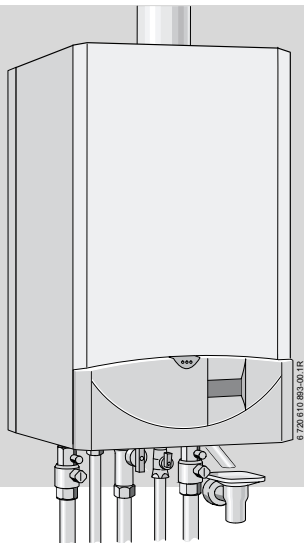


Gas-Kesseltherme **CERASTAR**



**Niedertemperatur-Heizkessel mit Wasser-
gekühltem Brenner**



ZSR/ZWR 18-6 KE...
ZSR/ZWR 24-6 KE...

**Die Erdgasgeräte sind schadstoffarm nach RAL UZ 61
(Blauer Engel)**

6 720 610 893 (02.04)

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	4
----------------------------	----------

Symbolerklärung	5
------------------------	----------

1 Bedienungsübersicht	6
------------------------------	----------

2 Inbetriebnahme	7
-------------------------	----------

2.1 Vor der Inbetriebnahme	7
----------------------------	---

2.2 Gerät ein-/ausschalten	9
----------------------------	---

2.3 Heizung einschalten	10
-------------------------	----

2.4 ZSR-Geräte mit Warmwasserspeicher: Warmwassertemperatur einstellen	10
---	----

2.5 ZWR-Geräte: Warmwassertemperatur einstellen	12
--	----

2.6 Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung)	13
--	----

2.7 Abgasüberwachung	14
----------------------	----

2.8 Frostschutz	14
-----------------	----

2.9 Störungen	15
---------------	----

3 Textdisplay	16
----------------------	-----------

3.1 Allgemein	16
---------------	----

3.2 Programmieren	17
-------------------	----

3.2.1 Löschen	20
---------------	----

3.2.2 Alle Einstellungen (außer Servicefunktionen) auf die Grundeinstellung zurücksetzen.	20
--	----

3.3 Menü-Übersicht	21
--------------------	----

3.4 Uhr/Wochentag/Urlaub	23
--------------------------	----

3.4.1 Uhr/Wochentag stellen	23
-----------------------------	----

3.4.2 Urlaub	23
--------------	----

3.5	Heizung	24
3.5.1	Heizprogramm	24
3.5.2	Handbetrieb	25
3.5.3	wärmer/kälter	26
3.6	Warmwasser	27
3.6.1	Warmwasserprogramm	27
3.6.2	Schichtladepumpe Zirku.	28
3.6.3	Warmwasser sofort	28
3.7	i Info	29
3.8	Einstellungen	32
3.8.1	Heizung	32
3.8.2	Warmwasser	36
3.8.3	Service	37
3.9	Individuelle Zeitprogramme	39

4	Fehlersuche	41
----------	--------------------	-----------

5	Energiesparhinweise	43
----------	----------------------------	-----------

6	Allgemeines	46
----------	--------------------	-----------

7	Kurzbedienungsanleitung	47
----------	--------------------------------	-----------

Sicherheitshinweise

Bei Gasgeruch:

- ▶ Gashahn (siehe Seite 6) schließen.
- ▶ Fenster öffnen.
- ▶ Keine elektrischen Schalter betätigen.
- ▶ Offene Flammen löschen.
- ▶ Von außerhalb Gasversorgungsunternehmen und zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Bei Abgasgeruch:

- ▶ Gerät ausschalten (siehe Seite 9).
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Aufstellung, Umbau

- ▶ Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Bei **Abgasführung nach B₃₃**: Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftversorgung sicherstellen.

Wartung

- ▶ **Empfehlung für den Kunden:** Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen und das Gerät jährlich warten lassen.
- ▶ Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Anlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz).
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden!

Explosive und leicht entflammbare Materialien

- ▶ Leicht entflammbare Materialien (Papier, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Gerätes verwenden oder lagern.

Verbrennungs-/Raumluft

- ▶ Verbrennungs-/Raumluft frei von aggressiven Stoffen halten (z. B. Halogenkohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten). Korrosion wird so vermieden.

Symbolerklärung



Sicherheitshinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.



Hinweise im Text werden mit nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

2 Inbetriebnahme

2.1 Vor der Inbetriebnahme

Gashahn (172) öffnen

- ▶ Griff drücken und nach links bis zum Anschlag drehen (Griff in Flussrichtung = offen).

Wartungshähne (170)

- ▶ Vierkant mit Schlüssel so weit drehen, bis Kerbe in Flussrichtung zeigt (s. kleines Bild).
Kerbe quer zur Flussrichtung = geschlossen.

Absperrventil Kaltwasser (173) bei ZWR-Geräten

- ▶ Griff in Flussrichtung drehen.
Griff quer zur Flussrichtung = geschlossen.

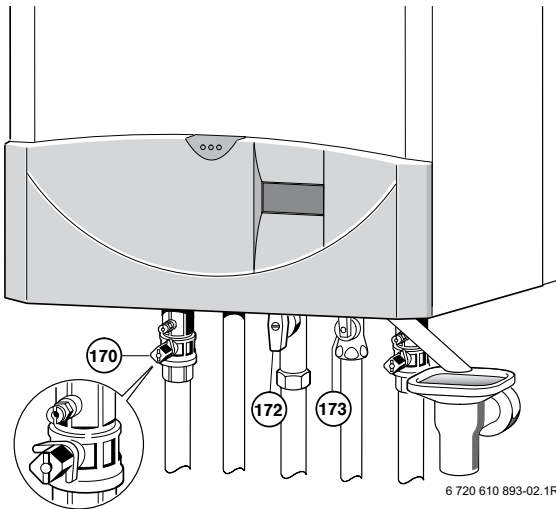


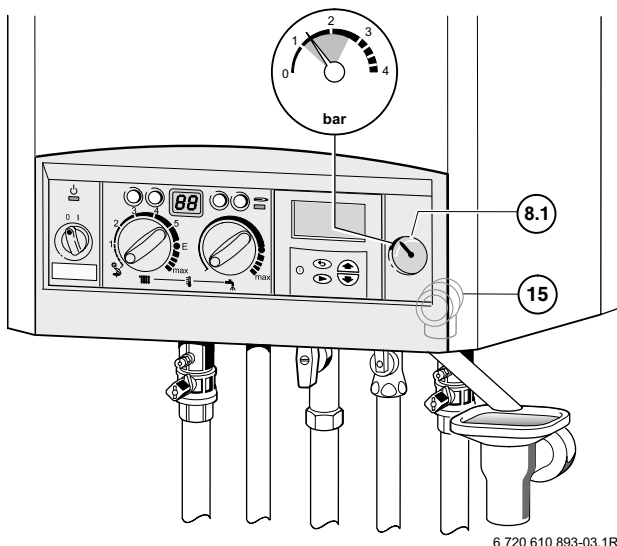
Bild 2

Heizungswasserdruck kontrollieren



Vor dem Nachfüllen den Schlauch mit Wasser füllen (das Eindringen von Luft in das Heizungswasser wird dadurch vermieden).

