

Bedienungsanleitung für den Betreiber

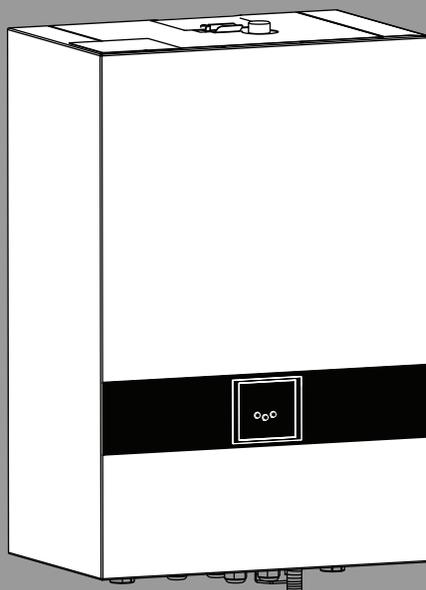
Elektro-Heizgerät

# Logamax E156

4-12 kW | 15-24 kW

**Buderus**

Vor Bedienung sorgfältig lesen.



**Inhaltsverzeichnis**

**1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise ..... 2**

1.1 Symbolerklärung ..... 2

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise ..... 2

---

**2 Produktdaten ..... 4**

2.1 Typenübersicht ..... 4

2.2 Konformitätserklärung ..... 4

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 4

2.4 Hinweise zum Betrieb ..... 4

2.5 Frostschutzmittel und Inhibitoren ..... 4

2.6 Normen, Vorschriften und Richtlinien ..... 4

2.7 Typschild ..... 4

2.8 Mindestabstände und Entflammbarkeit von Baustoffen ..... 5

2.9 Produktbeschreibung ..... 5

2.10 Optionales Zubehör ..... 5

2.11 Aufbau des Heizgeräts ..... 6

2.11.1 Logamax E156 4 - 12 kW ..... 6

2.11.2 Logamax E156 15 - 24 kW ..... 7

2.12 Technische Daten ..... 8

2.13 Produktdaten zum Energieverbrauch ..... 9

---

**3 Inbetriebnahme ..... 9**

3.1 Erstinbetriebnahme ..... 9

---

**4 Bedienen der Heizungsanlage ..... 9**

4.1 Betrieb ..... 9

4.2 Bedienung des Heizgeräts ..... 10

4.3 Regelungsarten ..... 12

4.3.1 Ein-/Aus-Thermostat (Zubehör) ..... 12

4.3.2 Adaptive Regelung ..... 12

4.3.3 PID-Regelung ..... 12

4.3.4 Außentemperaturgeführte Regelung ..... 12

4.4 Weitere Funktionen des Heizgeräts ..... 13

4.4.1 Frostschutzfunktion ..... 13

4.4.2 Pumpenkick ..... 13

4.4.3 Anzeige der Temperatur bei unter 0°C und ausgeschalteter Frostschutzfunktion ..... 13

4.4.4 Arbeitszyklus der Heizstäbe ..... 13

4.4.5 Leistungsbegrenzung ..... 13

4.5 Außerbetriebnahme des Heizgeräts ..... 13

4.6 Verzeichnis der Betriebsparameter ..... 14

---

**5 Reinigung und Wartung ..... 14**

5.1 Heizgerät reinigen ..... 14

5.2 Betriebsdruck prüfen ..... 14

5.3 Heizwasser nachfüllen und Anlage entlüften ..... 14

5.3.1 Automatische Entlüftung des Heizgeräts ..... 15

---

**6 Umweltschutz und Entsorgung ..... 15**

---

**7 Datenschutzhinweise ..... 15**

---

**8 Störungen ..... 16**

8.1 Störungen und Störungsbehebung ..... 16

8.2 Störungsanzeige Heizgerät ..... 19

**1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise**

**1.1 Symbolerklärung**

**Warnhinweise**

In Warnhinweisen 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:



**GEFAHR**

**GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



**WARNUNG**

**WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



**VORSICHT**

**VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

**HINWEIS**

**HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

**Wichtige Informationen**



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-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**

**⚠ Hinweise für die Zielgruppe**

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an den Betreiber der Heizungsanlage.

Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Bedienungsanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler usw.) vor der Bedienung lesen und aufbewahren.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.

### ⚠ **Allgemeine Sicherheitshinweise**

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu schweren Personenschäden – auch mit Todesfolge – sowie zu Sach- und Umweltschäden führen.

- ▶ Vor Inbetriebnahme der Anlage Sicherheitshinweise sorgfältig durchlesen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Installation, die Erstinbetriebnahme sowie die Wartung und Instandhaltung nur ein Fachbetrieb ausführt.
- ▶ Reinigung und Wartung mindestens jährlich durchführen. Dabei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion zu prüfen. Festgestellte Mängel umgehend beheben.
- ▶ Mitgeltende Anleitungen von Anlagenkomponenten, Zubehören und Ersatzteilen einhalten.
- ▶ Prüfen, ob der Typ des Heizkessels dem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht.
- ▶ Nach dem Entpacken des Heizkessels die Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.

