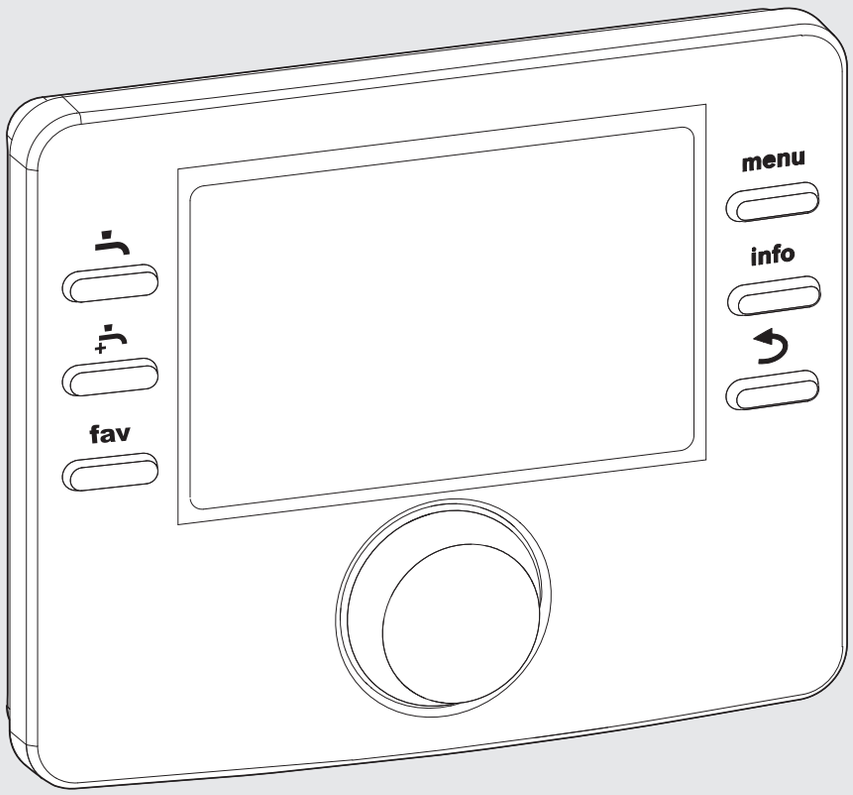


EMS 2

6 720 810 300-00.2O

Bedieneinheit für elektrisch-betriebene Wärmepumpen

HPC 400

BOSCH

Zur Installationsanleitung für den Fachmann

6 720 821 437 (2017/01)

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 2
1.1 Symbolerklärung 2
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 2

2 Angaben zum Produkt 3
2.1 Produktbeschreibung 3
2.1.1 Regelungsarten 3
2.2 Wichtige Hinweise zur Verwendung 3
2.3 Ergänzendes Zubehör 3

3 Grundlagen der Bedienung 4
3.1 Übersicht der Bedienelemente und Symbole 4
3.2 Übersicht der Symbole im Display 5
3.3 Bedienung des Servicemenüs 6
3.4 Übersicht des Servicemenüs 7

4 Inbetriebnahme 7
4.1 Allgemeine Inbetriebnahme der Bedieneinheit 7
4.2 Inbetriebnahme der Anlage mit dem Konfigurationsassistenten 8
4.3 Weitere Einstellungen bei der Inbetriebnahme 9
4.3.1 Checkliste: Einstellungen auf Kundenwünsche abstimmen 9
4.3.2 Wichtige Einstellungen für die Anlage 9
4.4 Funktionstests durchführen 9
4.5 Monitorwerte überprüfen 9
4.6 Anlagenübergabe 9

5 Servicemenü 9
5.1 Einstellungen für die Wärmepumpe 12
5.1.1 Einstellungen für die Hysterese 12
5.1.2 Einstellungen für die Gerätepumpen 12
5.1.3 Einstellungen für die externen Anschlüsse der Wärmepumpe 13
5.1.4 Einstellungen für das Smart-Grid 13
5.1.5 Einstellungen für die Photovoltaikanlage 14
5.2 Einstellungen für den Zuheizer 14
5.2.1 Allgemeine Einstellungen für einen Zuheizer 14
5.2.2 Einstellingen für einen elektrischen Zuheizer 15
5.2.3 Einstellungen für einen Zuheizer mit Mischer 16
5.3 Einstellungen für Heizen/Kühlen 16
5.3.1 Anlagendaten 16
5.3.2 Vorrang Heizkreis 1 18
5.3.3 Einstellungen für Heizkreis 1 ... 4 18
5.3.4 Menü Estrichtrocknung 23
5.4 Einstellungen für Warmwasser 24
5.4.1 Thermische Desinfektion 25
5.4.2 Warmwasser-Wechselbetrieb 25
5.5 Einstellungen für Pool (nicht für A/W Split Verfügbar) 26
5.6 Einstellungen für Solaranlagen 26
5.7 Einstellungen für das Hybridsystem 26
5.8 Einstellungen für den Blockierschutz 26
5.9 Diagnosemenü 26
5.9.1 Menü Funktionstests 27
5.9.2 Menü Monitorwerte 27
5.9.3 Menü Störungsanzeigen 27
5.9.4 Menü Systeminformationen 27
5.9.5 Einstellungen für die Wartung 27
5.9.6 Menü Reset 27
5.9.7 Menü Kalibrierung 27

6 Störungen beheben 28

Index 30

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.
Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik.

- ▶ Installationsanleitungen (Wärmeerzeuger, Module, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Produkt ausschließlich zur Regelung von Heizungsanlagen in Ein- oder Mehrfamilienhäusern verwenden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Produkt nicht in Feuchträumen installieren.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.

Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

- ▶ Vor Elektroarbeiten:
  - Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Spannungsfreiheit mit geeigneten Mitteln feststellen.
- ▶ Produkt keinesfalls an Netzspannung anschließen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Darauf hinweisen, dass Umbau oder Instandsetzungen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden dürfen.
- ▶ Auf die Notwendigkeit von Inspektion und Wartung für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb hinweisen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

Schäden durch Frost

Wenn die Anlage nicht in Betrieb ist, kann sie einfrieren:

- ▶ Hinweise zum Frostschutz beachten.
- ▶ Anlage immer eingeschaltet lassen, wegen zusätzlicher Funktionen, z. B. Warmwasserbereitung oder Blockierschutz.
- ▶ Auftretende Störung umgehend beseitigen.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Produktbeschreibung

- Die Bedieneinheit dient zur Regelung einer Heizungsanlage mit maximal vier Heiz-/Kühlkreisen, einem Speicherladekreis zur Warmwasserbereitung, solarer Warmwasserbereitung und solarer Heizungsunterstützung.
- Die Bedieneinheit verfügt über ein Zeitprogramm:
  - Heizung: Für jeden Heizkreis 2 Zeitprogramme mit 2 Schaltzeiten je Tag. Wenn kein Pufferspeicher installiert ist, können die Heizkreise 2 ... 4 nur in den Heizbetrieb wechseln, wenn Heizkreis 1 im Heizbetrieb ist.
  - Warmwasser: Ein Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung und ein Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe mit jeweils 6 Schaltzeiten je Tag.
- Die Bedieneinheit dient zur Anzeige von Informationen des Wärmeerzeugers und der Heizungsanlage sowie zum Verändern der Einstellungen.
- Die Bedieneinheit verfügt nach 1½ Stunden Betrieb über eine Gangreserve von mindestens 8 Stunden. Wenn ein Ausfall der Spannungsversorgung länger als die Gangreserve anhält, werden Uhrzeit und Datum gelöscht. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.
- Bestimmte Menüpunkte sind länderabhängig und werden nur angezeigt, wenn an der Bedieneinheit das Land, in dem die Wärmepumpe installiert ist, entsprechend eingestellt ist.
- Der Funktionsumfang und damit die Menüstruktur der Bedieneinheit ist abhängig vom Aufbau der Anlage. In dieser Anleitung wird der maximale Funktionsumfang beschrieben. An den betroffenen Stellen wird auf die Abhängigkeit vom Aufbau der Anlage hingewiesen. Die Einstellbereiche und Grundeinstellungen weichen ggf. von den Angaben in dieser Anleitung ab. Die im Display angezeigten Texte weichen in Abhängigkeit von der Software-Version der Bedieneinheit ggf. von den Texten in dieser Anleitung ab.

2.1.1 Regelungsarten

Folgende Hauptregelungsarten für die Heizung stehen zur Verfügung:

- **Außentemperaturgeführt**: Automatische Regelung der Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur.
- **Außentemperaturgeführt mit Einfluss der Raumtemperatur**: Automatische Regelung der Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Raumtemperatur. Installation einer Fernbedienung im Referenzraum erforderlich.

Wenn die Kühlung aktiv ist, wird auf eine einstellbare konstante Temperatur geregelt.

Weitere Informationen zu den Regelungsarten und Einstellungen, die sich auf die Regelung auswirken, beachten (→ Kapitel 5.3, Seite 16).

2.2 Wichtige Hinweise zur Verwendung

WARNUNG: Verbrühungsgefahr!
Wenn die thermische Desinfektion zur Vermeidung von Legionellen aktiviert ist, wird das Warmwasser einmalig auf über 65 °C erwärmt. Die werkseitig eingestellte Warmwassertemperatur beträgt 60 °C. Bei höheren Einstellungen besteht Verbrühungsgefahr an den Warmwasser-Zapfstellen.

- ▶ Sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist. Im Zweifelsfall den Fachmann fragen.

HINWEIS: Schäden am Fußboden!

- ▶ Bei Fußbodenheizung darauf achten, dass die Maximaltemperatur des jeweiligen Fußbodentyps nicht überschritten wird.
- ▶ Gegebenenfalls einen zusätzlichen Temperaturwächter am Spannungseingang der jeweiligen Umwälzpumpe oder an einen der externen Eingänge der Wärmepumpe anschließen.

- Innerhalb des BUS-Systems dürfen ausschließlich Produkte eines einzigen Herstellers verwendet werden.

2.3 Ergänzendes Zubehör

Genaue Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen Sie bitte dem Katalog.

Funktionsmodule und Bedieneinheiten des Regelsystems **EMS 2**:

- **Bedieneinheit CR 10** als einfache Fernbedienung
- **Bedieneinheit CR 10H** als einfache Fernbedienung mit Messung der relativen Luftfeuchtigkeit (für Heiz-/Kühlkreise)
- **MM 100/MM 200**: Modul für gemischte Heiz-/Kühlkreise mit Mischer
- **MP 100**: Modul für ein Schwimmbad mit Heizung über die Wärmepumpe
- **MS 100**: Modul für solare Warmwasserbereitung
- **MS 200**: Modul für erweiterte Solaranlagen.

Mit folgenden Produkten ist die **Kombination nicht möglich**:

- FR..., FW..., TF..., TR..., TA...

Gültigkeit dieser Anleitung für EMS 2 fähige Module

Diese Anleitung gilt auch für die Bedieneinheit in Verbindung mit Heiz-/Kühlkreismodul MM 100/MM 200 (Zubehör).

Wenn die Heizungsanlage mit anderen Modulen (z. B. Solarmodul MS 100, Zubehör) ausgestattet ist, finden Sie in einigen Menüs zusätzliche Einstellmöglichkeiten. Diese Einstellungsmöglichkeiten werden in den technischen Dokumenten der Module erklärt.

3 Grundlagen der Bedienung

3.1 Übersicht der Bedienelemente und Symbole

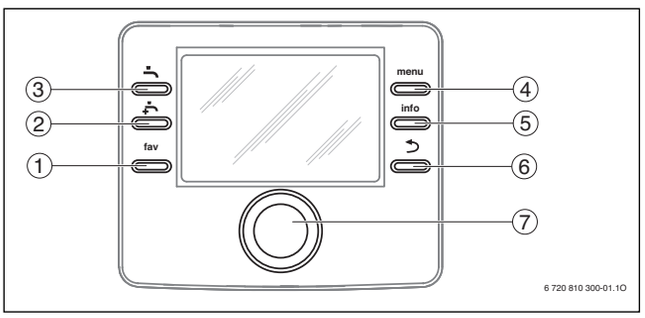


Bild 1 Bedienelemente

Wenn die Beleuchtung des Displays aus ist, wird durch Betätigung eines Bedienelements der jeweilige Bedienschritt ausgeführt und die Beleuchtung eingeschaltet. Das erste Drücken des Auswahlknopfs bewirkt jedoch nur das Einschalten der Beleuchtung. Wenn kein Bedienelement betätigt wird, geht die Beleuchtung automatisch aus.

Pos.	Element	Bezeichnung	Erläuterung
1	fav	fav-Taste	▶ Drücken, um die Favoritenfunktionen für Heiz-/Kühlkreis 1 aufzurufen.
			▶ Gedrückt halten, um das Favoritenmenü individuell anzupassen (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
2		extra-Warmwasser-Taste	▶ Drücken, um extra Warmwasser zu aktivieren (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
3		Warmwasser-Taste	▶ Drücken, um die Betriebsart für Warmwasser auszuwählen (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
4	menu	menu-Taste	▶ Drücken, um das Hauptmenü zu öffnen (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
			▶ Gedrückt halten, um das Servicemenü zu öffnen.
5	info	info-Taste	Wenn ein Menü geöffnet ist:
			▶ Drücken, um weitere Informationen zur aktuellen Auswahl aufzurufen.
			Wenn die Standardanzeige aktiv ist:
			▶ Drücken, um das Infomenü zu öffnen (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
6		Zurück-Taste	▶ Drücken, um in die übergeordnete Menüebene zu wechseln oder einen geänderten Wert zu verwerfen.
			Wenn ein erforderlicher Service oder eine Störung angezeigt wird:
			▶ Drücken, um zwischen Standardanzeige und Störungsanzeige zu wechseln.
			▶ Gedrückt halten, um aus einem Menü zur Standardanzeige zu wechseln.
7		Auswahlknopf	▶ Drehen, um einen Einstellwert (z. B. Temperatur) zu ändern oder zwischen den Menüs oder Menüpunkten zu wählen.
			Wenn die Beleuchtung ausgeschaltet ist:
			▶ Drücken, um die Beleuchtung einzuschalten.
			Wenn die Beleuchtung eingeschaltet ist:
			▶ Drücken, um ein ausgewähltes Menü oder einen Menüpunkt zu öffnen, einen eingestellten Wert (z. B. Temperatur) oder eine Meldung zu bestätigen oder um ein Pop-up-Fenster zu schließen.
			Wenn die Standardanzeige aktiv und die Beleuchtung eingeschaltet ist:
			▶ Drücken, um das Eingabefeld zur Auswahl des Heiz-/Kühlkreises in der Standardanzeige zu aktivieren (nur bei Anlagen mit mindestens zwei Heiz-/Kühlkreisen, → Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).

Tab. 2 Bedienelemente

3.2 Übersicht der Symbole im Display

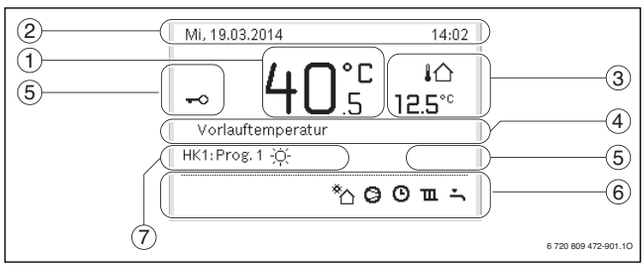


Bild 2 Beispiel für die Standardanzeige bei einer Anlage mit mehreren Heiz-/Kühlkreisen

Pos.	Symbol	Bezeichnung	Erläuterung
1	–	Wertanzeige	Anzeige der aktuellen Vorlauftemperatur (Wärmeerzeugertemperatur)
2	–	Informationszeile	Anzeige von Uhrzeit, Wochentag und Datum.
3	3.0 °C	Zusätzliche Temperaturanzeige	Anzeige einer zusätzlichen Temperatur: Außentemperatur, Temperatur des Solarkollektors oder eines Warmwassersystems (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
4	–	Textinformation	Z. B. die Bezeichnung der aktuell angezeigten Temperatur (→ [1]). Wenn eine Störung vorliegt, wird hier ein Hinweis angezeigt, bis die Störung behoben ist.
5		Tastensperre	Wenn der Schlüssel angezeigt wird, ist die Tastensperre aktiv.
6		Informationsgrafik	In diesem Bereich werden Informationsgrafiken angezeigt. Diese geben Aufschluss darüber, was in der Anlage in diesem Augenblick aktiv ist.
			Warmwasserbereitung aktiv
			Thermische Desinfektion (Warmwasser) aktiv
			Extra-Warmwasser aktiv
			Schwimmbad/Pool wird beheizt
			Heizung aktiv
			Kühlung aktiv
			EVU - Unterbrechung durch Energieversorger
			Externer Schaltkontakt geschlossen (Remote)
			Urlaubsfunktion aktiv
			Zeitprogramm - Programm 1 oder 2 für Heizung aktiv
			Funktion für intelligentes Netz (Smart-Grid) aktiviert
			Estrichtrocknung aktiv
			Elektrischer Zuheizer aktiv
			Power Guard aktiv
			Zusätzliches Gerät (Zuheizer) aktiv
			Abtaufunktion aktiv
			Wärmepumpe läuft
			Solarpumpe läuft
7	**Optimiert**	Betriebsart	Energieeffizienter Betrieb mit konstanter Raumsolltemperatur.
	Programm 1		Die Heizung folgt dem jeweils im betroffenen Heizkreis aktiven Zeitprogramm. Die Heizung wechselt zu den eingestellten Zeiten zwischen Heiz- und Absenkbetrieb.
	Programm 2		
	☼		Heizbetrieb im angezeigten Heizkreis aktiv
	☾		Absenkbetrieb im angezeigten Heizkreis aktiv

Tab. 3 Symbole bei Standardanzeige

3.3 Bedienung des Servicemenüs

Wenn die Beleuchtung des Displays aus ist, wird durch Betätigung eines Bedienelements der jeweilige Bedienschritt ausgeführt und die Beleuchtung eingeschaltet. Das erste Drücken des Auswahlknopfs bewirkt jedoch nur das Einschalten der Beleuchtung. Wenn kein Bedienelement betätigt wird, geht die Beleuchtung automatisch aus.

