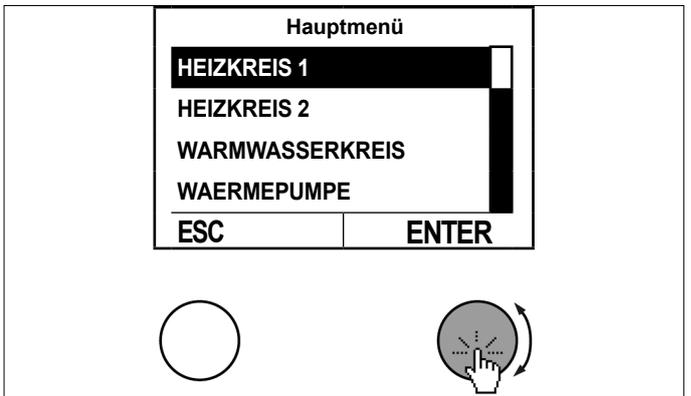
Datum	Heizkurve		Anmerkung
	03-001	03-013	

5.7.1 Heizkurve einstellen

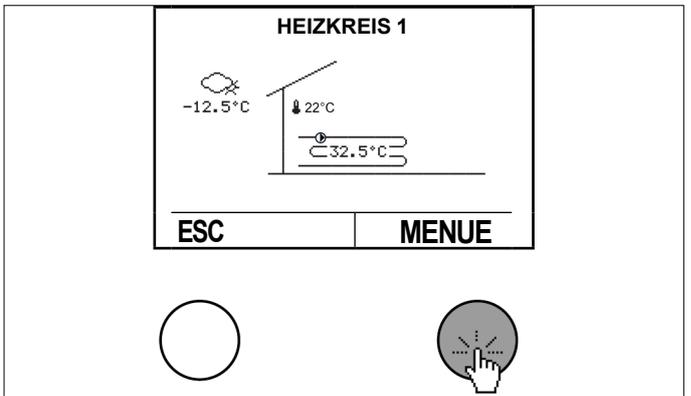
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



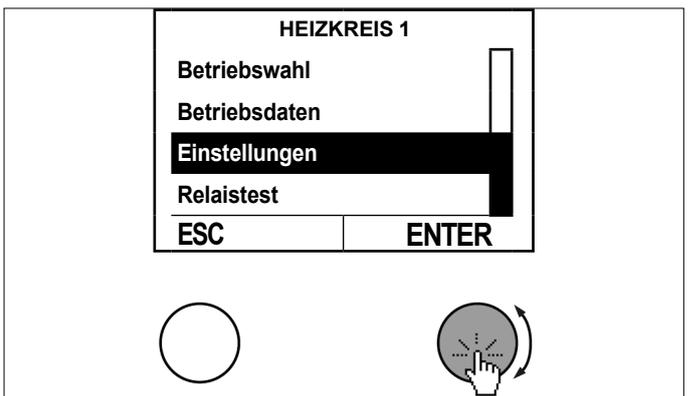
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den gewünschten Heizkreis.



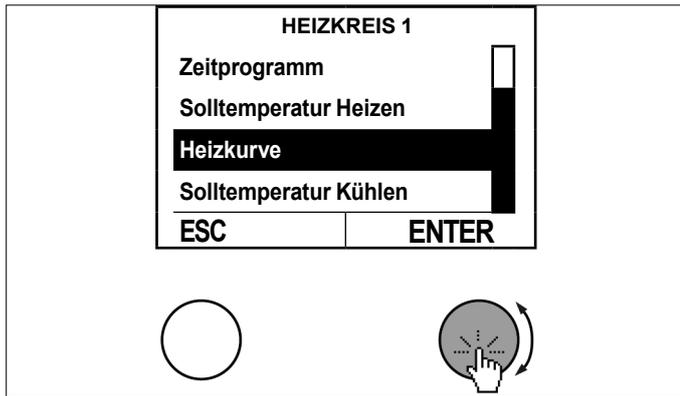
» Wählen Sie im Temperaturbild des Heizkreises durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



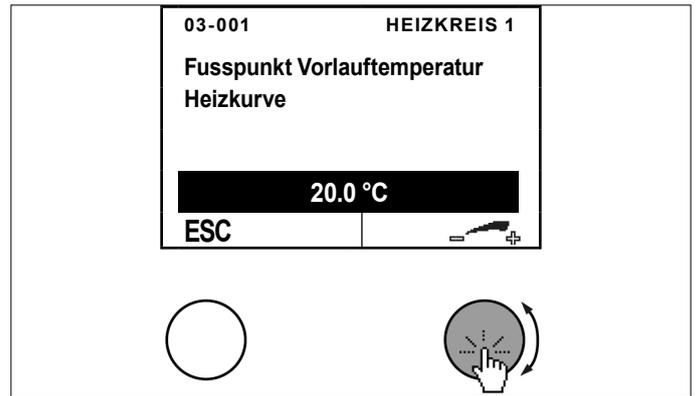
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Einstellungen“.



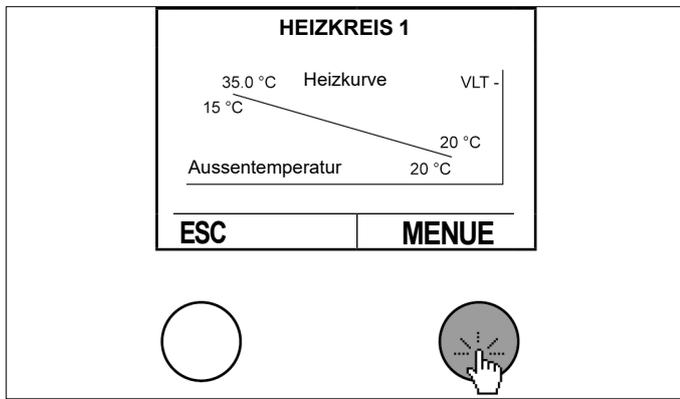
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Heizkurve“.



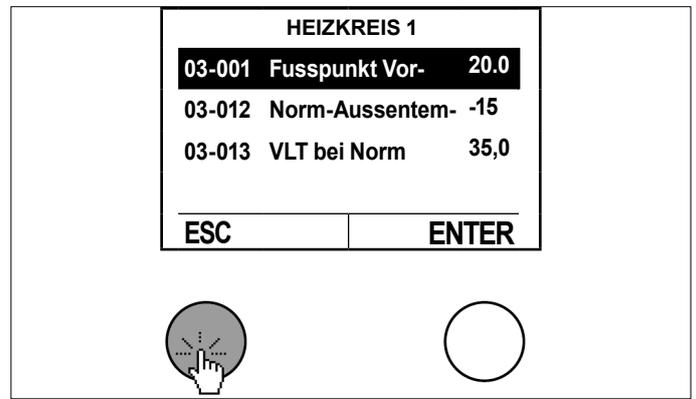
» Wählen Sie im Temperaturbild durch Drücken der Einstelltaste das Menü der Heizkurve aus.



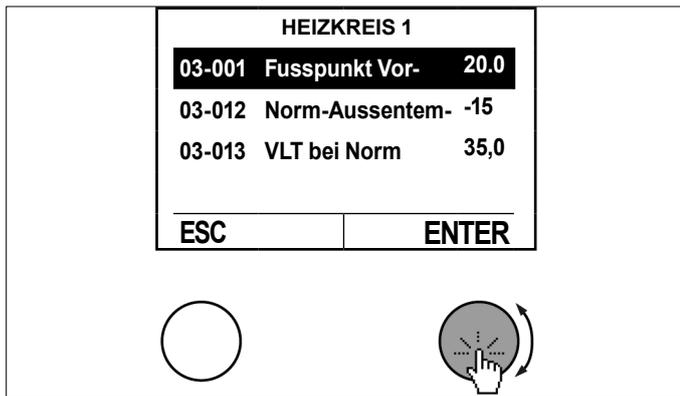
» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Fußpunkt Vorlauftemperatur Heizkurve“.



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

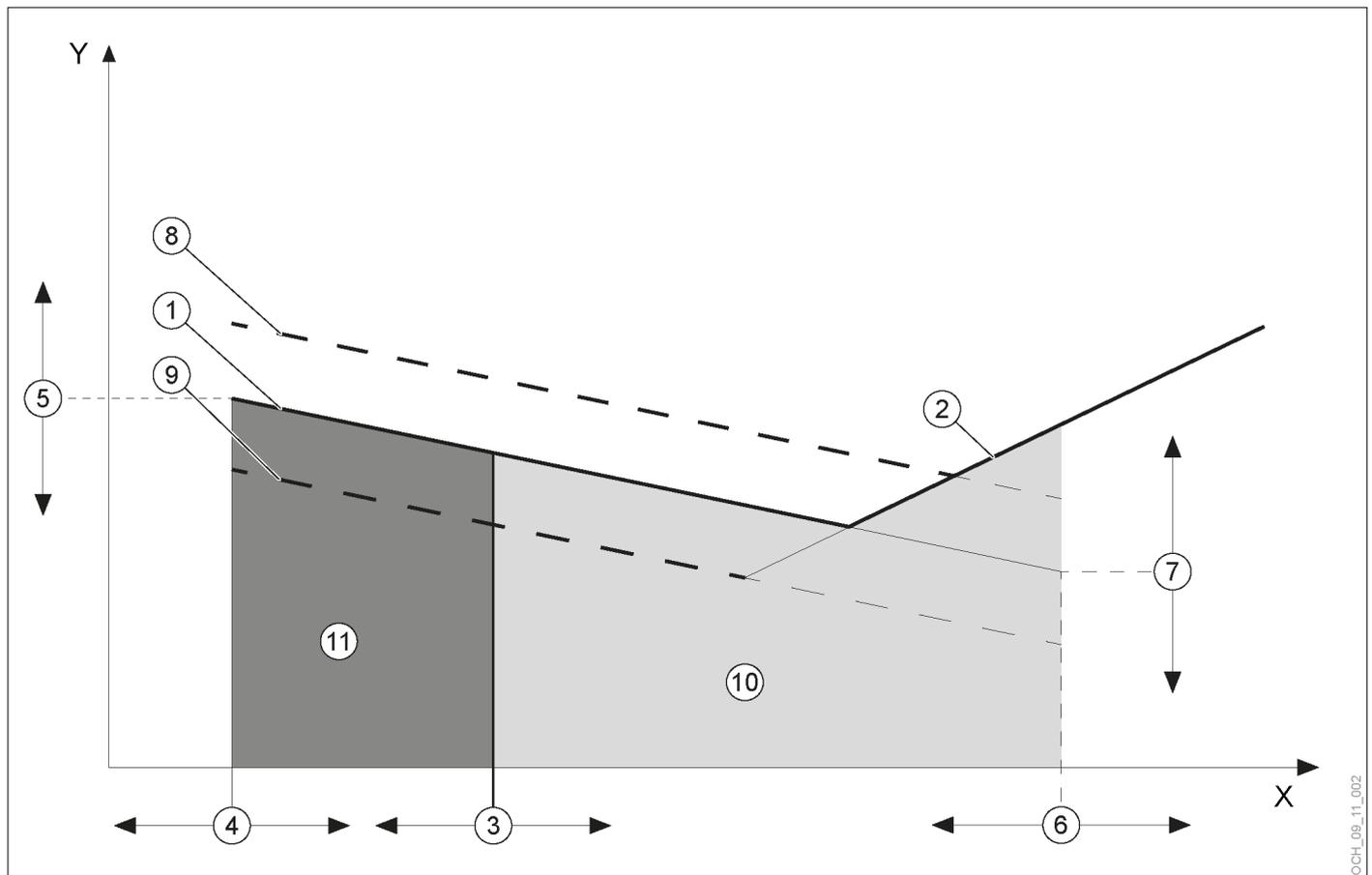


» Stellen Sie den Fußpunkt der Vorlauftemperatur durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.

5.8 Kühllkurve

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

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



- X Gemittelte Außentemperatur
- Y Vorlauftemperatur
- 1 Kühllkurve
- 2 Taupunktbegrenzung
- 3 Kühlgrenze
- 4 Fußpunkt Außentemperatur (20 °C)
- 5 03-043 Fußpunkt Vorlauftemperatur Kühllkurve
- 6 03-047 Norm Außentemperatur Kühllkurve
- 7 03-048 VLT bei Norm Außentemperatur Kühllkurve
- 8 vom Regler berechnete Kühllkurve (gültig wenn Raumtemperatur-Sollwert größer Kühllkurven-Bezugsraumtemperatur)
- 9 vom Regler berechnete Kühllkurve (gültig wenn Raumtemperatur-Sollwert kleiner Kühllkurven-Bezugsraumtemperatur)
- 10 Kühlfunktion ist aktiv
- 11 Kühlfunktion ist nicht aktiv

5.8.1 Taupunktbegrenzung:

Beim 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 Taupunktbegrenzung errechnet.

Raumtemperatur und Raumfeuchte können von den Raumbedienteilen oder von einem Raumterminal mit Touch-Display erfasst werden.

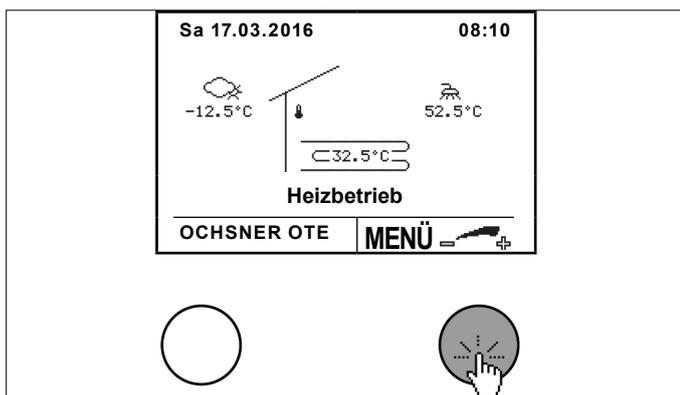
i Hinweis
Ist ersichtlich, dass die Raumtemperatur besonders bei eher höheren oder eher niedrigen Außentemperaturen nicht Ihrer Wunschtemperatur entspricht, können Sie, auch nach der initialen Einstellung der Kühlkurve, noch kleine Änderungen vornehmen.

! Sachschaden
Unsachgemäße Einstellungen der Kühlkurve können zu Schäden der Anlage führen (Tauwasserbildung).
» Nehmen Sie Veränderungen der Kühlkurve nur in Absprache mit Ihrem Vertragspartner vor.

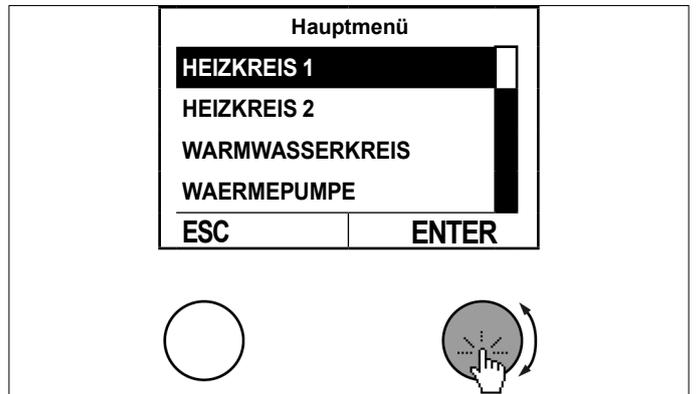
i Hinweis
Durch die Trägheit des Heizsystems, wirken sich Einstellungsänderungen erst zeitverzögert auf die Raumtemperatur aus.
» Führen Sie pro Tag nur eine Anpassung durch.

5.8.2 Kühlkurve einstellen

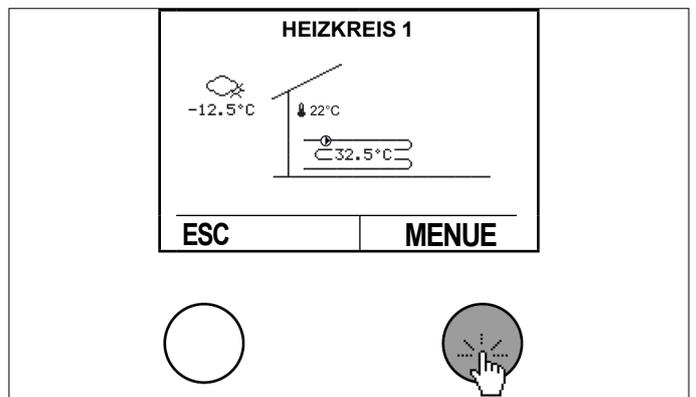
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



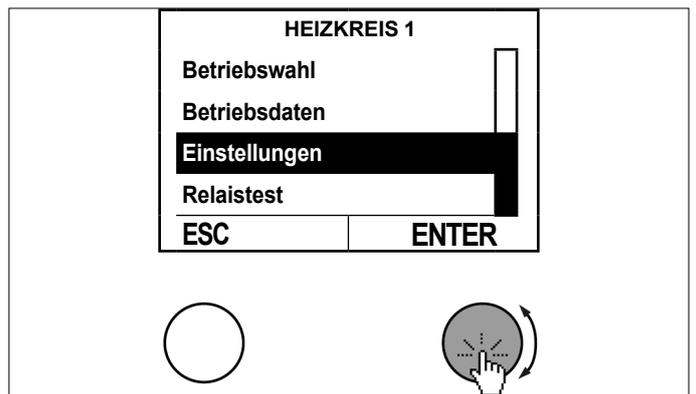
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den gewünschten Heizkreis.



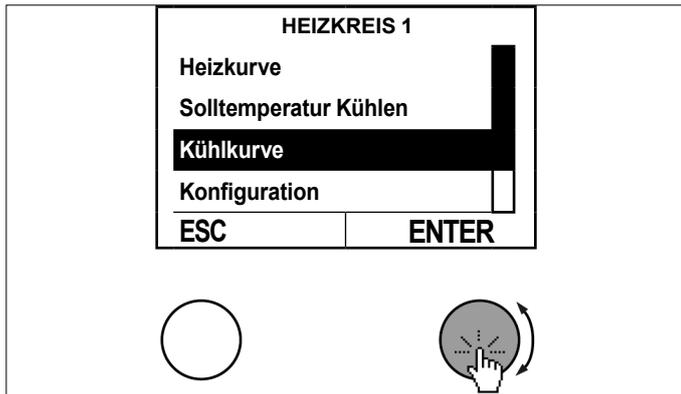
» Wählen Sie im Temperaturbild des Heizkreises durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



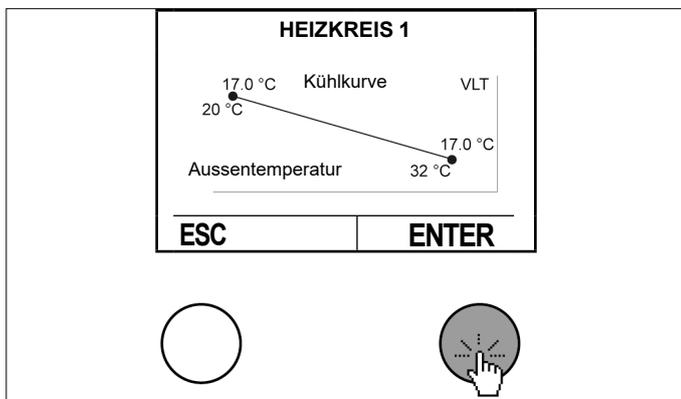
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Einstellungen“.



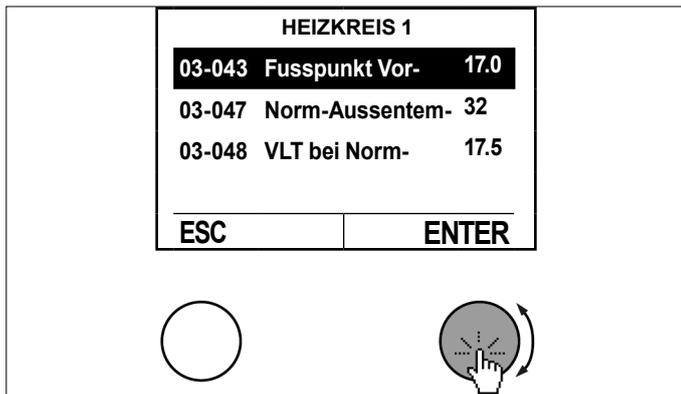
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Kühlkurve“.



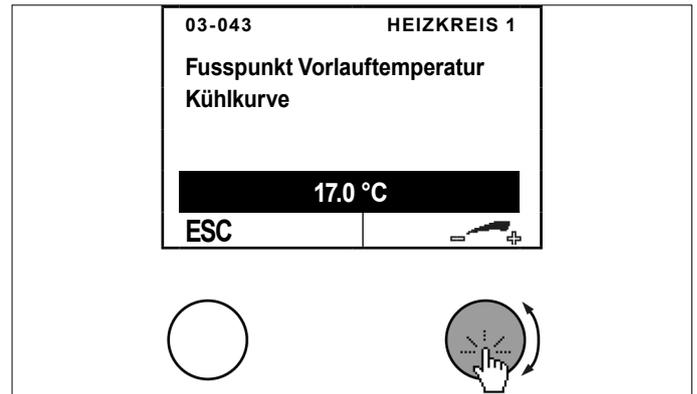
» Wählen Sie im Temperaturbild durch Drücken der Einstelltaste das Menü der Kühllkurve aus.



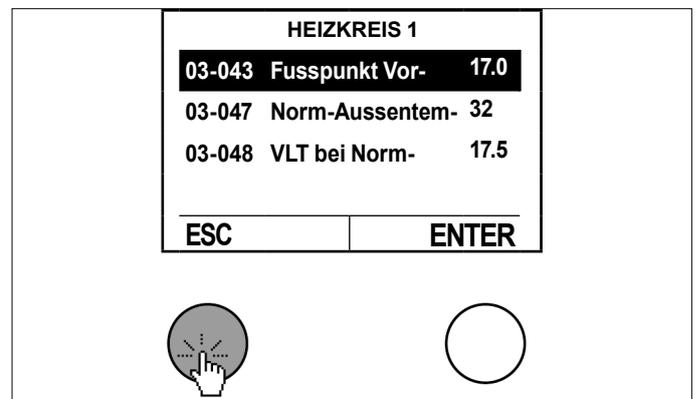
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Fußpunkt Vorlauftemperatur Kühllkurve“.



» Stellen Sie den Fußpunkt der Vorlauftemperatur durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



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

5.9 Heizgrenze/Kühlgrenze 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.

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.

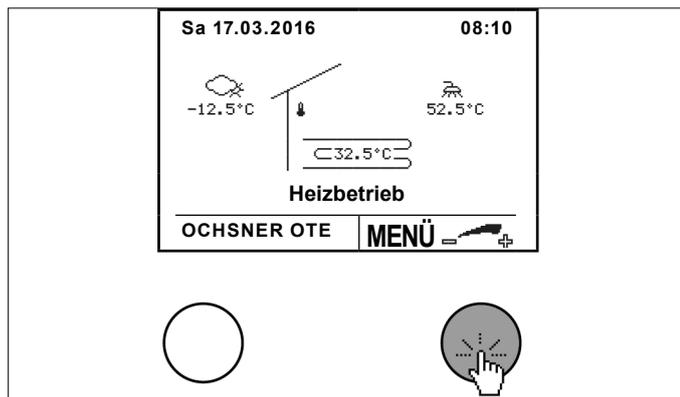


Hinweis

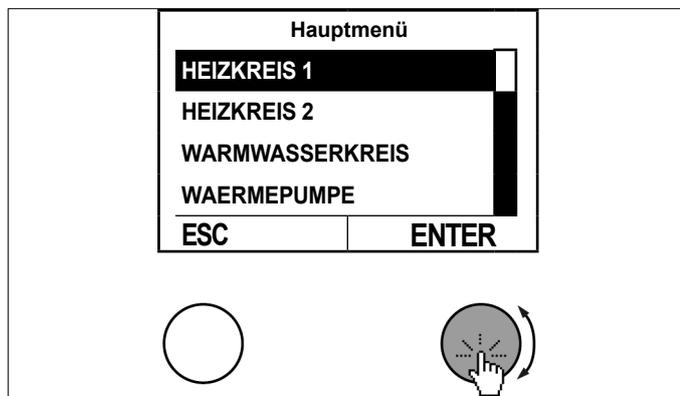
Zwischen Heiz- und Kühlgrenze muss eine Differenz von mindestens 5 K sein.
Beispiel Einstellung: Heizgrenze=15°C und Kühlgrenze = 20°C

5.9.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

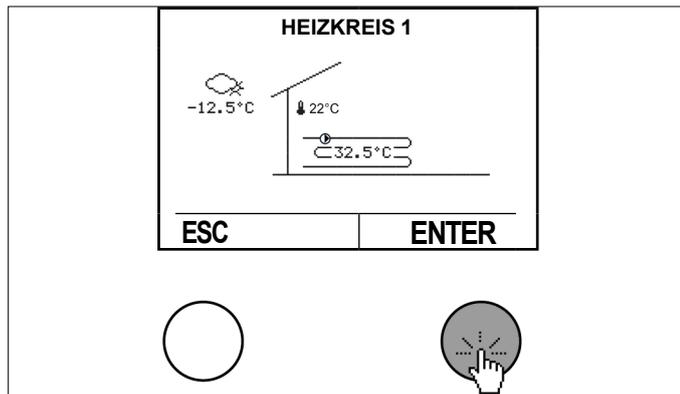
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



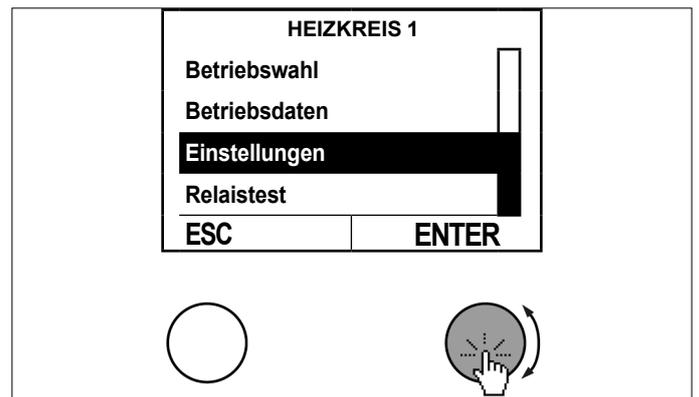
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
taste den gewünschten Heizkreis.