- ▶ Der Zeiger am Manometer (8.1) soll zwischen 1 bar und 2 bar stehen.
- ▶ Steht der Zeiger unterhalb von 1 bar (bei kalter Anlage), füllen Sie Wasser nach, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.
- ▶ Falls ein höherer Einstellwert erforderlich ist, wird Ihnen dieser durch Ihren Fachmann angegeben.
- ▶ **Max. Druck** von 3 bar, bei höchster Temperatur des Heizungswassers, darf nicht überschritten werden (Sicherheitsventil (15) öffnet).



6 720 610 893-03.1R

Bild 3

2.2 Gerät ein-/ausschalten

Einschalten

- ▶ Gerät am Hauptschalter einschalten (I).
Die Kontrollleuchte leuchtet grün, das Display zeigt die Vorlauf-temperatur des Heizwassers und das Textdisplay die Grundeinstellung.

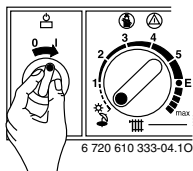



Bild 4

Ausschalten

- ▶ Gerät am Hauptschalter ausschalten (0).
Die Kontrollleuchte erlischt.

2.3 Heizung einschalten

- ▶ Temperaturregler  drehen, um die Vorlauftemperatur an die Heizungsanlage anzupassen:
 - Fußbodenheizung. z.B. Stellung **3** (ca. 50 °C)
 - Niedertemperaturheizung: Stellung **E** (ca. 75 °C)
 - Heizung für Vorlauftemperaturen bis ca. 90 °C: Stellung **max** (siehe Installationsanleitung, „Niedertemperaturbegrenzung aufheben“)

Wenn der Brenner in Betrieb ist, leuchtet die Kontrollleuchte rot.

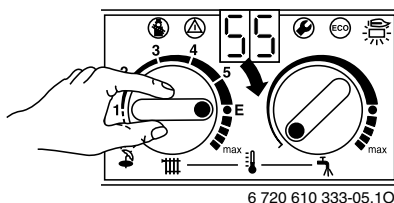


Bild 5

2.4 ZSR-Geräte mit Warmwasserspeicher: Warmwassertemperatur einstellen




Warnung: Verbrühungsgefahr!

- ▶ Temperatur im normalen Betrieb nicht höher als 60 °C einstellen.
- ▶ Temperaturen bis 70 °C nur kurzzeitig, zur thermischen Desinfektion, einstellen.



Über das Textdisplay können zusätzlich Warmwasser-Ladezeiten oder Zeiten und Temperaturen festgelegt werden, Seite 27.

- Warmwassertemperatur am Temperaturregler  einstellen. Die Warmwassertemperatur wird am Textdisplay angezeigt.

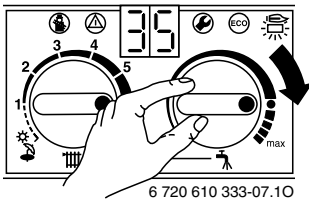



Bild 6

Reglerstellung	Warmwassertemperatur
Linksanschlag	ca. 10 °C (Frostschutz)
●	ca. 60°C
Rechtsanschlag	ca. 70°C

Tab. 1

ECO-Taste

Durch Drücken und kurzes Halten der  Taste wird zwischen **Komfortbetrieb** und **ECO-Betrieb** umgeschaltet.

Komfortbetrieb, Taste leuchtet nicht (Werkseinstellung)


Im Komfortbetrieb besteht Speichervorrang. Zunächst wird der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Temperatur geheizt. Danach geht das Gerät in den Heizbetrieb.

ECO-Betrieb, Taste leuchtet

Im ECO-Betrieb wechselt das Gerät alle zwölf Minuten zwischen Heizbetrieb und Speicherladung.

2.5 ZWR-Geräte: Warmwassertemperatur einstellen

Warmwassertemperatur

Bei ZWR-Geräten kann die Warmwassertemperatur am Temperaturregler  zwischen ca. 40 °C und 60 °C eingestellt werden.

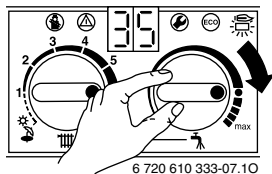


Bild 7

Reglerstellung	Wassertemperatur
Linksanschlag	ca. 40°C
●	ca. 55°C
Rechtsanschlag	ca. 60°C

Tab. 2

ECO-Taste

Durch Drücken und kurzes Halten der  Taste wird zwischen **Komfortbetrieb** und **ECO-Betrieb** umgeschaltet.

Komfortbetrieb, ECO-Taste leuchtet nicht (Werkseinstellung)

Das Gerät wird **ständig** auf der eingestellten Temperatur gehalten. Deshalb schaltet das Gerät ein, auch wenn kein Warmwasser entnommen wird.

ECO-Betrieb, Taste leuchtet

Das Gerät wird **nicht ständig** auf der eingestellten Temperatur gehalten. Der Warmwasservorrang bleibt aktiv.

- **mit Bedarfsanmeldung**
Durch kurzes Öffnen und Schließen des Warmwasserhahns heizt sich das Wasser auf die eingestellte Temperatur auf. Nach kurzer Zeit steht warmes Wasser bereit.
- **ohne Bedarfsanmeldung**
Eine Aufheizung erfolgt erst, sobald warmes Wasser gezapft wird. Dadurch ergeben sich längere Wartezeiten, bis warmes Wasser zur Verfügung steht.


Die Bedarfsanmeldung ermöglicht maximale Gas- und Wassereinsparung.

2.6 Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung)


Bei witterungsgeführtem Heizungsregler



Sie können im Textdisplay die Außentemperatur festlegen, bei der die Heizung abschaltet, Seite 32.

Dann braucht der Temperaturregler  am Gerät **nicht** mehr verstellt werden.

Bei Raumtemperaturregler

- ▶ Temperaturregler  am Gerät ganz nach links drehen. Die Heizung ist abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Spannungsversorgung für Heizungsregelung und Schaltuhr bleiben erhalten.

2.7 Abgasüberwachung

Das Gerät hat zwei Abgasüberwachungen.

Bei Abgasaustritt aus der Strömungssicherung schaltet die Abgasüberwachung das Gerät ab. Im Textdisplay erscheint **Abgasaustritt (Strömungssicherung)**.