Servicemenü öffnen und schließen

Servicemenü öffnen	
menu	▶ menu-Taste gedrückt halten, bis das Servicemenü angezeigt wird.
Servicemenü schließen	
	▶ Wenn kein Untermenü geöffnet ist, Zurück-Taste drücken, um zur Standardanzeige zu wechseln. **-oder-** ▶ Zurück-Taste drücken und einige Sekunden gedrückt halten, um zur Standardanzeige zu wechseln.

Tab. 4

Durch das Menü bewegen

	▶ Auswahlknopf drehen, um ein Menü oder einen Menüpunkt zu markieren.
	▶ Auswahlknopf drücken. Das Menü oder der Menüpunkt wird angezeigt.
	▶ Zurück-Taste drücken, um zur übergeordneten Menüebene zu wechseln.

Tab. 5

Einstellwerte ändern

	Auswahl
	▶ Auswahlknopf drehen, um einen Eintrag zu markieren.
	Schieberegler
	▶ Auswahlknopf drehen, um den Einstellwert zwischen Minimum und Maximum einzustellen.
	Auswahl mit Schieberegler (Anzeige Schieberegler im Display)
	▶ Auswahlknopf drehen, um einen Eintrag zu markieren.
	▶ Auswahlknopf drücken, um die Auswahl zu bestätigen. Das Eingabefeld und der Schieberegler sind aktiv.
&	▶ Auswahlknopf drehen, um den Einstellwert zwischen Minimum und Maximum einzustellen.
	Mehrfachauswahl
	▶ Auswahlknopf drehen, um einen Eintrag zu markieren.
	▶ Auswahlknopf drücken, um den Eintrag auszuwählen.
	▶ Auswahlknopf erneut drücken, um die Auswahl aufzuheben.
	▶ Handlungsschritte wiederholen, bis die gewünschten Einträge ausgewählt sind.
	Zeitprogramm
	▶ Auswahlknopf drehen, um eine Schaltzeit oder die dazugehörende Betriebsart zu markieren.
	▶ Auswahlknopf drücken, um das Eingabefeld für die Schaltzeit oder Betriebsart zu aktivieren.
	▶ Auswahlknopf drehen, um den Einstellwert zu ändern.

Tab. 6

Änderung bestätigen oder verwerfen

Änderung bestätigen	
&	▶ Auswahlknopf drücken, um den markierten Eintrag zu aktivieren oder die Änderung zu bestätigen. ▶ Auswahlknopf drehen, um **Weiter** zu markieren und Auswahlknopf drücken. Das Display wechselt in die übergeordnete Menüebene. Die Bedieneinheit arbeitet mit der geänderten Einstellung.
Änderung verwerfen	
	▶ Zurück-Taste drücken, um die Änderung zu verwerfen.

Tab. 7

Schnellstart durchführen

Schnellstart aktivieren	
menu info	▶ Servicemenü öffnen. ▶ menu- und info-Taste drücken, bis im Display ein Pop-up-Fenster angezeigt wird. Die Wärmepumpe startet, sobald eine Wärmeanforderung vorliegt.
Zum Servicemenü zurückkehren	
	▶ Auswahlknopf drücken. Das Menü oder der Menüpunkt wird angezeigt.

Tab. 8

3.4 Übersicht des Servicemenüs

Menü		Zweck des Menüs	Seite
Inbetriebnahme		Konfigurationsassistent starten und wichtigste Einstellungen zur Konfiguration der Anlage prüfen und ggf. anpassen.	7
Wärmepumpe		Einstellungen zur Konfiguration der Wärmepumpe prüfen und ggf. anpassen.	11
Zuheizer einstellen		Einstellungen zur Konfiguration des Zuheizers prüfen und ggf. anpassen.	14
Heizen/Kühlen einstellen	**Anlagendaten**	Einstellungen, die für die gesamte Anlage gelten, wie z. B. Minimale Außentemperatur und Gebäudeart. In diesem Menü sind zusätzliche Einstellungen für Heiz-/Kühlkreis 1.	16
	Vorrang Heizkreis 1	Heizkreis 1 gibt das Anlagenverhalten vor. Wenn es keine Wärmeanforderung für Heizkreis 1 gibt, wird auch keine Wärmeanforderung anderer Kreise bedient.	18
	Heizkreis 1 ... 4	Heiz/-Kühlkreisspezifische Einstellungen der installierten Heiz-/Kühlkreise 1 bis 4, z. B. Frostschutz und Heizkurve.	18
	Estrichtrocknung	Konfigurierbares Programm zur Trocknung eines neuen Estrichs bei Fußbodenheizung.	23
Einstellungen Warmwasser		Einstellmöglichkeiten für das Warmwassersystem, z. B. Warmwassertemperatur, Zeitpunkt für die thermische Desinfektion und Konfiguration der Zirkulationspumpe.	24
Einstellungen Pool		Einstellungen zur Konfiguration der Pool-Heizung prüfen und ggf. anpassen.	26
Einstellungen Solar		Wenn eine Solaranlage installiert ist: siehe technische Dokumente zu Solarmodulen.	26
Hybridsystem		Energiepreisverhältnis einstellen.	26
Blockierschutz		Startzeit für die kurzzeitige Aktivierung von Pumpen und Ventilen festlegen, um das Blockieren dieser Komponenten zu verhindern.	26
Inbetrieb. abgeschlossen		Einstellungen bestätigen und speichern.	26
Diagnose		Diagnose der Anlage: • Funktionstest einzelner Aktoren (z. B. Pumpen) durchführen. • Sollwerte und Istwerte vergleichen. • aktuelle Störungen und die Störungshistorie abrufen. • Softwareversionen der BUS-Teilnehmer abrufen. Weitere Funktionen: • Kontaktadresse eingeben. • verschiedene Einstellungen zurücksetzen. • Uhr kalibrieren.	26

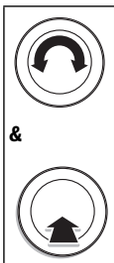
Tab. 9 Übersicht Servicemenü

4 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme:

- ▶ Kodierschalter an allen zusätzlich installierten Modulen richtig einstellen und Module einschalten (→ Technische Dokumentation des jeweiligen Moduls beachten).

4.1 Allgemeine Inbetriebnahme der Bedieneinheit



Sprache einstellen
▶ Auswahlknopf drehen, um eine Sprache auszuwählen und Auswahlknopf drücken.
Datum einstellen
▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um Tag, Monat und Jahr einzustellen. Die Markierung steht auf **Weiter**. ▶ Wenn das Datum richtig eingestellt ist, Auswahlknopf drücken, um das Datum zu übernehmen.
Uhrzeit einstellen
▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um die Stunden und Minuten einzustellen. Die Markierung steht auf **Weiter**. ▶ Wenn die Uhrzeit richtig eingestellt ist, Auswahlknopf drücken, um die Uhrzeit zu übernehmen.
Land einstellen
▶ Auswahlknopf drehen, um das Land einzustellen, in dem die Wärmepumpe installiert ist und Auswahlknopf drücken.
Installation eines Pufferspeichers einstellen
▶ Auswahlknopf drehen, um einzustellen, ob ein Pufferspeicher installiert ist oder nicht und Auswahlknopf drücken.
Systemkonfiguration
▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um den Konfigurationsassistenten zu starten (**Ja**) oder zu überspringen (**Nein**). ▶ Wenn der Konfigurationsassistent gestartet wird, erkennt die Bedieneinheit selbsttätig, welche BUS-Teilnehmer in der Anlage installiert sind (Systemanalyse) und passt das Menü und die Voreinstellungen an die Anlage an. ▶ Inbetriebnahme der Anlage durchführen (→ Kapitel 4.2).

Tab. 10 Allgemeine Einstellungen bei der Inbetriebnahme

4.2 Inbetriebnahme der Anlage mit dem Konfigurationsassistenten

Der Konfigurationsassistent erkennt selbsttätig, welche BUS-Teilnehmer in der Anlage installiert sind. Der Konfigurationsassistent passt das Menü und die Voreinstellungen entsprechend an.

Die Systemanalyse dauert ggf. bis zu einer Minute.

Nach der Systemanalyse durch den Konfigurationsassistenten ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die Einstellungen müssen hier unbedingt geprüft, ggf. angepasst und abschließend bestätigt werden.

Wenn die Systemanalyse übersprungen wurde, ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die hier aufgeführten Einstellungen müssen sorgfältig der installierten Anlage entsprechend angepasst werden. Abschließend müssen die Einstellungen bestätigt werden.

Für weitere Informationen zu den Einstellungen Kapitel 5 ab Seite 9 beachten.

Menüpunkt	Frage	Antwort / Einstellung
Länderinformation	In welchem Land ist die Wärmepumpe installiert?	entsprechendes Land auswählen
Pufferspeicher	Ist ein Pufferspeicher in der Anlage installiert?	**Nein** | **Ja**
Konfigurationsassistent starten	Konfigurationsassistenten starten?	**Ja** | **Nein**
Zus. Wärmeerz. auswählen	Welcher zusätzliche Wärmeerzeuger wird verwendet?	**Nicht installiert** | **Elektrischer Zuheizer seriell** | **Zuheizer mit Mischer exklusiv** | **Zuheizer mit Mischer parallel** | **Hybrid**[1)]
		Monovalent | **Monoenergetisch** | **Bivalent alternativ** | **Bivalent parallel** | **Hybrid**[2)]
Anschluss Zuh. m. Mischer	Wie wird der Mischer für die Funktion Zuheizer mit Mischer angesteuert?	**Ein/Aus** | **0-10V**
Betriebsart elektr. Zuheizer	Wie soll der elektrische Zuheizer betrieben werden?	**1KW** | **2KW** | **3KW** | **4-stage**
Heizkreis 1 installiert	Ist Heiz-/Kühlkreis 1 installiert? Wo ist Heizkreis 1 elektrisch angeschlossen?	**Nein** | **Am Wärmeerzeuger** | **Am Modul**
Konfig. HK1 am Gerät	Ist Heiz-/Kühlkreis 1 ein ungemischter Heizkreis ohne Mischer, der am Gerät angeschlossen ist?	**Kein HK1 am Wärmeerzeuger** | **Keine eigene Heizkreispumpe** | **Über Pumpe PC1**
Vorrang Heizkreis 1	Sind Betrieb und Vorlauftemperatur in Heizkreis 1 maßgebend für die anderen Heizkreise?	**Ja** | **Nein**
Mischer Heizkreis 1	Ist Heiz-/Kühlkreis 1 ein gemischter Heiz-/Kühlkreis mit Mischer?	**Ja** | **Nein**
Mischerlaufzeit Heizkreis 1	Wie lange dauert es, bis der Mischer in Heiz-/Kühlkreis 1 vom einen Anschlag bis zum anderen dreht?	**0** … **600 s**
Heizsystem Heizkreis 1	Welche Art der Heizung bedient Heiz-/Kühlkreis 1?	**Heizkörper** | **Konvektor** | **Fußboden**
Regelungsart Heizkreis 1	Wie soll die über Heizkreis 1 beeinflussbare Temperatur geregelt werden?	**Außentemperatur geführt** | **Außentemperatur mit Fußpunkt**
Bedieneinheit Heizkreis 1	Welche Bedieneinheit oder Fernbedienung ist für Heiz-/Kühlkreis 1 installiert?	**HPC 400** | **CR 10** | **CR 10H**
Heizkreis 2 installiert, …	entsprechend Heizkreis 1	
Heizkreis 3 installiert, …	entsprechend Heizkreis 1	
Heizkreis 4 installiert, …	entsprechend Heizkreis 1	
Warmwassersystem	Ist ein Warmwassersystem installiert? Wie ist Warmwassersystem hydraulisch eingebunden?	**Ein** | **Aus**
Warmwasser Wärmep. 1 (**Warmwasser Wärmep. 2**)	An welcher Wärmepumpe soll die Warmwasserbereitung aktiviert werden, wenn zwei Wärmepumpen installiert sind?	**Ein** | **Aus**
Zirk.pumpe installiert	Ist eine Zirkulationspumpe im Warmwassersystem installiert?	**Nein** | **Ja**
Solarsystem installiert	Ist eine Solaranlage installiert?	**Nein** | **Ja**
Konstanttemperatur	Warmwasserspeicher wird mit konstanter Temperatur geladen.	**Aus** | **Ein**
Pool Umschaltventil[3)]	Ist ein Umschaltventil zur Beheizung des Schwimmbades/Pools installiert? Wie lange dauert es, bis das Umschaltventil von einem Anschlag zum anderen umschaltet?	**10 s … 6000 s**
Elektr. Anode im Speicher	Ist eine Fremdstromanode im Warmwasserspeicher vorhanden und angeschlossen?	**Ja** | **Nein**
Sicherungsgröße	Bei welchem Strom löst die Sicherung der Anlage aus?	**16A** | **20A** | **25A** | **32A**
Konfiguration bestätigen	Stimmen alle Einstellungen mit der installierten Anlage überein?	**Bestätigen** | **Zurück**

Tab. 11 Einstellungen im Menü Inbetriebnahme

1) Nicht verfügbar, wenn als Länderinformation Deutschland eingestellt ist.

2) Nur verfügbar, wenn als Länderinformation Deutschland eingestellt ist.

3) Nicht Verfügbar für A/W Split.

Im Auslieferungszustand ist das Warmwassersystem aktiviert. Wenn kein Warmwassersystem installiert aber aktiviert ist, zeigt die Bedieneinheit eine Störung an.

- ▶ Wenn kein Warmwassersystem in der Anlage installiert ist, Warmwassersystem im Inbetriebnahme- oder Warmwassermenü deaktivieren.

4.3 Weitere Einstellungen bei der Inbetriebnahme

Wenn entsprechende Funktionen nicht aktiviert und Module, Baugruppen oder Bauteile nicht installiert sind, werden nicht benötigte Menüpunkte bei der weiteren Einstellung ausgeblendet.

4.3.1 Checkliste: Einstellungen auf Kundenwünsche abstimmen

Führen Sie die Inbetriebnahme immer so durch, dass beide Geschäftspartner zufrieden sind und die Heizungsanlage bedarfsgerecht und reklamationsfrei arbeitet. Für die Zufriedenheit des Anlagenbetreibers sind nach unserer Erfahrung folgende Einstellungen sehr wichtig:

Menüpunkt	Wunsch des Kunden / Einstellung
Regelungsart	Außentemperaturgeführt (→ Seite 19)
Heizkurve einstellen	Heizkurve anpassen (→ Seite 19). Die Grundeinstellung der Heizkurve gilt für eine Raumtemperatur von 21 °C.
Gebäudeart (Dämpfung)	Leicht, Mittel, Schwer (→ Seite 17)
Einschalthäufigkeit Zirk. (Zirkulationspumpe)	Dauerhaft, 1 x 3 ... 6 x 3 Minuten/h (→ Seite 25)
Betriebsart	Grundeinstellung / eigenes Zeitprogramm gemäß Kundenwünschen anpassen (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).

Tab. 12 Checkliste: wichtige Einstellungen; Kundenwünsche klären

- ▶ Weitere Einstellungen im Hauptmenü an Kundenwünsche anpassen, z. B. Temperaturen für Betriebsarten (→ Bedienungsanleitung).

4.3.2 Wichtige Einstellungen für die Anlage

Wenn in einem gekühlten Raum die relative Luftfeuchtigkeit nicht erfasst wird (z. B. mit einer CR 10H möglich), kann es zur Kondensatbildung kommen. In solchen Fällen muss die minimale Vorlauftemperatur auf einen geeigneten Wert eingestellt werden.

Die Einstellungen im Servicemenü müssen bei der Inbetriebnahme auf jeden Fall überprüft und ggf. angepasst werden. Nur so wird die Funktion der Anlage sichergestellt. Es ist sinnvoll alle angezeigten Einstellungen zu überprüfen. Ggf. müssen die Einstellwerte mit dem Anlagenbetreiber abgestimmt werden, z. B. Einstellungen für die Kühlfunktion.

4.4 Funktionstests durchführen

Auf die Funktionstests wird über das Diagnosemenü zugegriffen. Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte sind stark von der installierten Anlage abhängig. Z. B. können Sie unter diesem Menü testen: **Zirkulationspumpe**: **Ein**/**Aus** (→ Kapitel 5.9.1, Seite 27).

4.5 Monitorwerte überprüfen

Auf die Monitorwerte wird über das Menü **Diagnose** zugegriffen (→ Kapitel 5.9.2, Seite 27).

4.6 Anlagenübergabe

- ▶ Sicherstellen, dass am Wärmeerzeuger keine Begrenzung der Temperaturen für Heizung und Warmwasser eingestellt sind. Nur dann kann die Bedieneinheit HPC 400 die Warmwasser- und Vorlauftemperatur regeln.
- ▶ Kunden die Wirkungsweise und die Bedienung der Bedieneinheit und des Zubehörs erklären.
- ▶ Kunden über die gewählten Einstellungen informieren.

Wir empfehlen, diese Installationsanleitung dem Kunden an der Heizungsanlage zu übergeben.