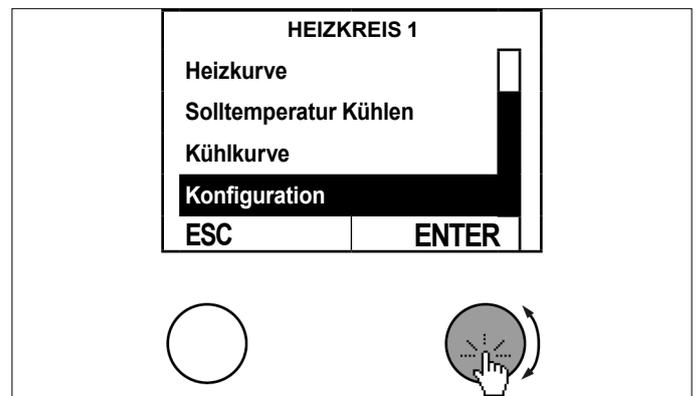
» Wählen Sie im Temperaturbild des Heizkreises durch
Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



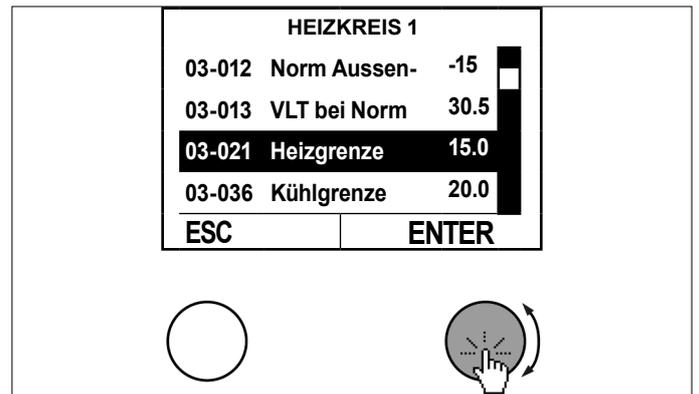
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
taste „Einstellungen“.



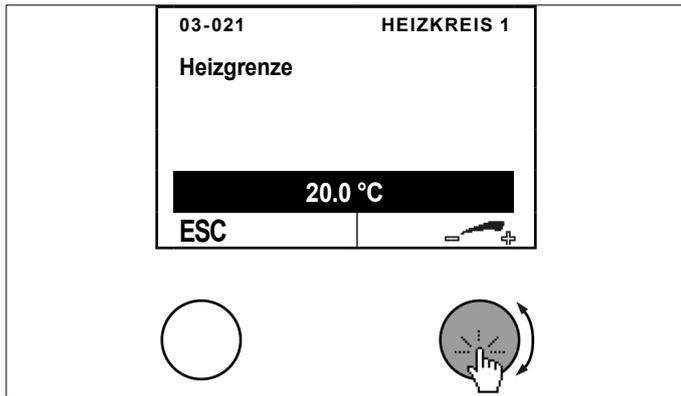
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
taste „Konfiguration“.



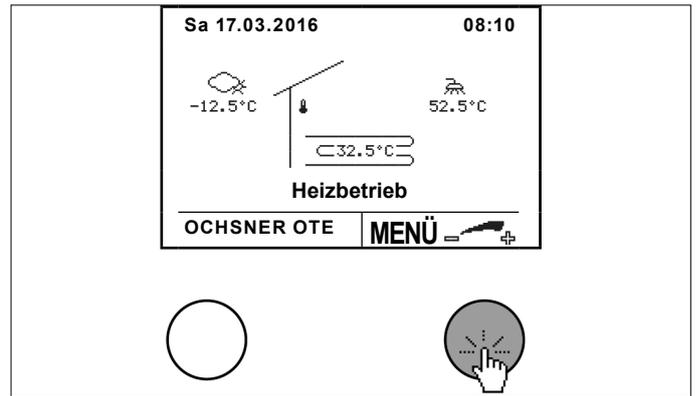
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der
Einstelltaste „Heizgrenze“.



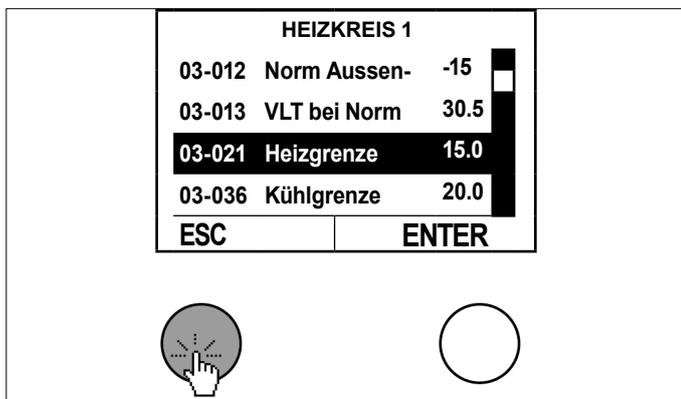
» Stellen Sie die Heizgrenze durch Drehen der Ein-
stell-
taste ein und speichern Sie durch Drücken der
Einstelltaste.



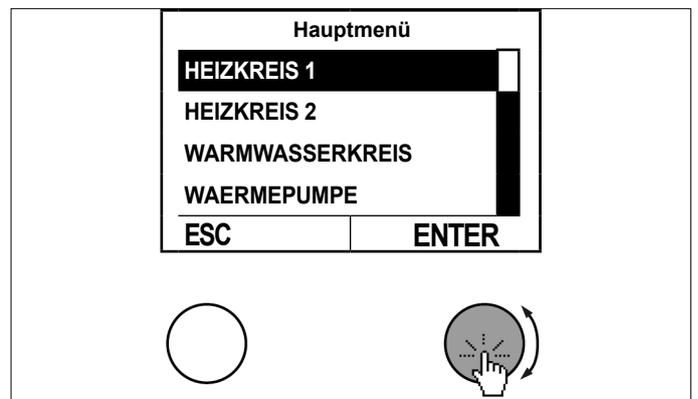
» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den gewünschten Heizkreis.



Die Kühlgrenze kann nach dem gleichen Ablauf angepasst werden.



» Wählen Sie im Temperaturbild des Heizkreises durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.

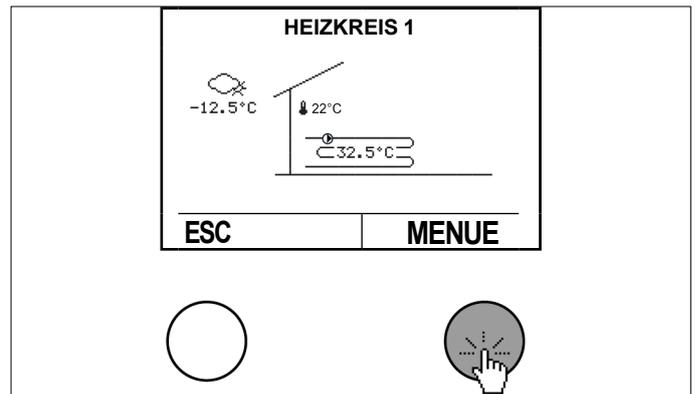
5.10 Temperaturen für Heizung einstellen



Hinweis

Eine Änderung des Raumtemperatur-Sollwertes ergibt automatisch eine Verschiebung der Heiz- und Kühlkurve.

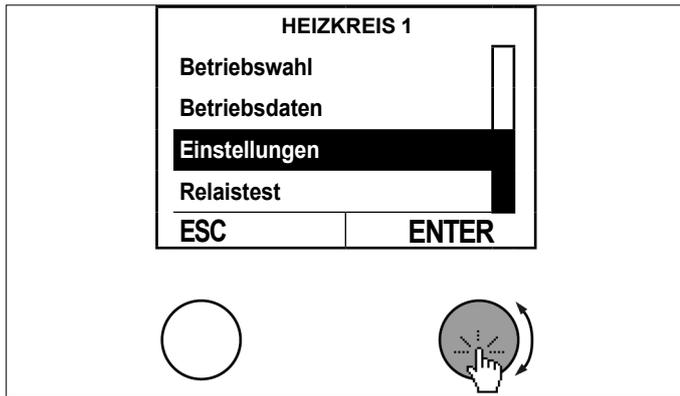
Soll-Temperaturen	Beschreibung
03-051 Raumtemp Tag Heizbetrieb	Hier wird die gewünschte normale Raumtemperatur eingestellt. (siehe Seite 30, Zeitprogramme)
03-053 Raumtemp Nacht Heizbetrieb	Hier wird die gewünschte reduzierte Raumtemperatur eingestellt. (siehe Seite 30, Zeitprogramme)



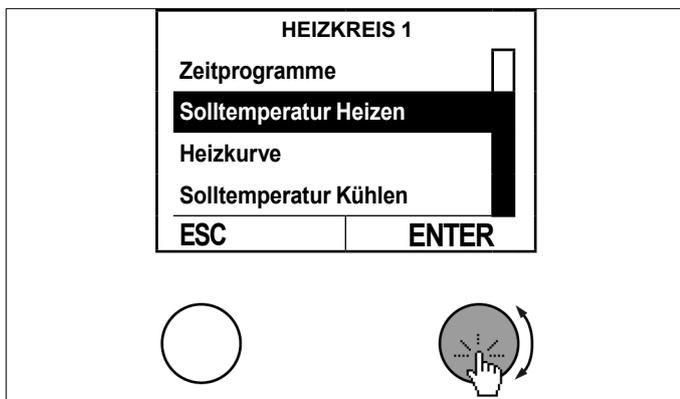
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Einstellungen“.

5.10.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

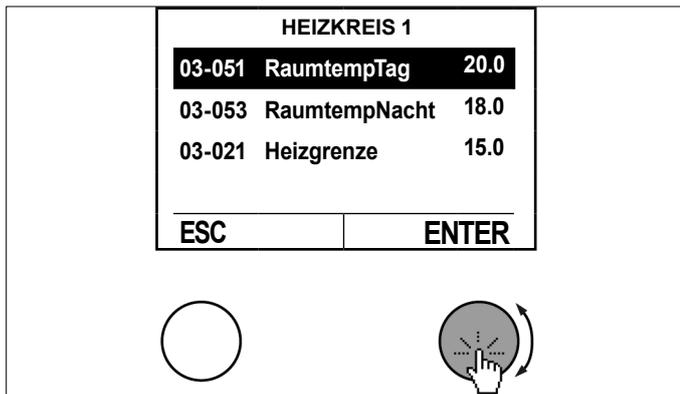
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



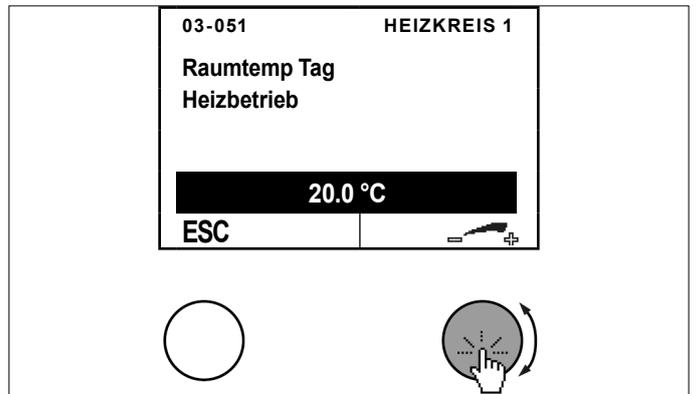
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Solltemperatur Heizen“.



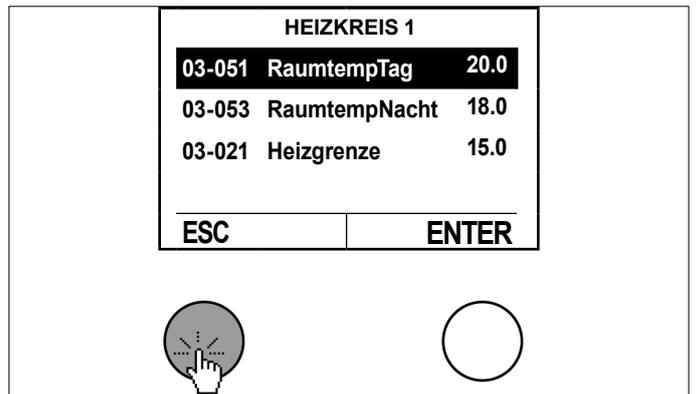
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Raumtemp Tag Heizbetrieb“.



» Stellen Sie die Solltemperatur durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



5.11 Temperaturen für Kühlen einstellen

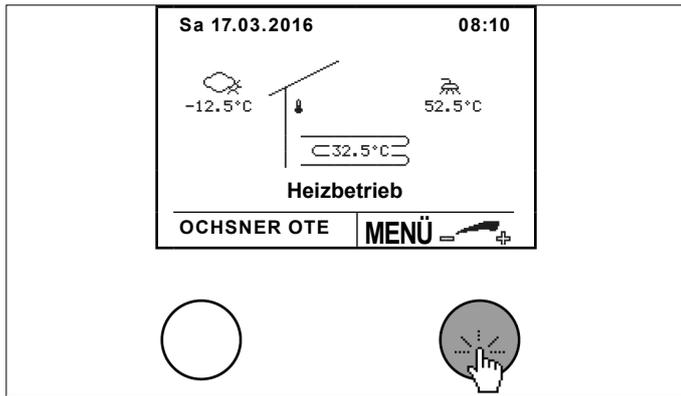
i Hinweis Eine Änderung des Raumtemperatur-Sollwertes ergibt automatisch eine Verschiebung der Heiz- und Kühlkurve. (Die Kühlkurve ist bezogen auf einen Raumtemperatursollwert von 22°C)

i Hinweis Mit jedem Heizkreis kann auch gekühlt werden, sofern dieser bei der Inbetriebnahme als Kühlkreis parametrisiert wurde.

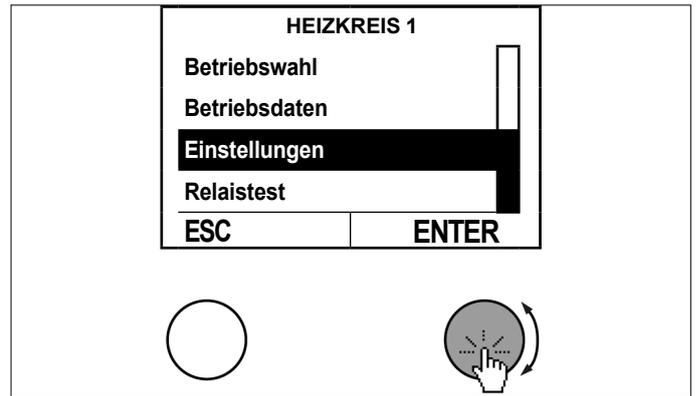
Soll-Temperaturen	Beschreibung
03-054 Raumtemp Tag Kühlbetrieb	Hier wird die gewünschte normale Raumtemperatur eingestellt. (siehe Seite 30, Zeitprogramme)
03-056 Raumtemp Nacht Kühlbetrieb	Hier wird die gewünschte reduzierte Raumtemperatur eingestellt. (siehe Seite 30, Zeitprogramme)

5.11.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

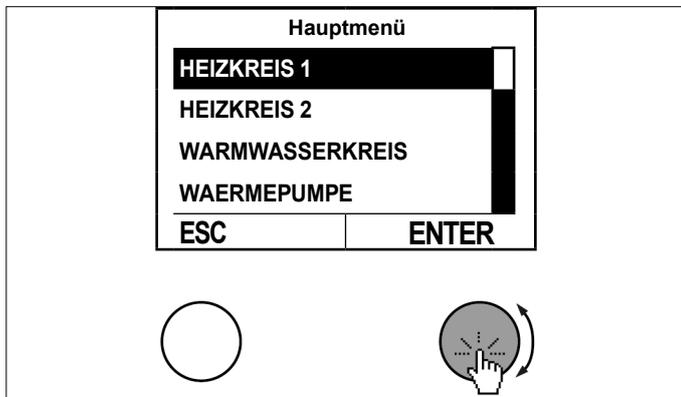
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



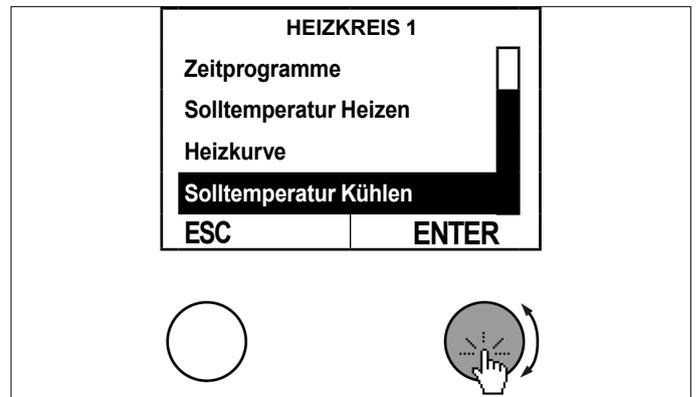
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
 taste den gewünschten Heizkreis.



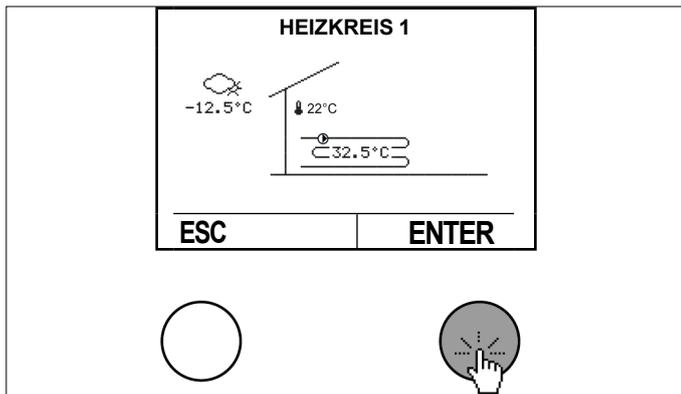
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
 taste „Solltemperatur Kühlen“.



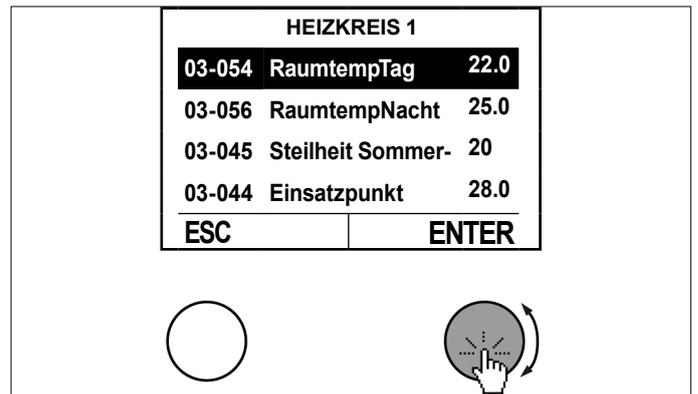
» Wählen Sie im Temperaturbild des Heizkreises durch
 Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



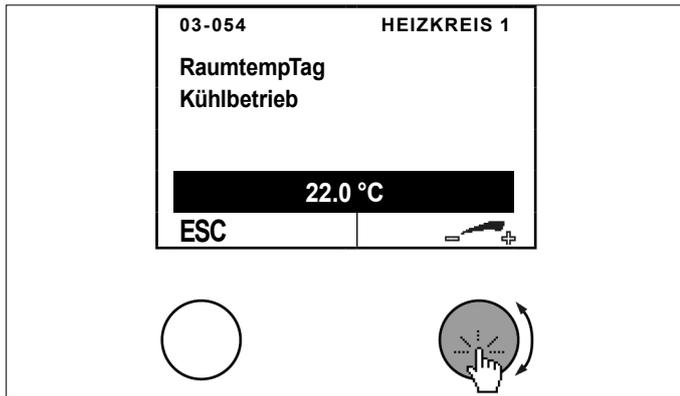
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
 taste „Raumtemp Tag Kühlbetrieb“.



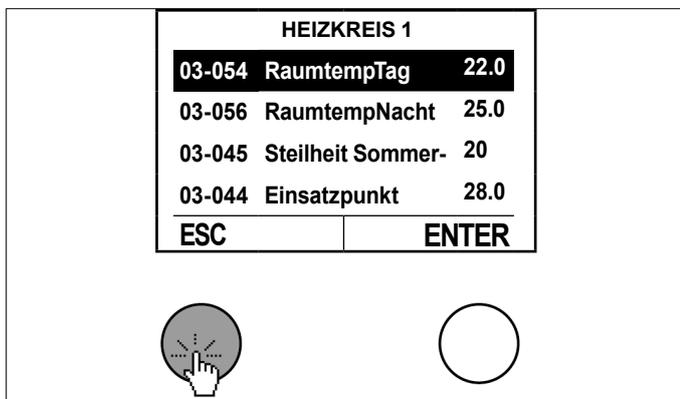
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
 taste „Einstellungen“.



» Stellen Sie die Raumtemperatur durch Drehen der
 Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der
 Einstelltaste.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



5.12 Solltemperatur Handbetrieb einstellen

Bei der Betriebswahl „Handbetrieb Heizen“ oder „Handbetrieb Kühlen“ wird auf eine fix eingestellte Solltemperatur geregelt.

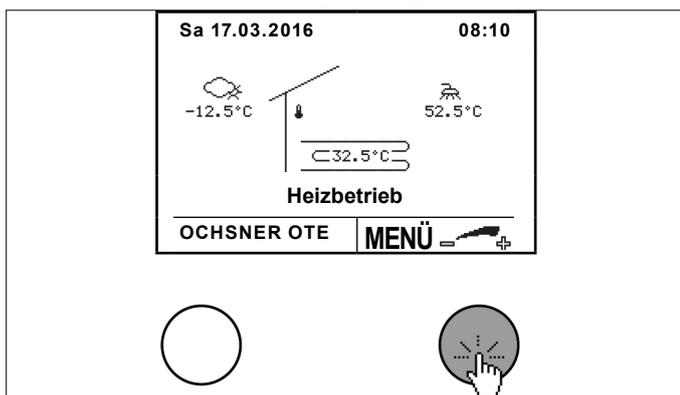


Hinweis

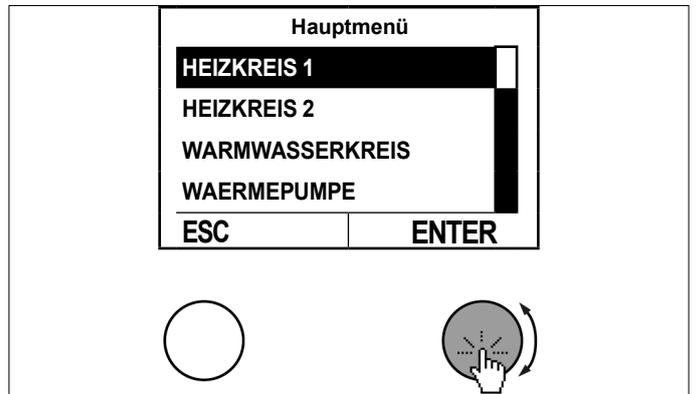
Die Heiz- und Kühlgrenze ist in diesem Betriebsmodus nicht aktiv. Es wird unabhängig von der aktuellen Außentemperatur auf den eingestellten Sollwert geregelt.

5.12.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

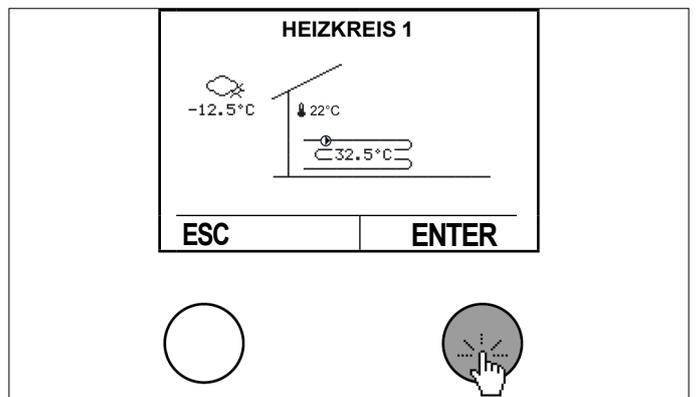
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



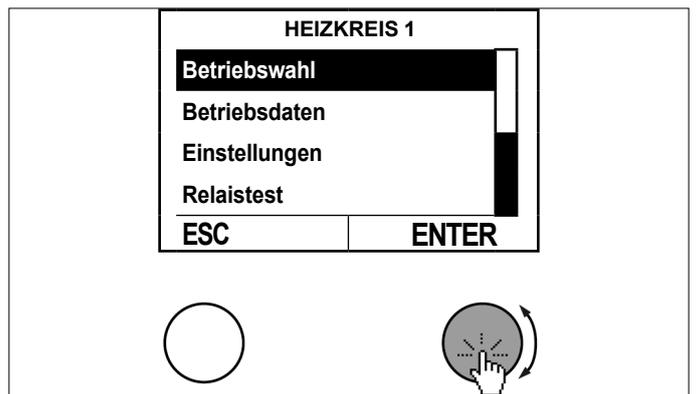
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den gewünschten Heizkreis.



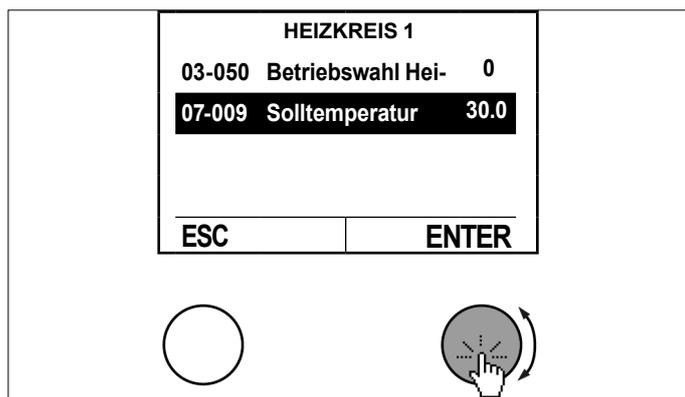
» Wählen Sie im Temperaturbild des Heizkreises durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



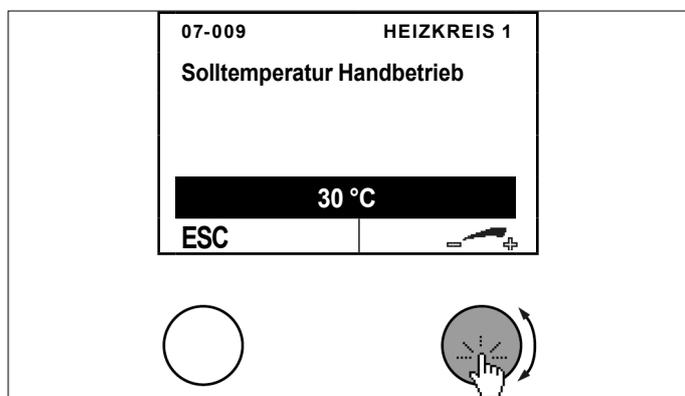
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebswahl“.