Bei Abgasaustritt aus der Brennkammer schaltet die Abgasüberwachung das Gerät ab. Im Textdisplay erscheint **Abgasaustritt (Brennkammer)**.

Nach 12 Minuten geht das Gerät wieder automatisch in Betrieb.




Gefahr: Durch Abgasaustritt.

- ▶ Abgasüberwachung niemals ausstecken oder den Halter verbiegen.

Tritt diese Abschaltung häufiger auf:

- ▶ zugelassenen Fachbetrieb mit der Prüfung des Gerätes bzw. der Abgasanlage beauftragen.

2.8 Frostschutz

- ▶ Heizung eingeschaltet lassen.
- ▶ Temperaturregler  auf Linksanschlag drehen (10 °C).




Über das Textdisplay können Frostschutzbetrieb (Seite 24) oder Dauerfrostschutz (Seite 25) festgelegt werden.

Bei ausgeschalteter Heizung:


- ▶ Frostschutzmittel ins Heizungswasser mischen (Frostschutz nur für die Heizung).
Zugelassene Frostschutzmittel siehe Installationsanleitung.


2.9 Störungen

Während des Betriebes können Störungen auftreten.

Das Display und das Textdisplay zeigt eine Störung und die Taste  kann blinken.

Wenn die Taste  blinkt:

- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display – – zeigt.
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn die Taste  nicht blinkt:

- ▶ Gerät aus- und wieder einschalten.
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn sich die Störung nicht beseitigen lässt:

- ▶ Zugelassenen Fachbetrieb oder Kundendienst anrufen und Störung sowie Geräte-Daten mitteilen.

3 Textdisplay

3.1 Allgemein

- Das Textdisplay dient zum Anzeigen von Geräte- und Anlageninformationen und zum Verändern der angezeigten Werte.
- Das Textdisplay verfügt nach einem Betriebstag über eine Gangreserve von ca. 10 Stunden. Nach Überschreiten der Gangreserve wird die Uhrzeit gelöscht. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.



Je nach angeschlossenem Regler sind nicht alle Funktionen am Textdisplay verfügbar. Am Textdisplay erscheint dann: **Einstellung am Externen Regler.**



Den Temperaturregler **||||** auf die maximal benötigte Vorlauftemperatur eingestellt lassen.

- ▶ Nachträgliche Eingriffe nur über das Textdisplay, die Fernbedienung TW 2 oder den externen Regler vornehmen.
-

3.2 Programmieren

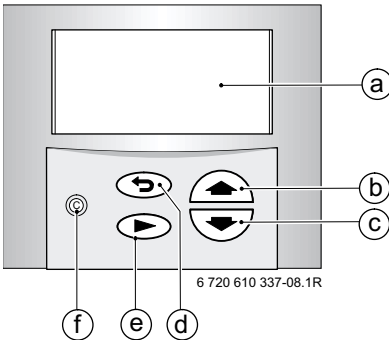


Bild 8 Übersicht der Bedienelemente

- a Anzeige
- b Taste "nach oben", oder "mehr"
- c Taste "nach unten", oder "weniger"
- d Taste "Zurück"
- e Taste "Weiter"
- f Taste "Löschen"

In der Standardanzeige wird folgendes angezeigt:

- **Uhrzeit**
- **Aussentemperatur** (nur wenn ein Außenfühler angeschlossen ist, z. B. TW 2 - AF)
- **Vorlauftemperatur**
- **Warmwassertemperatur** (nur wenn ein Speicher ohne eigenen Temperaturregler angeschlossen ist).


Zusätzlicher Hinweis, wenn ein Sonderprogramm eingestellt ist:

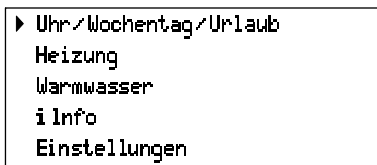
- **x Tage Urlaub**
- **Dauerheizen, Dauersparen** oder **Dauerfrostschutz**
- **Warmwasser sofort.**

Textdisplay

Weitere Sonderbetriebsarten können z. B. bei Inbetriebnahme, Servicearbeiten usw. angezeigt werden.




Die Programmierung wird ausführlich am Beispiel **Uhr/Wochentag stellen** beschrieben:

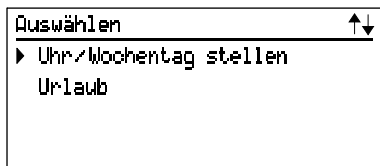
- ▶ Bei Programmierbeginn beliebige Taste z. B.  drücken. Die Displaybeleuchtung schaltet sich ein und das Hauptmenü wird angezeigt:



6 720 610 893-09.1R

Bild 9 Hauptmenü

- ▶ Mit den Tasten  oder  den Cursor links vom Text nach oben oder unten verschieben. Dabei den Cursor neben das gewünschte Menü stellen. In diesem Beispiel den Cursor auf **Uhr/Wochentag/Urlaub** stellen.
- ▶ Die Auswahl mit der Taste  bestätigen. Das zugehörige Untermenü wird angezeigt:






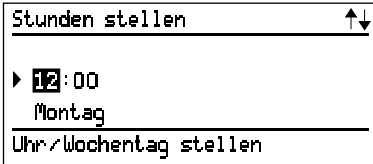
6 720 610 337-10.1R

Bild 10 Untermenü: Uhr / Wochentag stellen

In den Untermenüs wird in der obersten Zeile angezeigt, was zu tun ist.

Wenn vorhanden, wird in der untersten Zeile die letzte Menüebene angezeigt, Bild 11.











- ▶ Mit den Tasten  oder  das Menü **Uhr/Wochentag stellen** auswählen.
- ▶ Die Auswahl mit der Taste  bestätigen.
Das zugehörige Untermenü wird angezeigt:



6 720 610 337-11.1R


Bild 11 Stunden stellen

Wenn die Einstellungen vorgenommen werden, wird der zu ändernde Wert in der obersten Zeile angezeigt. Zusätzlich ist der zu ändernde Wert dunkel hinterlegt.

- ▶ Mit den Tasten  oder  die aktuelle Stunde einstellen.
 - kurz drücken: Änderung um eine Einheit
 - lang drücken: Schnellvorlauf/-rücklauf
 - ▶ Den Wert mit der Taste  bestätigen.
 - ▶ Mit den Tasten  oder  die aktuelle Minute einstellen.
 - ▶ Den Wert mit der Taste  bestätigen.
 - ▶ Mit den Tasten  oder  den aktuellen Wochentag einstellen.
 - ▶ Den Wert mit der Taste  bestätigen.
Der Cursor springt wieder in die obere Zeile.
- oder-**
- ▶ Mit der Taste  den Wert bestätigen und in das übergeordnete Menü springen (Bild 10, Seite 18).
- oder-**
- ▶ 15 Minuten keine Taste drücken.