5 Servicemenü

Das Menü der Bedieneinheit wird automatisch an die Anlage angepasst. Einige Menüpunkte sind nur verfügbar, wenn die Anlage dementsprechend aufgebaut und die Bedieneinheit richtig eingestellt ist. Die Menüpunkte werden nur in Anlagen angezeigt, in denen die entsprechenden Bestandteile der Anlage installiert sind, z. B. eine Solaranlage. Die entsprechenden Menüeinträge und Einstellungen finden Sie in der zugehörigen Anleitung.

Informationen zur Bedienung des Servicemenüs sind in Kapitel 3 ab Seite 4 zusammengefasst.

Die Grundeinstellungen sind in der Spalte Einstellbereich hervorgehoben (→ Kap. 5.4 bis 5.9).

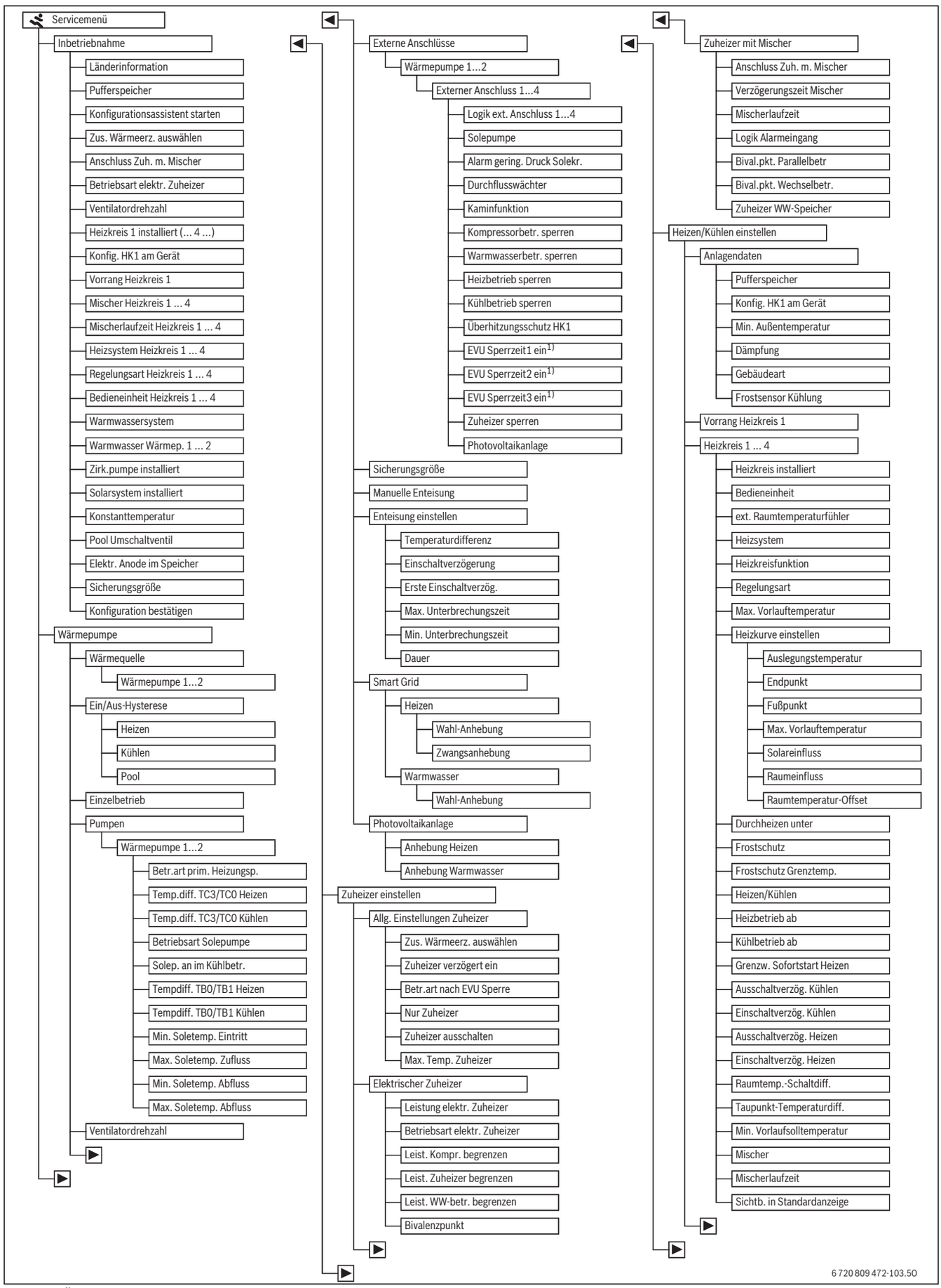


Bild 3 Übersicht des Servicemenüs 1/2

1) Nur für externen Anschluss 1 verfügbar.

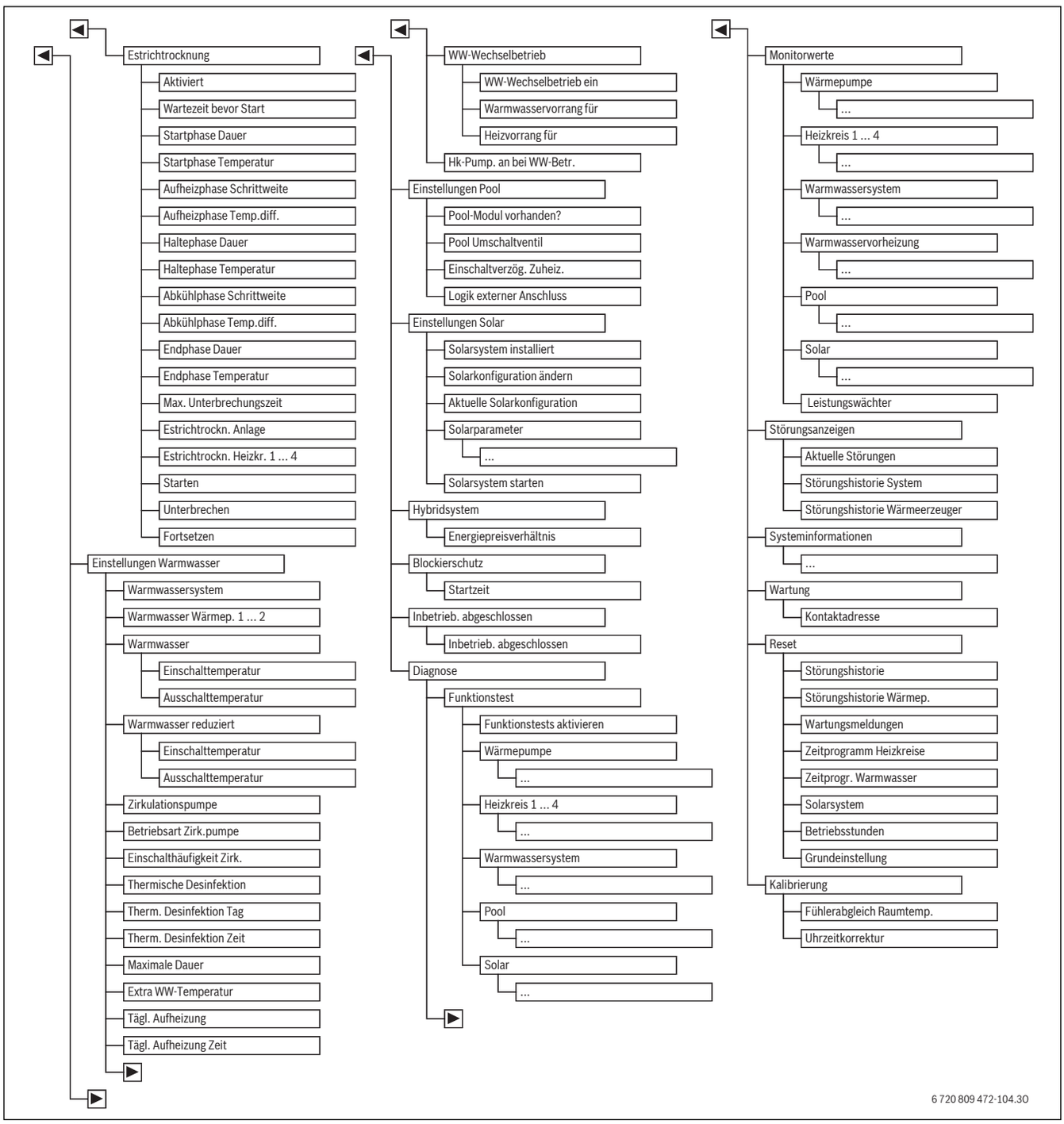


Bild 4 Übersicht des Servicemenüs 2/2

1) Nur bei Wärmeerzeuger mit EMS 2 verfügbar.

5.1 Einstellungen für die Wärmepumpe



Bild 5 Menü Wärmepumpe

In diesem Menü können Einstellungen für die Wärmepumpe vorgenommen werden.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Wärmequelle	Bohrl.	Im Erdreich erfolgt der Energieaustausch über Erdwärmesonden in Tiefbohrungen.
	Erdreich	Im Erdreich erfolgt der Energieaustausch über Flächenkollektoren in geringer Tiefe.
	Abluft	Der Energieaustausch erfolgt über Abluft.
Ein/Aus-Hysterese		(→ Kapitel 5.1.1)
Einzelbetrieb	**Ja**	Die Wärmepumpe ist abgeschaltet. Die Wärmeerzeugung erfolgt ausschließlich über den Zuheizer.
	Nein	Die Wärmeerzeugung erfolgt durch Wärmepumpe und Zuheizer.
Pumpen		(→ Kapitel 5.1.2)
Externe Anschlüsse		(→ Kapitel 5.1.3)
Sicherungsgröße	16 ... 32 A	Die Anlage muss mit einer Sicherung ausgestattet sein. Die Art der installierten Sicherung muss hier eingestellt werden (16 | 20 | 25 | 32 A).
Manuelle Enteisung	Aus	Der Verdampfer wird automatisch enteist.
	Ein	Die Wärmepumpe geht in Betrieb, um den Verdampfer abzutauen.
Smart Grid		(→ Kapitel 5.1.4)
Photovoltaikanlage		(→ Kapitel 5.1.5)

Tab. 13 Einstellungen im Menü Wärmepumpe

5.1.1 Einstellungen für die Hysterese

Die Wärmepumpe geht ab einer bestimmten Temperatur in den Heizbetrieb oder in den Kühlbetrieb. Um die Anzahl der Umschaltungen der Betriebsart der Wärmepumpe zu reduzieren, können die Grenzwerte im Menü **Ein/Aus-Hysterese** mit einer Schaltdifferenz belegt werden. Diese gibt an, um wie viel Grad und wie lange der Grenzwert über- oder unterschritten werden muss, bis die jeweilige Betriebsart aktiviert wird (nur für A/W Split).

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Heizen	10 ... **30** ... 100 K × min	Über diese Einstellung wird die Wärmepumpe gestartet, wenn die gemessene Vorlauftemperatur um den eingestellten Wert unter der eingestellten Vorlauftemperatur war. Die Wärmepumpe ist wieder aus, wenn die gemessene Vorlauftemperatur für den eingestellten Wert über der eingestellten Vorlauftemperatur war.
Kühlen	10 ... **20** ... 100 K × min	Über diese Einstellung wird die Wärmepumpe ausgeschaltet, wenn die gemessene Vorlauftemperatur um den eingestellten Wert unter der eingestellten Vorlauftemperatur war. Die Wärmepumpe ist wieder an, wenn die gemessene Vorlauftemperatur für den eingestellten Wert über der eingestellten Vorlauftemperatur war.

Tab. 14 Einstellungen für die Pumpen in der Wärmepumpe

5.1.2 Einstellungen für die Gerätepumpen

Die Heizungspumpe im Gerät fördert das aufgeheizte Wasser aus dem Kondensator zum Warmwasserspeicher, in den Pufferspeicher oder direkt in das Heizsystem. Wenn mehr als eine Wärmepumpe installiert ist, ist die Auswahl der Wärmepumpe 1 oder 2 erforderlich.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Betr.art prim. Heizungsp.	Automatik	Die Gerätepumpe ist in Betrieb, wenn der Kompressor läuft. Wenn der Kompressor aus ist, ist die Pumpe ebenfalls aus.
	Ein	Die Gerätepumpe läuft permanent.
Temp.diff. TC3/TC0 Heizen	3 ... 15 K	Zulässige Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf der Wärmepumpe im Heizbetrieb.
Temp.diff. TC3/TC0 Kühlen	2 ... 10 K	Zulässige Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf der Wärmepumpe im Kühlbetrieb.
Betr.art Solepumpe[1)]	Automatik	Die Solepumpe ist in Betrieb, wenn der Kompressor läuft. Wenn der Kompressor aus ist, ist die Pumpe ebenfalls aus.
	Dauerhaft	Die Solepumpe läuft permanent.
Solep. an im Kühlbetr.[1)]	**Ja**	Die Solepumpe läuft, wenn die Wärmepumpe im Kühlbetrieb ist.
	Nein	Die Solepumpe läuft nicht, wenn die Wärmepumpe im Kühlbetrieb ist.
Temp.diff. TB0/TB1 Heizen[1)]	3 ... 10 K	Gewünschte Temperaturdifferenz zwischen Solezufluss und -abfluss der Wärmepumpe im Heizbetrieb.
Temp.diff. TB0/TB1 Kühlen [1)]	2 ... 10 K	Gewünschte Temperaturdifferenz zwischen Solezufluss und -abfluss der Wärmepumpe im Kühlbetrieb.
Min. Soletemp. Eintritt[1)]	-10 ... 0 °C	Minimale Temperatur der Sole bei Eintritt in die Wärmepumpe
Max. Soletemp. Zufluss[1)]	0 ... 40 °C	Maximale Temperatur der Sole bei Eintritt in die Wärmepumpe
Min. Soletemp. Abfluss[1)]	-10 ... 0 °C	Minimale Temperatur der Sole bei Austritt aus der Wärmepumpe
Max. Soletemp. Abfluss[1)]	0 ... 40 °C	Maximale Temperatur der Sole bei Austritt aus der Wärmepumpe

Tab. 15 Einstellungen für die Pumpen in der Wärmepumpe

1) Einstellbar nur bei L/W Wärmepumpen

5.1.3 Einstellungen für die externen Anschlüsse der Wärmepumpe

In diesem Menü werden die 4 externen Anschlüsse (bei Split-Luft/Wasser-Wärmepumpe sind nur 1 und 4 verfügbar) der Wärmepumpe konfiguriert. Um die Einstellungen für einen externen Anschluss zu ändern, muss zuerst das Menü für den externen Anschluss geöffnet werden. Es sind Mehrfachauswahlen möglich, wie z. B. **Warmwasserbetr. sperren** und **Heizbetrieb sperren** gleichzeitig auf **Ein** eingestellt. Je nach Aufbau der Anlage ist die Auswahl der Wärmepumpe 1 oder 2 erforderlich.

Die Menüpunkte **EVU Sperrzeit1 ein (...3)** sind nur im Menü **Externer Anschluss 1** verfügbar.
Wenn einer der Menüpunkte **Externer Anschluss 1** > **EVU Sperrzeit1 ein (...3)** auf „Ein“ eingestellt wird, wird die Smart-Grid Funktion automatisch für den externen Anschluss 4 aktiviert und das Menü **Externer Anschluss 4** wird nicht mehr einstellbar.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Logik ext. Anschluss 1 ... 4	Offener Kontakt	Offener Kontakt am externen Anschluss 1 ... 4 wird als „Ein“ interpretiert.
	Geschlossener Kontakt	Geschlossener Kontakt am externen Anschluss 1 ... 4 wird als „Ein“ interpretiert.
Solepumpe[1)]	Aus	Unabhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist die Solekreispumpe in Betrieb.
	Ein	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist die Solekreispumpe in Betrieb.
Alarm gering. Druck Solekr.[1)]	Aus	Unabhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt liegt ein Niederdruckalarm der Solekreispumpe vor.
	Ein	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt liegt ein Niederdruckalarm der Solekreispumpe vor.
Durchflusswächter	Aus	Keine Störungsmeldung eines Durchflusswächters wird erfasst.
	Ein	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt liegt eine Störung am Durchflusswächter vor.
Kompressorbetr. sperren	Aus	Unabhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist der Kompressorbetrieb frei gegeben.
	Ein	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist der Kompressorbetrieb gesperrt.
Warmwasserbetr. sperren	Aus	Unabhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist die Warmwasserbereitung frei gegeben.
	Ein	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist die Warmwasserbereitung gesperrt.
Heizbetrieb sperren	Aus	Unabhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist der Heizbetrieb frei gegeben.
	Ein	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist der Heizbetrieb gesperrt.
Kühlbetrieb sperren[2)]	Aus	Unabhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist der Kühlbetrieb frei gegeben.
	Ein	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist der Kühlbetrieb gesperrt.
Überhitzungsschutz HK1	Aus	Kein Überhitzungsschutz für Heiz-/Kühlkreis 1.
	Ein	Thermostat zum Überhitzungsschutz für Heiz-/Kühlkreis 1 ist am externen Anschluss 1 ... 3 angeschlossen. Wenn der Thermostat schaltet, stoppt die Wärmepumpe den Heizbetrieb und schaltet die Heiz/-Kühlkreis-Pumpe ab.
EVU Sperrzeit1 ein	Aus	Durchgehende Stromversorgung für Kompressor und Zuheizer durch den Energieversorger.
	Ein	Stromversorgung für den Kompressor und den Zuheizer wird durch den Energieversorger abgeschaltet.
EVU Sperrzeit2 ein	Aus	Durchgehende Stromversorgung für Kompressor und Zuheizer durch den Energieversorger.
	Ein	Stromversorgung für den Kompressor wird durch den Energieversorger abgeschaltet. Der Zuheizer bleibt in Betrieb.
EVU Sperrzeit3 ein	Aus	Durchgehende Stromversorgung für Kompressor und Zuheizer durch den Energieversorger.
	Ein	Stromversorgung für den Zuheizer wird durch den Energieversorger abgeschaltet. Der Kompressor bleibt in Betrieb.
Zuheizer sperren	Aus	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt ist der Betrieb des Zuheizers frei gegeben.
	Ein	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt wird der Betrieb des Zuheizers gesperrt.
Photovoltaikanlage	Aus	Der Solarstromanlage (PV-Anlage) kann keine Leistung entnommen werden.
	Ein	Abhängig vom offenen und geschlossenen Kontakt kann der Solarstromanlage (PV-Anlage) Leistung entnommen werden.