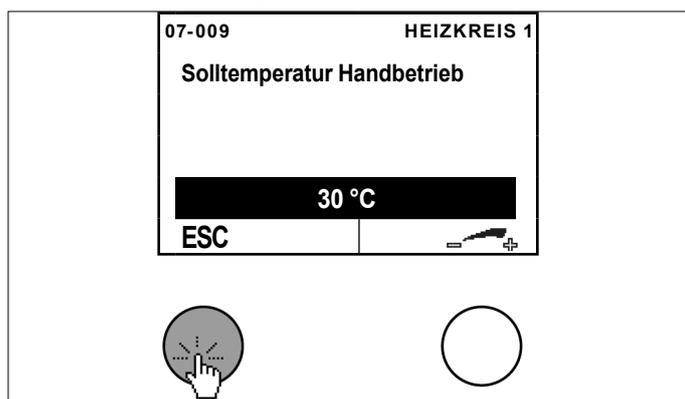
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Solltemperatur Handbetrieb“.



» Stellen Sie den Parameter durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



6. Warmwasserkreis

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

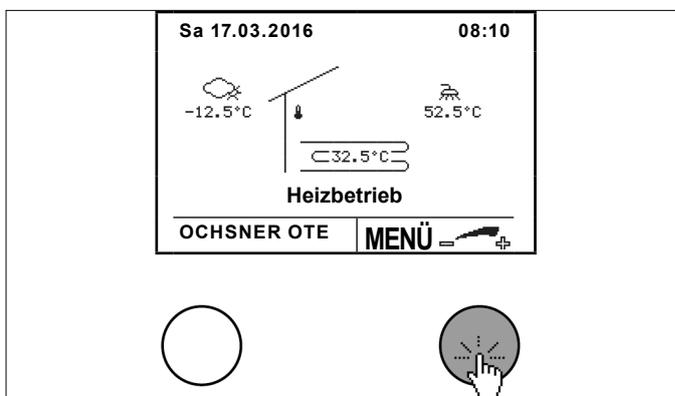
6.1 Betriebswahl

Folgende Betriebsarten können eingestellt werden:

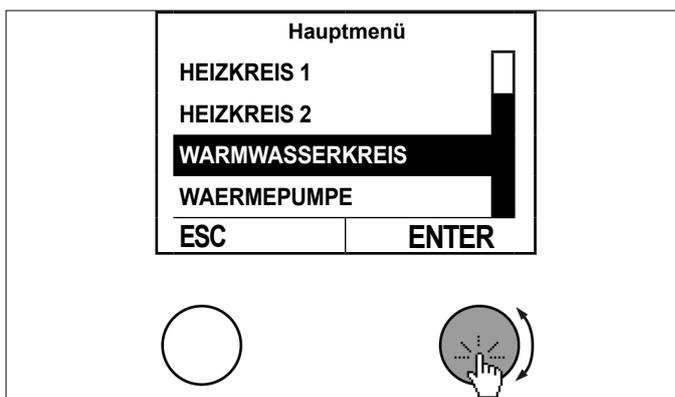
Betriebsart	Beschreibung
0: Keine Ladung	Keine Warmwasserladung Die Frostschutztemperatur für Warmwasser (10°C) ist aktiv.
1: Automatik	Die Warmwasserladung erfolgt nach dem Zeitprogrammen für Warmwasser und Antilegionellen-Funktion
2: Normaltemperatur	Die Warmwasserladung erfolgt immer nach Normaltemperatur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

6.1.1 Vorgehensweise bei der Einstellung:

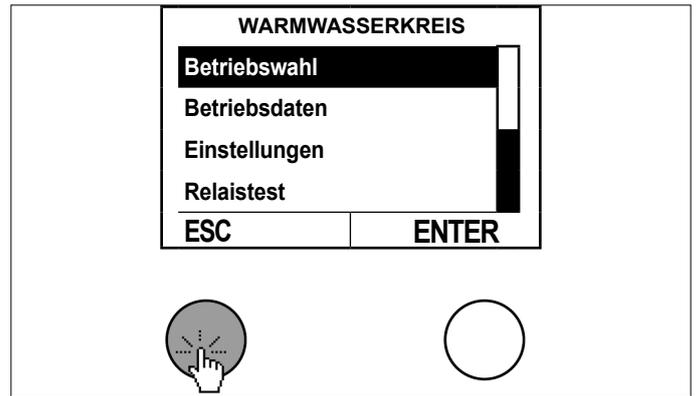
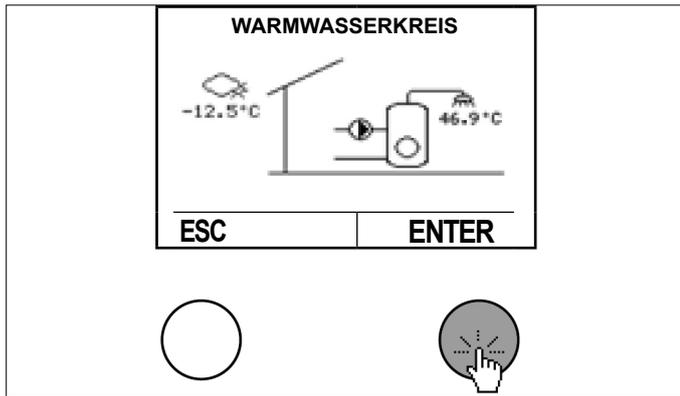
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



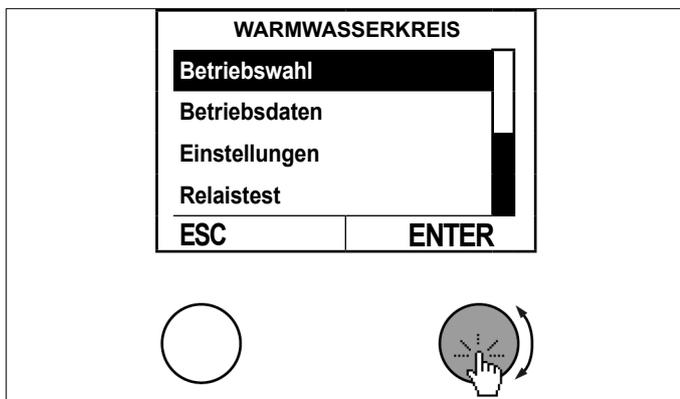
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den Warmwasserkreis.



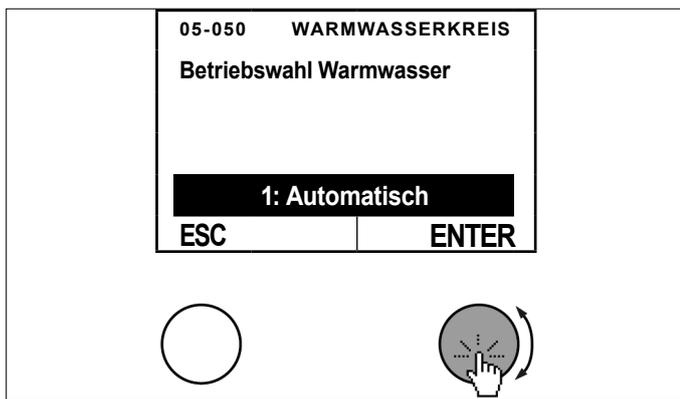
» Wählen Sie im Temperaturbild des Warmwasserkreises durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebswahl“.



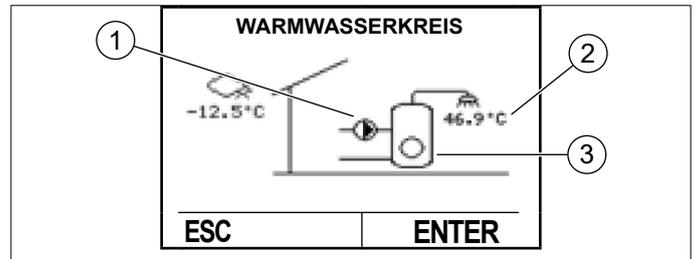
» Stellen Sie den Parameter durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.

6.2 Temperaturbild

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



- 1 Warmwasserladung Wärmepumpe EIN-AUS
- 2 Warmwassertemperatur (TB)
- 3 Warmwasserladung Elektro EIN-AUS

6.3 Betriebsdaten

Die Betriebsdaten sind im Warmwassermenü einsehbar.

Betriebsdaten		Beschreibung
02-052 Status Warmwasser		
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 Legionellen-schutztemperatur“
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.
00-004 IST Temp. TB Warmwasser		Die aktuelle Warmwassertemperatur wird angezeigt.
01-004 Sollwert Warmwassertemperatur		Aktueller Warmwassersollwert Dieser Wert wird vom Regler generiert und ist von Betriebswahl und Zeitprogramm abhängig.

6.4 Relaistest

Im Relaistest kann der Ausgangsstatus eingesehen werden.

	Beschreibung
01-054 Ladung Elektro/Zusatzheizung	0: elektrische Zusatzheizung Warmwasser AUS 1: elektrische Zusatzheizung Warmwasser EIN
01-066 Umlenkeventil/Ladepumpe Warmwasser	0: Warmwasserbereitung mit Wärmepumpe AUS 1: Warmwasserbereitung mit Wärmepumpe EIN

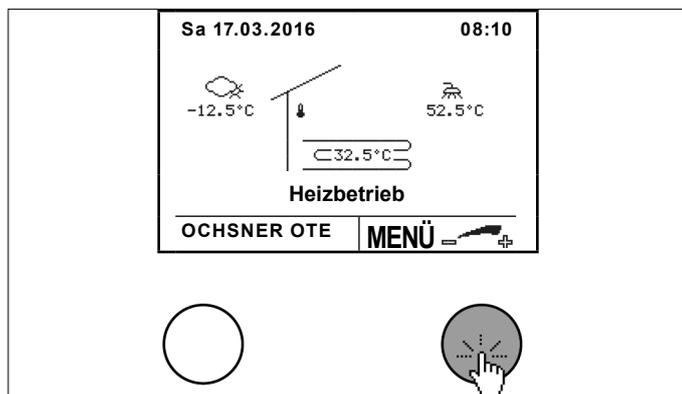
6.5 Warmwassertemperaturen einstellen

Für jeden Warmwasserkreis können 3 Solltemperaturen eingestellt werden.

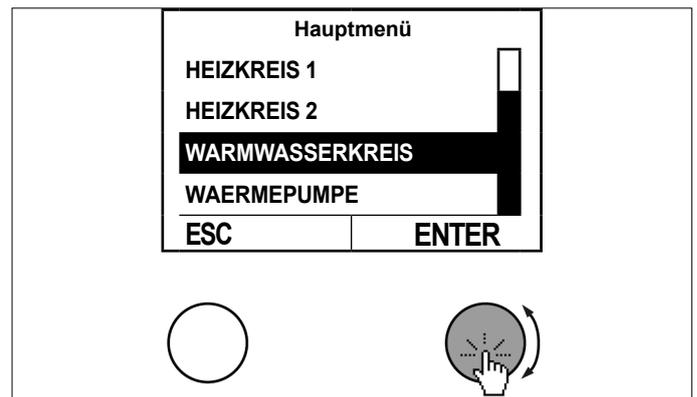
Betriebswahl	Beschreibung
05-051 Normal Warmwassertemperatur	Hier wird die normale Warmwassertemperatur eingestellt.
05-004 Legionellen-schutztemperatur	Hier wird die Temperatur für den Antilegionellenbetrieb eingestellt.
05-086 Spar Warmwassertemperatur	Hier wird die reduzierte Warmwassertemperatur eingestellt.

6.5.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

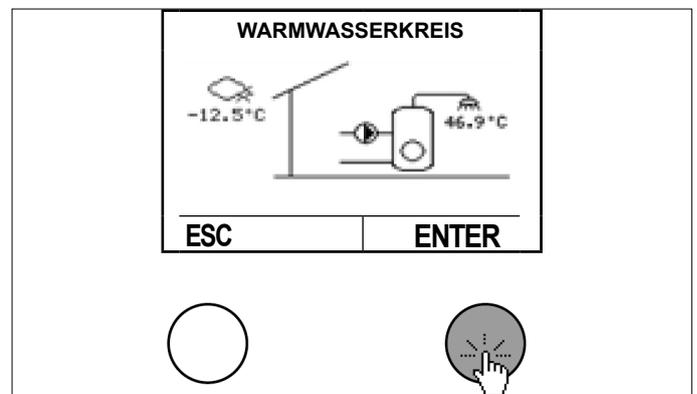
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



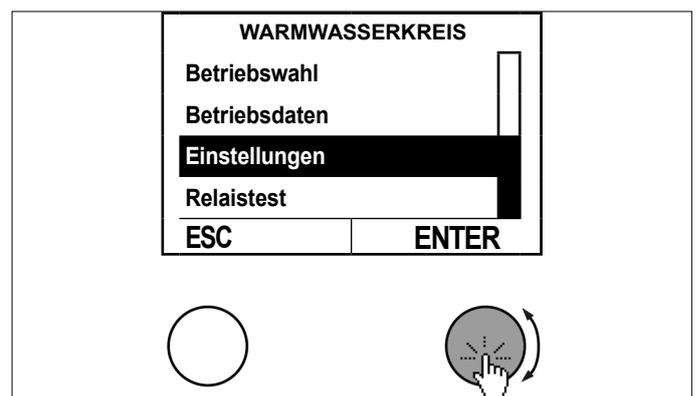
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den Warmwasserkreis.



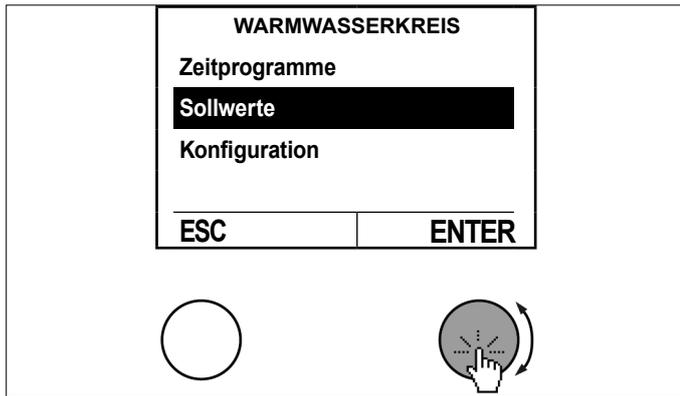
» Wählen Sie im Temperaturbild des Warmwasserkreises durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



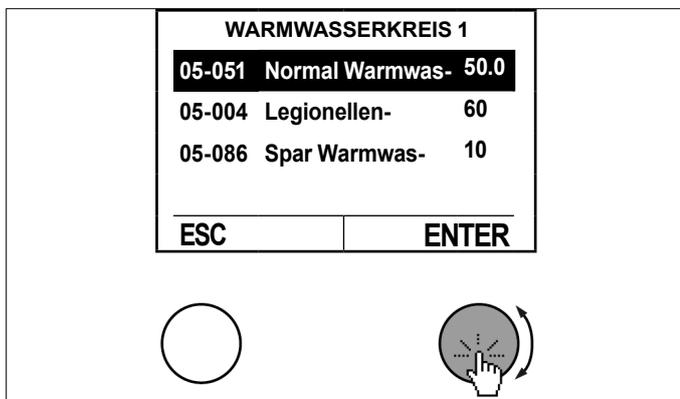
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Einstellungen“.



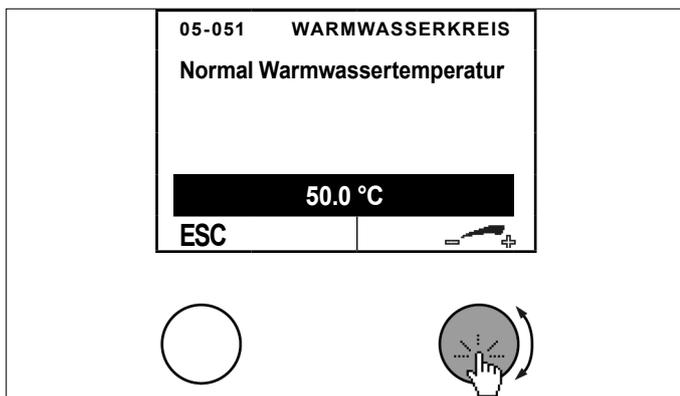
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken „Sollwerte“.



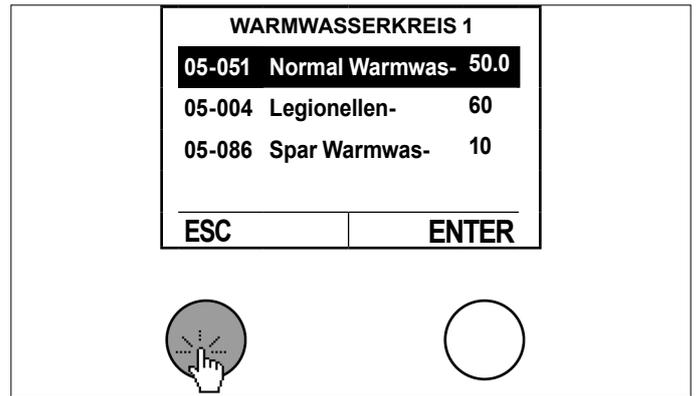
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Normal Warmwassertemperatur“.



» Stellen Sie den Parameter durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



6.6 Statistik

In diesem Menü werden die jährlichen Werte für die erzeugte thermische Energie einer externen elektrischen Zusatzheizung für die Warmwassererzeugung angezeigt.

i Hinweis
Die jährlichen Werte für die erzeugte thermische Energie der Wärmepumpe für die Warmwassererzeugung werden in der Statistik der Wärmepumpe angezeigt. (siehe Seite 40, Statistik)

Für die elektrische Zusatzheizung wird ein Wirkungsgrad von 100% angenommen. Daher entspricht der elektrische Energieverbrauch 1:1 der erzeugten Heizenergie.

Die erste Verbrauchsperiode beginnt mit dem Inbetriebnahmedatum. Jeder Verbrauchsperiode dauert ein Jahr und wird 4 Jahre gespeichert.

Aktuelle Werte	Beschreibung
52-070 Heizenergie Warmwasser Zusatzheizung	Hier wird die im aktuellen Zeitraum von der externen elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.
Werte vor 1 Jahr	Beschreibung
52-071 Heizenergie Warmwasser Zusatzheizung 1	Hier wird die im vergangenen Jahr von der externen elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.
Werte vor 2 Jahren	Beschreibung
52-072 Heizenergie Warmwasser Zusatzheizung 2	Hier wird die vor 2 Jahren von der externen elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.
Werte vor 3 Jahren	Beschreibung
52-073 Heizenergie Warmwasser Zusatzheizung 3	Hier wird die vor 3 Jahren von der externen elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.

Werte vor 4 Jahren	Beschreibung
52-074 Heizenergie Warmwasser Zusatzheizung 4	Hier wird die vor 4 Jahren von der externen elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.

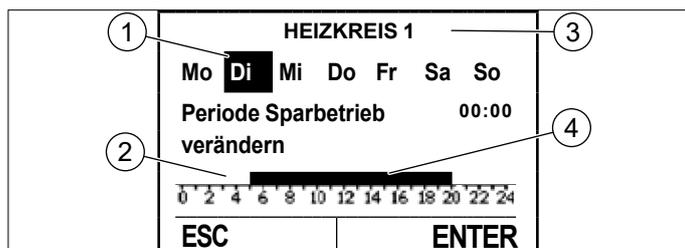
Bei Erreichung des Enddatums der aktuellen Periode wird eine neue Periode begonnen und die alten Energiewerte werden entsprechend verschoben:

- ▶ Die Werte des aktuellen Jahres werden in die Werte vor 1 Jahr verschoben.
- ▶ Die Werte vor 1 Jahr werden in die Werte vor 2 Jahren verschoben.
- ▶ Die Werte vor 2 Jahr werden in die Werte vor 3 Jahren verschoben.
- ▶ Die Werte vor 3 Jahr werden in die Werte vor 4 Jahren verschoben.
- ▶ Die Werte vor 4 Jahr werden nicht mehr separat angezeigt.

(zur Einsicht des Enddatums der aktuellen Periode siehe Seite 52, Enddatum aktuelle Periode)

7. Zeitprogramme

7.1 Vorgehensweise bei der Einstellung



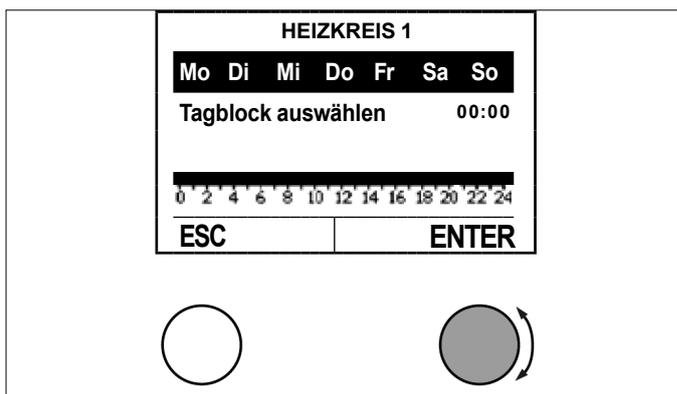
- 1 gewählter Wochentag
- 2 reduzierter Sollwert
- 3 Name des Verbrauchers
- 4 normaler Sollwert

7.1.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

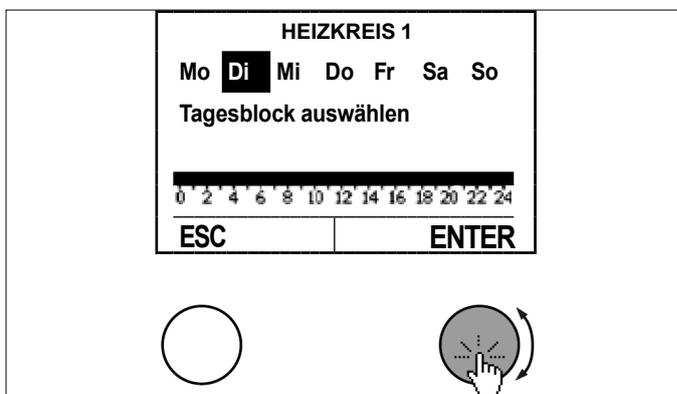
Beispiel: Einstellung einer reduzierten Periode für Dienstag von 0:00 Uhr bis 5:00 Uhr und von 20:00 Uhr bis 24:00 Uhr.

Die nachfolgenden Kapitel zeigen wo die jeweiligen Zeitprogramme im Menü auffindbar sind.

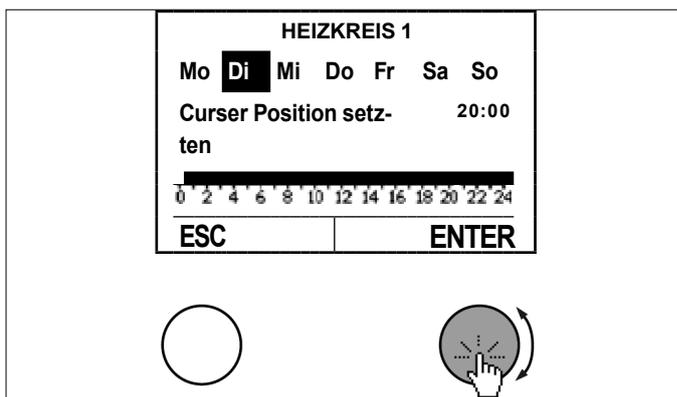
Jeder Wochentag kann separat oder die gesamten Wochentage können auf einmal angewählt werden.



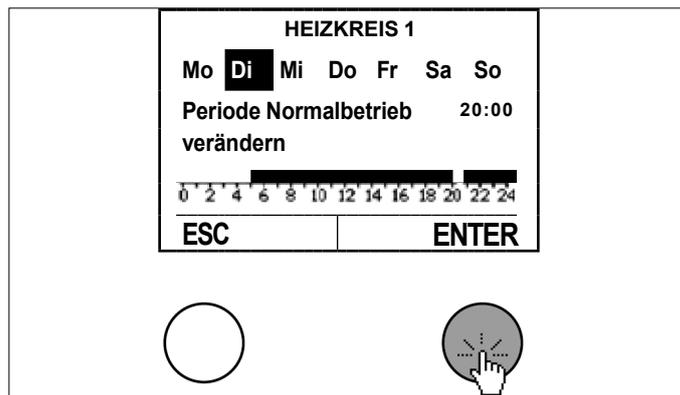
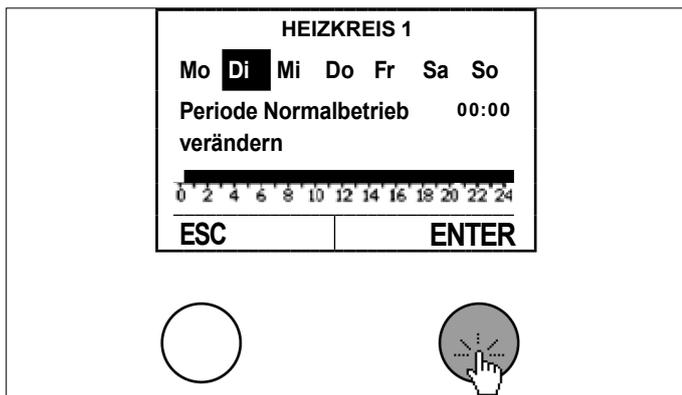
- » Wählen Sie durch Drehen der Einstelltaste den gewünschten Tag aus und bestätigen Sie durch Drücken der Einstelltaste.



- » Wählen Sie durch Drehen der Einstelltaste die Position des Cursors und bestätigen Sie durch Drücken der Einstelltaste.