3.2.1 Löschen


Entweder den Wert überschreiben oder mit der Taste  löschen.

- ▶ Den zu löschenden Wert suchen.
- ▶ Taste  drücken.
In der Anzeige erscheint --:--

3.2.2 Alle Einstellungen (außer Servicefunktionen) auf die Grundeinstellung zurücksetzen.



Die Betriebsstunden können nicht auf 0 zurückgesetzt werden.

- ▶ Taste  länger als ca. 15 Sekunden drücken.
Nach ca. 5 Sekunden erscheint in der Anzeige:

A C H T U N G

Löschen aller Parameter

in x Sekunden

Nach erfolgreichem Löschen erscheint:

Bitte warten... Initialisierung

3.3 Menü-Übersicht

Hauptmenü	Untermenü			Werte ändern/ auswählen	Seite
	1.	2.	3.		
Uhr/Wochentag/Urlaub	Uhr/ Wochentag stellen	-	-	- Stunden - Minuten - Wochentag	23
	Urlaub	-	-	Urlaubstage ¹⁾	23
Heizung	Heizprogramm ¹⁾	-	-	- Tag - 1. Betriebsart - 1. Schaltzeit ... - 6. Schaltzeit	24
	Handbetrieb ¹⁾	-	-	- Automatik - Dauerheizen - Dauersparen - Dauerfrostschutz	25
	wärmer/ kälter ¹⁾	-	-	Einstellung an Fernbedienung	26
Warmwasser	Warmwasserprogramm ¹⁾	-	-	- Tag - 1. Betriebsart - 1. Schaltzeit ... - 6. Schaltzeit	27
		Falls abweichend von der Grundeinstellung im Menü Einstellungen \ Warmwasser: Zeiten und Temperaturen eingestellt ist:			- Tag - 1. Temperatur - 1. Schaltzeit ... - 6. Schaltzeit
	Schichtladepumpe Zirku. ²⁾	-	-	-	28
	Warmwasser sofort ¹⁾	-	-	aus / ein	28
	i Info	-	-	-	29

Fußnoten siehe nächste Seite

Textdisplay

Hauptmenü	Untermenü			Werte ändern/ auswählen	Seite	
	1.	2.	3.			
Einstellungen	Heizung ¹⁾	Schnellauf- heizung	-	- freigegeben / gesperrt - Anhebung - Dauer	32	
		Aussen- temp. Abschal- tung	-	- Heizung aus bei:	32	
		Heizkurve	Steilheit	-	- Fusspunkt - Endpunkt	33
			Parallel- verschie- bung	-	- Verschiebung Sparen	35
		Warmwasser	-	-	- nur Ladezeiten ¹⁾ / Zeiten und Tempe- raturen ¹⁾	36
	Service	Service- funkt. anzeigen	-	-	37	
		Zusatz- funktionen	Sprache	- Deutsch / - Nederlands / - English / - Francais / - Italiano	37	
				- Uhrkorrektur - LCD-Kontrast	37	
			Betriebs- stunden	-	38	
			Störungs- historie	-	38	

- 1) nicht bei allen Reglern verfügbar, Einstellung am externen Regler
 2) ohne Funktion

3.4 Uhr/Wochentag/Urlaub

3.4.1 Uhr/Wochentag stellen

Uhrzeit und Wochentag einstellen, siehe Seite 18.



Sommer/Winter Zeitumstellung:

- ▶ Nur die Uhrzeit einstellen! Schaltzeiten (Heizen, Sparen, usw.) nicht ändern.
-

3.4.2 Urlaub

Im Urlaubsprogramm regelt die Heizung auf Sparbetrieb, die Warmwasserbereitung ist aus (Frostschutz ist gewährleistet).

- ▶ Unter **Uhr/Wochentag/Urlaub** 1. Untermenü **Urlaub** auswählen.
 - ▶ Urlaubstage mit ☀️ oder 🌙 eingeben (maximal 99 Tage). Nach Ablauf der eingegebenen Tageszahl beendet das Textdisplay um Mitternacht automatisch den Sparbetrieb und kehrt zum Automatikbetrieb zurück.
-




Der aktuelle Tag zählt als Urlaubstag, d. h. das Textdisplay beginnt sofort mit dem Urlaubsprogramm. Der Tag der Rückkehr zählt nur, wenn an diesem Tag **nicht** geheizt werden soll!



Wenn ein TR 200 angeschlossen ist:

- ▶ Am TR 200 und am Textdisplay für das Urlaubsprogramm gleiche Tageszahl einstellen.
-

Um den Urlaubs-Betrieb vorzeitig aufzuheben:

- ▶ In der Anzeige **Urlaub** Taste  drücken, bis **0** im Display erscheint.

3.5 Heizung

3.5.1 Heizprogramm

Grundeinstellung (Automatikbetrieb)




- Automatischer Wechsel zwischen normalem Heizbetrieb, Sparbetrieb und Frostschutzbetrieb gemäß dem eingegebenen Zeitprogramm.
- Heizbetrieb (= Tag): Das Textdisplay regelt auf die für Betriebsart **Heizen** eingestellte Temperatur (Heizkurve).
- Sparbetrieb (= Nacht **Sparen**): Das Textdisplay regelt auf die für Betriebsart eingestellte Temperatur (abgesenkte Heizkurve).
- Frostschutzbetrieb: Bei Außentemperaturen unter $+3^{\circ}\text{C}$ wird die Vorlauftemperatur auf 10°C geregelt, die Pumpe im Gerät läuft dauernd.
- Grundeinstellung:
 - **Heizen** ab 6:00 Uhr
 - **Sparen** ab 22:00 Uhr

Einstellmöglichkeiten

- maximal sechs Schaltzeiten pro Tag mit drei unterschiedlichen Betriebsarten (**Heizen**, **Sparen**, **Frostschutz**).
- wahlweise für jeden Tag die gleichen Zeiten oder für jeden Tag verschiedene Zeiten.


Schaltzeiten und Betriebsart einstellen

- ▶ Im Hauptmenü **Heizung** 1. Untermenü **Heizprogramm** auswählen.
- ▶ **alle Wochentage** oder einzelnen Wochentag auswählen.
 - **alle Wochentage**: jeden Tag um die gleiche Zeit mit **Heizen** beginnen und jeden Tag um die gleiche Zeit mit **Sparen** oder **Frostschutz** beginnen.