Tab. 16 Einstellungen für die Externen Anschlüsse der Wärmepumpe

1) nur für L/W Wärmepumpen

2) nur für Wärmepumpen mit Kühlfunktion

5.1.4 Einstellungen für das Smart-Grid

In diesem Menü kann eingestellt werden, ob die im „Smart-Grid“ verfügbare Energie zur Heizung und Warmwasserbereitung genutzt wird.

Heizen

Die im „Smart-Grid“ verfügbare Energie wird genutzt, um im optimierten Betrieb und in der Betriebsart Heizen im Automatikbetrieb die gewünschte Raumtemperatur um den hier eingestellten Wert zu erhöhen. Die Raumtemperatur ist dabei immer auf höchstens 30 °C begrenzt.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Wahl-Anhebung	0 ... 5 K	Ermöglich eine Anhebung der Temperatur im System um den eingestellten Wert.
Zwangsanhebung	2 ... 5 K	Zwingt eine Anhebung der Temperatur im System um den eingestellten Wert.

Tab. 17 Einstellungen für das Smart-Grid (Heizen)

Warmwasser

Das Warmwasser wird auf die für die Betriebsart **Warmwasser** eingestellte Temperatur erwärmt. Dabei spielt es keine Rolle, welche Betriebsart für die Warmwasserbereitung aktiv ist.

Die Warmwassertemperatur wird nicht angehoben, wenn das Urlaubsprogramm aktiv ist.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Wahl-Anhebung	Ja	Die Anhebung der Temperatur im Warmwasserspeicher ist ermöglicht.
	Nein	Die Anhebung der Temperatur im Warmwasserspeicher ist nicht ermöglicht.

Tab. 18 Einstellungen für das Smart-Grid (Warmwasser)

Pufferspeicher

Wenn ein Pufferspeicher installiert ist und alle Heizkreise einen Mischer haben (nur gemischte Heizkreise), wird der Pufferspeicher auf die maximale Temperatur der Wärmepumpe aufgeheizt, wenn die Smart-grid-Funktion aktiviert ist.

5.1.5 Einstellungen für die Photovoltaikanlage

In diesem Menü kann eingestellt werden, ob die von der Photovoltaik-Anlage (Solarstrom-Anlage) gelieferte Energie zur Heizung und Warmwasserbereitung genutzt wird.

Die von der PV-Anlage (Photovoltaikanlage) verfügbare Energie wird genutzt, um im optimierten Betrieb und in der Betriebsart Heizen im Automatikbetrieb die gewünschte Raumtemperatur um den hier eingestellten Wert zu erhöhen. Die Raumtemperatur ist dabei immer auf höchstens 30 °C begrenzt.

Das Warmwasser wird auf die für die Betriebsart **Warmwasser** eingestellte Temperatur erwärmt. Dabei spielt es keine Rolle, welche Betriebsart für die Warmwasserbereitung aktiv ist.

Die Warmwassertemperatur wird nicht angehoben, wenn das Urlaubsprogramm aktiv ist.

Wenn ein Pufferspeicher installiert ist und alle Heizkreise einen Mischer haben (nur gemischte Heizkreise), wird der Pufferspeicher auf die maximale Temperatur der Wärmepumpe aufgeheizt, wenn die Photovoltaik-Funktion aktiviert ist.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Anhebung Heizen	0 … 5 K	Ermöglich eine Anhebung der Temperatur im System um den eingestellten Wert.
Anhebung Warmwasser	Ja	Die Anhebung der Temperatur im Warmwasserspeicher ist ermöglicht.
	Nein	Die Anhebung der Temperatur im Warmwasserspeicher ist nicht ermöglicht.

Tab. 19 Einstellungen für die Photovoltaikanlage

5.2 Einstellungen für den Zuheizer

In diesem Menü können Einstellungen für einen Zuheizer vorgenommen werden. Das Zuheizen ist erforderlich, wenn die Wärmepumpe z. B. im Winter nicht genügend Wärme liefern kann oder Warmwasseranforderungen nicht schnell genug erfüllt werden können.

5.2.1 Allgemeine Einstellungen für einen Zuheizer

In diesem Menü können Einstellungen für einen Zuheizer vorgenommen werden, die für alle Arten von Zuheizern verfügbar sind. Hier wird z. B. eingestellt wie das Zuheizen erfolgt und wann der Zuheizer überhaupt genutzt werden soll.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Zus. Wärmeerz. auswählen	**Nicht installiert**[1)]	Es ist kein Zuheizer angeschlossen.
	Monovalent[2)]	
	Elektrischer Zuheizer seriell[1)]	Es ist ein elektrischer Zuheizer in Serie zur Wärmepumpe angeschlossen.
	Monoenergetisch[2)]	
	Zuheizer mit Mischer exklusiv[1)]	Es ist ein Zuheizer (Gas, Öl, elektrisch) parallel zur Wärmepumpe angeschlossen. Der Wärmefluss des Zuheizers wird über ein Mischventil ins Heizsystem eingebracht. Wärmepumpe und Zuheizer arbeiten im Exklusivbetrieb. D. h. entweder Wärmepumpe oder Zuheizer.
	Bivalent alternativ[2)]	
	Zuheizer mit Mischer parallel[1)]	Es ist ein Zuheizer (Gas, Öl, elektrisch) parallel zur Wärmepumpe angeschlossen. Der Wärmefluss des Zuheizers wird über ein Mischventil ins Heizsystem eingebracht. Wärmepumpe und Zuheizer können parallel arbeiten. D. h. der Zuheizer sorgt für einen zusätzlichen Wärmefluss, wenn die gewünschte Temperatur nicht allein durch die Wärmepumpe eingebracht werden kann.
	Bivalent parallel[2)]	
	Hybrid	Die Wärmepumpe ist Teil eines Hybridsystems.
Zuheizer verzögert ein	0 … 900 K × min	Der Zuheizer schaltet verzögert ein. Während dieser Zeit heizt die Wärmepumpe nur mit Kompressor.
Betr.art nach EVU Sperre	Komfort	Wenn alle Bedingungen für den Betrieb des Zuheizers erfüllt sind, kann der Zuheizer nach einer EVU-Sperre sofort in Betrieb gehen.
	ECO	Auch wenn alle Bedingungen für den Betrieb des Zuheizers erfüllt sind, kann der Zuheizer nach einer EVU-Sperre nur verzögert in Betrieb gehen.
Nur Zuheizer	**Ja**	Es wird ausschließlich der Zuheizer für die Wärmeerzeugung genutzt. Der Kompressorbetrieb ist abgeschaltet.
	Nein	Wärmepumpe und Zuheizer stehen zur Wärmeerzeugung zur Verfügung.
Zuheizer ausschalten	**Ja**	Es wird weitestgehend nur mit der Wärmepumpe geheizt. Der Zuheizer ist nur eingeschaltet während Extra-Warmwasser, thermische Desinfektion oder Alarmbetrieb.
	Nein	Wärmepumpe und Zuheizer stehen zur Wärmeerzeugung zur Verfügung.
Max. Temp. Zuheizer		→ Kapitel „Maximale Temperatur Zuheizer“

Tab. 20 Allgemeine Einstellungen für einen Zuheizer

1) Nicht verfügbar, wenn als Länderinformation Deutschland eingestellt ist.

2) Nur verfügbar, wenn als Länderinformation Deutschland eingestellt ist.

Maximale Temperatur Zuheizer

Wenn die Wärmepumpe nicht mit voller Leistung (maximal möglicher Temperatur) läuft, muss der Zuheizer nicht betrieben werden. Hier kann eingestellt werden, ab welcher Temperatur der Zuheizer abgeschaltet wird.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Max. Begrenzung	Aus	Der Zuheizer wird immer zugeschaltet, wenn die von der Wärmepumpe erbrachte Leistung nicht ausreicht.
	3 ... 15 °C	Wenn die Temperatur der Wärmepumpe um die hier eingestellte Temperatur unter der maximalen Temperatur der Wärmepumpe liegt, ist der Zuheizer aus.
Begrenzungsstart	3 ... 15 °C	Wenn die Temperatur der Wärmepumpe um die hier eingestellte Temperatur unter der maximalen Temperatur der Wärmepumpe liegt, arbeitet der Zuheizer mit begrenzter Leistung.

Tab. 21 Einstellungen für den Zuheizer

5.2.2 Einstellingen für einen elektrischen Zuheizer

In diesem Menü können Einstellungen für einen elektrischer Zuheizer vorgenommen werden. Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn im Menü für die allgemeinen Einstellungen für Zuheizer als zusätzlicher Wärmeerzeuger ein elektrischer Zuheizer eingestellt ist.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Leistung elektr. Zuheizer[1)]	9kW	Die maximale Leistung des elektrischen Zuheizers beträgt 9 kW.
	15kW[2)]	Die maximale Leistung des elektrischen Zuheizers beträgt 15 kW.
Betriebsart elektr. Zuheizer [1)]	3-stufig	Die Leistung des elektrischen Zuheizers kann von der Regelung auf 3 Stufen zwischen 0 kW und der Leistung des elektrischen Zuheizers eingestellt werden.
	4-stufig	Die Leistung des elektrischen Zuheizers kann von der Regelung auf 4 Stufen zwischen 0 kW und der Leistung des elektrischen Zuheizers eingestellt werden.
Betriebsart elektr. Zuheizer [3)]	1KW	Die Leistung des elektrischen Zuheizers wird auf 1,0 kW begrenzt.
	2KW	Die Leistung des elektrischen Zuheizers wird auf 2,0 kW begrenzt.
	3KW	Die Leistung des elektrischen Zuheizers wird auf 3,0 kW begrenzt.
	4-stufig	Die Leistung des elektrischen Zuheizers wird nicht begrenzt.
Leist. Kompr. begrenzen	0 ... 15kW	Die maximale Leistung des Zuheizers wird während des Kompressorbetriebs auf den hier eingestellten Wert begrenzt (1,5 | 2 | 3 | 4 | 4,5 | 6 | 9 | 12[2)] | 15[2)] kW).
Leist. Zuheizer begrenzen	0 ... 15kW	Die maximale Leistung des Zuheizers wird generell auf den hier eingestellten Wert begrenzt, wenn der Kompressor nicht in Betrieb ist (1,5 | 2 | 3 | 4 | 4,5 | 6 | 9 | 12[2)] | 15[2)] kW).
Leist. WW-betr. begrenzen	0 ... 15kW	Die maximale Leistung des Zuheizers zur Warmwasserbereitung wird auf den hier eingestellten Wert begrenzt (1,5 | 2 | 3 | 4 | 4,5 | 6 | 9 | 12[2)] | 15[2)] kW). Dieser Wert wird immer von der maximalen Leistung des Zuheizers begrenzt (Eingestellung unter Leist. Zuheizer begrenzen und Leist. WW-betr. begrenzen). Es ist dabei ohne Bedeutung, ob der Kompressor in Betrieb ist oder nicht.
Grenzwert Außentemp.[4)]	-20 ... 20 °C	Wenn die Außentemperatur den hier eingestellten Wert unterschreitet, kann der elektrische Zuheizer in Betrieb gehen.
Bivalenzpunkt[5)]		

Tab. 22 Einstellungen für einen elektrischen Zuheizer

1) Nicht verfügbar, wenn als Länderinformation Schweden eingestellt ist.
2) Nicht für DE verfügbar.
3) Nur verfügbar für Sole/Wasser-Wärmepumpen, wenn als Länderinformation Schwedisch eingestellt ist.
4) Nicht verfügbar, wenn als Länderinformation Deutschland eingestellt ist.
5) Nur verfügbar, wenn als Länderinformation Deutschland eingestellt ist.

5.2.3 Einstellungen für einen Zuheizer mit Mischer

In diesem Menü können Einstellungen für einen Zuheizer mit Mischer vorgenommen werden. Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn im Menü für die allgemeinen Einstellungen für Zuheizer als zusätzlicher Wärmeerzeuger ein Zuheizer mit Mischer eingestellt ist.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Anschluss Zuh. m. Mischer	230V	Der Zuheizer mit Mischer kann nur ein- oder ausgeschaltet werden. Die Vorlauftemperatur wird vom Mischer geregelt.
	0-10V	Die Leistungsregelung des Zuheizers mit Mischer erfolgt über ein 0-10V-Signal. Im Allgemeinen ist kein Mischer installiert.
Verzögerungszeit Mischer	0 ... 120 min	Anlaufverzögerung für Mischer bis der Zuheizer aufgeheizt ist.
Mischerlaufzeit	1 ... **300** ... 6000s	Zeit zum Öffnen oder Schließen des Mischer.
Logik Alarmeingang	Offener Kontakt	Ein offener Kontakt am Alarmeingang schaltet den Alarm ein.
	Geschlossener Kontakt	Ein geschlossener Kontakt am Alarmeingang schaltet den Alarm ein.
Außentemp. Parallelbetr [1]	-20 ... 20 °C	Wenn die Außentemperatur den hier eingestellten Wert unterschreitet, kann der Zuheizer in Parallelbetrieb gehen.
Bival.pkt. Parallelbetr [2]		
Außentemp. Wechselbetr. [1]	-20 ... 20 °C	Wenn die Außentemperatur den hier eingestellten Wert unterschreitet, kann der Zuheizer in Wechselbetrieb gehen.
Bival.pkt. Wechselbetr. [2]		
Zuheizer WW-Speicher	**Ja**	Im Warmwasserspeicher ist ein elektrischer Zuheizer installiert.
	Nein	Im Warmwasserspeicher ist kein elektrischer Zuheizer installiert.

Tab. 23 Allgemeine Einstellungen für einen Zuheizer

1) Nicht verfügbar, wenn als Länderinformation Deutschland eingestellt ist.

2) Nur verfügbar, wenn als Länderinformation Deutschland eingestellt ist.

5.3 Einstellungen für Heizen/Kühlen



Bild 6 Menü Heizen/Kühlen einstellen

5.3.1 Anlagendaten

In diesem Menü können Einstellungen für die gesamte Anlage vorgenommen werden. Hier wird z. B. eingestellt wie hoch die minimale Außentemperatur oder die thermische Speicherkapazität des Gebäudes ist. In diesem Menü sind zusätzliche Einstellungen für Heiz-/Kühlkreis 1 verfügbar (wenn direkt am Wärmeerzeuger angeschlossen).

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Pufferspeicher	**Ja**	In der Anlage ist ein Pufferspeicher installiert.
	Nein	In der Anlage ist kein Pufferspeicher installiert.
Konfig. HK1 am Gerät[1]		Hydraulischer und elektrischer Anschluss des Heiz-/Kühlkreises am Wärmeerzeuger.
	Keine eigene Heizkreispumpe	Die interne des Wärmeerzeugers wird auch als Heizungspumpe des Heiz-/Kühlkreis 1 verwendet. Es ist kein Pufferspeicher erforderlich.
	Über Pumpe PC1	Heiz-/Kühlkreis 1 ist nicht direkt am Wärmeerzeuger angeschlossen. In diesem Fall ist kein Pufferspeicher angeschlossen (entsprechend der Einstellung unter vorhergehendem Menüpunkt). Die Pumpe PC1 in Heiz-/Kühlkreis 1 ist elektrisch am Wärmeerzeuger angeschlossen. Ein Bypass zwischen Heiz-/Kühlkreis 1 und der Wärmepumpe dient zur hydraulischen Trennung.
Interne Heizungspumpe	Keine	Der Wärmeerzeuger hat keine interne Heizungspumpe.
	Heizungspumpe	Interne Pumpe des Wärmeerzeugers dient auch als Pumpe in Heiz-/Kühlkreis 1. Es ist kein Pufferspeicher erforderlich.
Min. Außentemperatur	− 35 ... **− 10** ... 10 °C	Die minimale Außentemperatur wirkt sich bei außentemperaturgeführter Regelung auf die Heizkurve aus (→ Minimale Außentemperatur, Seite 17 und Menü zur Einstellung der Heizkurve, Seite 19).
Dämpfung	**Ja**	Die eingestellte Gebäudeart wirkt sich auf den gemessenen Wert der Außentemperatur aus. Die Außentemperatur wird verzögert (gedämpft).
	Nein	Die gemessene Außentemperatur geht ungedämpft in die außentemperaturgeführte Regelung ein.
Gebäudeart		Maß für die thermische Speicherkapazität des beheizten Gebäudes (→ Gebäudeart, Seite 17).
	Schwer	Hohe Speicherkapazität, starke Dämpfung der Außentemperatur, z. B. Backsteinhaus
	Mittel	Mittlere Speicherkapazität, mittlere Dämpfung der Außentemperatur, z. B. Haus aus Hohlblocksteinen
	Leicht	Geringe Speicherkapazität, geringe Dämpfung der Außentemperatur, z. B. Haus in Fertigbauweise, Holz-Ständer-Bauweise
Frostsensor Kühlung	**Ja**	Frostsensor für die Kühlung installiert.
	Nein	Kein Frostsensor für die Kühlung installiert.