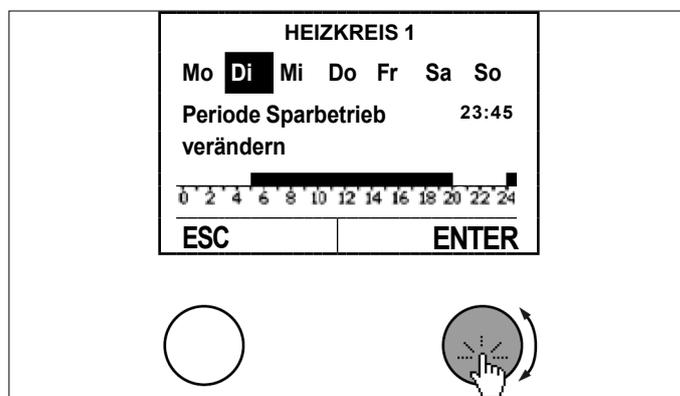
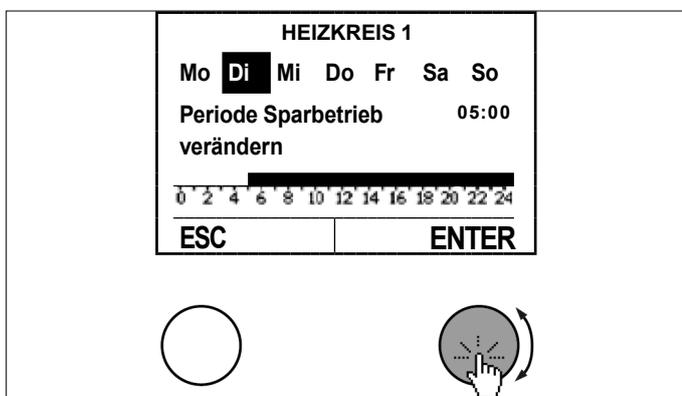


- » Wechseln Sie durch Drücken der Einstelltaste von „Periode Normalbetrieb verändern“ zu „Periode Sparbetrieb verändern“.



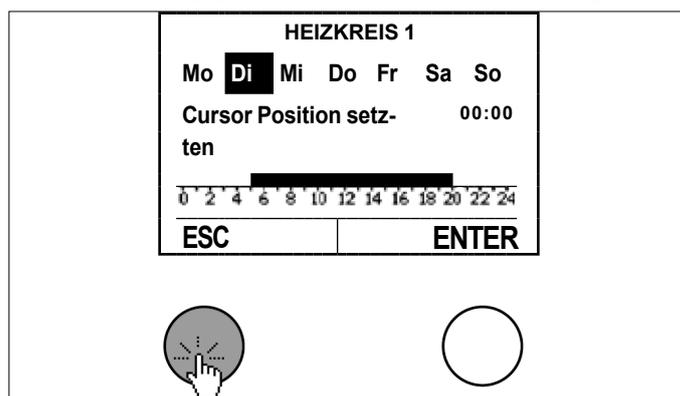
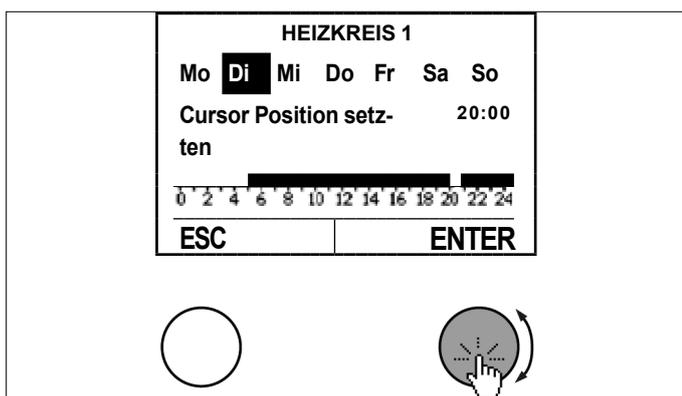
» Wählen Sie die reduzierte Periode durch Drehen der Einstelltaste und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.

» Wählen Sie die abgesenkte Periode durch Drehen der Einstelltaste und speichern Sie die Einstellung durch Drücken der Einstelltaste.



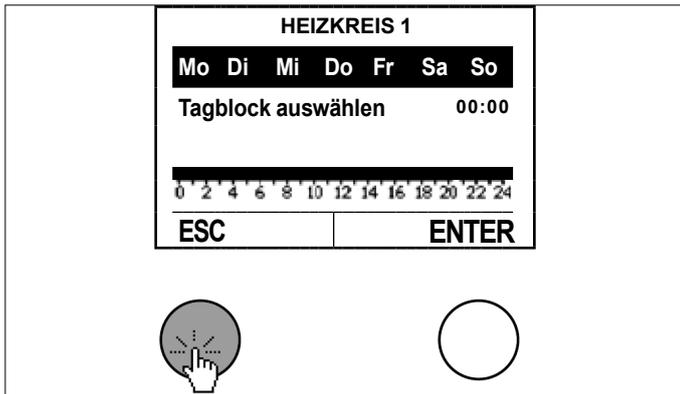
» Positionieren Sie den Cursor durch Drehen der Einstelltaste erneut und bestätigen Sie durch Drücken der Einstelltaste.

» Kehren Sie durch Drücken der ESC-Taste zurück und wählen Sie gegebenenfalls den nächsten Tag-Block.

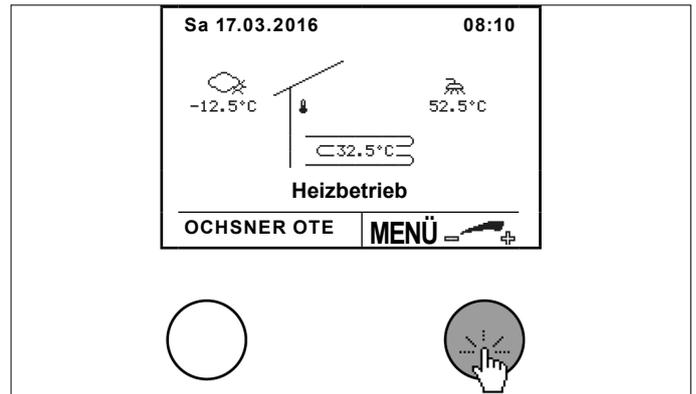
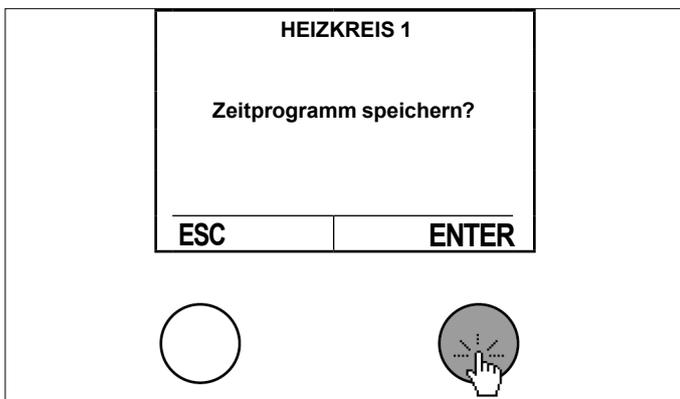


» Wechseln Sie durch Drücken der Einstelltaste von „Periode Normalbetrieb verändern“ zu „Periode Sparbetrieb verändern“.

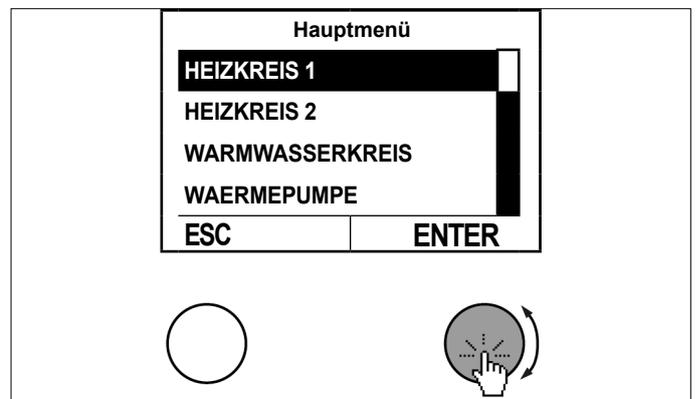
» Verlassen Sie das Zeitprogramm durch Drücken der ESC-Taste.



» Speichern Sie die Änderungen des Zeitprogrammes durch Drücken der Einstelltaste.



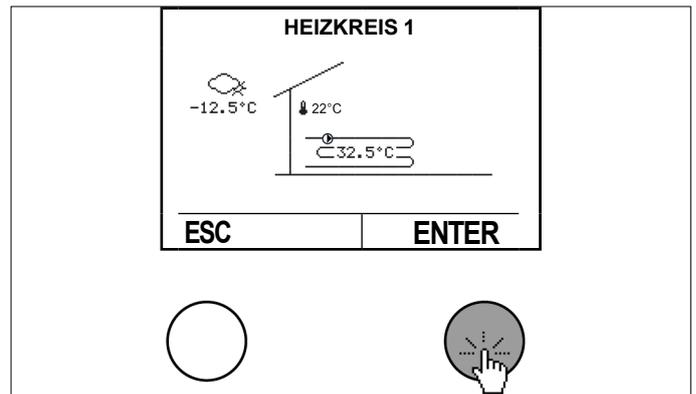
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den gewünschten Heizkreis.



7.2 Zeitprogramme für Heizung

Zeitprogramme Heizen	Beschreibung
Ferienprogramm	Mit dieser Funktion können bis zu 7 Zeitperioden programmiert werden in denen der gewählte Heizkreis ausgeschaltet ist. 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 Absenckphase (lt. Zeitprogramm) kann durch Eingabe der Zeit in Minuten auf Normalbetrieb gewechselt werden.
Zeitprogramm	Im Wochenzeitprogramm wird definiert, wann die Heizung auf normalen und wann auf reduzierten Sollwert regelt. (siehe Seite 22, Temperaturen für Heizung einstellen) (siehe Seite 23, Temperaturen für Kühlen einstellen)

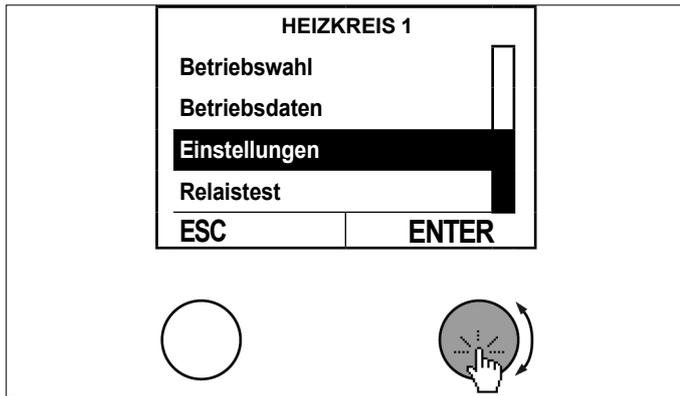
» Wählen Sie im Temperaturbild des Heizkreises durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



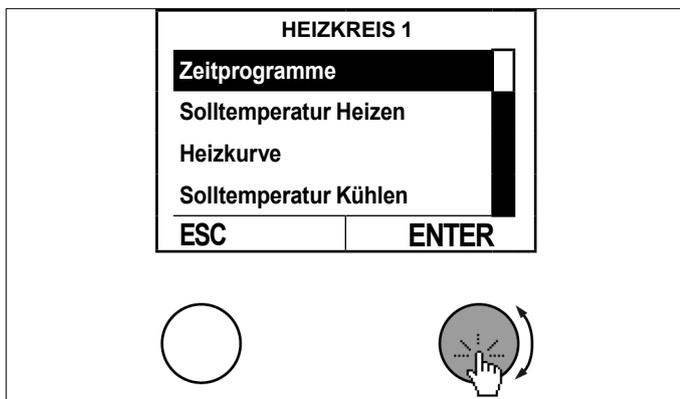
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Einstellungen“.

7.2.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

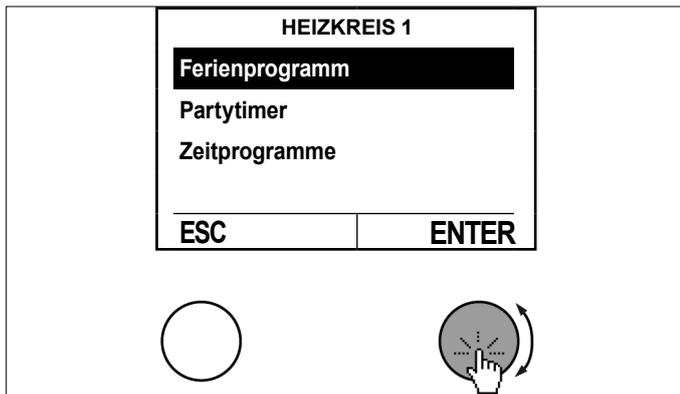
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste "Zeitprogramme".



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken das gewünschte Zeitprogramm.



» Stellen Sie das Zeitprogramm ein. (siehe Seite 30, Zeitprogramme)

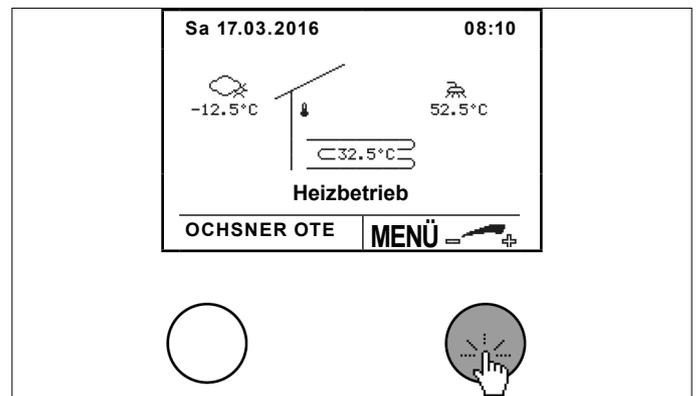
7.3 Zeitprogramme für Warmwasser

Zeitprogramme Warmwasser	Beschreibung
WW Zeitprogramm	Im Wochenzeitprogramm wird definiert, wann die Heizung auf normalen und wann auf reduzierten Sollwert regelt.

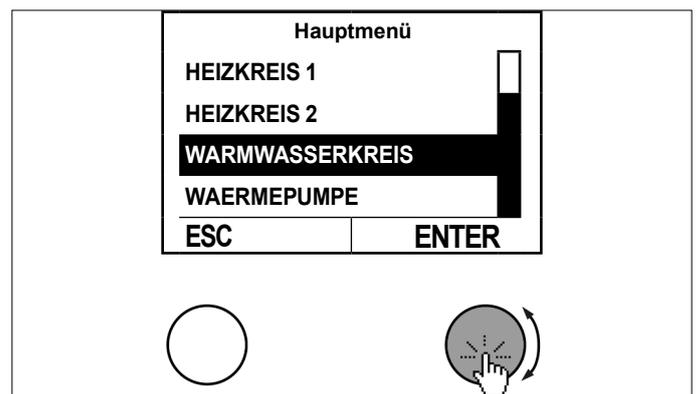
Zeitprogramme Warmwasser	Beschreibung
Legionellenprogramm	Hier wird eingestellt, wann die erhöhte Temperatur für den Antilegionellenbetrieb wirksam wird. Abhängig vom Anlagentyp wird die Aufheizung auf die Temperatur für den Antilegionellenbetrieb teilweise über die Zusatzheizung erfolgen. Die Zuschaltung der Zusatzheizung erfolgt erst, wenn die Wärmepumpe über die max. Vorlauftemperaturbegrenzung abschaltet, also keine höhere Vorlauftemperatur mehr erreichen kann.

7.3.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

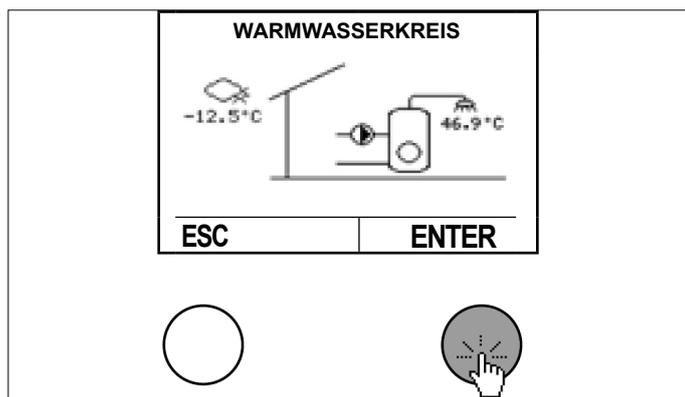
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



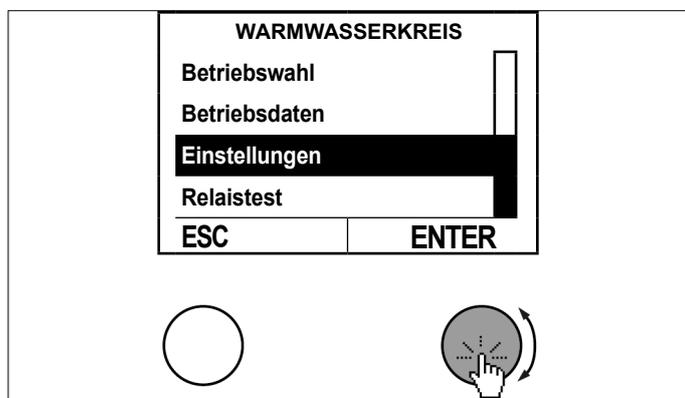
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste den Warmwasserkreis.



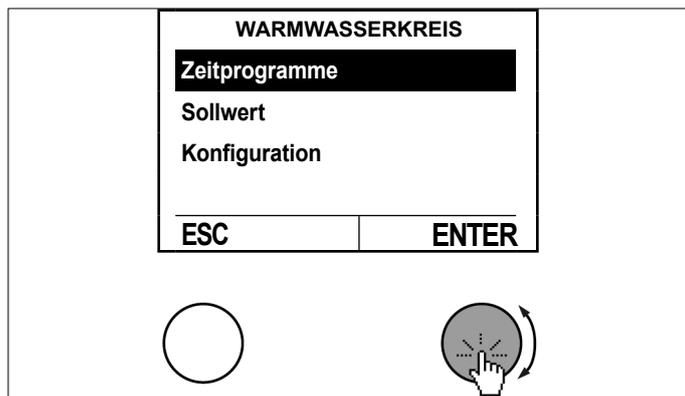
» Wählen Sie im Temperaturbild des Warmwasserkreises durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Einstellungen“.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken „Zeitprogramm“.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken das gewünschte Zeitprogramm.



» Stellen Sie das Zeitprogramm ein. (siehe Seite 30, Zeitprogramme)

8. Wärmepumpe

Folgende Betriebsarten können eingestellt werden.

Betriebswahl Wärmepumpe	Beschreibung
0: Aus	Die Wärmepumpe ist abgeschaltet.
1: Automatik	Die Wärmepumpe arbeitet im Automatikbetrieb. Je nach Wärmeanforderung wird diese automatisch ein- und abgeschaltet. (empfohlene Einstellung)

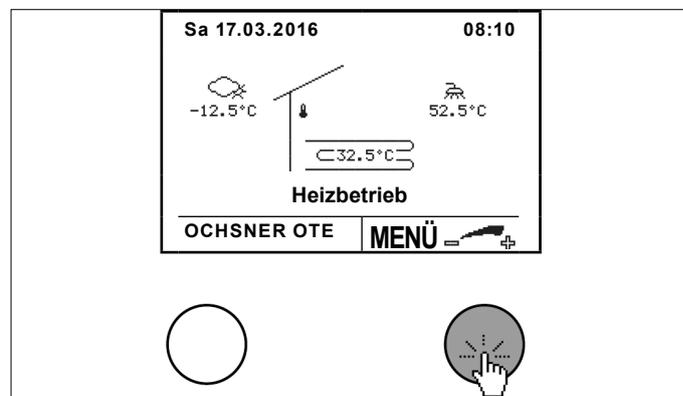


Hinweis

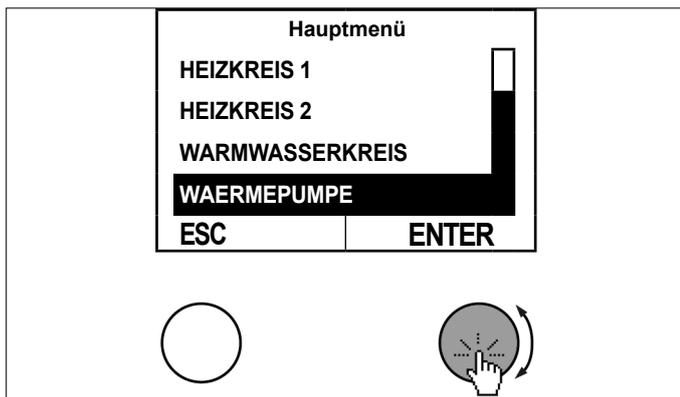
Wird die Betriebswahl der Wärmepumpe auf „0: Aus“ gestellt, so wird bei einer Wärmeanforderung der nächste Wärmeerzeuger angefordert. Das könnte auch eine Elektro-Zusatzheizung sein.
» Schalten Sie die Wärmepumpe nur in Notfällen aus.

8.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

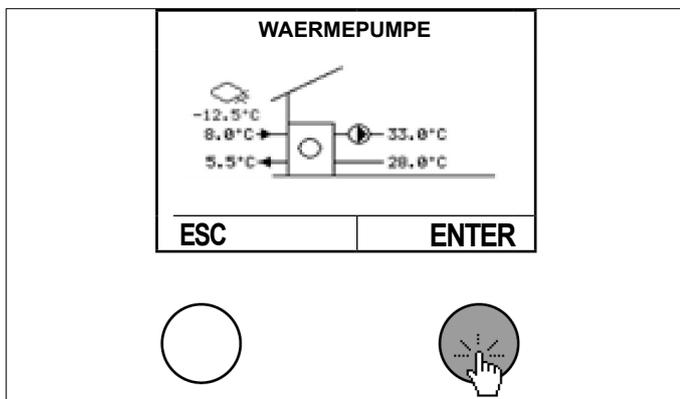
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



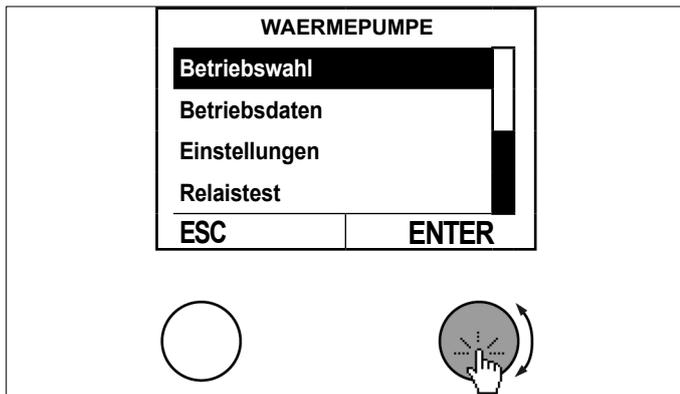
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Wärmepumpe“.



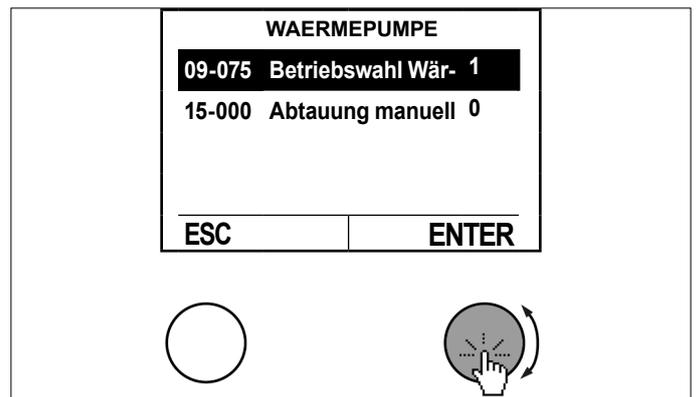
» Wählen Sie im Temperaturbild der Wärmepumpe durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



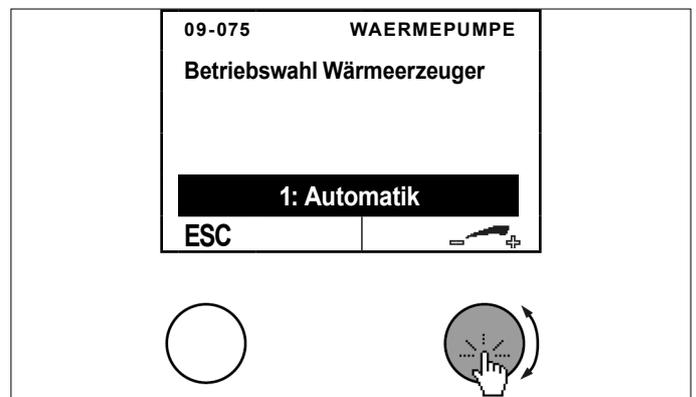
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebswahl“.



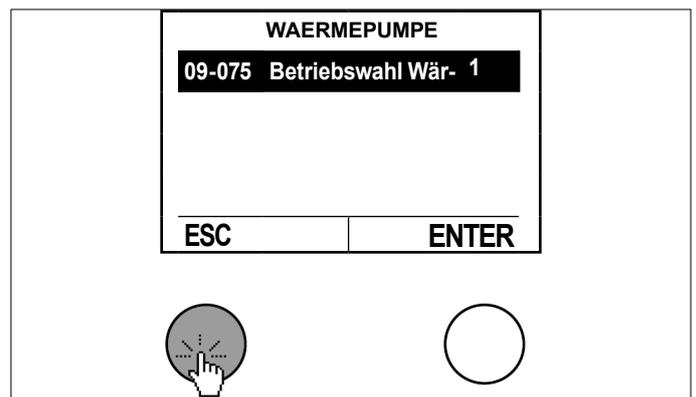
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebswahl Wärmerezeuger“.



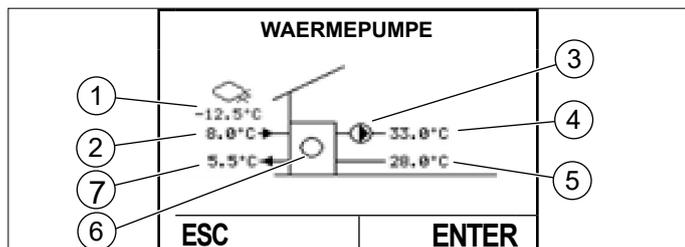
» Stellen Sie den Parameter durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



8.2 Temperaturbild



- 1 Außentemperatur (TA)
- 2 Wärmequelle Eintritt (TQE)
- 3 Wärmepumpe (WEP) EIN-AUS
- 4 Vorlauf Wärmepumpe (TWV)
- 5 Rücklauf Wärmepumpe (TWR)
- 6 Verdichter EIN-AUS (wird symbolisiert durch größere werdende Kreise)
- 7 Wärmequelle Austritt (TQA)

8.3 Betriebsdaten

Die Betriebsdaten sind im Wärmepumpenmenü einsehbar.