- einzelner Wochentag (z. B. **Donnerstag**): immer an diesem Wochentag zur vorgegebenen Zeit das zugehörige Programm, d. h. jeden Donnerstag um die gleiche Zeit mit **Heizen, Sparen** oder **Frostschutz** beginnen.
- ▶  drücken. **1. Betriebsart ändern** wird angezeigt.
- ▶ Gewünschte 1. Betriebsart (**Heizen, Sparen, Frostschutz**) einstellen.
- ▶  drücken. **1. Schaltzeit ändern** wird angezeigt.
- ▶ Gewünschte 1. Schaltzeit einstellen.
- ▶  drücken. Nächste Betriebsarten und Schaltzeiten wie beschrieben einstellen.
- ▶ Falls erforderlich: Nächsten Tag auswählen und Betriebsarten und Schaltzeiten wie oben beschrieben eingeben.



Wenn die Programmierung für einen einzelnen Wochentag von den übrigen abweicht, wird in der Auswahl **alle Wochentage** bei allen Werten --:-- angezeigt, d. h. es gibt keine gemeinsamen Schaltzeiten für diese Auswahl.


Schaltzeiten und Betriebsarten, die nicht geändert werden sollen, können mit  übersprungen werden.

3.5.2 Handbetrieb

Vom Heizprogramm **Automatik** abweichender Sonderbetrieb.

- Es kann zwischen **Automatik, Dauerheizen, Dauersparen** und **Dauerfrostschutz** gewählt werden.
- Der Sonderbetrieb startet sofort.
- Das Textdisplay regelt dauernd auf die eingestellte Temperatur:
 - **Dauerheizen**
 - **Dauersparen**
 - **Dauerfrostschutz.**

Textdisplay

- Dauersparen wird automatisch um 00:00 Uhr zurückgesetzt.
- Um den Sonderbetrieb zu beenden:
 - Im entsprechenden Menü Taste  drücken,
 - oder andere Sonderbetriebsart wählen,
 - oder **Urlaub** einstellen.
- ▶ Im Hauptmenü **Heizung 1**. Untermenü **Handbetrieb** die Sonderbetriebsart auswählen.

3.5.3 wärmer/kälter



Wenn das Zubehör TW 2 - AF angeschlossen ist, wird **Einstellung an Fernbedienung** angezeigt.

3.6 Warmwasser

Allgemeines

- **ZSR-Geräte** mit Warmwasserspeicher ohne eigenen Temperaturregler (mit NTC-Fühler):
In der Grundeinstellung ist ein Zeitprogramm vorgegeben: Freigabe ab 5.00 Uhr, Sperren ab 22.00 Uhr.
Im 1. Untermenü **Warmwasser** (Seite 36) kann auf ein Zeit-/Temperaturprogramm mit folgender Grundeinstellung umgeschaltet werden: 60°C ab 5.00 Uhr, 10°C ab 22.00 Uhr.
- **ZSR-Geräte** mit Warmwasserspeicher mit eigenem Temperaturregler (Thermostat):
In der Grundeinstellung ist ein Zeitprogramm verfügbar: Freigabe ab 5.00 Uhr, Sperren ab 22.00 Uhr (kein Frostschutz).
- **ZWR-Geräte:**
In der Grundeinstellung ist ein reines Zeitprogramm verfügbar: Freigabe ab 5.00 Uhr, Sperren ab 22.00 Uhr. Die ECO-Taste darf nicht leuchten (Komfortbetrieb).

3.6.1 Warmwasserprogramm

- Maximal sechs Schaltzeiten pro Tag sind einstellbar.
- Es gibt zwei Betriebsarten: **Sperrung** und **Freigabe**.



Da während der Warmwasserbereitung die Heizung weniger oder nicht bedient wird, ist es sinnvoll, die Warmwasserbereitung während dem ersten Aufheizen am Tag zu vermeiden.

- ▶ Im Hauptmenü **Warmwasser**, 1. Untermenü **Warmwasserprogramm** auswählen.
- ▶ Wochentage, Sperrung/Freigabe (Betriebsart) und ggf. zugehörige Temperaturen, wie bei „Schaltzeiten und Betriebsart einstellen“ eingeben, siehe Seite 24.



Die Abkühlung auf ein niedrigeres Temperaturniveau erfolgt überwiegend durch den Warmwasserverbrauch, d. h. auch wenn eine niedrige Warmwassertemperatur vorgegeben ist, kann heißes Wasser im Speicher sein!

Im Temperaturprogramm können zur thermischen Desinfektion auch Temperaturwerte bis 70°C eingegeben werden:

- ▶ Temperaturregler  auf Rechtsanschlag drehen.



Warnung: Verbrühungsgefahr!

- ▶ Temperaturen über 60 °C nur kurzzeitig und zur thermischen Desinfektion verwenden!

3.6.2 Schichtladepumpe Zirku.

Ohne Funktion!

3.6.3 Warmwasser sofort

- **Warmwasser sofort ein:**

- Bei Geräten mit Warmwasserspeicher: Speicher wird trotz Sperrung der Warmwasserbereitung (sofort) einmalig auf die eingestellte Temperatur geladen. Ist der Speicher bereits geladen, springt die Anzeige wieder auf **Warmwasser sofort aus** zurück.
- Bei ZWR-Geräten ist der Komfortbetrieb für 2 Stunden aktiv.

- **Warmwasser sofort aus:** Normales Automatikprogramm (Warmwasserbetrieb entsprechend dem eingegebenen Zeitprogramm bzw. Zeit-/Temperaturprogramm).

- ▶ Im Hauptmenü **Warmwasser 1.** Untermenü **Warmwasser sofort** auswählen.

- ▶ Mit  oder  **Warmwasser sofort** ein-/ ausschalten.



Warnung: Verbrühungsgefahr!

Im vorgegebenen Zeit/Temperaturprogramm wird auf die höchste programmierte Temperatur (max.70°C) geheizt.

3.7 i Info

- Menü **i Info** auswählen.