Tab. 24 Einstellungen im Menü Anlagendaten

1) Nur für Abluft-Wärmepumpen gültig.

Minimale Außentemperatur

Die minimale Außentemperatur ist der Mittelwert der jeweils kältesten Außentemperaturen der letzten Jahre und hat Einfluss auf die Heizkurve. Der Wert für die Region kann aus der für jedes Gebäude notwendigen Heizlastberechnung, aus einer Klimazonenkarte oder aus Tabelle 25 entnommen werden.

- ▶ Minimale Außentemperatur für den Auslegungsfall der Heizung einstellen.

Minimale Außentemperatur in °C					
Athen	– 2	**Kopenhagen**	– 13	**Paris**	– 10
Berlin	– 15	**Lissabon**	± 0	**Prag**	– 16
Brüssel	– 10	**London**	– 1	**Rom**	– 1
Budapest	– 12	**Madrid**	– 4	**Sewastopol**	– 12
Bukarest	– 20	**Marseille**	– 6	**Stockholm**	– 19
Hamburg	– 12	**Moskau**	– 30	**Valencia**	– 1
Helsinki	– 24	**Neapel**	– 2	**Wien**	– 15
Istanbul	– 4	**Nizza**	± 0	**Zürich**	– 16

Tab. 25 Minimale Außentemperaturen für Europa

Gebäudeart

Wenn die Dämpfung aktiviert ist, kann mit der Gebäudeart die Dämpfung der Schwankungen der Außentemperatur eingestellt werden. Durch die Dämpfung der Außentemperatur wird die thermische Trägheit der Gebäudemasse berücksichtigt. Somit kann mit der Gebäudeart die Regelung auf das charakteristische Verhalten des Gebäudes abgestimmt werden.

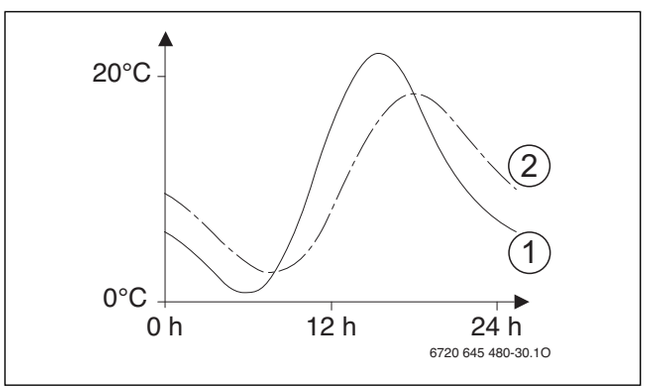


Bild 7 Beispiel für die gedämpfte Außentemperatur

[1] aktuelle Außentemperatur
[2] gedämpfte Außentemperatur

Das stark vereinfachte Beispiel zeigt, wie die gedämpfte Außentemperatur der aktuellen Außentemperatur folgt, aber deren Extremwerte nicht erreicht.

In der Grundeinstellung wirken Änderungen der Außentemperatur spätestens nach drei Stunden auf die Berechnung der außentemperaturgeführten Regelung.

- ▶ Um den Außentemperaturverlauf der letzten 2 Tage anzusehen: Menü **Info** > **Außentemperatur** > **Außentemperaturverlauf** öffnen

5.3.2 Vorrang Heizkreis 1

Mit diesem Menüpunkt kann man über Heizkreis 1 die anderen Heizkreise einschränken. Wenn eine Wärmeanforderung gleichzeitig von Heizkreis 1 und anderen kommt, wird mit dieser Einstellung festgelgt, ob der Wärmeanforderung der anderen Heizkreise immer erfüllt wird. Je nach Einstellung wird der Wärmeanforderung der anderen Heizkreise nur erfüllt, wenn Heizkreis 1 entsprechend versorgt wird.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Vorrang Heizkreis 1	Ja	Heizkreis 1 ist der führende Heizkreis. Nur wenn für Heizkreis 1 eine Wärmeanforderung vorliegt, werden Wärmeanforderungen der anderen Heizkreise auch bedient. Dabei begrenzt die für Heizkreis 1 geforderte Vorlauftemperatur die Vorlauftemperatur der anderen Heizkreise. Ein Beispiel: HK1 fordert 50 °C. HK2 fordert 55 °C, erhält aber maximal 50 °C (gemäß HK1). HK3 fordert 45 °C und erhält 45 °C (keine Begrenzung durch HK1.
	Nein	Der ungemischte Heizkreis 1 wird gezwungen zu laufen, wenn ein anderer Kreis Wärme benötigt. Deshalb kann der Heizkreis 1 eine höhere Temperatur haben als erwünscht.

Tab. 26 Einstellungenim Menü Manü Vorrang Heizkreis 1

5.3.3 Einstellungen für Heizkreis 1 ... 4

In diesem Menü können Einstellungen der einzelnen Heiz-/Kühlkreise vorgenommen werden. Hier wird für den ausgewählten Heiz-/Kühlkreis z. B. eingestellt, welches Heizsystem installiert ist. Des weiteren wird eingestellt, ob es eine Fernbedienung gibt und welche Regelungsart verwendet wird. Es besteht auch die Möglichkeit, die Heizkurven der Heiz-/Kühlkreise zu optimieren.

HINWEIS: Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

- Bei Fußbodenheizung die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Heizkreis installiert	**Nein**	Heiz-/Kühlkreis ist nicht installiert. Wenn kein Heiz-/Kühlkreis installiert ist, dient der Wärmeerzeuger nur der Warmwasserbereitung.
	Am Wärmeerzeuger	Elektrische Baugruppen und Bauteile des gewählten Heiz-/Kühlkreises sind direkt an den Wärmeerzeuger angeschlossen (nur bei Heizkreis 1 verfügbar).
	Am Modul	Elektrische Baugruppen und Bauteile des gewählten Heiz-/Kühlkreises sind an ein Modul MM 100/ MM 200 angeschlossen.
Bedieneinheit	**HPC 400**	HPC 400 regelt allein den ausgewählten Heiz-/Kühlkreis. Keine Fernbedienung installiert.
	CR10	CR 10 als Fernbedienung für den gewählten Heiz-/Kühlkreis installiert. Dies ermöglicht den Einfluss der Raumtemperatur auf die außentemperaturgeführte Regelung.
	CR10H	CR 10H als Fernbedienung für den gewählten Heiz-/Kühlkreis installiert. Dies ermöglicht den Einfluss der Raumtemperatur auf die außentemperaturgeführte Regelung.
ext. Raumtemperaturfühler	**Ja**	Ein zusätzlicher Raumtemperaturfühler ist installiert (kein CR10/CR10H). Dies ermöglicht die außentemperaturgeführte Regelung mit Einfluss der Raumtemperatur.
	Nein	Es ist kein zusätzlicher Raumtemperaturfühler installiert.
Heizsystem	**Heizkörper**	Voreinstellung der Heizkurve nach Heizungstyp, z. B. Krümmung und Auslegungstemperatur
	Konvektor	
	Fußboden	
Heizkreisfunktion	Heizen	Der ausgewählte Heiz-/Kühlkreis dient nur zur Heizung im entsprechenden Raum.
	Kühlen	Der ausgewählte Heiz-/Kühlkreis dient nur zur Kühlung im entsprechenden Raum.
	Heizen und Kühlen	Der ausgewählte Heiz-/Kühlkreis dient zur Heizung und Kühlung im entsprechenden Raum.
Regelungsart	**Außentemperatur geführt**	Weitere Details zur Regelungsart für den gewählten Heizkreis (→ Regelungsarten für die Heizung, Seite 19)
	Außentemperatur mit Fußpunkt	
Max. Vorlauftemperatur	30 ... **75** ... 85 °C (Heizkörper/Konvektor) 30 ... **48** ... 60 °C (Fußbodenheizung)	Maximale Vorlauftemperatur
Heizkurve einstellen		Feinabstimmung der über das Heizsystem voreingestellten Heizkurve (→ Heizsystem und Heizkurven für die außentemperaturgeführte Regelung einstellen, Seite 19)
Durchheizen unter	**Aus**	Heizung läuft unabhängig von der gedämpften Außentemperatur in der aktiven Betriebsart (→ Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur, Seite 22).
	– 30 ... 10 °C	Wenn die gedämpfte Außentemperatur den hier eingestellten Wert unterschreitet, wechselt die Heizung automatisch vom Absenkbetrieb in den Heizbetrieb (→ Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur, Seite 22).

Tab. 27 Einstellungen im Menü Heiz-/Kühlkreis 1 ... 4

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Frostschutz		**Hinweis**: Um den Frostschutz der gesamten Heizungsanlage zu gewährleisten, außentemperaturabhängigen Frostschutz einstellen. Diese Einstellung ist unabhängig von der eingestellten Regelungsart.
	Außentemperatur	Frostschutz wird in Abhängigkeit von der hier gewählten Temperatur de-/aktiviert (→ Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle), Seite 22)
	Raumtemperatur	
	Raum- und Außentemp.	
	Aus	Frostschutz aus
Frostschutz Grenztemp. (Außentemperaturschwelle)	– 20 ... **5** ... 10 °C	→ Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle), Seite 22
Heizen/Kühlen	Aus	
	Automatikbetrieb	Die Wärmepumpe schaltet abhängig von der Außentemperatur automatisch zwischen Heiz- und Kühlbetrieb um.
	Ständig Heizen	Wärmepumpe läuft nur im Heizbetrieb.
	Ständig Kühlen	Wärmepumpe läuft nur im Kühlbetrieb.
Heizbetrieb ab	10 ... **17** ... 30 °C	Wenn die Außentemperatur den hier eingestellten Wert unterschreitet, wird der Heizbetrieb eingeschaltet.
Kühlbetrieb ab	– 20 ... **28** ... 35 °C	Wenn die Außentemperatur den hier eingestellten Wert überschreitet, wird der Kühlbetrieb eingeschaltet.
Grenzw. Sofortstart Heizen	1 ... **1** ... 10 K	Wenn die Außentemperatur die Temperatur für den Heizbetrieb (Einstellwert unter Heizbetrieb ab) um den hier eingestellten Wert unterschreitet, wird der Heizbetrieb sofort eingeschaltet.
Ausschaltverzög. Kühlen	1 ... **4** ... 48 h	Ausschaltverzögerung für den Kühlbetrieb.
Einschaltverzög. Kühlen	1 ... **8** ... 48 h	Einschaltverzögerung für den Kühlbetrieb.
Ausschaltverzög. Heizen	1 ... **1** ... 48 h	Ausschaltverzögerung für den Heizbetrieb.
Einschaltverzög. Heizen	1 ... **4** ... 48 h	Einschaltverzögerung für den Heizbetrieb.
Raumtemp.-Schaltdiff.	– 5 ... **2** ... 5 K	Wenn die gemessene Raumtemperatur die Raumsolltemperatur um den hier eingestellten Betrag überschreitet, wird der Kühlbetrieb aktiv gestartet (z. B. bei 2 K: Raumsolltemperatur = 23 °C; gemessene Raumtemperatur = 25 °C – der Kühlbetrieb wird aktiv gestartet)
Taupunkt-Temperaturdiff.	2 ... **5** ... 10 K	Definiert Sicherheitsabstand zum errechneten Taupunkt. Somit liegt die Vorlaufsolltemperatur mindestens um den hier eingestellten Wert über dem errechneten Taupunkt.
Min. Vorlaufsolltemperatur	10 ... **10** ... 35 °C	Wenn ein Luftfeuchtigkeitsfühler für den Heiz-/Kühlkreis installiert ist: Minimale Vorlaufsolltemperatur
	10 ... **17** ... 35 °C	Wenn kein Luftfeuchtigkeitsfühler für den Heiz-/Kühlkreis installiert ist: Minimale Vorlaufsolltemperatur
Mischer	**Ja**	Ausgewählter Heiz-/Kühlkreis mit Mischer
	Nein	Ausgewählter Heiz-/Kühlkreis mit Mischer
Mischerlaufzeit		Laufzeit des Mischers im ausgewählten Heiz-/Kühlkreis
Sichtb. in Standardanzeige	**Ja**	Der ausgewählte Heiz-/Kühlkreis ist in der Standardanzeige sichtbar.
	Nein	Der ausgewählte Heiz-/Kühlkreis ist in der Standardanzeige nicht sichtbar.

Tab. 27 Einstellungen im Menü Heiz-/Kühlkreis 1 ... 4

Regelungsarten für die Heizung

HINWEIS: Anlagenschaden!
Bei Nichtbeachtung der zulässigen Betriebstemperaturen von Kunststoffrohren (sekundärseitig) können Teile der Anlage beschädigt werden.
▶ Zulässigen Sollwert nicht überschreiten.

- Bei **außentemperaturgeführter Regelung** können nur Sommerbetrieb, Absenkbetrieb, Dämpfung der Außentemperatur (durch reduzierte Heizlast aufgrund guter Wärmedämmung) zu einem Ausschalten der Heizungspumpe führen.
  - Im Menü **Heizkurve einstellen** kann der Raumeinfluss eingestellt werden. Der Raumeinfluss wirkt sich bei beiden außentemperaturgeführten Regelungsarten aus. Der Raumeinfluss ist nur verfügbar, wenn eine Fernbedienung oder ein Raumtemperaturfühler in einem geeigneten Referenzraum installiert ist.
  - **Außentemperatur geführt** (Grundeinstellung)
  - **Außentemperatur mit Fußpunkt**: → Einfache Heizkurve, Seite 21.

Heizsystem und Heizkurven für die außentemperaturgeführte Regelung einstellen

▶ Heizungstyp (Heizkörper, Konvektor oder Fußbodenheizung) im Menü **Heizen/Kühlen einstellen** > **Heizkreis 1 ... 4** > **Heizsystem** einstellen.
▶ Regelungsart (außentemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Fußpunkt) im Menü **Regelungsart** einstellen.
Für das gewählte Heizsystem und die gewählte Regelungsart nicht erforderliche Menüpunkte sind ausgeblendet. Die Einstellungen gelten nur für den ggf. ausgewählten Heizkreis.

Menü zur Einstellung der Heizkurve

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Auslegungstemperatur oder Endpunkt	30 ... **60** ... 85 °C (Heizkörper/Konvektor) 30 ... **45** ... 60 °C (Fußbodenheizung)	Die Auslegungstemperatur ist nur bei außentemperaturgeführter Regelung ohne Fußpunkt verfügbar. Die Auslegungstemperatur ist die Vorlauftemperatur, die bei der minimalen Außentemperatur erreicht wird und wirkt sich somit auf die Steilheit/Neigung der Heizkurve aus.
		Der Endpunkt ist nur bei außentemperaturgeführter Regelung mit Fußpunkt verfügbar (einfache Heizkurve). Der Endpunkt ist die Vorlauftemperatur, die bei der minimalen Außentemperatur erreicht wird und wirkt sich somit auf die Steilheit/Neigung der Heizkurve aus. Wenn der Fußpunkt auf über 30°C eingestellt ist, ist der Fußpunkt der Minimalwert für den Endpunkt.
Fußpunkt	z. B. 20 ... **25 °C** ... Endpunkt	Der Fußpunkt der Heizkurve ist nur bei außentemperaturgeführter Regelung mit einfacher Heizkurve verfügbar.
Max. Vorlauftemperatur	30 ... **75** ... 85 °C (Heizkörper/Konvektor) 30 ... **48** ... 60 °C (Fußbodenheizung)	Maximale Vorlauftemperatur
Solareinfluss	– 5 ... – 1 K	Die Solareinstrahlung beeinflusst in gewissen Grenzen die außentemperaturgeführte Regelung (solarer Wärmegewinn senkt die erforderliche Wärmeleistung).
	Aus	Solareinstrahlung wird bei der Regelung nicht berücksichtigt.
Raumeinfluss	Aus	Außentemperaturgeführte Regelung arbeitet unabhängig von der Raumtemperatur.
	1 ... **3** ... 10 K	Abweichungen der Raumtemperatur in der eingestellten Höhe werden durch Parallelverschiebung der Heizkurve ausgeglichen (nur verfügbar, wenn eine Fernbedienung oder ein Raumtemperaturfühler in einem geeigneten Referenzraum installiert ist). Je höher der Einstellwert ist, umso größer ist der maximal mögliche Einfluss der Raumtemperatur auf die Heizkurve.
Raumtemperatur-Offset	– 10 ... **0** ... 10 K	Parallelverschiebung der Heizkurve (z. B., wenn die mit einem Thermometer gemessene Raumtemperatur vom eingestellten Sollwert abweicht)

Tab. 28 Menü Heizkurve einstellen

Die Heizkurve ist die entscheidende Basisgröße für einen sparsamen und komfortablen Betrieb der Heizungsanlage bei außentemperaturgeführter Regelung. Das Regelsystem benötigt zur Berechnung dieser Kurve die Angabe einiger Kenngrößen der Heizungsanlage und berechnet daraus mithilfe einer mathematischen Formel die optimale Heizkurve selbstständig.

Dabei berücksichtigt es die gedämpfte Außentemperatur und die Raumregeltemperatur. Die Raumregeltemperatur wiederum ist eine interne Rechengröße, die sich aus der gewünschten Raumtemperatur (Raumsolltemperatur) und dem Raumeinfluss zusammensetzt.

Dadurch beeinflusst der Endkunde über die Veränderung der Raumsolltemperatur unmittelbar die Heizkurve.

Die wichtigsten Einstellungen sind Auslegungstemperatur, maximale Vorlauftemperatur, Raumtemperatur-Offset (Parallelverschiebung) und minimale Außentemperatur.