Betriebsdaten		Beschreibung
02-053 Status Wärmepumpe		
0	Abgeschaltet / Standby	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 Abtaugung 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	
16	Störung	
17	Blockiert	
21	TWVmax Abschaltung	Zu hohe oder zu niedrige Vorlauf-temperatur
22	TWVsol Abschaltung	Schaltdifferenz im Wärmepumpen Handbetrieb überschritten
23	TQEmax Abschaltung	Zu hohe Quelleneintrittstemperatur
24	TQAmin Abschaltung	Zu geringe Quellenaustrittstemperatur (Frostschutz)
26	Bivalentabschaltung	Sperre aufgrund der Bivalenttemperatur

Betriebsdaten		Beschreibung
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 Mediumtemperatur 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		Vorlauf-temperatur der Wärmepumpe (Fühler TWV)
00-008 IST Temp. TWR		Rücklauf-temperatur der Wärmepumpe (Fühler TWR)
00-070 IST Temp. TQA		Austritts-temperatur Wärmequelle (Fühler TQA), bei Luft-Wärmepumpe Verdampfertemperatur 2
00-071 IST Temp. TQE		Eintritts-temperatur 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		Vorlauf-temperatur 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)
23-000 Stromverbrauch kWh		Anzeige des gemessenen Stromverbrauch in kWh (Der Stromverbrauch wird mit einem separaten Stromzähler über die Schnittstelle S0 gemessen. Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst oder einen von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern wenn Sie diese Funktion verwenden wollen.)
23-001 Heizenergie kWh		Anzeige der absolut verrichteten Energie in kWh
23-004 Abtauenergie kWh		Anzeige der absolut verrichteten Energie in kWh
23-005 Kühlenergie kWh		Anzeige der absolut verrichteten Energie in kWh
23-006 Warmwasserenergie kWh		Anzeige der absolut verrichteten Energie in kWh

Betriebsdaten	Beschreibung
23-009 Stromverbrauch MWh	Anzeige des gemessenen Stromverbrauch in kWh (Der Stromverbrauch wird mit einem separaten Stromzähler über die Schnittstelle S0 gemessen. Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst oder einen von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern wenn Sie diese Funktion verwenden wollen.)
23-010 Heizenergie MWh	Anzeige der absolut verrichteten Energie in MWh
23-011 Abtauenergie MWh	Anzeige der absolut verrichteten Energie in MWh
23-012 Kühlenergie MWh	Anzeige der absolut verrichteten Energie in MWh
23-013 Warmwasserenergie MWh	Anzeige der absolut verrichteten Energie in MWh

8.4 Relaiertest

Im Relaiertest 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%

8.5 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.



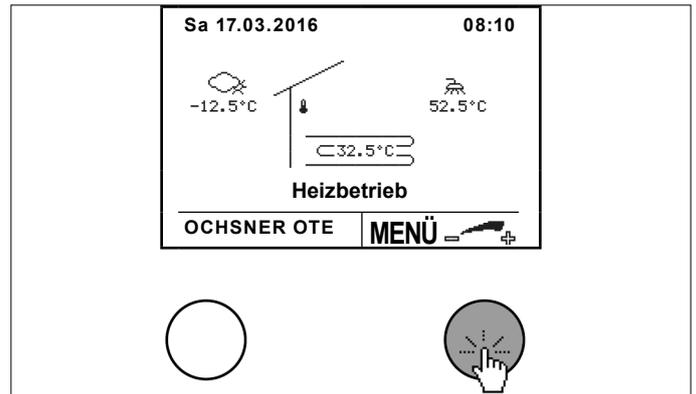
Sachschaden

Häufiges Starten kann zu einer Beeinträchtigung der Wärmepumpenfunktion führen.

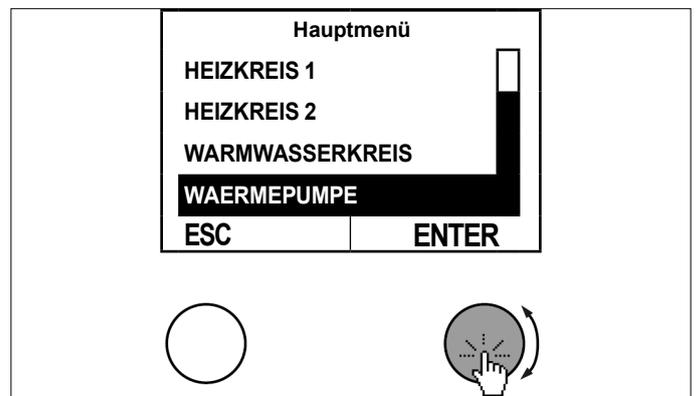
- » Starten Sie diese Funktion nur nach einer Abtaustörung oder wenn Sie von autorisiertem Personal instruiert werden.

8.5.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

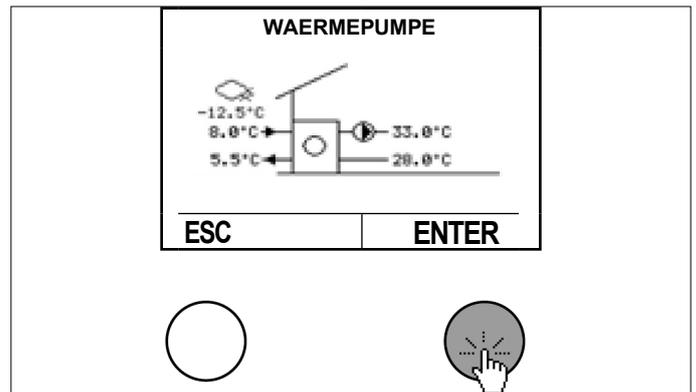
- » Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



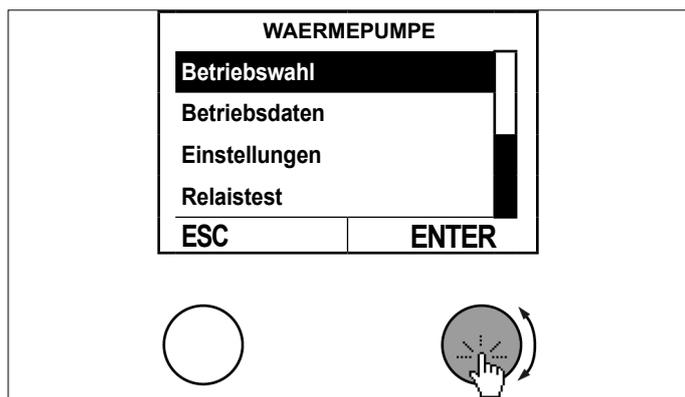
- » Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Wärmepumpe“.



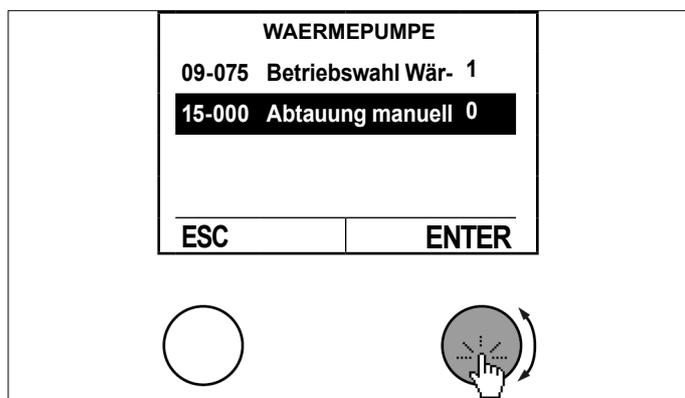
- » Wählen Sie im Temperaturbild der Wärmepumpe durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



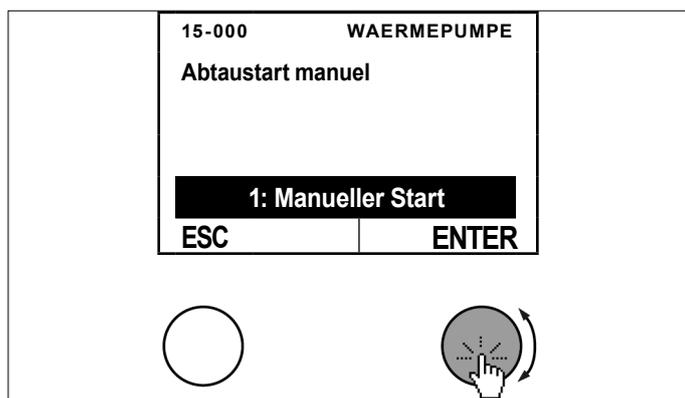
- » Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebswahl“.



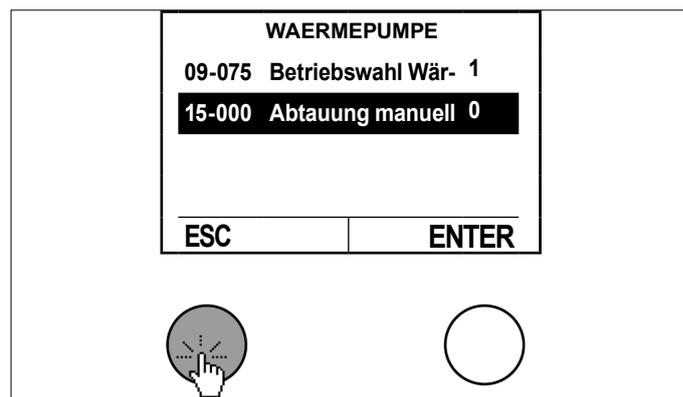
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Abtauung manuell“.



» Stellen Sie den Parameter durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



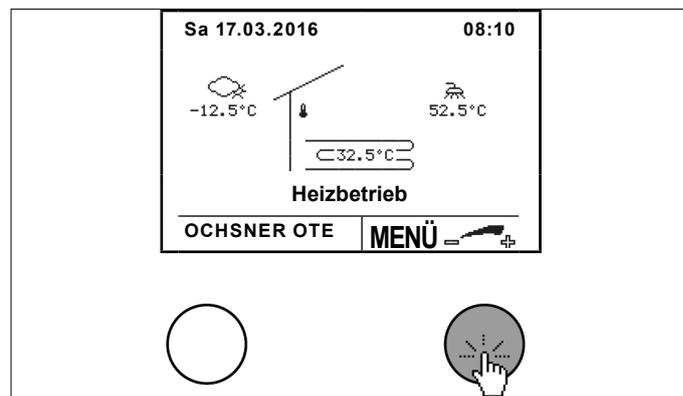
» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



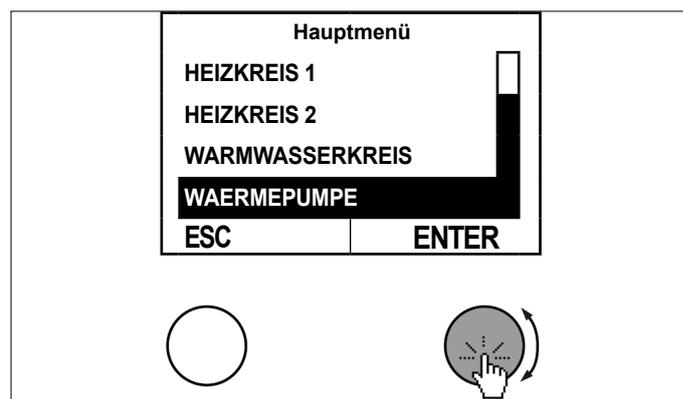
8.6 Volumenstrom einsehen

8.6.1 Wärmeerzeugerpumpe einschalten

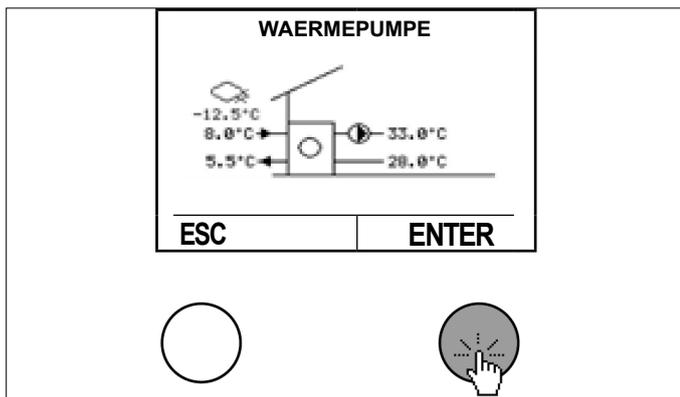
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



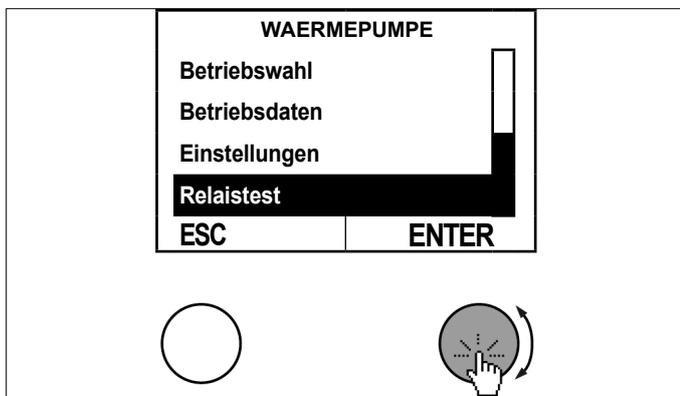
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Wärmepumpe“.



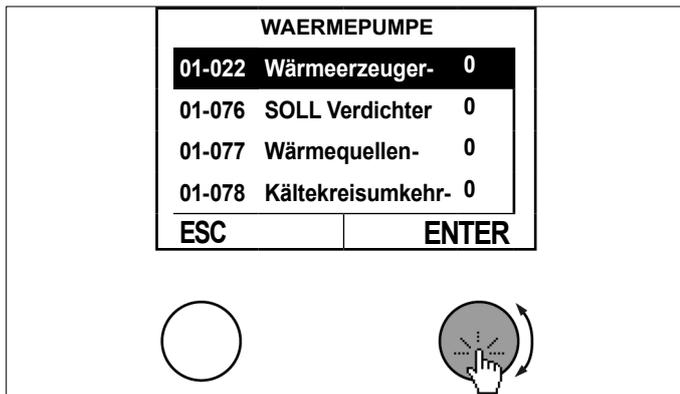
» Wählen Sie im Temperaturbild der Wärmepumpe durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



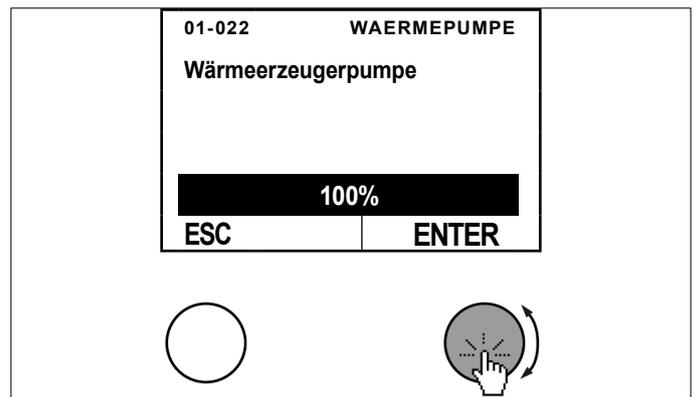
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Relaistest“.



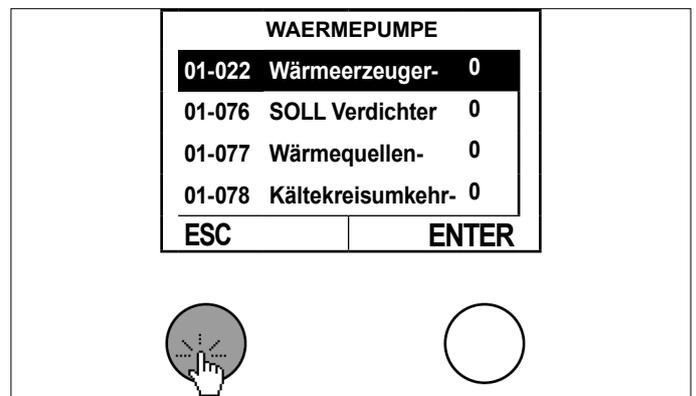
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Wärmeerzeugerpumpe“.



» Stellen Sie den Parameter durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.

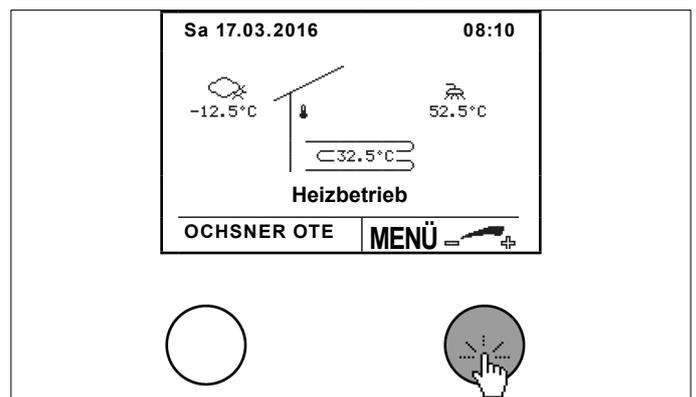


» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.

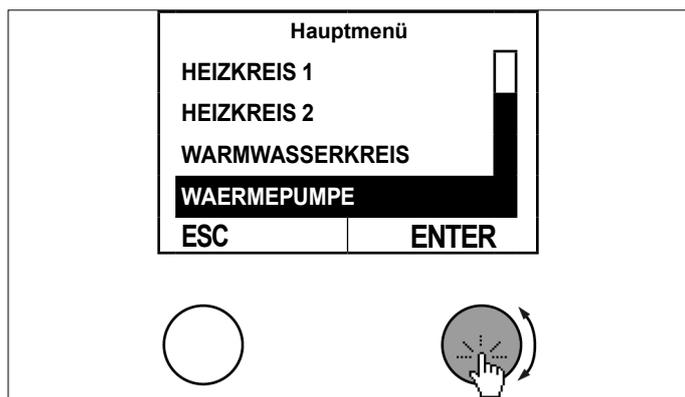


8.6.2 Gemessenen Volumenstrom prüfen

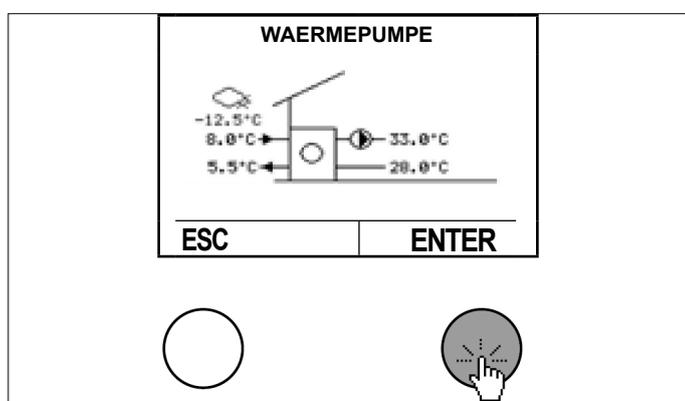
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



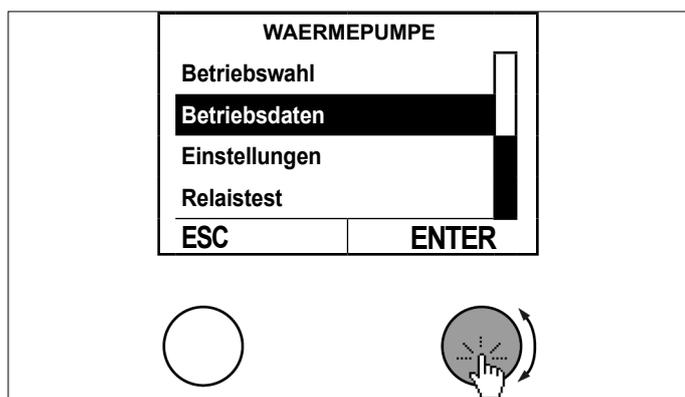
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Wärmepumpe“.



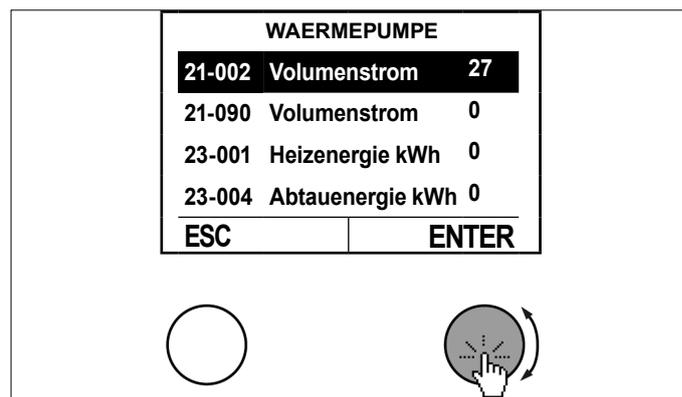
» Wählen Sie im Temperaturbild der Wärmepumpe durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



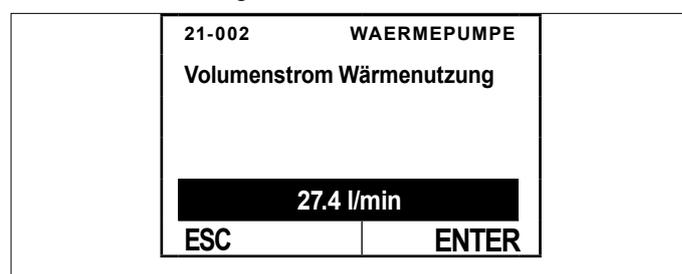
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebsdaten“.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Volumenstrom Wärmenutzung“.

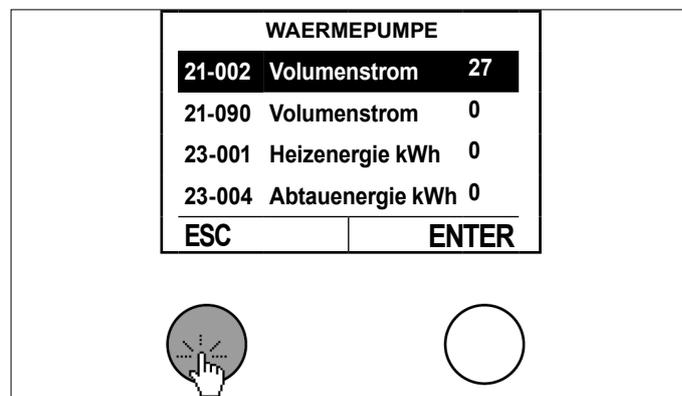


» Prüfen Sie den gemessenen Volumenstrom.



Der gemessene Volumenstrom muss dem Nennvolumenstrom entsprechen.

» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



8.7 Statistik

In diesem Menü werden die jährlichen Werte für die erzeugte thermische Energie und die verbrauchte elektrische Energie der Wärmepumpe angezeigt. (siehe Seite 57, Wärmeenergie-Zähler)

Außerdem wird die Jahresarbeitszahl für jedes Jahr angezeigt. (siehe Seite 44, Jahresarbeitszahl)

Die erste Verbrauchsperiode beginnt mit dem Inbetriebnahmedatum. Jeder Verbrauchsperiode dauert ein Jahr und wird 4 Jahre gespeichert.

Wärmepumpe

Aktuelle Werte	Beschreibung
52-000 Elektroenergie aktuelle Periode	Hier wird die im aktuellen Zeitraum von der Wärmepumpe verbrauchte elektrische Energie angezeigt.
52-010 Heizenergie aktuelle Periode	Hier wird die im aktuellen Zeitraum von der Wärmepumpe zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-020 Warmwasserenergie aktuelle Periode	Hier wird die im aktuellen Zeitraum von der Wärmepumpe zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-030 Abtauenergie aktuelle Periode	Hier wird die im aktuellen Zeitraum von der Wärmepumpe zum Abtauen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-040 Kühlenergie aktuelle Periode	Hier wird die im aktuellen Zeitraum von der Wärmepumpe zum Kühlen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-050 Jahresarbeitszahl aktuelle Periode (JAZ)	Hier wird die Jahresarbeitszahl für den definierten Zeitraum angezeigt.
Werte vor 1 Jahr	Beschreibung
52-001 Elektroenergie 1	Hier wird die im vergangenen Jahr von der Wärmepumpe verbrauchte elektrische Energie angezeigt.
52-011 Heizenergie 1	Hier wird die im vergangenen Jahr von der Wärmepumpe zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-021 Warmwasserenergie 1	Hier wird die im vergangenen Jahr von der Wärmepumpe zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-031 Abtauenergie 1	Hier wird die im vergangenen Jahr von der Wärmepumpe zum Abtauen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-041 Kühlenergie 1	Hier wird die im vergangenen Jahr von der Wärmepumpe zum Kühlen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-051 Jahresarbeitszahl 1 (JAZ)	Hier wird die Jahresarbeitszahl für das vergangene Jahr angezeigt.
Werte vor 2 Jahren	Beschreibung
52-002 Elektroenergie 2	Hier wird die vor 2 Jahren von der Wärmepumpe verbrauchte elektrische Energie angezeigt.
52-012 Heizenergie 2	Hier wird die vor 2 Jahren von der Wärmepumpe zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-022 Warmwasserenergie 2	Hier wird die vor 2 Jahren von der Wärmepumpe zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-032 Abtauenergie 2	Hier wird die vor 2 Jahren von der Wärmepumpe zum Abtauen erzeugte thermische Energie angezeigt.