Folgende Werte können angezeigt werden:

Anzeigetext	Beschreibung
Vorlauftemp Max	eingestellte maximale Vorlauftemp. am Temperaturregler für Heizungsvorlauf
Vorlauftemp Ist	aktuelle Vorlauftemperatur
Vorlauftemp Soll	geforderte Vorlauftemperatur
Aussentemperatur	aktuelle Außentemperatur
Warmwassertemp Max	Maximal zulässige Warmwassertemperatur bei Geräten mit Warmwasserspeicher oder maximal zulässige Warmwasserzapftemperatur bei ZWR-Geräten

Anzeigetext	Beschreibung
Warmwassertemp Ist	aktuelle Warmwassertemperatur bei Geräten mit Warmwasserspeicher oder aktuelle Warmwasserzapf- temperatur beim ZWR- Gerät
Warmwassertemp Soll	geforderte Warmwasser- temperatur
Speicherladung freigegeben oder Speicherladung gesperrt	Zeigt, ob Warmwasserbe- reitung freigegeben oder gesperrt ist
Speicherladung ein oder Speicherladung aus oder Speichernachlauf	Zeigt, ob Warmwasserbe- reitung ein- oder ausge- schaltet ist oder ob sich die Pumpe im Speichernach- lauf-Modus befindet
Winterbetrieb oder Sommerbetrieb	Zeigt, auf welche Betriebs- art der Temperaturregler für Heizungsvorlauf eingestellt ist
Flamme ein oder Flamme aus	Zeigt, ob der Brenner ein- oder ausgeschaltet ist
Pumpe ein oder Pumpe aus	Zeigt, ob die Pumpe im Gerät ein- oder ausgeschal- tet ist

Anzeigetext	Beschreibung
Schnellaufheizung ein oder Schnellaufheizung aus	Zeigt, ob Schnellaufheizung ein- oder ausgeschaltet ist
CAN-Busmodul	Erscheint, wenn ein externer Regler mit Bustechnik angeschlossen ist. Die Reglerfunktionen des Textdisplays ist abgeschaltet, es werden nur noch Texte angezeigt.
Fernbedienung Automatik oder Fernbedienung Handbetrieb oder Fernbedienung Frostschutz	Erscheint, wenn eine Fernbedienung TW 2 angeschlossen ist. Zusätzlich wird gezeigt, welche Betriebsart an der Fernbedienung eingestellt ist.



3.8 Einstellungen

3.8.1 Heizung

Schnellaufheizung

Mit der Schnellaufheizung wird nach dem Sparbetrieb eine möglichst schnelle Aufheizung erreicht. Das Textdisplay gibt dann bei jedem Wechsel vom Frostschutz oder Sparbetrieb zum Heizbetrieb für eine festgelegte Zeit eine höhere Vorlauftemperatur als üblich frei. Die am Temperaturregler für Heizungsvorlauf eingestellte Maximaltemperatur wird dabei **nicht** überschritten!



Grundeinstellung: Schnellaufheizung gesperrt, Anhebung +20 K und Dauer 1:00 Stunde.

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Heizung**, 2. Untermenü **Schnellaufheizung** auswählen.
- ▶ **freigegeben** oder **gesperrt** auswählen.
- ▶  drücken und den Wert für die gewünschten **Anhebung** eingeben.
- ▶  drücken und die **Dauer** der Schnellaufheizung eingeben.

Aussentemp. Abschaltung

Mit der Außentemperatur Abschaltung wird die Temperatur festgelegt, bei der die Heizung abschaltet. Der Warmwasserbetrieb wird nicht beeinflusst.

Grundeinstellung: 99°C eingestellt, d. h. die Funktion ist ausgeschaltet und die Heizung kann bei jeder Außentemperatur in Betrieb gehen.


- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen**, 1. Untermenü **Heizung**, 2. Untermenü **Aussentemp. Abschaltung** auswählen.
- ▶ Mit  oder  entsprechenden Wert für **Heizung aus bei:** eingeben.

Heizkurve

Das Textdisplay arbeitet mit einer eingestellten Heizkurve. Die Heizkurve stellt den Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur (Heizkörpertemperatur) her. Wenn die Heizkurve richtig eingestellt ist, ergibt sich eine gleichbleibende Raumtemperatur trotz schwankender Außentemperaturen (entsprechend der Einstellung der Heizkörperthermostatventile)

Die Heizkurve wird als Gerade durch Fußpunkt und Endpunkt festgelegt.

Der **Fusspunkt** ist die Vorlauftemperatur, die bei 20 °C Außentemperatur benötigt wird, um die Wohnung zu beheizen.
Werkseinstellung: 25 °C.

Der **Endpunkt** ist die Vorlauftemperatur, die bei -15°C Außentemperatur benötigt wird, um die Wohnung zu beheizen.
Solange keine Einstellung am Textdisplay vorgenommen wurde, wird der Endpunkt vom Temperaturregler für Heizungsvorlauf  festgelegt.

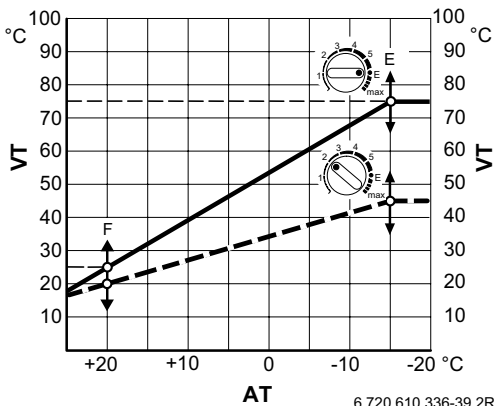






Bild 12



- Werkseinstellung: z. B. Radiatorenheizung mit max. 75°C Vorlauf-temperatur
- Beispiel für eine Fußbodenheizung mit max. 45 °C Vorlauf-temperatur (Fußpunkt 20 °C)
- F** Fußpunkt
- E** Endpunkt
- VT** Vorlauftemperatur
- AT** Außentemperatur


Steilheit:

Die Steilheit wird durch Fußpunkt und Endpunkt festgelegt.


- Fußpunkt: Es können Temperaturen zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden. Beim Fußpunkt nicht höher als der Endpunkt.
- Endpunkt: Es können Temperaturen zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden. Beim Endpunkt nicht niedriger als der Fußpunkt.
- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Heizung**, 2. Untermenü **Heizkurve**, 3. Untermenü **Steilheit** auswählen.
- ▶ Mit  oder  Temperatur für **Fusspunkt** eingeben.

- ▶  Endpunkt wählen.
- ▶ Mit  oder  Temperatur für **Endpunkt** eingeben.

Wurde der Endpunkt geändert, ist dieser unabhängig vom Temperaturregler für Heizungsvorlauf  festgelegt. Soll die Heizkurve wieder vom Temperaturregler für Heizungsvorlauf  übernommen werden:

- ▶ Endpunkt wählen.
- ▶ Taste  drücken.



Die maximale Vorlauftemperatur wird durch den Temperaturregler für Heizungsvorlauf  begrenzt und kann nicht überschritten werden.

Parallelverschiebung:

Soll die Vorlauftemperatur (und damit auch die Raumtemperatur) bei allen Außentemperaturen um den gleichen Wert verändert werden, so ist die Heizkurve parallel zu verschieben.