Die Heizkurve (→ Bild 8 und 9) ist im Wesentlichen durch ihren Fuß- und ihren Endpunkt bestimmt. Der Fußpunkt liegt für eine Raumtemperatur von 21 °C bei der gedämpften Außentemperatur von 20 °C bei 25 °C Vorlauftemperatur. Der Endpunkt der Heizkurve muss entsprechend der Auslegungstemperatur des Heizsystems eingestellt werden.

Für den Verlauf der Heizkurve (Neigung/Steilheit) sind die **minimale Außentemperatur** (→ Seite 17) und die **Auslegungstemperatur** (Vorlauftemperatur bei minimaler Außentemperatur) bestimmend (→ Bild 8 und 9, links).

Die Anpassung des Raumtemperatur-Offsets und/oder der eingestellten Raumtemperatur bewirkt eine parallele Verschiebung der Heizkurve nach oben oder unten (→ Bild 8 und 9, rechts).

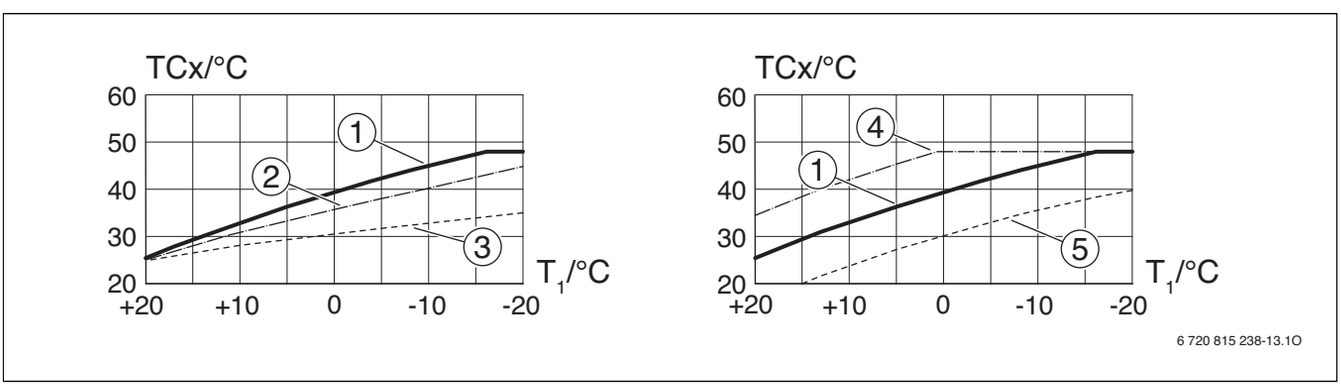


Bild 8 Einstellung der Heizkurve für Fußbodenheizung
Links: Steigung über Auslegungstemperatur T_{AL} und minimale Außentemperatur $T_{1,min}$
Rechts: Parallelverschiebung über Raumtemperatur-Offset oder über gewünschte Raumtemperatur

T_1 Außentemperatur

TCx Vorlauftemperatur in Heizkreis x (entspricht der System-Vorlauftemeperatur T0, wenn nur ein Heizkreis installiert ist)
[1] Einstellung: T_{AL} = 45 °C, $T_{1,min}$ = −10 °C (Grundkurve), Begrenzung bei TCx_{max} = 48 °C
[2] Einstellung: T_{AL} = 40 °C, $T_{1,min}$ = −10 °C
[3] Einstellung: T_{AL} = 35 °C, $T_{1,min}$ = −20 °C
[4] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Raumtemperatur-Offsets +3 oder Erhöhen der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei TCx_{max} = 48 °C
[5] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Raumtemperatur-Offsets −3 oder Reduzieren der gewünschten Raumtemperatur

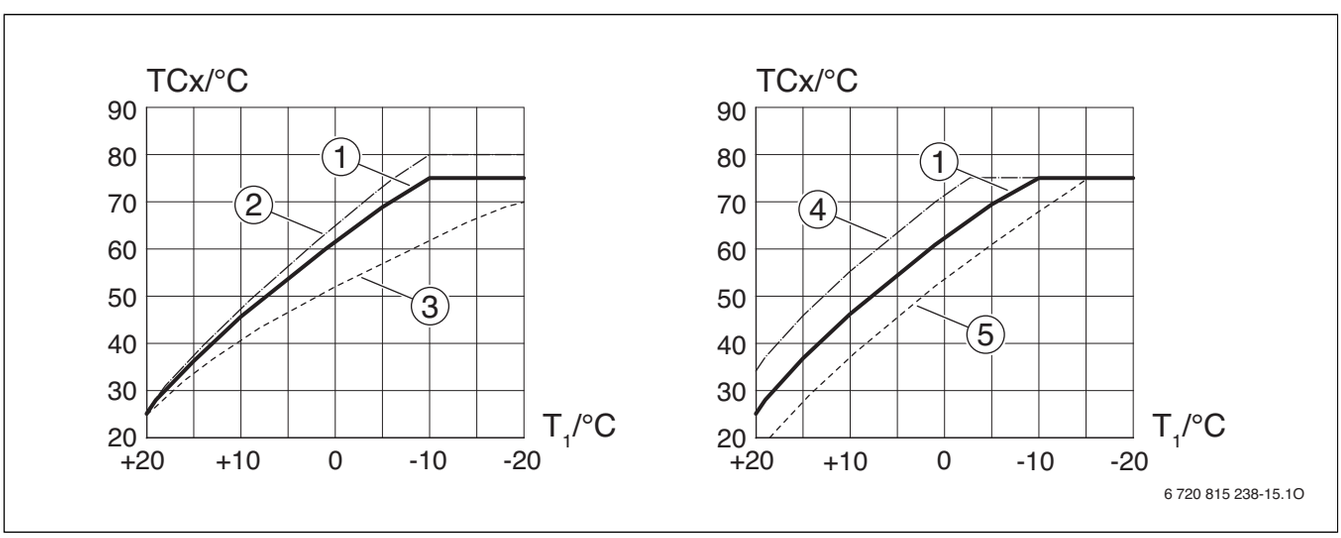


Bild 9 Einstellung der Heizkurve für Heizkörper / Konvektoren
Links: Steigung über Auslegungstemperatur T_{AL} und minimale Außentemperatur $T_{1,min}$
Rechts: Parallelverschiebung über Raumtemperatur-Offset oder über gewünschte Raumtemperatur

T_1 Außentemperatur
TCx Vorlauftemperatur in Heizkreis x (entspricht der System-Vorlauftemeperatur T0, wenn nur ein Heizkreis installiert ist)
[1] Einstellung: T_{AL} = 75 °C, $T_{1,min}$ = −10 °C (Grundkurve), Begrenzung bei TCx_{max} = 75 °C
[2] Einstellung: T_{AL} = 80 °C, $T_{1,min}$ = −10 °C, Begrenzung bei TCx_{max} = 80 °C
[3] Einstellung: T_{AL} = 70 °C, $T_{1,min}$ = −20 °C
[4] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Raumtemperatur-Offsets +3 oder Erhöhen der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei TCx_{max} = 75 °C
[5] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Raumtemperatur-Offsets −3 oder Reduzieren der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei TCx_{max} = 75 °C

Einfache Heizkurve

Die einfache Heizkurve (außentemperaturgeführte Regelung mit Fußpunkt) ist eine vereinfachte Darstellung der gekrümmten Heizkurve als Gerade. Diese Gerade wird durch zwei Punkte beschrieben: Fußpunkt (Anfangspunkt der Heizkurve) und Endpunkt.

	Fußbodenheizung	Heizkörper, Konvektor
Minimale Außentemperatur $T_{1,min}$	– 10 °C	– 10 °C
Fußpunkt	25 °C	25 °C
Endpunkt	45 °C	75 °C
Maximale Vorlauftemperatur TCx_{max}	48 °C	75 °C
Raumtemperatur-Offset	0,0 K	0,0 K

Tab. 29 Grundeinstellungen der einfachen Heizkurven

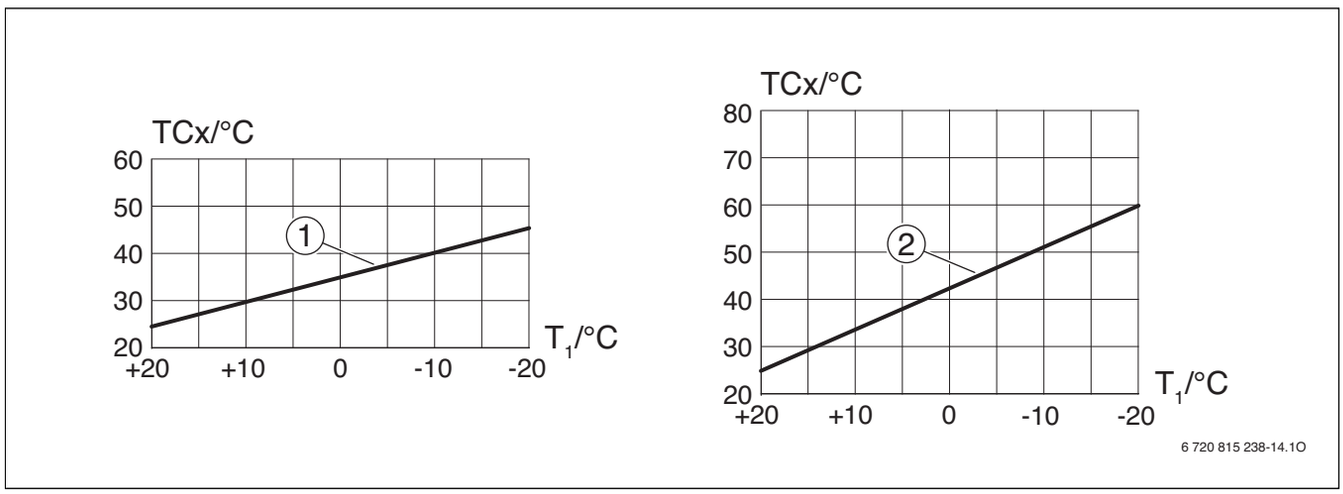


Bild 10 Instellungen der einfachen Heizkurven

T_1 Außentemperatur
TCx Vorlauftemperatur in Heizkreis x (entspricht der System-Vorlauftemeperatur T0, wenn nur ein Heizkreis installiert ist)
[1] Underfloor heating system or convector
[2] Radiator

Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur

Die Heizungsanlage kann durch den Absenkbetrieb unter einen bestimmten Wert auskühlen. In diesem Fall fordert die DIN-EN 12831, dass Heizflächen und Wärmeerzeuger auf eine bestimmte Leistung ausgelegt sind. Dies dient zur Erhaltung einer Komfortwärme.

Mit **Durchheizen unter** kann eingestellt werden, ab welcher Außentemperatur der Absenkbetrieb unterbrochen wird (bezogen auf die gedämpfte Außentemperatur).

Bild 11 und 12 zeigen die Wirkungsweise der Frostschutzfunktion ohne und mit aktiviertem Parameter. Gewählte Einstellung: 5 °C.

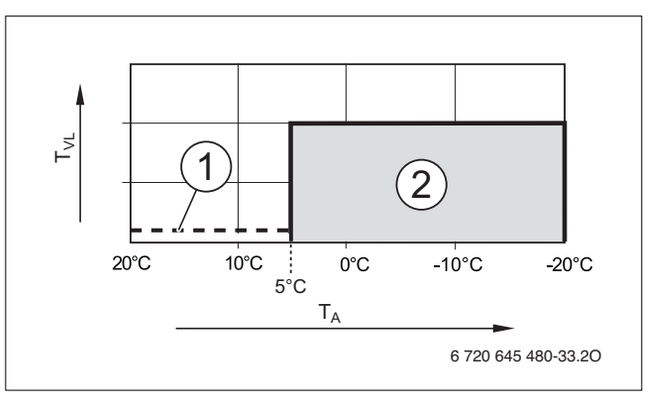


*Bild 11 Auswirkung bei Einstellung **Aus** (Grundeinstellung)*

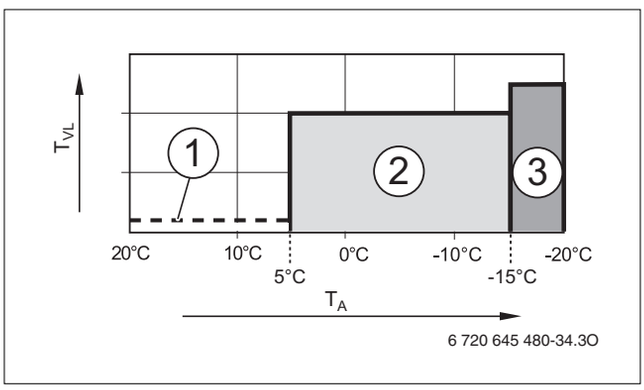


Bild 12 Auswirkung bei Einstellung – 15 °C

Legende zu Bild 11 und 12:

T_1 Außentemperatur
TCx Vorlauftemperatur in Heizkreis x (entspricht der System-Vorlauftemeperatur T0, wenn nur ein Heizkreis installiert ist)
[1] Abschaltbetrieb
[2] reduzierter Betrieb (gewünschte Raumtemperatur für Absenkbetrieb)
[3] Heizbetrieb (gewünschte Raumtemperatur für Heizbetrieb)

Wenn die Außentemperatur von −15 °C unterschritten wird, geht die Heizung aus dem reduzierten Betrieb in den Heizbetrieb [3]. Dadurch können kleinere Heizflächen eingesetzt werden.

Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle)

Unter diesem Menüpunkt wird die Grenztemperatur für den Frostschutz (Außentemperaturschwelle) eingestellt. Sie wirkt nur, wenn unter dem Menüpunkt **Frostschutz** die Einstellung **Außentemperatur** or **Raum- und Außentemp.** aktiviert ist.

HINWEIS: Zerstörung von heizwasserführenden Anlagenteilen bei zu niedrig eingestellter Frostschutz Grenztemperatur und länger andauernder Außentemperatur unter 0 °C!

- ▶ Frostschutz Grenztemperatur (Grundeinstellung = 5 °C) anlagenverträglich anpassen.
- ▶ Frostschutz Grenztemperatur nicht zu niedrig einstellen. Schäden durch zu niedrig eingestellte Frostschutz Grenztemperatur sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!
- ▶ Frostschutz Grenztemperatur und Frostschutz für alle Heiz-/Kühlkreise einstellen.
- ▶ Um den Frostschutz der gesamten Heizungsanlage zu gewährleisten, im Menü **Frostschutz** entweder **Außentemperatur** oder **Raum- und Außentemp.** einstellen.

- Wenn die Außentemperatur die Frostschutz Grenztemperatur um 1 K (°C) überschreitet und keine Wärmeanforderung vorliegt, wird die Heizungspumpe ausgeschaltet.
- Wenn die Außentemperatur die Frostschutz Grenztemperatur unterschreitet, wird die Heizungspumpe eingeschaltet.

Die Einstellung **Raumtemperatur** bietet keinen absoluten Frostschutz, weil z. B. in Fassaden verlegte Rohrleitungen einfrieren können. Das kann auch eintreten, obwohl die Temperatur im Referenzraum aufgrund von Fremdwärmequellen deutlich oberhalb von 5 °C liegt. Da ein Außentemperaturfühler installiert ist, kann der Frostschutz der gesamten Heizungsanlage gewährleistet werden:

- ▶ Im Menü **Frostschutz** entweder **Außentemperatur** oder **Raum- und Außentemp.** einstellen.

5.3.4 Menü Estrichtrocknung

In diesem Menü wird ein Estrichtrocknungsprogramm für den ausgewählten Heizkreis oder die gesamte Anlage eingestellt. Um einen neuen Estrich zu trocknen, durchläuft die Heizung einmal selbsttätig das Estrichtrocknungsprogramm.

Wenn ein Spannungsausfall auftritt, setzt die Bedieneinheit das Estrichtrocknungsprogramm automatisch fort. Dabei darf der Spannungsausfall nicht länger andauern, als die Gangreserve der Bedieneinheit oder die maximale Dauer einer Unterbrechung ist.

Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn mindestens ein Fußboden-Heizkreis in der Anlage installiert und eingestellt ist.

HINWEIS: Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

- ▶ Bei Mehrkreisanlagen kann diese Funktion nur in Verbindung mit einem gemischten Heizkreis Mischer verwendet werden.
- ▶ Estrichtrocknung nach den Angaben des Estrichherstellers einstellen.
- ▶ Anlage trotz Estrichtrocknung täglich besuchen und das vorgeschriebene Protokoll führen.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Aktiviert	Ja	Die für die Estrichtrocknung erforderlichen Einstellungen werden angezeigt.
	Nein	Die Estrichtrocknung ist nicht aktiv und die Einstellungen werden nicht angezeigt (Grundeinstellung).
Wartezeit bevor Start	**Keine Wartezeit**	Estrichtrocknungsprogramm startet nach eingestellter Wartezeit (ausgewählte Heizkreise während der Wartezeit aus, Frostschutz aktiv; Grundeinstellung: Keine Wartezeit, → Bild 13, Zeit vor Tag 0)
	1 ... 50 Tage	
Startphase Dauer	Keine Startphase	Zeitlicher Abstand zwischen Beginn der Startphase und der nächsten Phase (→ Bild 13, [1])
	1 ... **3** ... 30 Tage	
Startphase Temperatur	20 ... **25** ... 55 °C	Vorlauftemperatur während der Startphase (→ Bild 13, [1])
Aufheizphase Schrittweite	Keine Aufheizphase	Zeitlicher Abstand zwischen den Stufen (Schrittweite) in der Aufheizphase (→ Bild 13, [3])
	1 ... 10 Tage	
Aufheizphase Temp.diff.	1 ... **5** ... 35 K	Temperaturdifferenz zwischen den Stufen in der Aufheizphase (→ Bild 13, [2])
Haltephase Dauer	1 ... **7** ... 99 Tage	Zeitlicher Abstand zwischen Beginn der Haltephase (Haltedauer der Maximaltemperatur bei der Estrichtrocknung) und der nächsten Phase (→ Bild 13, [4])
Haltephase Temperatur	20 ... **55** °C	Vorlauftemperatur während der Haltephase (Maximaltemperatur, → Bild 13, [4])
Abkühlphase Schrittweite	Keine Abkühlphase	Zeitlicher Abstand zwischen den Stufen (Schrittweite) in der Abkühlphase (→ Bild 13, [5])
	1 ... 10 Tage	
Abkühlphase Temp.diff.	1 ... **5** ... 35 K	Temperaturdifferenz zwischen den Stufen in der Abkühlphase (→ Bild 13, [6])
Endphase Dauer	Keine Endphase	Zeitlicher Abstand zwischen Beginn der Endphase (letzten Temperaturstufe) und Ende des Estrichtrocknungsprogramms (→ Bild 13, [7])
	Dauerhaft	
	1 ... 30 Tage	
Endphase Temperatur	20 ... **25** ... 55 °C	Vorlauftemperatur während der Endphase (→ Bild 13, [7])
Max. Unterbrechungszeit	2 ... **12** ... 24 h	Maximale Dauer einer Unterbrechung der Estrichtrocknung (z. B. durch Anhalten der Estrichtrocknung oder Stromausfall), bis eine Störungsanzeige ausgegeben wird.