Werte vor 2 Jahren	Beschreibung
52-042 Kühlenergie 2	Hier wird die vor 2 Jahren von der Wärmepumpe zum Kühlen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-052 Jahresarbeitszahl 2 (JAZ)	Hier wird die Jahresarbeitszahl von vor 2 Jahren angezeigt.
Werte vor 3 Jahren	Beschreibung
52-003 Elektroenergie 3	Hier wird die vor 3 Jahren von der Wärmepumpe verbrauchte elektrische Energie angezeigt.
52-013 Heizenergie 3	Hier wird die vor 3 Jahren von der Wärmepumpe zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-023 Warmwasserenergie 3	Hier wird die vor 3 Jahren von der Wärmepumpe zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-033 Abtauenergie 3	Hier wird die vor 3 Jahren von der Wärmepumpe zum Abtauen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-043 Kühlenergie 3	Hier wird die vor 3 Jahren von der Wärmepumpe zum Kühlen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-053 Jahresarbeitszahl 3 (JAZ)	Hier wird die Jahresarbeitszahl von vor 3 Jahren angezeigt.
Werte vor 4 Jahren	Beschreibung
52-004 Elektroenergie 4	Hier wird die vor 4 Jahren von der Wärmepumpe verbrauchte elektrische Energie angezeigt.
52-014 Heizenergie 4	Hier wird die vor 4 Jahren von der Wärmepumpe zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-024 Warmwasserenergie 4	Hier wird die vor 4 Jahren von der Wärmepumpe zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-034 Abtauenergie 4	Hier wird die vor 4 Jahren von der Wärmepumpe zum Abtauen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-044 Kühlenergie 4	Hier wird die vor 4 Jahren von der Wärmepumpe zum Kühlen erzeugte thermische Energie angezeigt.
52-054 Jahresarbeitszahl 4 (JAZ)	Hier wird die Jahresarbeitszahl von vor 4 Jahren angezeigt.

Bei Erreichung des Enddatums der aktuellen Periode wird eine neue Periode begonnen und die alten Energiewerte werden entsprechend verschoben:

- ▶ Die Werte des aktuellen Jahres werden in die Werte vor 1 Jahr verschoben.
- ▶ Die Werte vor 1 Jahr werden in die Werte vor 2 Jahren verschoben.
- ▶ Die Werte vor 2 Jahren werden in die Werte vor 3 Jahren verschoben.

- ▶ Die Werte vor 3 Jahr werden in die Werte vor 4 Jahren verschoben.
- ▶ Die Werte vor 4 Jahr werden nicht mehr separat angezeigt.

(zur Einsicht des Enddatums der aktuellen Periode siehe Seite 52, Enddatum aktuelle Periode)

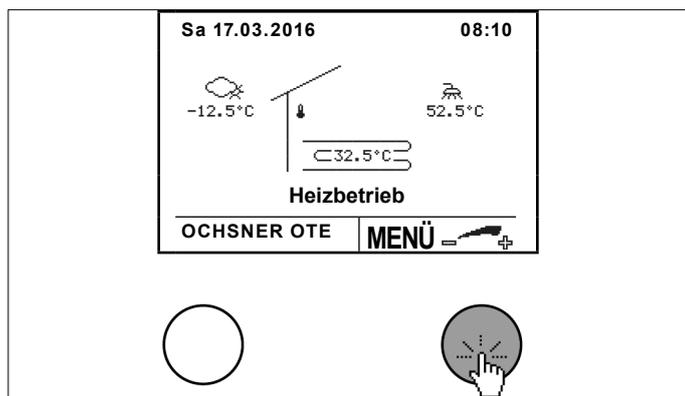
9. Zusatzheizung

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

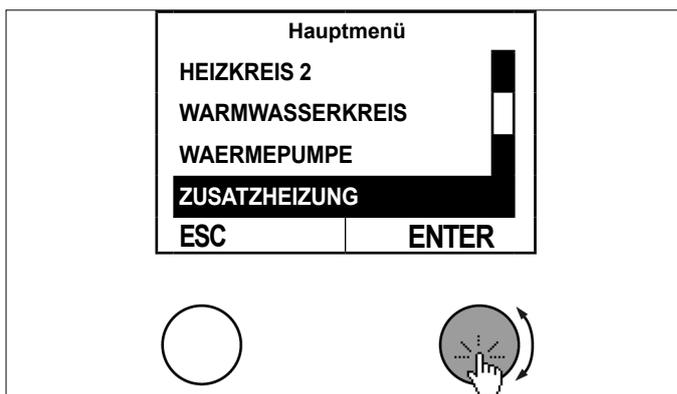
Betriebswahl	Beschreibung
0: Aus	Zusatzheizung AUS. Die Zusatzheizung ist nicht verfügbar für Ladungsunterstützung (ausgenommen Frostschutz/ Abtauunterstützung)
1: Automatik	Die Zusatzheizung arbeitet im Automatikbetrieb. Je nach Wärmeanforderung wird diese automatisch ein- und abgeschaltet. (empfohlene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

9.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

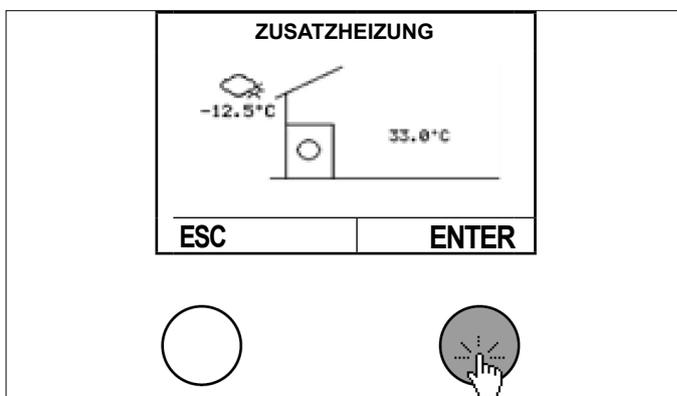
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



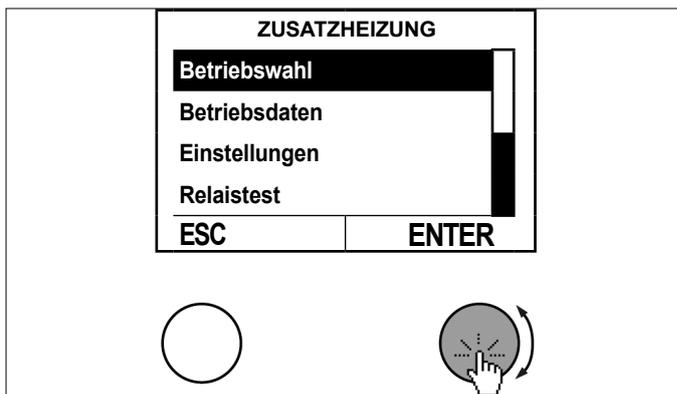
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Zusatzheizung“.



» Wählen Sie im Temperaturbild der Zusatzheizung durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



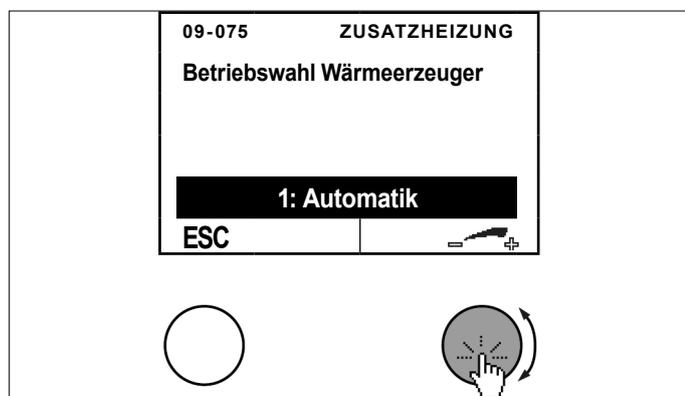
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebswahl“.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebswahl Wärmerezeuger“.



» Stellen Sie den Parameter durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.

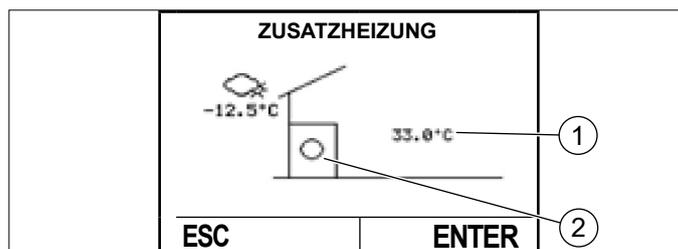


» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



9.2 Temperaturbild

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



- 1 Vorlauftemperatur Zusatzheizung (TPO)
- 2 Zusatzheizung EIN-AUS

9.3 Betriebsdaten

Betriebsdaten	Beschreibung	
02-053 Status Wärmeerzeuger		
0	Abgeschaltet / Standby	
1	Heizbetrieb	Zusatzheizung eingeschaltet
2	Vorlaufzeit Heizbetrieb	
3	Extern gesperrt	Abschaltung über EVU
21	TWVmax Abschaltung	Zu hohe Vorlauftemperatur TWV
22	TWVsoll Abschaltung	Schalthyserese 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
00-007 IST Temp. TWV	Temperatur am nächstgelegenen Fühler der Zusatzheizung (Puffer oben (TPO) oder im Vorlauf (TWV))	
02-080 Schaltzyklen	Anzeige der absoluten Schaltzyklen der Zusatzheizung	
02-081 Betriebsstunden	Anzeige der absoluten Betriebsstunden der Zusatzheizung	
23-001 Heizenergie kWh	Anzeige der absolut verrichteten Energie in kWh	
23-010 Heizenergie MWh	Anzeige der absolut verrichteten Energie in MWh	

9.4 Statistik

In diesem Menü werden die jährlichen Werte für die erzeugte thermische Energie der elektrischen Zusatzheizung angezeigt.

Für die elektrische Zusatzheizung wird ein Wirkungsgrad von 100% angenommen. Daher entspricht der elektrische Energieverbrauch 1:1 der erzeugten Heizenergie.

Die erste Verbrauchsperiode beginnt mit dem Inbetriebnahmedatum. Jeder Verbrauchsperiode dauert ein Jahr und wird 4 Jahre gespeichert.

Aktuelle Werte	Beschreibung
52-010 Heizenergie aktuelle Periode	Hier wird die im aktuellen Zeitraum von der elektrischen Zusatzheizung zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt
52-020 Warmwasserenergie aktuelle Periode	Hier wird die im aktuellen Zeitraum von der elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.

Werte vor 1 Jahr	Beschreibung
52-011 Heizenergie 1	Hier wird die im vergangenen Jahr von der elektrischen Zusatzheizung zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt
52-021 Warmwasserenergie 1	Hier wird die im vergangenen Jahr von der elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.

Werte vor 2 Jahren	Beschreibung
52-012 Heizenergie 2	Hier wird die vor 2 Jahren von der elektrischen Zusatzheizung zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt
52-022 Warmwasserenergie 2	Hier wird die vor 2 Jahren von der elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.

Werte vor 3 Jahren	Beschreibung
52-013 Heizenergie 3	Hier wird die vor 3 Jahren von der elektrischen Zusatzheizung zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt
52-023 Warmwasserenergie 3	Hier wird die vor 3 Jahren von der elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.

Werte vor 4 Jahren	Beschreibung
52-014 Heizenergie 4	Hier wird die vor 4 Jahren von der elektrischen Zusatzheizung zum Heizen erzeugte thermische Energie angezeigt
52-024 Warmwasserenergie 4	Hier wird die vor 4 Jahren von der elektrischen Zusatzheizung zur Warmwassererzeugung erzeugte thermische Energie angezeigt.

Bei Erreichung des Enddatums der aktuellen Periode wird eine neue Periode begonnen und die alten Energiewerte werden entsprechend verschoben:

- ▶ Die Werte des aktuellen Jahres werden in die Werte vor 1 Jahr verschoben.
- ▶ Die Werte vor 1 Jahr werden in die Werte vor 2 Jahren verschoben.

- ▶ Die Werte vor 2 Jahr werden in die Werte vor 3 Jahren verschoben.
- ▶ Die Werte vor 3 Jahr werden in die Werte vor 4 Jahren verschoben.
- ▶ Die Werte vor 4 Jahr werden nicht mehr separat angezeigt.

(zur Einsicht des Enddatums der aktuellen Periode siehe Seite 52, Enddatum aktuelle Periode)

9.5 Relaisrest

Im Relaisrest kann der Ausgangsstatus eingesehen werden.

Ausgangsstatus	Beschreibung
01-040 Zusatzheizung	0 ... 100%

10. Jahresarbeitszahl

Die Jahresarbeitszahl (JAZ) bei elektrisch angetriebenen Wärmepumpen ist das Ergebnis der Division der abgegebenen thermischen Energie durch die eingesetzte elektrische Energie.



Hinweis

Für die Berechnung der JAZ nach VDI 4650 werden normative Werte (vgl. Normverbrauch bei KFZ) herangezogen. 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) und die nach VDI 4650 berechnete JAZ.

COP: Coefficient of Performance: Leistungszahl der Wärmepumpe, Momentanwert, COP ≠ JAZ

VDI 4650: Regelwerk, welches das Berechnungsverfahren der Jahresarbeitszahlen von Wärmepumpen definiert.

Die Jahresarbeitszahl berechnet sich wie folgt:

thermische Energie (Wärmepumpe)

$$\text{thermische Energie (Wärmepumpe)} = \text{„52-010“} + \text{„52-020“} + \text{„52-040“} - \text{„52-030“}$$

ID	Benennung	Beschreibung
52-010	Heizenergie aktuelle Periode	Werte der Wärmepumpe (siehe Seite 40, Statistik)
52-020	Warmwasserenergie aktuelle Periode	
52-040	Kühlenergie aktuelle Periode	
52-030	Abtauenergie aktuelle Periode	

thermische Energie (Zusatzheizung)

thermische Energie (Zusatzheizung) = „52-010“ + „52-020“

ID	Benennung	Beschreibung
52-010	Heizenergie aktuelle Periode	Werte der elektrischen Zusatzheizung (siehe Seite 43, Statistik)
52-020	Warmwasserenergie aktuelle Periode	

Jahresarbeitszahl

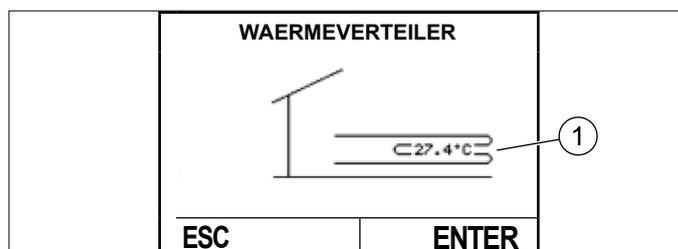
52-050 = $\frac{\text{thermische Energie (Wärmepumpe)} + \text{thermische Energie (Zusatzheizung)} + \text{„52-070“}}{\text{„52-000“} + \text{Korrekturfaktor ZH} + \text{Korrekturfaktor WWH}}$

ID	Benennung	Beschreibung
52-050	Jahresarbeitszahl aktuelle Periode (JAZ)	(siehe Seite 40, Statistik)
52-070	Heizenergie Warmwasser Zusatzheizung	Wert einer externen elektrischen Zusatzheizung für Warmwasser (siehe Seite 29, Statistik)
52-000	Elektroenergie aktuelle Periode	Wert der Wärmepumpe (siehe Seite 40, Statistik)
52-010	Heizenergie aktuelle Periode	Wert der elektrischen Zusatzheizung (siehe Seite 43, Statistik)
52-020	Warmwasserenergie aktuelle Periode	Wert der elektrischen Zusatzheizung (siehe Seite 43, Statistik)
-	Korrekturfaktor ZH	Dieser Korrekturfaktor wird verwendet, wenn die elektrische Zusatzheizung extern gesetzt ist und vom internen Stromzähler nicht erfasst werden kann. Der Korrekturfaktor berechnet sich wie folgt: 52-010+52-020 Ist keine solche Zusatzheizung vorhanden, ist dieser Korrekturfaktor 0.

ID	Benennung	Beschreibung
-	Korrekturfaktor WWH	Dieser Korrekturfaktor wird verwendet, wenn eine elektrische Zusatzheizung für die Warmwasserproduktion verbaut ist, die vom internen Stromzähler nicht erfasst werden kann. Korrekturfaktor WWH = 52-070 Ist keine solche Zusatzheizung vorhanden, ist dieser Korrekturfaktor 0.

11. Wärmeverteilung/Wärmemanager

Das Temperaturbild des Wärmeverteilers gibt Auskunft über die aktuelle Anlagenvorlauftemperatur.

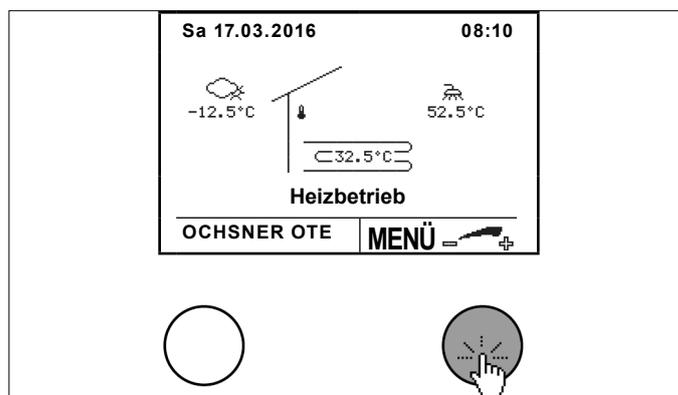


1 Anlagenvorlauftemperatur

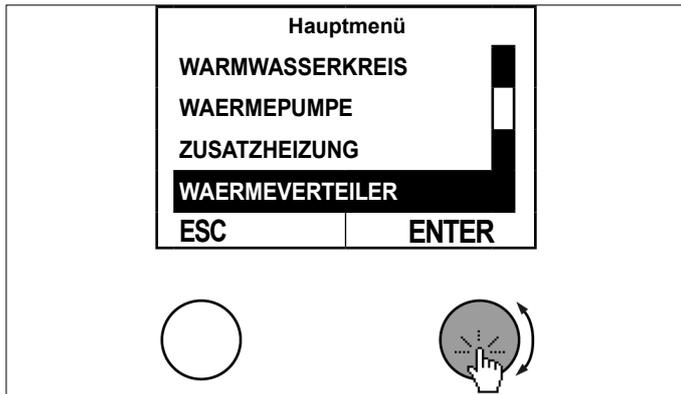
- ▶ (TPO) mit Pufferspeicher/Wasserweiche
- ▶ (TWV) ohne Pufferspeicher und 1xHeizkreis

11.1 Abfrage der Systemtemperatur

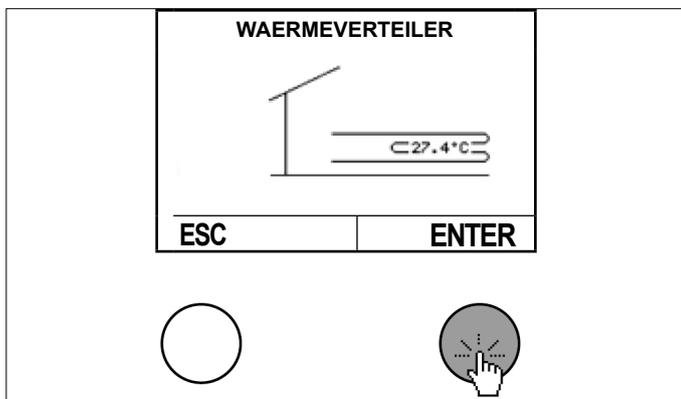
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



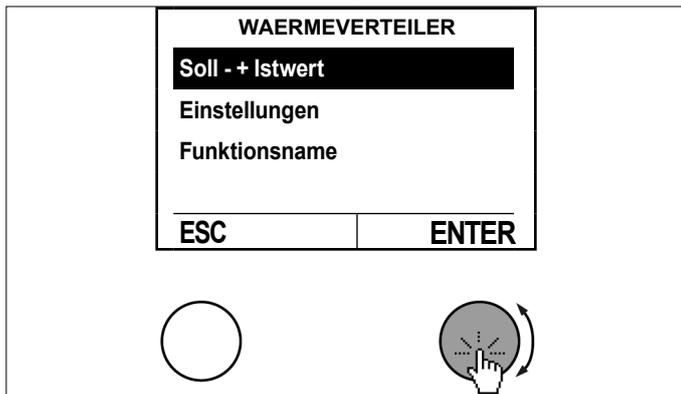
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Wärmeverteiler“.



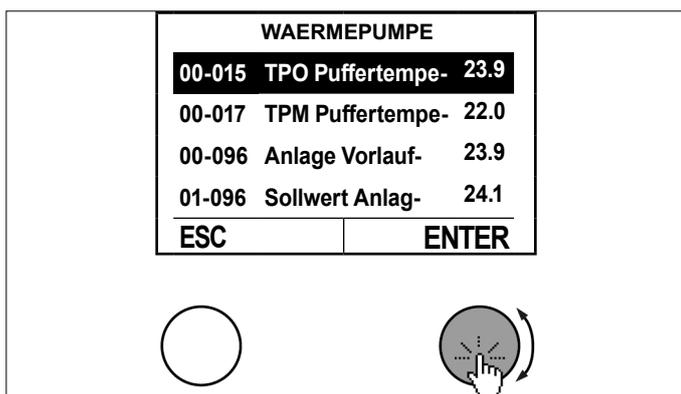
» Wählen Sie im Temperaturbild des Wärmeverteilers durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



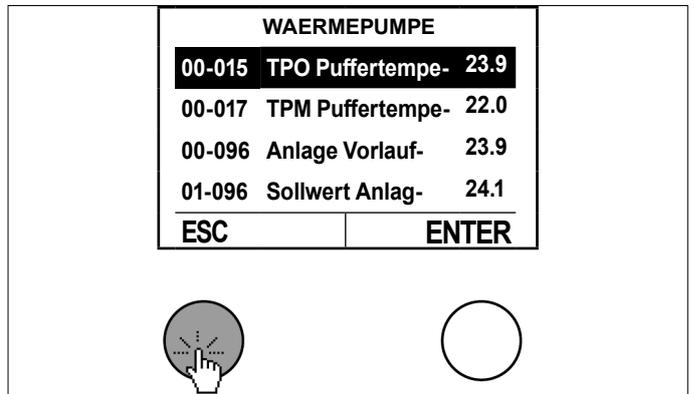
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Soll-Istwert“.



» Fragen Sie die Daten ab.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



12. Kaskadenmanager

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

13. Photovoltaik-Energie Eigenverbrauch

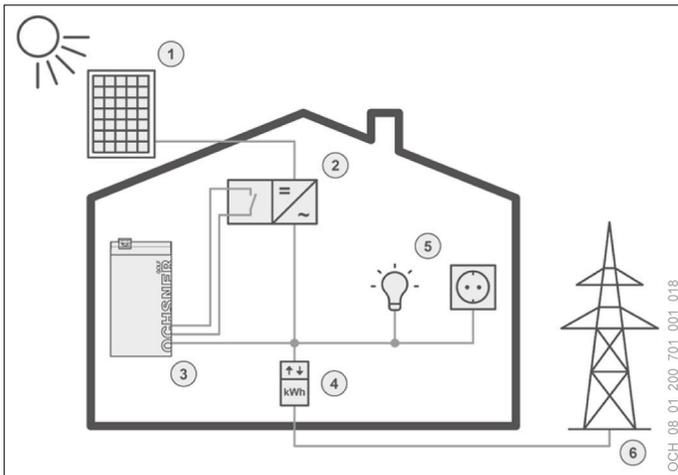
Mit Ihrer OCHSNER-Wärmepumpe können Sie die verfügbare Energie Ihrer Photovoltaik-Anlage ideal nützen. Sie benötigen dafür einen Schaltkontakt der Photovoltaik Anlage, der dem Wärmepumpenregler OTE das Signal für „Energie vorhanden“ gibt.

Die Wärmepumpe kann mit der verfügbaren Energie den Pufferspeicher, den Warmwasserspeicher oder das ganze Gebäude entsprechend auf höhere Temperaturen aufheizen, um diese als Energie-/Wärmespeicher zu nützen.

Im Kühlbetrieb ist die Ladung auf niedrigere Temperaturen möglich.

Diese thermische Speicherung der Energie hat derzeit ein weitaus größeres Potential als die elektrische Speicherung in Akkumulatoren. Somit können Sie den Eigenverbrauch auf einfache Art und Weise optimieren und die Wirtschaftlichkeit der Gesamtanlage deutlich verbessern.

Smart-Grid-Funktion (nach BWP)



- 1 Photovoltaikmodule
- 2 Wechselrichter (mit Schaltkontakt)
- 3 Wärmepumpe (mit Regelung OTE)
- 4 Zähler (Strombezug oder Einspeisung)
- 5 Elektrische Verbraucher
- 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 nutzen wollen, kontaktieren Sie bitte den OCHSNER-Kundendienst oder Ihren von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern.

14. 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 Strom-

überschüssen, die mit der Erzeugung aus erneuerbaren Quellen wie Wind und Solar naturgemäß einhergehen.

Smart-Grids dienen als Spitzenausgleich, Smart-Gridfähige Wärmepumpen werden dann bevorzugt eingeschaltet, wenn überschüssiger Strom günstig zur Verfügung steht und speichern diese überschüssige Energie in Form von warmem oder im Kühlbetrieb in Form von kaltem Wasser.

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

15. 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, ...).

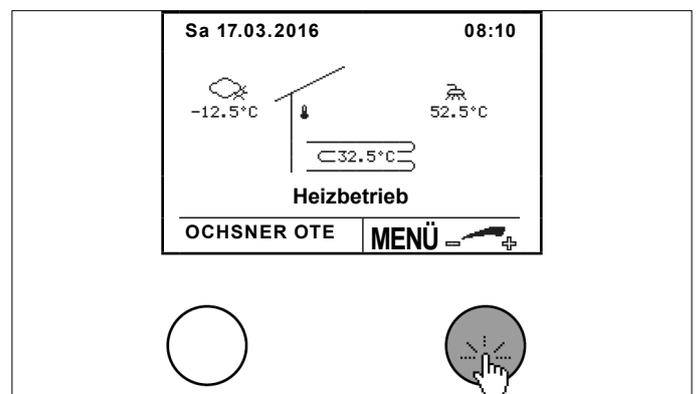
Wenn Sie diese Funktion nutzen wollen, kontaktieren Sie bitte Ihren nächstgelegenen OCHSNER-Systempartner.

16. Service-Report

16.1 Datum und Uhrzeit einstellen

16.2 Vorgehensweise bei der Einstellung

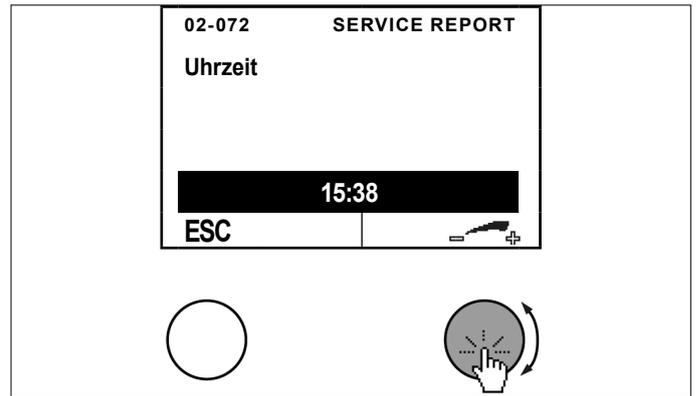
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Service Report“.