Wenn das Zubehör TW 2 - AF angeschlossen ist, die Parallelverschiebung der Heizkurve für den Betriebszustand

- ▶ **Heizen** an der Fernbedienung TW 2 einstellen.
 - ▶ **Sparen** (= Nachtabsenkung) am Textdisplay einstellen.
-

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Heizung**, 2. Untermenü **Heizkurve**, 3. Untermenü **Parallelverschiebung**, **Verschiebung Sparen** auswählen.

Textdisplay



- ▶ Mit  oder  Wert der **Verschiebung Sparen** zwischen -50 K (°C) und 0 K (°C) eingeben.
3 K (°C) entsprechen je nach Gebäudecharakteristik ca. 1 K (°C) Raumtemperatur.

Grundeinstellung:


Verschiebung Sparen - 25 K

3.8.2 Warmwasser

Das Textdisplay kann die Warmwasserbereitung entweder mit **Zeiten und Temperaturen** oder **nur Ladezeiten** steuern.

- **Zeiten und Temperaturen:** Es sind bis zu sechs unterschiedliche Zeitpunkte mit der zugehörigen Warmwassertemperatur wählbar, siehe Seite 27 Warmwasser.
- **nur Ladezeiten:** Nur während dieser Zeiten wird der Speicher auf die eingestellte Temperatur geheizt.
- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Warmwasser** wählen.
- ▶ Mit  oder  **Zeiten und Temperaturen** oder **nur Ladezeiten** wählen.



Der Temperaturregler  ist immer höher oder gleich der höchsten vom Textdisplay geforderten Temperatur einzustellen!

3.8.3 Service



Servicefunkt. anzeigen

Hier werden für den Fachmann verschiedene Ist-Werte und Ist-Zustände der elektrisch angesteuerten Geräte- und Anlagenteile angezeigt.

Zusatzfunktionen

Sprache







Verfügbare Sprachen sind: Deutsch, Nederlands (Niederländisch), English (Englisch), Français (Französisch), Italiano (Italienisch).

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Service**, 2. Untermenü **Zusatzfunktionen**, 3. Untermenü **Sprache** auswählen.
- ▶ Mit den Tasten  oder  die **Sprache** auswählen.

Zwei weitere Zusatzfunktionen sind unter dem 3. Untermenü Sprache änderbar:




- **Uhrkorrektur**
- **LCD-Kontrast.**

Uhrkorrektur:




- ▶ Taste  so lange (ca. 5 Sekunden) drücken, bis **Uhrkorrektur, LCD-Kontrast** erscheint.
- ▶ Mit  oder  **Uhrkorrektur** wählen.
- ▶ Taste  drücken, **Wert ändern** erscheint.
- ▶ Mit  oder  die Sekunden pro 24 Stunden ändern.

Grundeinstellung: + 0 s

LCD-Kontrast:

- ▶ Taste  so lange (ca. 5 Sekunden) drücken, bis **Uhrkorrektur, LCD-Kontrast** erscheint.
- ▶ Mit  oder , **LCD-Kontrast** wählen.

Textdisplay

- ▶ Taste  drücken, **Wert ändern** erscheint.
- ▶ Mit  oder , **LCD-Kontrast** ändern.

Grundeinstellung: z. B. **47**

Betriebsstunden

Hier werden die Betriebsstunden (Gerät, Brenner und Warmwasser) seit Inbetriebnahme angezeigt.

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen** 1. Untermenü **Service**, 2. Untermenü **Zusatzfunktionen**, 3. Untermenü **Betriebsstunden** auswählen.

Störungshistorie

Hier werden für den Fachmann die 10 letzten evtl. aufgetretenen Störungen angezeigt. Die zuerst angezeigte Störung kann noch aktiv sein. Die weiteren Störungen sind nicht mehr aktiv.

- ▶ Im Hauptmenü **Einstellungen**, 1. Untermenü **Service**, 2. Untermenü **Zusatzfunktionen**, 3. Untermenü **Störungshistorie** auswählen.

3.9 Individuelle Zeitprogramme

Heizzeiten für Heizung												
Schaltpunkt	1.		2.		3.		4.		5.		6.	
Zustand	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit
Montag												
Dienstag												
Mittwoch												
Donnerstag												
Freitag												
Samstag												
Sonntag												

Freigabe/Sperren der Warmwasserbereitung												
Schaltpunkt	1.		2.		3.		4.		5.		6.	
Zustand	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit	Betriebsart	Zeit
Montag												
Dienstag												
Mittwoch												
Donnerstag												
Freitag												
Samstag												
Sonntag												

Textdisplay

Zeiten und Temperaturen der Warmwasserbereitung												
Schaltpunkt Temperatur	1.		2.		3.		4.		5.		6.	
	Temperatur	Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur	Zeit
Montag												
Dienstag												
Mittwoch												
Donnerstag												
Freitag												
Samstag												
Sonntag												

4 Fehlersuche

Beanstandung	Ursache	Abhilfe
gewünschte Raumtemperatur wird nicht erreicht	Thermostatventil(e) zu niedrig eingestellt	Thermostatventil(e) höher einstellen
	Heizkurve zu niedrig eingestellt	Parallelverschiebung oder Heizkurve korrigieren
	Temperaturregler für Heizungsvorlauf zu niedrig eingestellt	Temperaturregler für Heizungsvorlauf höher einstellen
	Lufteinschluss in der Heizungsanlage	Heizkörper und Heizungsanlage entlüften
Aufheizung dauert zu lange	Schnellaufheizung ist ausgeschaltet	Schnellaufheizung einschalten
	Dauer oder Anhebung der Schnellaufheizung zu niedrig	Werte höher einstellen
gewünschte Raumtemperatur wird weit überschritten	Heizkörper werden zu warm	Thermostatventil(e) niedriger einstellen
		„wärmer/kälter“ am Textdisplay oder an der Fernbedienung niedriger einstellen besser: Heizkurve korrigieren
Temperaturanstieg statt Absenkung	Tageszeit falsch eingestellt	Einstellung überprüfen

Fehlersuche

Beanstandung	Ursache	Abhilfe
Im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur	Hohe Wärmespeicherung des Gebäudes	Sparbeginn früher wählen
keine Anzeige oder Anzeige reagiert nicht	sehr kurzer Stromausfall	Hauptschalter am Gerät ausschalten, einige Sekunden warten und wieder einschalten
Warmwasserspeicher wird nicht warm	Temperaturregler für Warmwasser zu niedrig eingestellt	Temperaturregler für Warmwasser höher einstellen

5 Energiesparhinweise

Sparsam heizen

Das Gerät ist so konstruiert, dass der Gasverbrauch und die Umweltbelastung möglichst niedrig und die Behaglichkeit groß ist. Entsprechend dem jeweiligen Wärmebedarf der Wohnung wird die Gaszufuhr zum Brenner geregelt. Das Gerät arbeitet mit kleiner Flamme weiter, wenn der Wärmebedarf geringer wird. Der Fachmann nennt diesen Vorgang Stetigregelung. Durch die Stetigregelung werden die Temperaturschwankungen gering und die Wärmeverteilung in den Räumen gleichmäßig. So kann es vorkommen, dass das Gerät längere Zeit in Betrieb ist, aber dennoch weniger Gas verbraucht als ein Gerät, das ständig ein- und ausschaltet.