Tab. 30 Einstellungen im Menü Estrichtrocknung (Bild 13 zeigt die Grundeinstellung des Estrichtrocknungsprogramms)

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Estrichtrockn. Anlage	Ja	Estrichtrocknung für alle Heizkreise der Anlage aktiv **Hinweis**: Einzelne Heizkreise können nicht ausgewählt werden. Warmwasserbereitung ist nicht möglich. Die Menüs und Menüpunkte mit Einstellungen für Warmwasser sind ausgeblendet.
	Nein	Estrichtrocknung nicht für alle Heizkreise aktiv **Hinweis**: Einzelne Heizkreise können ausgewählt werden. Warmwasserbereitung ist möglich. Die Menüs und Menüpunkte mit Einstellungen für Warmwasser sind verfügbar.
Estrichtrockn. Heizkr. 1 ... Estrichtrockn. Heizkr. 4	Ja	Estrichtrocknung im ausgewählten Heizkreis aktiv/nicht aktiv
	Nein	
Starten	Ja	Estrichtrocknung jetzt starten
	Nein	Estrichtrocknung noch nicht gestartet oder beendet
Unterbrechen	Ja	Estrichtrocknung vorübergehend anhalten. Wenn die maximale Unterbrechungsdauer überschritten wird, erscheint eine Störungsanzeige.
	Nein	
Fortsetzen	Ja	Estrichtrocknung fortsetzen, nachdem die Estrichtrocknung angehalten wurde.
	Nein	

Tab. 30 Einstellungen im Menü Estrichtrocknung (Bild 13 zeigt die Grundeinstellung des Estrichtrocknungsprogramms)

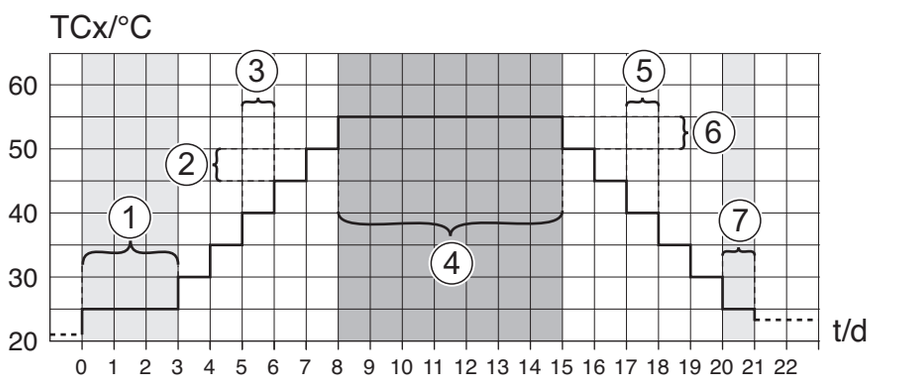


Bild 13 Ablauf der Estrichtrocknung mit Grundeinstellungen

t Zeit

TCx Vorlauftemperatur in Heizkreis x (entspricht der System-Vorlauftemeperatur T0, wenn nur ein Heizkreis installiert ist)

5.4 Einstellungen für Warmwasser



Bild 14 Menü Einstellungen Warmwasser

In diesem Menü können die Einstellungen des Warmwassersystems angepasst werden. Z. B. wird hier eingestellt, in welchem Bereich sich die Warmwassertemperatur in den verschiedenen Betriebsarten bewegt, oder ob im Warmwassersystem Zirkulation vorgesehen ist. Des weiteren werden hier auch Tag und Zeitpunkt für die thermische Desinfektion eingestellt.

Im Auslieferungszustand ist das Warmwassersystem aktiviert. Wenn das Warmwassersystem nicht installiert aber aktiviert ist, zeigt die Bedieneinheit eine Störung an.

- ▶ Wenn kein Warmwassersystem in der Anlage installiert ist, Warmwassersystem I im Inbetriebnahme- oder Warmwassermenü deaktivieren.

WARNUNG: Verbrühungsgefahr!
Die Warmwassertemperatur kann auf über 60 °C eingestellt werden und bei der thermischen Desinfektion wird das Warmwasser auf über 60 °C aufgeheizt.

- ▶ Alle Betroffenen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Warmwassersystem	Aus	Wenn ein Warmwassersystem vorhanden ist, ist es mit dieser Einstellung ausgeschaltet.
	Ein	Wenn ein Warmwassersystem vorhanden ist, ist es standardmäßig eingeschaltet. Wenn es mit diesem Menüpunkt ausgeschaltet wurde, kann es hier wieder eingeschaltet werden.
Warmwasser Wärmep. 1	Ein	Die ausgewählte Wärmepumpe wird zur Warmwasserbereitung verwendet.
(Warmwasser Wärmep. 2	Aus	Die ausgewählte Wärmepumpe wird nicht zur Warmwasserbereitung verwendet.
Warmwasser	z. B. 15 ... **60 °C** ... 80 °C	Einschalttemperatur und Ausschalttemperatur für Betriebsart Warmwasser; Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Warmwasser reduziert	z. B. 15 ... **45** ... 60 °C (80 °C)	Einschalttemperatur und Ausschalttemperatur für Betriebsart Warmwasser reduziert; Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Zirkulationspumpe	Ein	Wenn die Zirkulationspumpe vom Wärmeerzeuger angesteuert wird, muss die Zirkulationspumpe hier zusätzlich aktiviert werden. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
	Aus	Die Zirkulationspumpe kann nicht vom Wärmeerzeuger angesteuert werden.
Betriebsart Zirk.pumpe[1)]	Aus	Zirkulation aus
	Ein	Zirkulation dauerhaft eingeschaltet (unter Berücksichtigung der Einschalthäufigkeit)
	Wie Warmwassersystem	Gleiches Zeitprogramm für die Zirkulation wie für die Warmwasserbereitung aktivieren. Weiterführende Informationen und Einstellung des eigenen Zeitprogramms (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
	Eigenes Zeitprogramm	Eigenes Zeitprogramm für die Zirkulation aktivieren. Weiterführende Informationen und Einstellung des eigenen Zeitprogramms (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
Einschalthäufigkeit Zirk.[1)]		Wenn die Zirkulationspumpe über das Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe aktiv ist oder dauerhaft eingeschaltet ist (Betriebsart Zirkulationspumpe: Ein), wirkt sich diese Einstellung auf den Betrieb der Zirkulationspumpe aus.
	1 x 3 Minuten/h ... 6 x 3 Minuten/h	Die Zirkulationspumpe geht einmal ... 6-mal pro Stunde für jeweils 3 Minuten in Betrieb. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
	Dauerhaft	Die Zirkulationspumpe ist ununterbrochen in Betrieb.
Thermische Desinfektion	Ja	Die thermische Desinfektion wird immer zur gleichen Zeit automatisch gestartet (z. B. montags, 2:00 Uhr, → Kap. 5.4.1, Seite 25)
	Nein	Die thermische Desinfektion wird nicht automatisch gestartet.
Therm. Desinfektion Tag	Montag ... **Dienstag** ... Sonntag	Tag, an dem die thermische Desinfektion durchgeführt wird.
	Täglich	Die thermische Desinfektion wird täglich durchgeführt.
Therm. Desinfektion Zeit	00:00 ... **02:00** ... 23:45	Uhrzeit für den Start der thermischen Desinfektion am eingestellten Tag.
Maximale Dauer	60 min ... 240 min	Maximale Dauer der thermischen Desinfektion. Der Einstellbereich hängt von der installierten Wärmepumpe ab.
Extra WW-Temperatur	50 ... 70 °C	Ausschalttemperatur für extra Warmwasser.
Tägl. Aufheizung	Ja	Das gesamte Warmwasservolumen wird täglich zur gleichen Zeit automatisch auf 60 °C aufgeheizt.
	Nein	Keine tägliche Aufheizung.
Tägl. Aufheizung Zeit	00:00 ... **02:00** ... 23:45	Uhrzeit für den Start der täglichen Aufheizung auf 60 °C.
WW-Wechselbetrieb		Wenn gleichzeitig eine Wärmeanforderung der Heizung und des Warmwassersystems anliegt, versorgt die Wärmepumpe abwechselnd die Heizung und das Warmwassersystem mit Wärme (→ Kap. 5.4.2, Seite 25).
Hk-Pump. an bei WW-Betr.	Ja	Alle Heizungspumpen laufen, wenn die Warmwasserbereitung aktiv ist.
	Nein	Die Heizungspumpen laufen nicht, wenn die Warmwasserbereitung aktiv ist.

Tab. 31 Einstellungen im Menü Warmwasser

1) Nicht verfügbar, wenn als Länderinformation Schweden oder Finnland eingestellt ist; Wenn eine Zirkulationspumpe installiert ist, ist sie immer an.

5.4.1 Thermische Desinfektion

WARNUNG: Verbrühungsgefahr!
Bei der thermischen Desinfektion wird das Warmwasser auf über 60 °C aufgeheizt.
- ▶ Die thermische Desinfektion nur außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Alle Betroffenen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.

Thermische Desinfektion zum Abtöten von Krankheitserregern (z. B. Legionellen) regelmäßig durchführen. Für größere Warmwassersysteme können gesetzliche Vorgaben (→ Trinkwasserverordnung) für die thermische Desinfektion bestehen. Hinweise in den technischen Dokumenten des Wärmeerzeugers beachten.

- **Ja**:
  - Das gesamte Warmwasservolumen wird einmal auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt.
  - Die thermische Desinfektion startet automatisch zum eingestellten Zeitpunkt nach der in der Bedieneinheit eingestellten Uhrzeit.
  - Abbrechen und manuelles Starten der thermischen Desinfektion sind möglich.
- **Nein**: Die thermische Desinfektion wird nicht automatisch durchgeführt. Manuelles Starten und Abbrechen der thermischen Desinfektion ist möglich.

5.4.2 Warmwasser-Wechselbetrieb

Im Warmwasser-Wechselbetrieb sind Warmwasser und Heizung gleichberechtigt und wechseln sich zeitgesteuert ab. Eine Wärmeanforderung von der Heizung wird nicht berücksichtigt, während die Warmwasserbereitung aktiv ist und umgekehrt.

Wenn der Warmwasser-Wechselbetrieb nicht aktiv ist, hat die Warmwasserbereitung Vorrang und unterbricht ggf. die Wärmeanforderung der Heizung.

Menü: **WW-Wechselbetrieb**

Menüpunkt		Beschreibung
WW-Wechselbetrieb ein	Ja	Bei gleichzeitigem Wärmebedarf wird entsprechend der unter „Warmwasservorrang für“ und „Heizvorrang für“ eingestellten Zeiten zwischen Warmwasserbereitung und Heizbetrieb abgewechselt.
	Nein	Warmwasserbereitung hat die höhere Priorität und unterbricht ggf. den Heizbetrieb.
Warmwasservorrang für	0 ... **30** ... 120 min	Dauer der Warmwasserbereitung bei WW-Wechselbetrieb ein.
Heizvorrang für	5 ... **20** ... 120 min	Dauer des Heizbetriebs bei WW-Wechselbetrieb ein.

Tab. 32 Betriebsart für die Warmwasserbereitung

5.5 Einstellungen für Pool (nicht für A/W Split Verfügbar)

In diesem Menü kann die Umschaltzeit für das Pool-Umschaltventil sowie die Einschaltverzögerung des Zuheizers bei der Aufheizung des Pools eingestellt werden.

Menüpunkt	Einstellbereich	Beschreibung
Pool-Modul vorhanden?	Ja	In der Anlage ist ein Pool-Modul installiert.
	Nein	Die Schwimmbadheizung (Pool-Heizung) wird ohne Pool-Modul gesteuert.
Pool Umschaltventil	10 ... 6000 s	Dauer der Umschaltung des Pool-Umschaltventils.
Einschaltverzög. Zuheiz.	60 ... 1200 K*min	Einschaltverzögerung des Zuheizers für die Aufheizung des Pools.
Logik externer Anschluss	Offener Kontakt	Offener Kontakt am externen Anschluss wird als „Ein“ interpretiert.
	Geschlossener Kontakt	Geschlossener Kontakt am externen Anschluss wird als „Ein“ interpretiert.

Tab. 33

5.6 Einstellungen für Solaranlagen

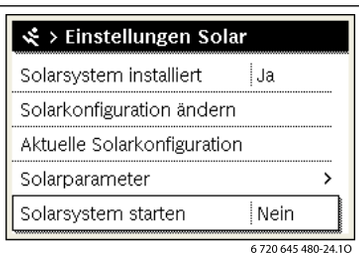


Bild 15 Menü Einstellungen Solar

Wenn in der Anlage eine Solaranlage über ein Modul eingebunden ist, sind die entsprechenden Menüs und Menüpunkte verfügbar. Die Erweiterung der Menüs durch die Solaranlage ist in der Anleitung des eingesetzten Moduls beschrieben.

Im Menü **Einstellungen Solar** sind **bei allen Solaranlagen** die in Tabelle 34 aufgeführten Untermenüs verfügbar.

WARNUNG: Verbrühungsgefahr!

- Wenn Warmwassertemperaturen über 60 °C eingestellt werden oder die thermische Desinfektion eingeschaltet ist, muss eine Mischvorrichtung installiert werden.

HINWEIS: Anlagenschaden!

- Solaranlage vor der Inbetriebnahme befüllen und entlüften.

Wenn die Fläche der installierten Solarkollektoren falsch eingestellt ist, wird der Solarertrag im Infomenü falsch angezeigt!

Menüpunkt	Zweck des Menüs
Solarsystem installiert	Wenn hier Ja eingestellt ist, werden die anderen Einstellungen angezeigt.
Solarkonfiguration ändern	Grafische Konfiguration der Solaranlage
Aktuelle Solarkonfiguration	Grafische Darstellung der konfigurierten Solaranlage
Solarparameter	Einstellungen für die installierte Solaranlage
Solarsystem starten	Nachdem alle erforderlichen Parameter eingestellt sind, kann die Solaranlage in Betrieb genommen werden.

Tab. 34 Allgemeine Einstellungen für die Solaranlage

5.7 Einstellungen für das Hybridsystem

Im Menü **Hybridsystem** kann das Energiepreisverhältnis eingestellt werden. Weiterführende Informationen sind in den mitgelieferten Anleitungen der Anlagenteile des Hybridsystems zu finden.

5.8 Einstellungen für den Blockierschutz

Im Menü **Blockierschutz** kann eingestellt werden, wann der Blockierschutz aktiviert wird. Die Startzeit ist in 1-Stunden-Schritten zwischen 00:00 Uhr und 23:00 Uhr einstellbar.

5.9 Diagnosemenü



Bild 16 Menü Diagnose

Das Servicemenü **Diagnose** enthält mehrere Werkzeuge zur Diagnose. Beachten Sie, dass die Anzeige der einzelnen Menüpunkte anlagenabhängig ist.

5.9.1 Menü Funktionstests

Mit Hilfe dieses Menüs können aktive Bauteile der Heizungsanlage einzeln getestet werden. Wenn in diesem Menü **Funktionstests aktivieren** auf **Ja** gestellt wird, wird der normale Heizbetrieb in der gesamten Anlage unterbrochen. Alle Einstellungen bleiben erhalten. Die Einstellungen in diesem Menü sind nur vorübergehend und werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgestellt, sobald **Funktionstests aktivieren** auf **Nein** gestellt oder das Menü **Funktionstest** geschlossen wird. Die zur Verfügung stehenden Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten sind anlagenabhängig.

Ein Funktionstest erfolgt, indem die Einstellwerte der aufgeführten Bauteile entsprechend gesetzt werden. Ob der Kompressor, der Mischer, die Pumpe oder das Ventil entsprechend reagiert, kann am jeweiligen Bauteil überprüft werden.

Z. B. kann die Zirkulationspumpe getestet werden:

- **Aus**: Die Pumpe hält an.
- **Ein**: Die Pumpe geht in Betrieb.

5.9.2 Menü Monitorwerte

In diesem Menü werden Einstellungen und Messwerte der Heizungsanlage angezeigt. Z. B. kann hier die Vorlauftemperatur oder die aktuelle Warmwassertemperatur angezeigt werden.