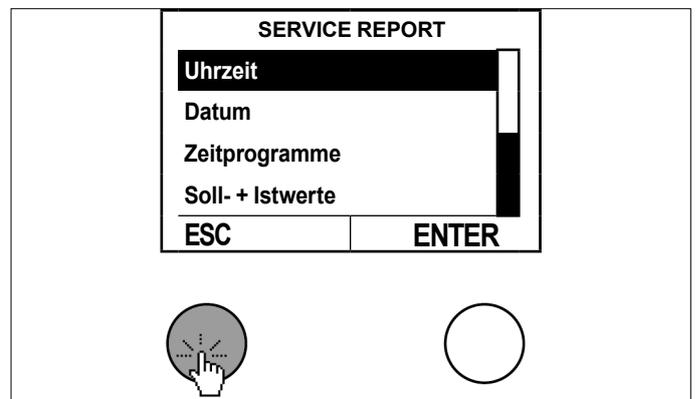
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
taste „Einstellungen“.



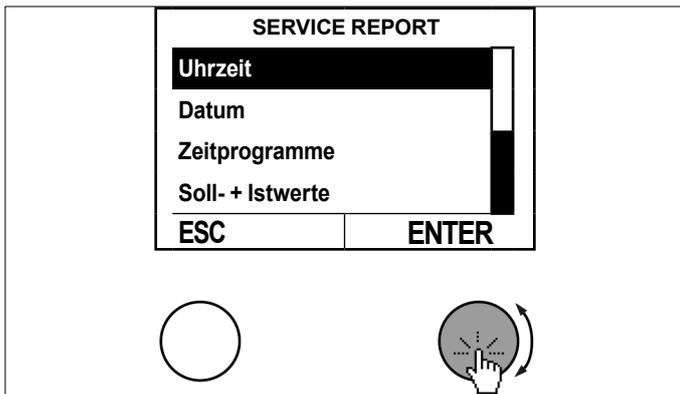
» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Tas-
te zur Hauptanzeige zurück.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
taste "Uhrzeit".



Das Datum kann nach dem gleichen Ablauf angepasst
werden.



» Stellen Sie den Parameter durch Drehen der Ein-
stelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der
Einstelltaste.

Die automatische Sommer-Winterzeit-Umschaltung erfolgt
am letzten Sonntag im Oktober sowie am letzten Sonntag
im März.



Hinweis

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 be-
schrieben, wirkungslos.

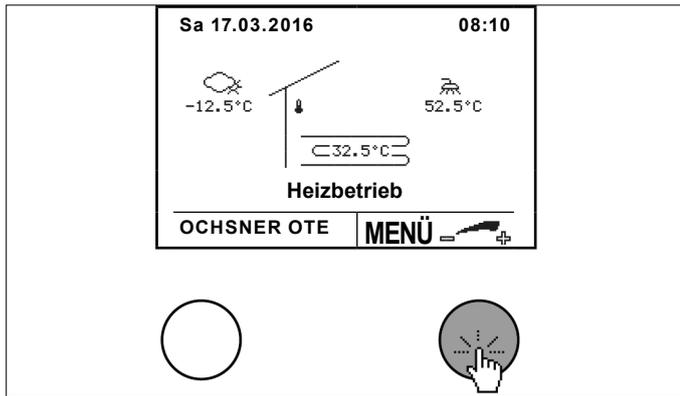
16.3 Stammdaten einstellen

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

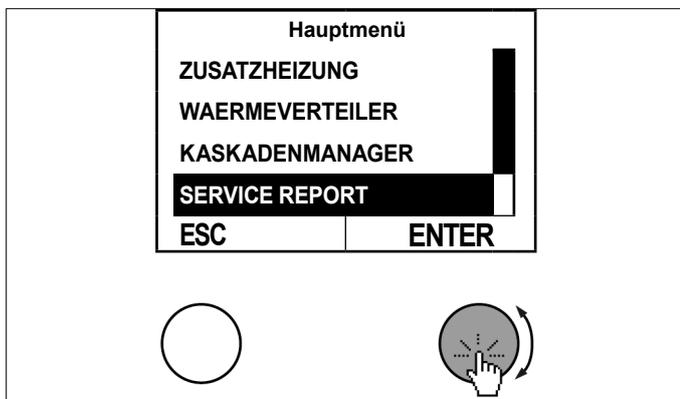
- ▶ Name des Anlagenbetreibers
- ▶ Name des Installateurs
- ▶ Name des Planers

16.3.1 Vorgehensweise bei der Einstellung

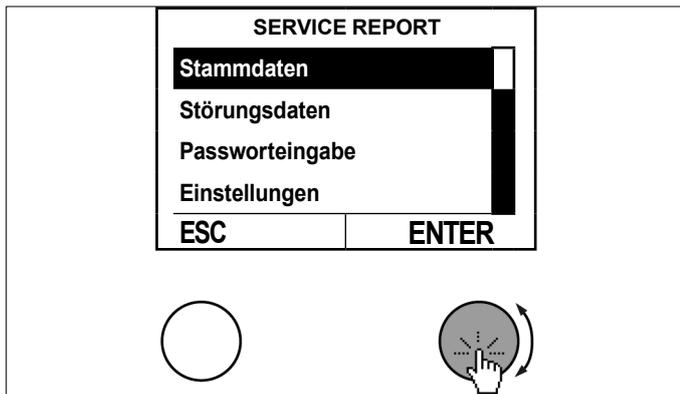
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



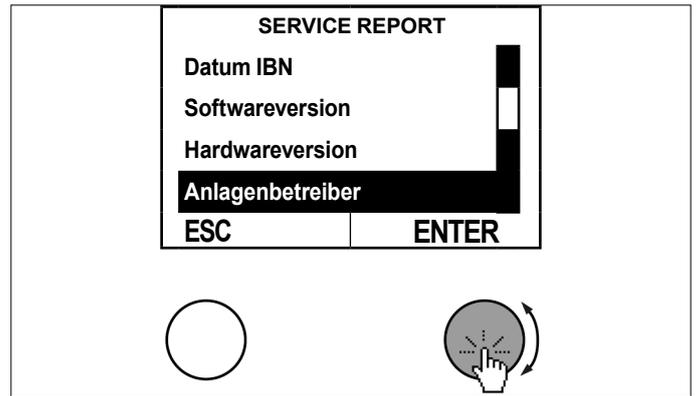
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
taste „Service Report“.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
taste „Stammdaten“.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstell-
taste „Anlagenbetreiber“.



» Um den Text zu löschen drehen Sie die Einstell-
taste kurz nach links bis das Löschrzeichen(<) neben dem
Text erscheint.

» Löschen Sie den Text durch Drücken der
Einstelltaste.



» Um Buchstaben hinzuzufügen drehen Sie die Ein-
stell-
taste nach rechts bis der gewünschte Buchstabe
erscheint.

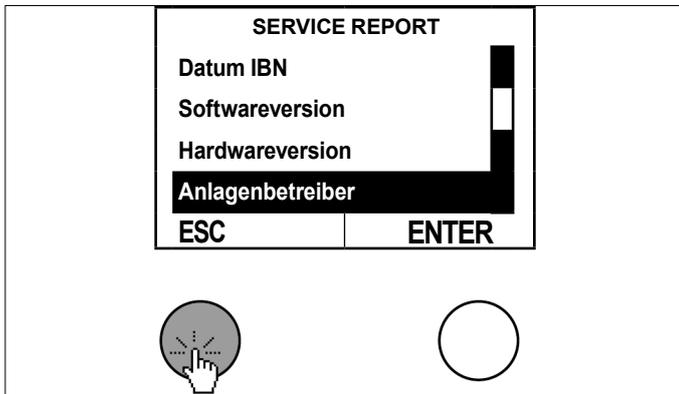
» Bestätigen Sie jeden Buchstaben durch Drücken der
Einstelltaste.

» Drücken Sie die ESC-Taste um zurückzukehren.

» Drücken Sie die Einstelltaste um die Eingabe zu
speichern.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



16.4 Estrich-Austrocknungsprogramm



Hinweis

Für jeden Regler kann nur ein Heizkreis zum Austrocknen von Estrichen gestartet werden.

Start des Estrich-Austrocknungsprogramm

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

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.

Beharrungsphase

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

Abkühlphase

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

Beendigung des Estrich-Austrocknungsprogramm

Das Austrocknungsprogramm 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).

16.4.1 Verhalten bei Stromausfall

Aufheizphase

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

Beharrungsphase

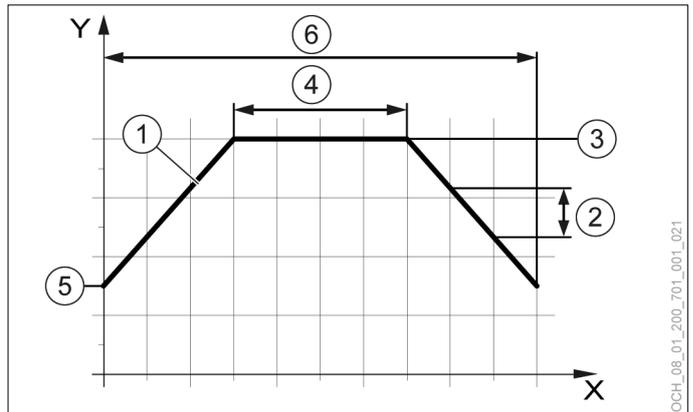
Bei Stromausfall in der Beharrungsphase wird die Maximaltemperatur gehalten und die Ausfallzeit zur Beharrungsphase addiert.

Abkühlphase

Bei Stromunterbrechung in der Auskühlphase wird bei Wiedereinschalten der Vorlauf-Istwert gemessen und von da an nach der eingestellten Rampe reduziert.

16.4.2 Rampenfunktion

Die Estrich-Austrocknung erfolgt über eine Rampenfunktion mit steigender und fallender Vorlauftemperatur.



X Tage

Y Vorlauftemperatur

1 Sollwert

2 Temperatursteigung pro Tag

3 Beharrungstemperatur

4 Beharrungsdauer in Tagen

5 Starttemperatur

6 Minimale Programmdauer



Sachschaden

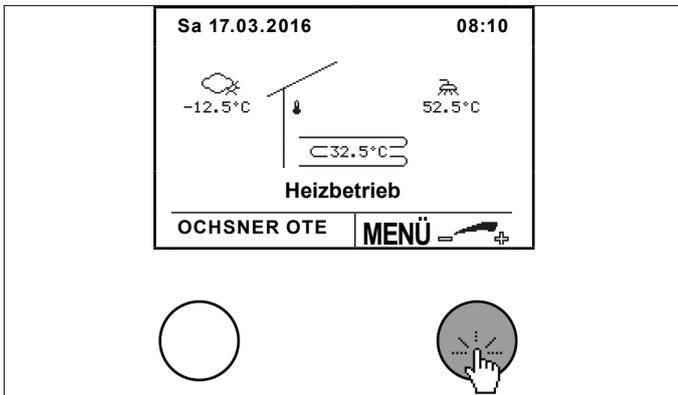
Unsachgemäße Einstellungen können zur Beschädigung des Estrichs führen.

» Die Einstellungen für Sollwertsteigerung oder Beharrungsphase müssen vom Fachhandwerker in Absprache mit dem Estrich-Professionisten eingestellt werden.

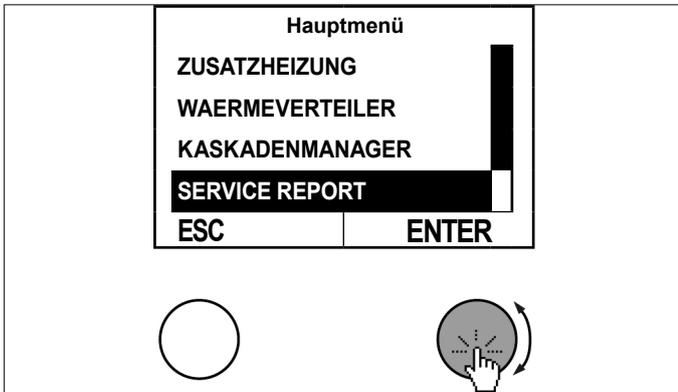
! Sachschaden
 Eine Austrocknen des Estrichs mit Sole/Wasser-Wärmepumpen oder Direktverdampfung/Wasser-Wärmepumpen ist nicht zulässig. Durch die Austrocknung kann überdurchschnittlich viel Energie aus dem Erdreich entzogen werden, was zu einem nachhaltigen Schaden der gesamten Wärmepumpen-Heizungsanlage führen kann.

16.4.3 Vorgehensweise bei der Einstellung

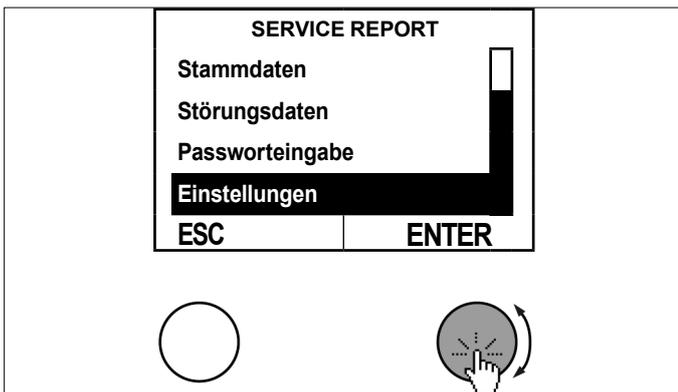
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



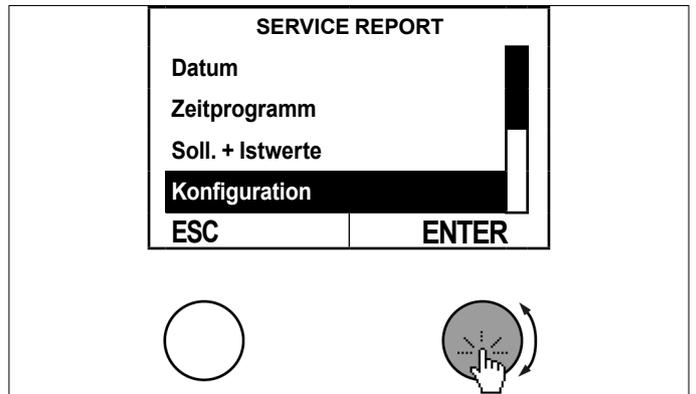
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Service Report“.



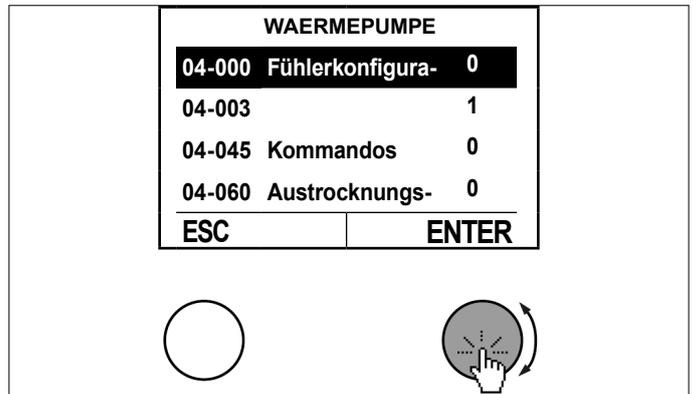
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Einstellungen“.



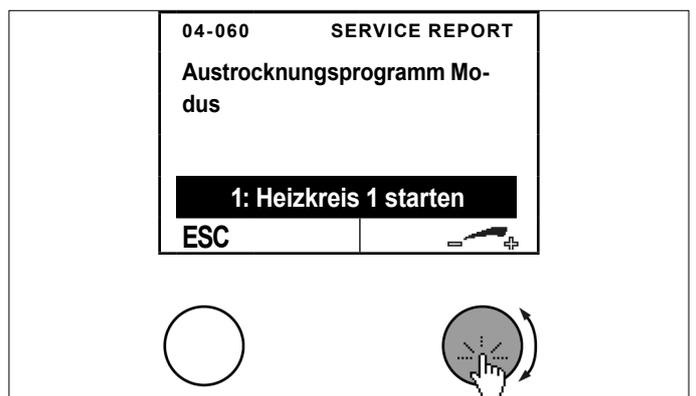
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste die „Konfiguration“.



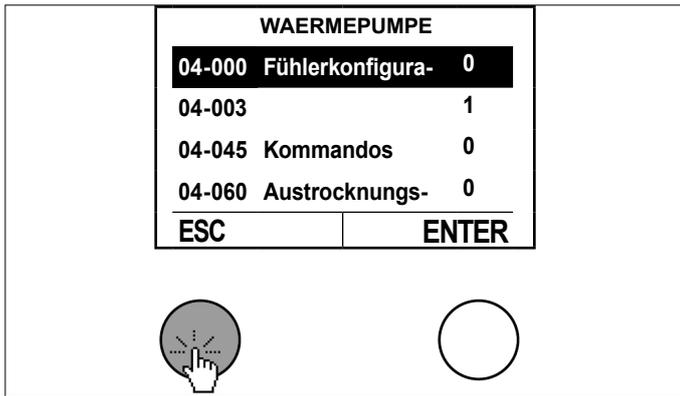
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Austrocknungsprogramm Modus“.



» Stellen Sie den Parameter durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



Während des Aufheizprogrammes werden folgende Betriebsstatus angezeigt:

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

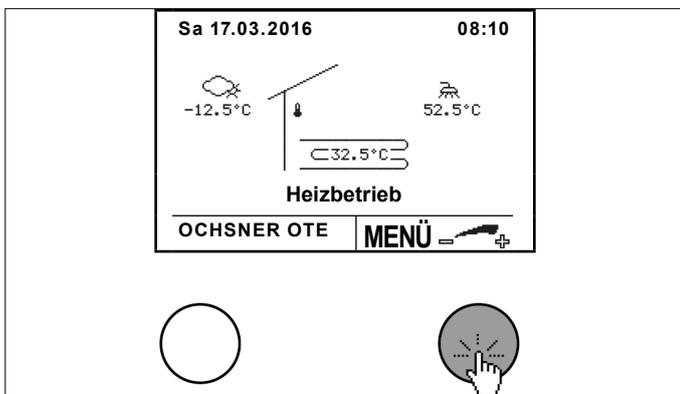
16.5 Enddatum aktuelle Periode

Hier wird das Ende der „aktuellen Periode“ der Statistik Menüs angezeigt. Die Statistik-Menüs befinden sich in den Menüs von Warmwasser, Zusatzheizung und Wärmepumpe.

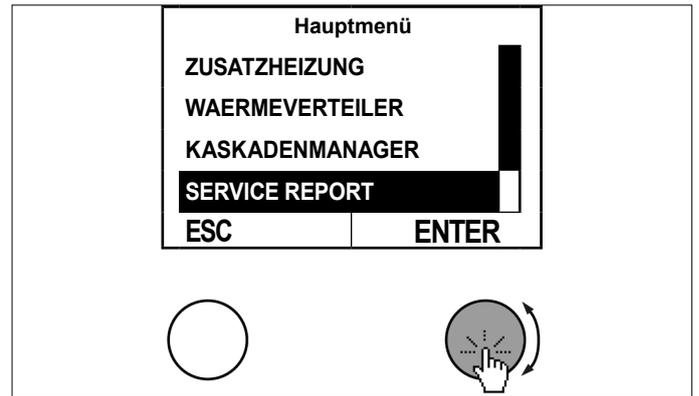
Sobald dieses Datum überschritten wird, beginnt in allen Statistik Menüs eine neue Periode.

16.5.1 Enddatum aktuelle Periode einsehen

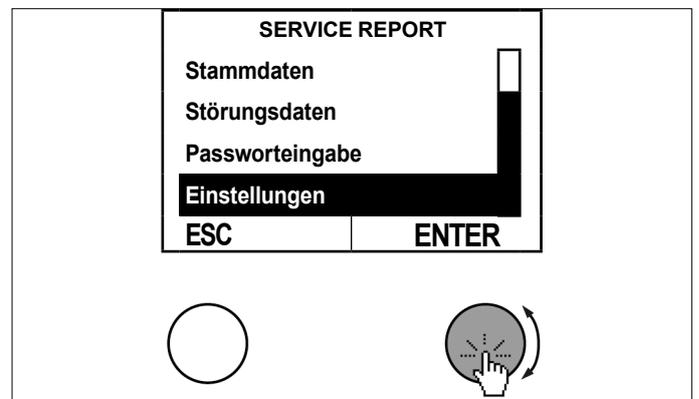
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



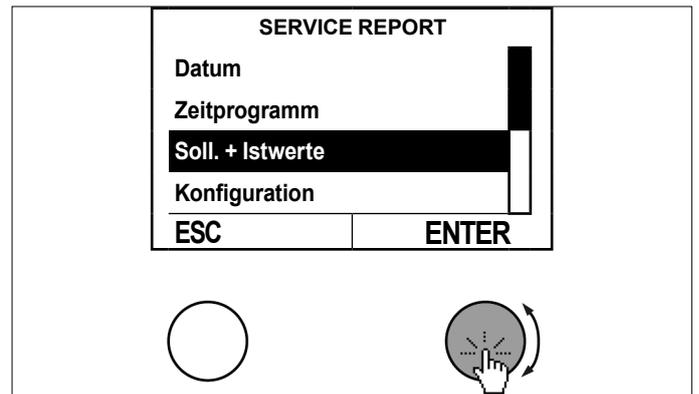
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Service Report“.



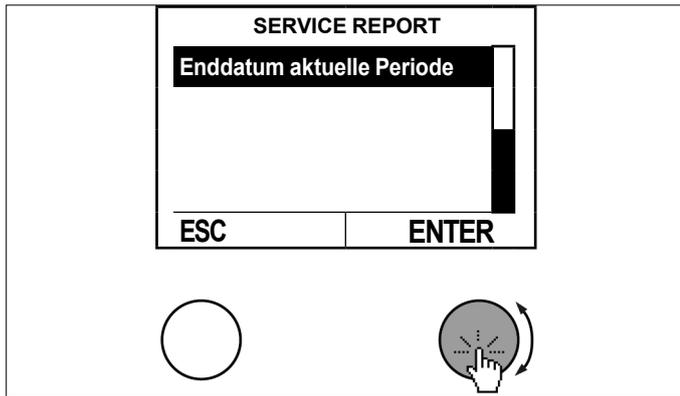
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Einstellungen“.



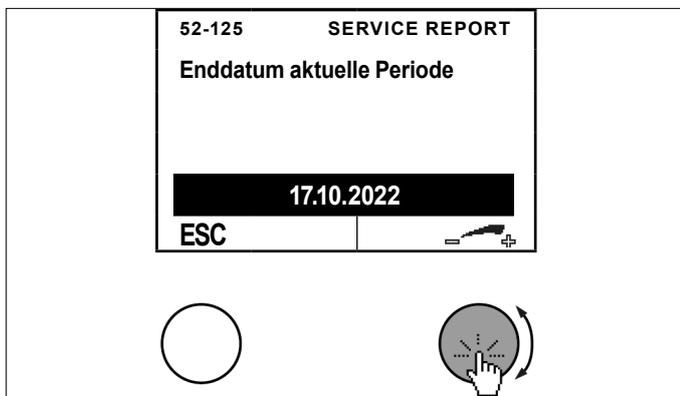
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste die „Soll. + Istwert“.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Enddatum aktuelle Periode“.



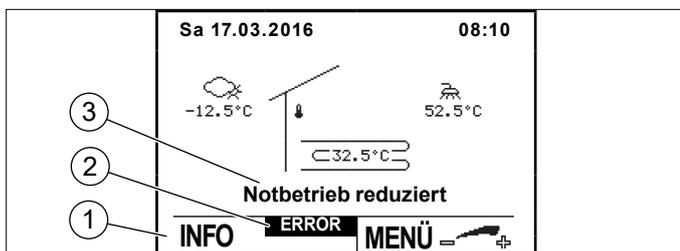
» Sehen Sie den Parameter ein.



» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.

17. Fehler-Meldungen

Fehlermeldungen werden nur am Masterbedienteil angezeigt. Dabei erscheinen über der ESC-Taste „INFO“ und ein Fehlertext.



- 1 INFO: Bei Anzeige von „INFO“ wurde vom Regler eine Fehlermeldung generiert.
- 2 Fehlermeldung
- 3 **Notbetrieb reduziert:** Bei Error oder Sperre wird vom Regler ein Notbetrieb gestartet (reduzierte Sollwerte)

Fehlermeldung	
ALARM	(siehe Seite 53, ALARM)
ERROR	(siehe Seite 53, ERROR)
SPERRE	(siehe Seite 56, SPERRE)

17.1 ALARM

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

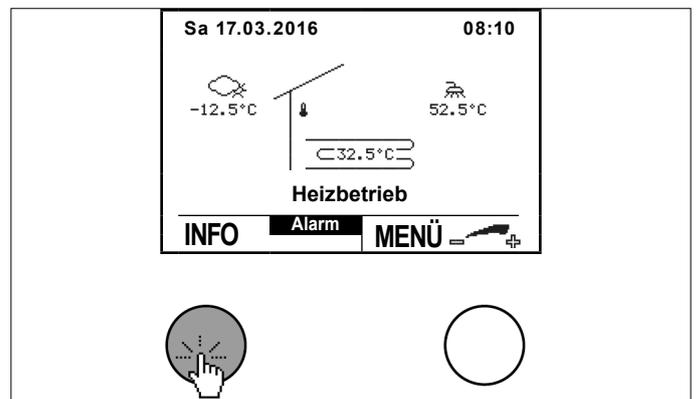
Es wird ein Ersatzwert gebildet. Die Wärmepumpe arbeitet in einem Notbetrieb weiter.