Heizungsregelung

Nach § 7 der Heizungsanlagenverordnung ist eine Heizungsregelung mit Raumtemperaturregler oder witterungsgeführtem Regler und thermostatischen Heizkörperventilen vorgeschrieben.

Bei witterungsgeführtem Betrieb des Textdisplay

Bei dieser Regelungsart wird die Außentemperatur erfasst und die Heizungsvorlauftemperatur entsprechend der eingestellten Heizkurve am Regler verändert. Je kälter die Außentemperatur, desto höher die Vorlauftemperatur.

Die Heizkurve möglichst niedrig einstellen (Seite 33).

Bei Raumtemperatur geführtem Betrieb des Textdisplay

Der Raum, in dem das Gerät eingebaut ist, bestimmt die Temperatur für die anderen Räume (Führungsraum). In diesem Raum darf kein thermostatisches Heizkörperventil eingebaut sein.

Der Temperaturregler des Gerätes ist auf die maximale Auslegungstemperatur der Heizungsanlage einzustellen. Bei Stellung **E** wird eine maximale Vorlauftemperatur von 75°C erreicht.

In jedem Raum (ausgenommen Führungsraum) kann die Temperatur individuell über die thermostatischen Heizkörperventile eingestellt werden. Möchten Sie im Führungsraum eine niedrigere

Temperatur als in den übrigen Räumen, so lassen Sie den Raumtemperaturregler auf dem eingestellten Wert und drosseln den Heizkörper am Ventil.

Thermostatventile

Die Thermostatventile ganz öffnen, damit die jeweils gewünschte Raumtemperatur auch erreicht werden kann. Erst, wenn nach längerer Zeit die Temperatur nicht erreicht wird, am Regler die Heizkurve bzw. gewünschte Raumtemperatur ändern.

Fußbodenheizung

Die Vorauftemperatur nicht höher einstellen, als die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur.

Sparbetrieb (Nachtabsenkung)

Durch Absenken der Raumtemperatur über Tag oder Nacht lassen sich erhebliche Brennstoffmengen einsparen. Ein Absenken der Temperatur um 1 K kann bis zu 5 % Energieeinsparung bringen. Es ist nicht sinnvoll die Raumtemperatur täglich beheizter Räume unter +15 °C absinken zu lassen, da sonst die ausgekühlten Wände weiterhin Kälte abstrahlen. Oft wird dann die Raumtemperatur erhöht und so mehr Energie verbraucht als bei gleichmäßiger Wärmezufuhr.

Bei gut isoliertem Gebäude im Sparbetrieb die Temperatur auf niedrigen Wert einstellen. Auch wenn die eingestellte Spartemperatur nicht erreicht wird, wird Energie gespart, da die Heizung ausgeschaltet bleibt.

Der Sparbeginn kann ggf. früher eingestellt werden.

Lüften

Zum Lüften Fenster nicht auf Kippen stehen lassen. Dabei wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern. Besser kurz aber intensiv lüften (Fenster ganz öffnen).

Während des Lüftens Thermostatventile zudrehen.

Warmwasser

Eine niedrigere Einstellung am Temperaturregler bedeutet große Energieeinsparung.

Bei ZWR-Geräten:

Die **Bedarfsanmeldung** ermöglicht eine maximale Gas- und Wassereinsparung.

Nun wissen Sie, wie mit dem Gasheizgerät sparsam geheizt werden kann. Sollten Sie noch weitere Fragen haben, so wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur - oder schreiben Sie uns.

6 Allgemeines

Mantelschale reinigen

Mit feuchtem Tuch Mantelschale abreiben. Keine scharfen oder ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

Geräte-Daten

Wenn Sie den Kundendienst anfordern, ist es von Vorteil, genauere Angaben über Ihr Gerät zu machen.

Diese Angaben erhalten Sie vom Typschild oder vom Gerätetyp-Aufkleber, Seite 6, Pos. 295.

Gas-Kesseltherme (z. B. ZSR 18-6 ...)

.....

Fertigungsdatum (FD...).....

Datum der Inbetriebnahme:.....

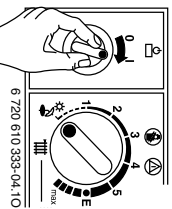
Ersteller der Anlage:.....



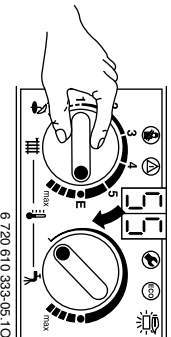
Nach dem Lesen können Sie die Kurzbedienungsanleitung (Kapitel 7) nach außen falten und die Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung in die Klappe stecken.

7 Kurzbedienungsanleitung

Einschalten



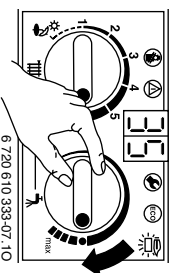
Heizung einschalten



Heizungsregelung

Witterungsgeführten Regler auf die entsprechende Heizkurve und Betriebsweise einstellen, bzw. Raumtemperaturregler auf die gewünschte Temperatur einstellen.

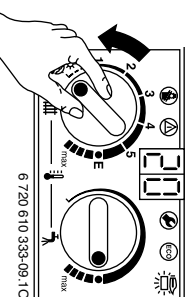
Warmwassertemperatur



ECO-Taste leuchtet – Spar-Betrieb.
ECO-Taste leuchtet nicht – Komfort-Betrieb.

Sommerbetrieb

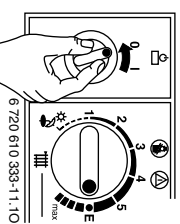
Nur bei Raumtemperaturreglern



Störung

Siehe Seite 15.

Ausschalten



KUNDENDIENSTANNAHME

Deutschland (24-Stunden-Service):

Telefon (0 18 03) 337 337

Telefax (0 18 03) 337 339

Österreich:

Telefon (01) 7 97 22 - 83 50

Schweiz:

Telefon (01) 7 27 91 91 (Elcotherm AG)

Telefax (01) 7 27 91 99

Telefon (01) 7 35 50 00 (Gebrüder Tobler AG)

Telefax (01) 7 35 50 10



Robert Bosch GmbH
Division Thermotechnik
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau / Germany

www.thermotechnik.com