Hier können auch detaillierte Informationen zu den Anlagenteilen, wie z. B. die Temperatur des Wärmeerzeugers abgerufen werden. Verfügbare Informationen und Werte sind dabei abhängig von der installierten Anlage. Technische Dokumente des Wärmeerzeugers, der Module und anderer Anlagenteile beachten.

5.9.3 Menü Störungsanzeigen

In diesem Menü können aktuelle Störungen und die Störungshistorie abgerufen werden.

Menüpunkt	Beschreibung
Aktuelle Störungen	Hier werden alle aktuell in der Anlage vorliegenden Störungen, sortiert nach der Schwere der Störung, angezeigt.
Störungshistorie System	Hier werden die letzten 20 Störungen der gesamten Anlage angezeigt, sortiert nach dem Auftrittszeitpunkt. Die Störungshistorie kann im Menü Reset gelöscht werden (→ Kapitel 5.9.6, Seite 27).
Störungshistorie Wärmeerzeuger	Hier werden die letzten 20 Störungen der Wärmepumpe angezeigt, sortiert nach dem Auftrittszeitpunkt. Zu jeder gespeicherten Störung gibt es einen Schnappschuss der zum Zeitpunkt des Auftretens der Störung in der Anlage erfassten Daten (→ Schnappschussfunktion, Seite 27). Die Störungshistorie kann im Menü Reset gelöscht werden (→ Kapitel 5.9.6, Seite 27).

Tab. 35 Informationen im Menü Störungsanzeigen

Schnappschussfunktion

Um bei einer auftretenden Störung zusätzliche Informationen zur besseren Störungsbehebung zu erhalten:

- ▶ Menü **Servicemenü** > **Diagnose** > **Störungsanzeigen** > **Störungshistorie Wärmeerzeuger** öffnen.
- ▶ Auswahlknopf drehen, bis die gesuchte Störung erscheint.
- ▶ info-Taste gedrückt halten, bis im Display eine Liste mit den zum Zeitpunkt des Auftretens der ausgewählten Störung erfassten Daten erscheint.
- ▶ Auswahlknopf drehen, um weitere Daten in der Liste zu sehen.

5.9.4 Menü Systeminformationen

In diesem Menü können die Software-Versionen der in der Anlage installierten BUS-Teilnehmer abgerufen werden.

5.9.5 Einstellungen für die Wartung

Im Menü **Wartung** können die Kontaktdaten des Betriebs hinterlegt werden, der die Wartungen durchführen soll. Diese Kontaktdaten werden auch im Falle einer Störung angezeigt.

5.9.6 Menü Reset

In diesem Menü können verschiedene Einstellungen oder Listen gelöscht oder auf Grundeinstellung zurückgesetzt werden.

Menüpunkt	Beschreibung
Störungshistorie	Die Störungshistorie wird gelöscht. Wenn aktuell eine Störung vorliegt, wird sie sofort wieder eingetragen.
Störungshistorie Wärmep.	Die Störungshistorie der Wärmepumpe wird gelöscht. Wenn aktuell eine Störung vorliegt, wird sie sofort wieder eingetragen.
Wartungsmeldungen	Die Servicemeldungen werden zurückgesetzt.
Zeitprogramm Heizkreise	Alle Zeitprogramme aller Heizkreise werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt.
Zeitprogr. Warmwasser	Alle Zeitprogramme des Warmwassersystems werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt (einschließlich des Zeitprogramms für die Zirkulationspumpe).
Solarsystem	Alle Einstellungen bezüglich der Solaranlage werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt. Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Solaranlage erforderlich!
Betriebsstunden	Der Betriebsstundenzähler der Wärmepumpe wird auf Null zurück gesetzt.
Grundeinstellung	Alle Einstellungen werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgesetzt. Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Anlage erforderlich!

Tab. 36 Einstellungen zurücksetzen

5.9.7 Menü Kalibrierung

Menüpunkt	Beschreibung
Fühlerabgleich Raumtemp.	▶ Geeignetes Präzisions-Messinstrument in der Nähe der Bedieneinheit anbringen. Das Präzisions-Messinstrument darf keine Wärme an die Bedieneinheit abgeben. ▶ 1 Stunde lang Wärmequellen wie Sonnenstrahlen, Körperwärme usw. fernhalten. ▶ Den angezeigten Korrekturwert für die Raumtemperatur abgleichen (− 3 ... **0** ... + 3 K).
Uhrzeitkorrektur	Diese Korrektur (− 20 ... **0** ... + 20 s) wird automatisch einmal pro Woche durchgeführt. Beispiel: Abweichung der Uhrzeit um ca. −6 Minuten pro Jahr • −6 Minuten pro Jahr entsprechen −360 Sekunden pro Jahr • 1 Jahr = 52 Wochen • −360 Sekunden : 52 Wochen • −6,92 Sekunden pro Woche • Korrekturfaktor = +7 s/Woche.

Tab. 37 Einstellungen im Menü Kalibrierung

6 Störungen beheben

Eine Störung in der Anlage wird im Display der Bedieneinheit angezeigt. Die Ursache kann eine Störung der Bedieneinheit, eines Bauteils, einer Baugruppe oder des Wärmeerzeugers sein. Zugehörige Anleitungen des betroffenen Bauteils, der Baugruppe oder des eingesetzten Wärmeerzeugers und insbesondere das Servicehandbuch mit detaillierten Störungsbeschreibungen enthalten weitere Hinweise zur Störungsbehebung. Manche Störungen des Wärmeerzeugers werden nicht im Display der Bedieneinheit angezeigt. Sie sind in den Dokumenten des eingesetzten Wärmeerzeugers beschrieben.

Die Bedieneinheit speichert die letzten aufgetretenen Störungen mit Zeitstempel (→ Störungshistorie, Seite 27). Im Servicemenü können zusätzliche Informationen abrufbar sein, welche nicht im Info- oder Hauptmenü verfügbar sind. Jede Störungsanzeige wird jedoch im Display der Bedieneinheit angezeigt.

Nur Originalersatzteile verwenden. Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.
Wenn sich eine Störung nicht beheben lässt, bitte an den zuständigen Servicetechniker oder die nächste Serviceniederlassung wenden.

Störungs-Code	Zusatz-Code	Ursache o. Störungsbeschreibung	Prüfvorgang / Ursache	Maßnahme
A11	1000	Systemkonfiguration nicht bestätigt	Systemkonfiguration nicht vollständig durchgeführt	System vollständig konfigurieren und bestätigen
A11	1010	Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS 2	Prüfen, ob Busleitung falsch angeschlossen wurde	Verdrahtungsfehler beseitigen und Regegerät Aus- und wieder Einschalten
			Prüfen, ob Busleitung defekt ist. Erweiterungsmodule vom EMS-BUS entfernen und Regelgerät aus- und wieder einschalten. Prüfen, ob Störungsursache Modul oder Modulverdrahtung	Busleitung reparieren bzw. austauschen. Defekten EMS-BUS-Teilnehmer austauschen
A11	1038	Zeit/Datum ungültiger Wert	Datum/Zeit noch nicht eingestellt	Datum/Zeit einstellen
			Spannungsversorgung über längere Zeit ausgefallen	Spannungsausfälle vermeiden
A11	3061 3062 3063 3064	Keine Kommunikation mit Mischermodul *(3061 = Heizkreis 1; 3062 = Heizkreis 2; 3063 = Heizkreis 3; 3064 = Heizkreis 4)*	Konfiguration prüfen (Adresseinstellung am Modul). Mit der gewählten Einstellung ist ein Mischermodul erforderlich	Konfiguration ändern
			Die Verbindungsleitung EMS zum Mischermodul auf Beschädigung prüfen. Busspannung am Mischermodul muss zwischen 12-15 V DC liegen.	Beschädigte Kabel austauschen
			Mischermodul defekt	Mischermodul austauschen
A11	3091 3092 3093 3094	Raumtemperaturfühler defekt *(3091 = Heizkreis 1; 3092 = Heizkreis 2; 3093 = Heizkreis 3; 3094 = Heizkreis 4)*	Regelungsart Heizkreis von Raumgeführt auf Außentemperaturgeführt umstellen	Systemregler oder Fernbedienung austauschen.
			Frostschutz von Raum auf Außen umstellen	
A11	6004	Keine Kommunikation Solarmodul	Konfiguration prüfen (Adresseinstellung am Modul). Mit der gewählten Einstellung ist ein Solarmodul erforderlich	Konfiguration ändern
			Die Verbindungsleitung EMS zum Solarmodul auf Beschädigung prüfen. Busspannung am Solarmodul muss zwischen 12-15 V DC liegen.	Beschädigte Kabel austauschen
			Solarmodul defekt	Modul austauschen
A31 A32 A33 A34	3021 3022 3023 3024	Heizkreis 1 ... 4 Vorlauftemperaturfühler defekt *(A31/3021 = Heizkreis 1; A32/3022 = Heizkreis 2; A33/3023 = Heizkreis 3; A34/3024 = Heizkreis 4)*	Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Vorlauftemperaturfühler erforderlich	Konfiguration ändern.
			Verbindungsleitung zwischen Modul Mischer und Vorlauftemperaturfühler prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
			Vorlauftemperaturfühler laut Tabelle prüfen	Wenn die Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Vorlauffühlers am Modul Mischer laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, die Spannungswerte jedoch nicht übereinstimmen, dann das Mischermodul austauschen
A51	6021	Kollektortemperaturfühler defekt	Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Kollektorfühler erforderlich	Konfiguration ändern.
			Verbindungsleitung zwischen Solarmodul und Kollektorfühler prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
			Kollektorfühler laut Tabelle prüfen	Sollten Werte nicht übereinstimmen, den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Kollektorfühlers am Solarmodul laut Tabelle prüfen	Sollten die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Solarmodul austauschen

Tab. 38 Störungsanzeigen

Störungs-Code	Zusatz-Code	Ursache o. Störungsbeschreibung	Prüfvorgang / Ursache	Maßnahme
A51	6022	Speicher 1 Temperaturfühler unten defekt Ersatzbetrieb aktiv	Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Speicherfühler unten notwendig	Konfiguration ändern
			Verbindungsleitung zwischen Solarmodul und Speicherfühler unten prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
			Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung am Solarmodul prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben
			Speicherfühler unten laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Speicherfühlers unten am Solarmodul laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Modul austauschen
A61 A62 A63 A64	1081 1082 1083 1084	Zwei Master Bedieneinheiten im System.	In der Installationsebene die Parametrierung prüfen (Im BUS-System sind zusätzlich zur HPC 400 weitere Bedieneinheiten als Regler konfiguriert)	Alle anderen Bedieneinheiten aus dem System entfernen.
H01	5203	Alarm Aussentemp.fuehler T1 Fehler	Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Außentemperaturfühler auf Durchgang prüfen	Wenn kein Durchgang vorhanden ist, die Störung beheben
			Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung in Außentemperaturfühler bzw. am Stecker im Regelgerät prüfen	Korrodierte Anschlussklemmen im Außenfühlergehäuse reinigen.
			Außentemperaturfühler laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Außentemperaturfühlers im Regelgerät laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen
H01	5239	Alarm Warmwasserfühler T3 Fehler Falls keine Warmwasserfunktion gewünscht ist, diese in der Bedieneinheit deaktivieren	Kein Warmwassersystem installiert	Warmwassersystem im Servicemenü deaktivieren
			Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Warmwasserfühler prüfen	Wenn ein Defekt vorliegt, Fühler austauschen
			Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung im Regelgerät prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben
			Warmwasserfühler laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Warmwasserfühlers im Regelgerät laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen
H01 A41	5284 4051	Warnung Letzte thermische Desinfektion konnte nicht durchgeführt werden	Prüfen, ob evtl. ständig Wasser aufgrund von Zapfungen oder einer Leckage aus dem Warmwasserspeicher entnommen wird	Evtl. ständige Warmwasserentnahme unterbinden
			Die Position des Warmwasserfühlers prüfen, evtl. ist dieser falsch angebracht oder hängt in der Luft	Warmwasserfühler richtig positionieren
			Prüfen, ob die Heizschlange im Speicher vollständig entlüftet ist	Evtl. entlüften
			Die Verbindungsrohre zwischen Kessel und Speicher kontrollieren und nach Montageanleitung prüfen, ob diese richtig angeschlossen sind	Bei Fehlern in der Verrohrung diese beheben
			Entsprechend den technischen Unterlagen prüfen, ob die eingebaute Speicherladepumpe über die erforderliche Leistung verfügt	Wenn Abweichungen bestehen, die Pumpe austauschen
			Zu große Verluste Zirkulationsleitung	Zirkulationsleitung prüfen
			Den Warmwasserfühler laut Tabelle prüfen	Bei Abweichungen zu den Tabellenwerten den Fühler austauschen

Tab. 38 Störungsanzeigen

Index

A

Aktive Bauteile (z. B. Pumpen) testen ... 27
Anlagendaten ... 16
Anlagenübergabe ... 9
Auswahlknopf ... 4
Außentemperatur ... 17
– gedämpft ... 17
Außentemperaturgeführte Regelung
– mit Einfluss der Raumtemperatur ... 3, 19
– mit Fußpunkt ... 19
– mit optimierter Heizkurve ... 19
– ohne Einfluss der Raumtemperatur ... 3

B

Bedienelemente
– Auswahlknopf ... 4
– Tasten ... 4
Begrenzung am Wärmeerzeuger
– Vorlauftemperatur ... 9
– Warmwassertemperatur ... 9
Betriebsart ... 5
Betriebszustand der Anlage abrufen ... 27

C

Checkliste
– Einstellungen Heizung ... 9
– Funktionstest ... 9
– Inbetriebnahme ... 9
– Monitorwerte ... 9
– Zufriedenheit des Kunden ... 9

D

Dämpfung Außentemperatur ... 17
Diagnose ... 26
Durchheizen unter ... 22

E

EMS 2 ... 3
Estrichtrocknung ... 23

F

Fernbedienung ... 3, 9, 18
Frostschutz
– Durchheizen unter ... 22
– Grenztemperatur ... 22
Fühlerabgleich Raumtemperatur ... 27
Funktionsmodul ... 3, 7
– Heizkreismodul ... 3
– Solarmodul ... 3
Funktionstest ... 27
Funktionsumfang ... 3

G

Gangreserve ... 3
Gebäudeart ... 17
Gedämpfte Außentemperatur ... 17
Gemischter Heizkreis ... 23

H

Heating curve
– for convector heaters ... 22
– for radiators ... 22
Heizkreis ... 3, 18
– Anzahl ... 16
– Einstellungen ... 18
– Gemischt ... 23
– Regelungsart ... 19
Heizkurve
– einstellen ... 19
– für Fußbodenheizung ... 20
– für Heizkörper ... 21
– für Konvektoren ... 21
Heizsystem ... 19
Heizvorrang ... 26
Hintergrundbeleuchtung ... 6

I

Inbetriebnahme
– allgemeine Einstellungen ... 7
– mit Konfigurationsassistent ... 8
– Systemkonfiguration ... 8
– weitere Einstellungen ... 9
Informationen zur Heizungsanlage abrufen ... 27
info-Taste ... 4
Installation
– Möglichkeiten ... 3

K

Kalibrierung
– Raumtemperaturanzeige ... 27
– Uhrzeit ... 27
Konfigurationsassistent ... 8
Konstante Beheizung ... 19

M

menu-Taste ... 4
Minimale Außentemperatur ... 16–17
Mischer testen ... 27
Monitorwerte ... 27

P

Pumpe testen ... 27

R

Raumtemperaturanzeige kalibrieren ... 27
Raumtemperaturgeführte Regelung ... 3
– über die Heizleistung ... 19
– über die Vorlauftemperatur ... 19
Regelungsarten ... 3, 19
Reset ... 27

S

Schnellaufheizung ... 17, 20
Schwimmbad als Heizkreis ... 19
Servicemenü ... 6
– Bedienung ... 6
– durch das Menü bewegen ... 6
– Einführung ... 6
– Einstellungen ... 9
– Einstellwerte ändern ... 6
– Menüstruktur ... 9
– öffnen ... 6
– schließen ... 6
– Übersicht ... 7
Sicherheitshinweise ... 2
Software-Versionen ... 27
Solar ... 26
Speicherladekreis ... 3
Standardanzeige
– Betriebsart ... 5
– Symbole ... 4–5
Störung
– beheben ... 28
– Störungsanzeigen ... 27

– Störungs-Code 28
– Ursache 28
– Zusatz-Code 28
Störungshistorie 27
Symbolerklärung 2
Systemkonfiguration (automatisch) 8

T
Tasten 4
Thermische Desinfektion 25

U
Übersicht
– Diagnose 7
– Einstellungen 7
– Servicemenü 7
Uhrzeit kalibrieren 27
Uhrzeitkorrektur 27

V
Ventil testen 27
Verbrühungsgefahr 25

W
Warmluftheizung 19
Warmwasser 24
Warmwassersystem 24
Warmwasservorrang 26

Z
Zirkulation 24
Zirkulationspumpe 25
Zubehör 3
Zurücksetzen 27
Zusatz-Code 28

Deutschland
Bosch Thermotechnik GmbH
Junkerstraße 20 - 24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

Österreich
Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Göllnergasse 15 - 17
A-1030 Wien
Tel.: 0810/2000 313
www.junkers.at

Kundendienstannahme
verkauf.junkers@at.bosch.com

Schweiz
Vertrieb
Tobler Haustechnik AG
Steinackerstr. 10
CH-8902 Urdorf

Service
Tobler Haustechnik AG
Heizungsservice
Steinackerstr. 10
CH-8902 Urdorf
www.haustechnik.ch

Servicenummer
Telefon 0842 840 840

Luxemburg
Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.bosch-thermotechnology.com