17.1.1 Vorgehensweise bei ALARM

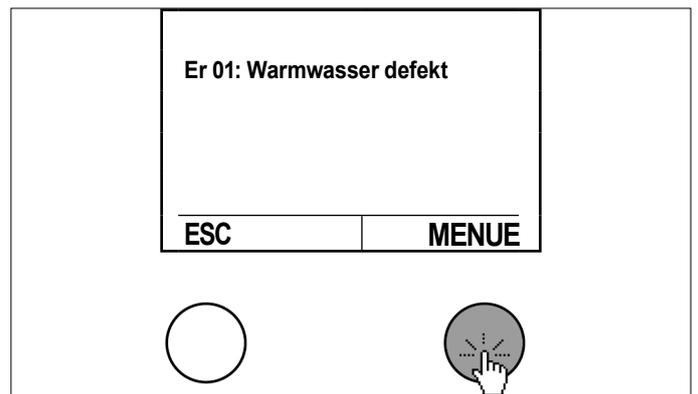
Setzen Sie sich mit Ihrem OCHSNER-Systempartner in Verbindung und veranlassen Sie den Tausch des Fühlers.

Beispiel Warmwasserfühler defekt:

» Drücken Sie in der Hauptanzeige die ESC-Taste um das Alarmmenü zu öffnen.



Im Alarmmenü werden die Fehlernummer sowie der defekte Fühler angezeigt:



17.2 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 Entstörmaßnahmen 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.

» Kehren Sie durch Drücken der ESC-Taste in die Hauptanzeige zurück.



Sachschaden

Die Behebung von ERROR-Störmeldungen darf nur vom OCHSNER-Kundendienst oder von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partnern durchgeführt werden.

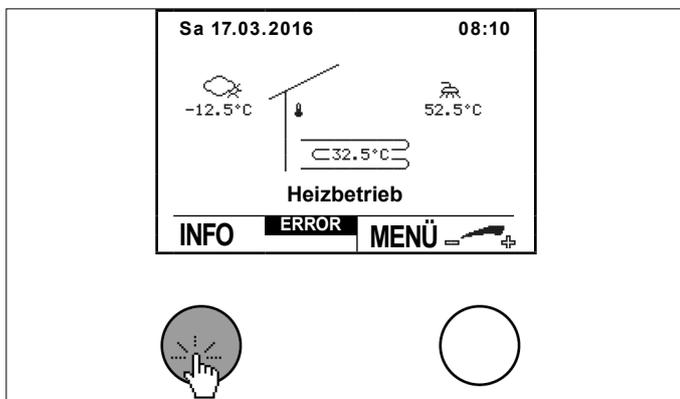
Vor Beginn der Arbeiten an der Wärmepumpe ist diese allpolig von der elektrischen Versorgung abzuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Bei unsachgemäßer Veränderung von Einstellungen durch Dritte erlöschen sämtliche Gewährleistungs- und Garantieansprüche.

17.2.1 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.

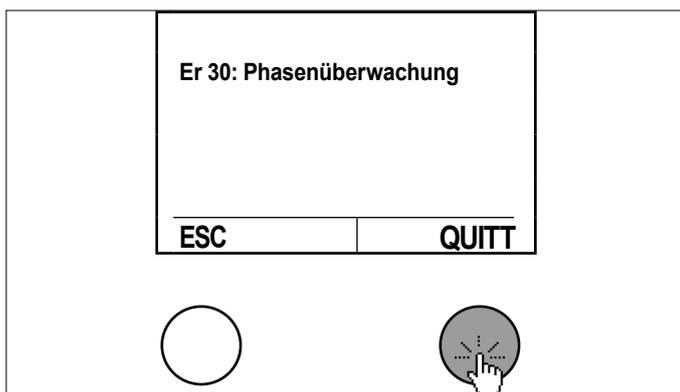
Beispiel Fehler quittieren:

» Drücken Sie in der Hauptanzeige die ESC-Taste um das Alarmmenü zu öffnen.



Im Error-Menü werden die Fehlernummer sowie der Fehler angezeigt.

» Drücken Sie die Einstelltaste um den Fehler zu quittieren.



Fehler-Meldungen

17.2.2 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 Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
16	16	Er 38: Heißgas	Expansionsventil, Kältemittelmangel, zu hoher Sollwert Überprüfung des Kältekreises Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
10	10	Er 39: Motorschutz Verdichter	Motorschutzrelais, Phasenfehler/Überlast, zu hohe Quelltemperatur Überprüfung des Kompressors im Kältekreis Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
8	8	Er 42: Frostschutz Wärmenutzung	Mangel Wärmeverteilung, Umwälzpumpe defekt, Ventil zu/Luft in Anlage Überprüfung der Pufferpumpe oder der Hydraulik
		Er 46: TSG Fühler defekt	Fühler austauschen
9	9	Er 47: Abtaustörung	Zu wenig Abtauenergie, Verdampfer/ Fühler Überprüfung des Kältekreises Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
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 Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
1	1	Er 56: Durchfluss Wärmequelle	Quellenergiemangel, Quellenpumpe/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

Code	Störspeicher Code	Error Bezeichnung	Mögliche Ursache / Behebung
36	36	Er 86: Adresse WEZ 7	Überprüfung der Adressierung
37	37	Er 87: Adresse WEZ 8	Überprüfung der Adressierung
20	20	Er 91: Durchfluss Wärmenutzung	zu geringer Wasserdruck, Umwälzpumpe defekt, Ventil zu/Luft in Anlage, Hydraulik überprüfen
21	21	Er 90: Überhitzung	Überprüfung des Kältekreises Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
98	98	Er 98: Elektro Heizstab läuft als alleiniger Wärmeerzeuger!	Überprüfung der Betriebswahl Wärmepumpe
104	104	Er104: Summenstörung Wärmepumpe	Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
100	100	Er 200: Kondensationstemperatur zu tief	Überprüfung des Kältekreises Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
102	102	Er 202: Verdampfungstemp. zu tief	Überprüfung des Kältekreises Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
103	103	Er 203: Verdampfungstemp. zu hoch	Überprüfung des Kältekreises Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.
240	240	Er 240: OTE erkennt keine Modbus Platine	Kontaktieren Sie den OCHSNER-Kundendienst.

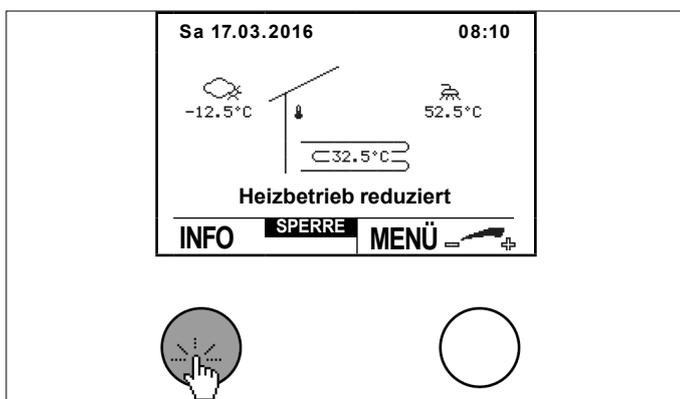
17.3 SPERRE

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.

17.3.1 Vorgehensweise bei SPERRE

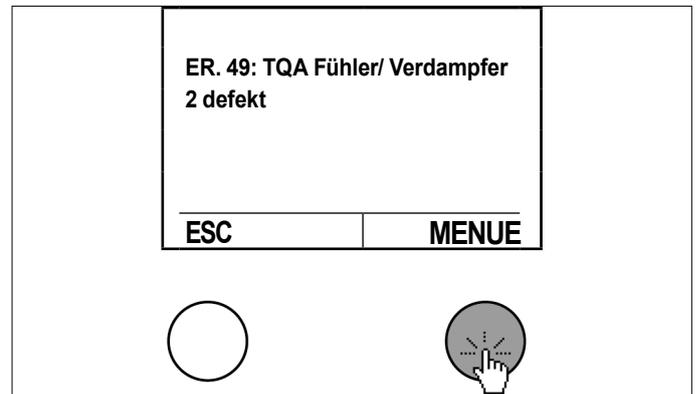
Setzen Sie sich mit Ihrem Vertragspartner in Verbindung und starten Sie (wenn gewünscht) den „Notbetrieb normal“.

» Drücken Sie in der Hauptanzeige die ESC-Taste um das Menü „Sperre“ zu öffnen.

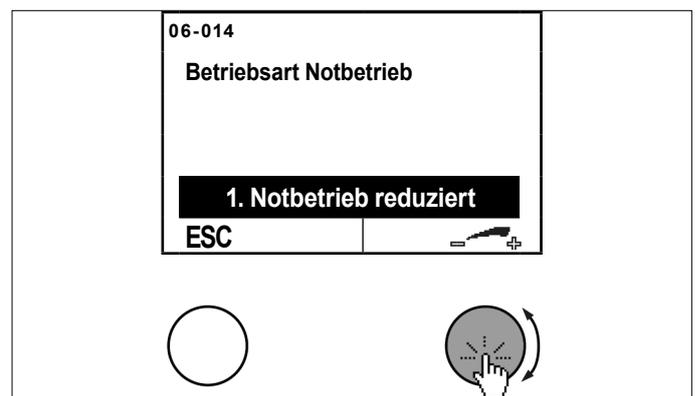


Im Menü „Sperre“ wird die Fehlerart angezeigt, welche die Sperre der Wärmepumpe verursacht hat.

» Wählen Sie durch Drücken der Einstelltaste das Notbetriebsmenü an.



» Stellen Sie die Betriebsart durch Drehen der Einstelltaste ein und speichern Sie durch Drücken der Einstelltaste.



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.

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

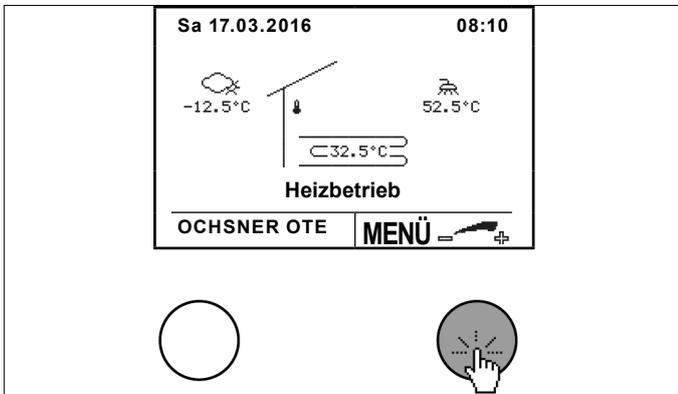
18. Wärmeenergie-Zähler

Die Regelung OTE bietet die Möglichkeit, die abgegebene Wärmeenergie 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 Wärmeenergie gebildet.

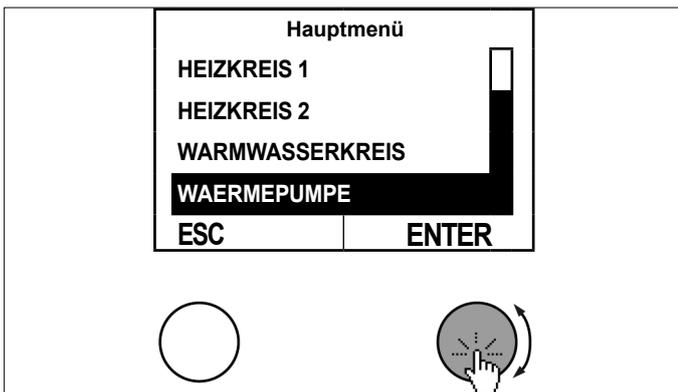
i Hinweis
 Voraussetzung für reproduzierbare Wärmeenergie ist das Einstellen der EC-Pumpen, der hydraulische Abgleich der Anlage sowie die korrekte Installation der Durchflusssensoren. Diese Leistung ist vom Systempartner/Anlagenerrichter im Zuge der Inbetriebnahme zu erbringen.

18.1 Vorgehensweise bei der Abfrage

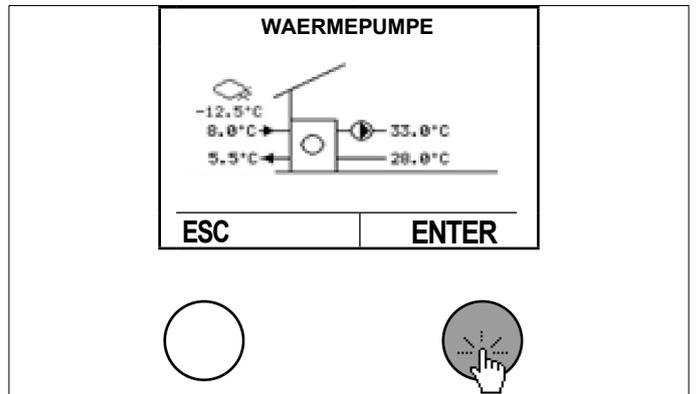
» Drücken Sie in der Hauptanzeige die Einstelltaste.



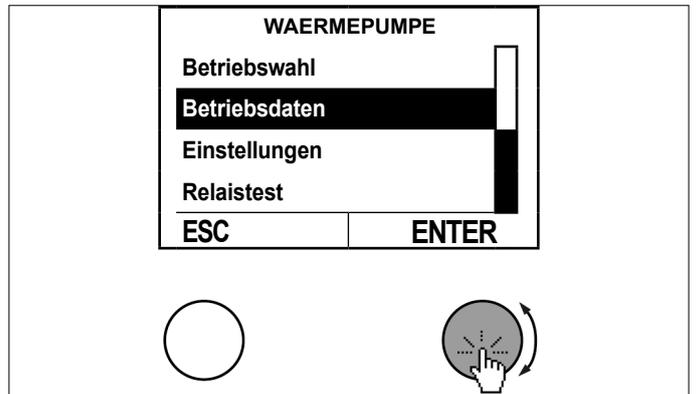
» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste die Wärmepumpe.



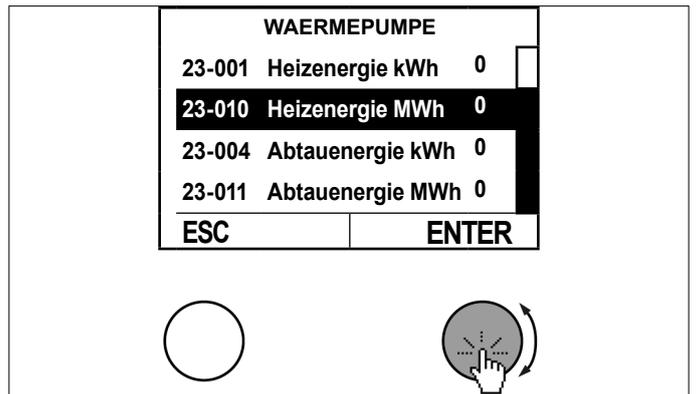
» Wählen Sie im Temperaturbild der Wärmepumpe durch Drücken der Einstelltaste das Untermenü aus.



» Wählen Sie durch Drehen und Drücken der Einstelltaste „Betriebsdaten“.



» Sehen Sie die Betriebsdaten ein.



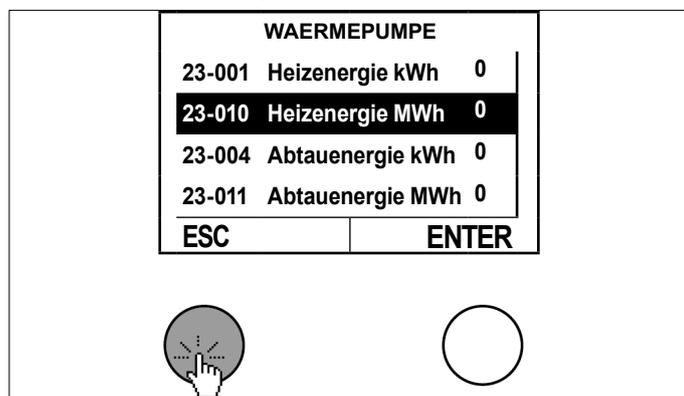
i Hinweis
 Die Energiewerte sind in MWh und kWh geteilt. Läuft der kWh-Datenpunkt über wird der Überlauf in den Datenpunkt MWh übertragen.
 Beispiel:
 Heizenergie=1532 kWh
 23-010 Heizenergie MWh=1
 23-001 Heizenergie kWh=532



Hinweis

Die in diesem Menü angegebenen Werte finden Sie auch im Menü „Statistik“.
(siehe Seite 40, Statistik)

» Kehren Sie durch mehrfaches Drücken der ESC-Taste zur Hauptanzeige zurück.



19. 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 ²	
eBus:		
Busleitung, Länge, Querschnitt	2-Draht Bus, verdreht, max. 50m, min. 1mm ²	
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	

20. Temperaturfühler

Sämtliche Temperaturfühler der Regelung haben dieselbe Charakteristik NTC 5000Ω bei 25°C.

Temperatur °C	Widerstand Ω
-20	48322,7
-18	43071,6
-16	38447,9
-14	34370,5
-12	30769,4
-10	27584,4
-8	24763,2
-7	23474,8
-6	22260,9
-4	20038,1
-2	18061,0
0	16300,0
2	14729,4
4	13326,8
6	12072,6
8	10949,6
10	9942,9
12	9039,2
14	8227,2
15	7852,3
16	7496,6
17	7159,0
18	6838,4
19	6534,0
20	6244,9
21	5970,1
22	5709,0
24	5224,6
26	4786,3
28	4389,2
30	4029,2
32	3702,3
34	3405,3
36	3135,1
38	2889,1
40	2664,8
42	2460,2
43	2364,7
44	2273,4
46	2102,6
48	1946,3
50	1803,2
52	1672,1
54	1551,7
56	1441,2
58	1339,6
60	1246,2
62	1160,2
64	1081,0

Temperaturfühler

Temperatur	Widerstand
°C	Ω
65	1043,7
66	1008,0
67	973,6
68	940,5
69	908,8
70	878,3
71	848,9
72	820,7
74	767,5
76	718,2
78	672,6

UMWELT UND RECYCLING

Entsorgung der Transportverpackung

Ihr Gerät wurde für den Transport sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie die Umwelt zu schützen und sorgen Sie für eine sach- und fachgerechte Entsorgung der Transportverpackung. Die Transportverpackung des Gerätes besteht aus wiederverwertbaren Rohstoffen. Der Verpackungsabfall soll sortiert und recycelt werden. Überlassen Sie die Entsorgung der Transportverpackung dem Fachhandwerker bzw. dem Anlagenerrichter, der das Gerät installiert hat.

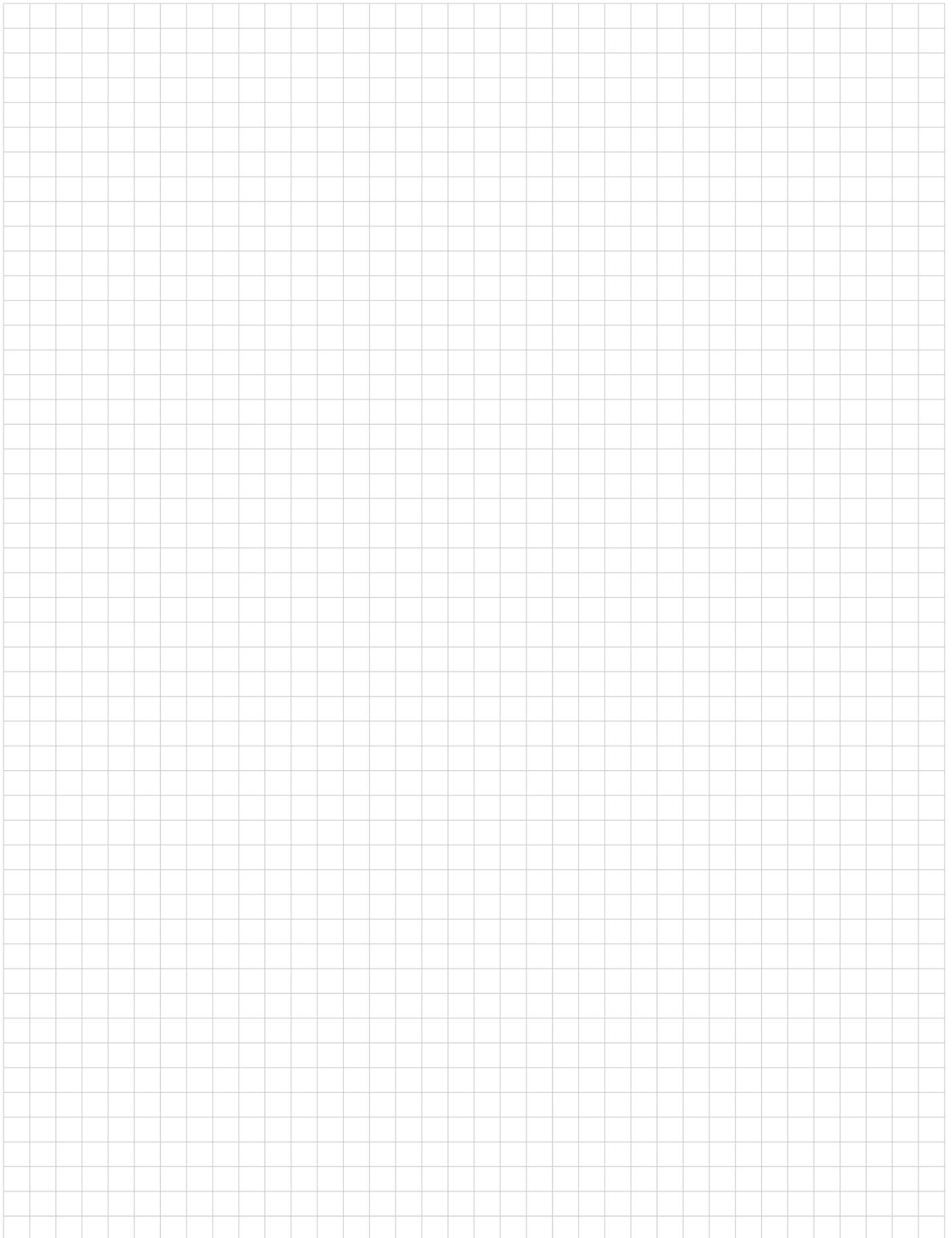
Entsorgung des Gerätes

Entsorgen Sie das Gerät sach- und fachgerecht bei einer regionalen Abfallsammelstelle. Halten Sie die regional gültigen umweltrelevanten Vorschriften und Normen ein.

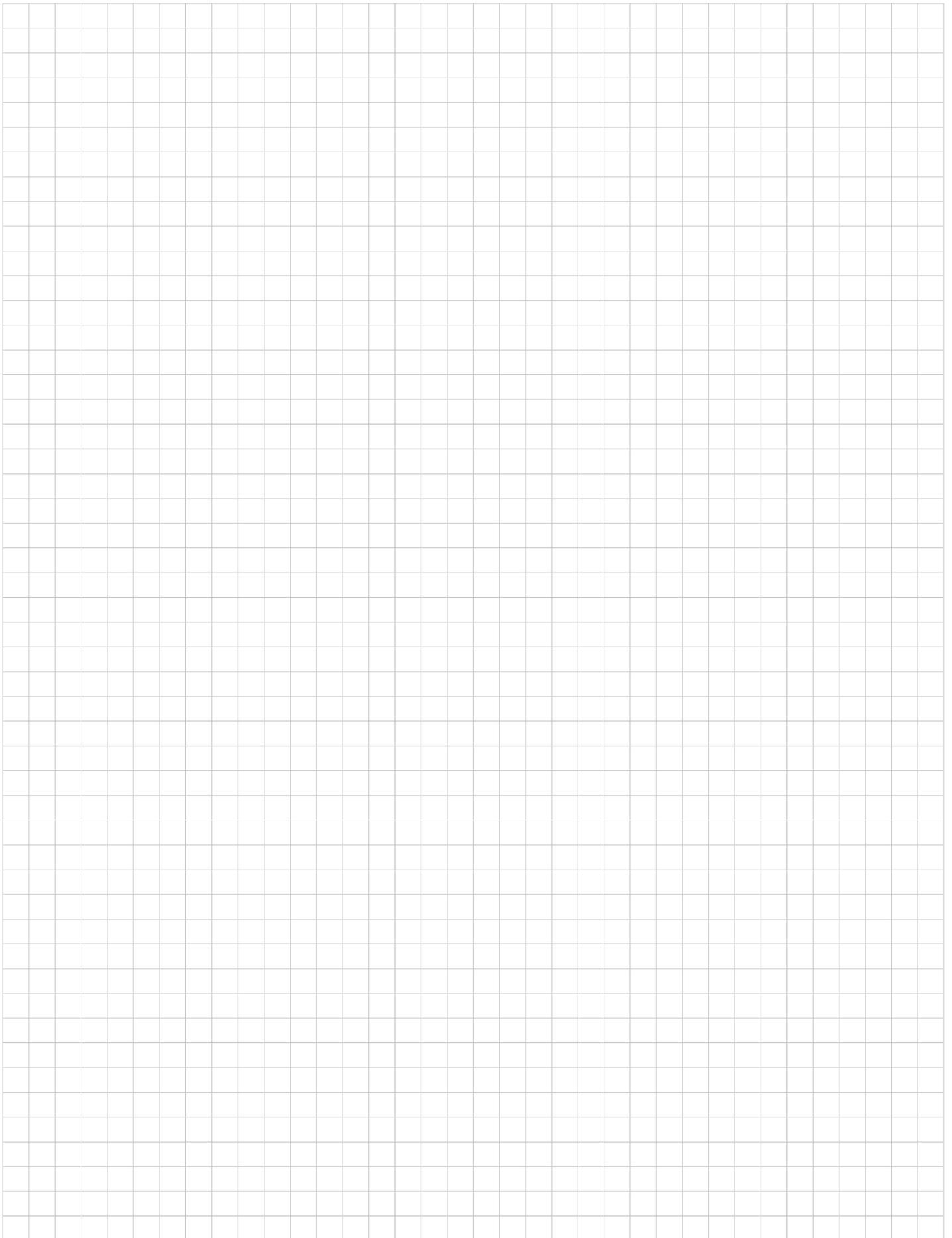


Hinweis

Die Wärmepumpe darf nicht in den Hausmüll gelangen.



Notizen



Anlagenerrichter:	
Firma	
Adresse	
Tel.-Nr.	
Service-Techniker:	

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Österreich
(Firmenbuch)
A-4021 Linz
Bockgasse 2a
kontakt@ochsner.at
www.ochsner.com

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Deutschland
D-10719 Berlin
Kurfürstendamm 11
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
A-3350 Haag
Ochsner-Straße 1
Hotline für Systempartner: +43 (0) 820 201020
Kundendienst-Hotline: +43 (0) 5 04245-499
kontakt@ochsner.at
www.ochsner.com

OCHSNER Sp. z o.o.
PL 31-302 Kraków
ul. Pod Fortem Nr. 19
Tel.: +48 (0)12 4214527
kontakt@ochsner.pl
www.ochsner.com