### ⚠ **Gefahr durch Nichtbeachten der eigenen Sicherheit in Notfällen, z. B. bei einem Brand**

- ▶ Bringen Sie sich nie selbst in Lebensgefahr. Die eigene Sicherheit geht immer vor.

### ⚠ **Schäden durch Bedienfehler**

Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.
- ▶ Installation und Inbetriebnahme sowie Wartung und Instandhaltung dürfen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.

### ⚠ **Installation, Inbetriebnahme und Wartung**

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein registrierter Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Den Heizkessel immer mit vorgeschriebenem richtigem Betriebsdruck betreiben.
- ▶ Um Überdruckschäden zu vermeiden, niemals die Sicherheitsventile schließen. Während der Aufheizung kann Wasser am Sicherheitsventil des Heizwasserkreises und der Warmwasserverrohrung austreten.
- ▶ Das Gerät nur in einem frostfreien Raum installieren.
- ▶ Das Gerät nur in einer Umgebung mit maximaler Raumtemperatur bis 35°C installieren.
- ▶ Keine brennbaren Materialien oder Flüssigkeiten in der Nähe des Geräts lagern oder ablegen.

- ▶ Die Sicherheits- und Montageabstände gemäß dieser Anleitung und den einschlägigen Normen einhalten.
- ▶ Der Anschluss des elektrischen Heizkessels ans Netz setzt die Zustimmung des lokalen Energieversorgers voraus, die der Benutzer vor dem Kauf des Heizkessels einholen muss.

### ⚠ **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

- ▶ Der elektrische Anschluss und der Anschluss an das Stromnetz darf nur von qualifiziertem Personal nach Durchführung aller Prüfungen und Revisionen durchgeführt werden. Anschlussplan beachten.
- ▶ Vor der Demontage der Verkleidung des Heizkessels den Heizkessel von der Stromversorgung trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Vor allen Arbeiten das Gerät vollständig von der Stromversorgung trennen (z. B. über Schutzschalter/Sicherung).
- ▶ Das Gerät ist zur Verwendung in Norm-Umgebungsbedingungen 3K3 gemäß EN 60721-3-3 bestimmt.
- ▶ Der fehlerhafte Anschluss des Heizkessels kann zu Schäden führen, für die der Hersteller nicht haftet.

### ⚠ **Inspektion und Wartung**

- ▶ Wir empfehlen: Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen und das Gerät jährlich warten lassen.

Der Betreiber ist für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb der Heizungsanlage verantwortlich.

- ▶ Sicherheitshinweise im Kapitel „Wartung und Reinigung“ beachten.

### ⚠ **Originalersatzteile**

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung nichtoriginaler Bauteile entstehen.

- ▶ Nur Originalersatzteile und Zubehör vom Hersteller verwenden.

### ⚠ **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 Produktdaten

Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Informationen für den Anlagenbetreiber zur fachgerechten Bedienung.

Wenn Sie Verbesserungsvorschläge hierzu haben oder Widersprüche feststellen, nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Die Kontaktdaten sowie die Internetadresse befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

### 2.1 Typenübersicht

Die vorliegende Anleitung umfasst folgende Typen:

Bezeichnung	Leistung
Logamax E156	4-12 kW
Logamax E156	15-24 kW

Tab. 2 Typenübersicht

### 2.2 Konformitätserklärung



Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Elektro-Heizgerät darf nur zur Erwärmung von Heizwasser und zur indirekten Warmwasserbereitung in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen verwendet werden.

Jede andere Verwendung (z.B. gewerbliche Nutzung zur Erzeugung von Prozesswärme) ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Die Bedienungsanleitung, die Angaben auf dem Typschild und die technischen Daten sind zu beachten. Die Verwendung und der Betrieb des Geräts müssen dem bestimmungsgemäßen Zweck entsprechen.

### 2.4 Hinweise zum Betrieb

Beim Betrieb der Heizungsanlage folgende Hinweise beachten:

- ▶ Heizgerät mit einer Maximaltemperatur von 85 °C, einem Mindestdruck von 0,6 bar und einem Maximaldruck von 3 bar betreiben und während des Betriebs regelmäßig kontrollieren.
- ▶ Heizgerät darf nur von erwachsenen Personen betrieben werden, die mit den Anweisungen und dem Heizbetrieb vertraut gemacht wurden.
- ▶ Sicherheitsventil nie verschließen (→ Abb. 1, S. 6, [15])
- ▶ Keine brennbaren Gegenstände auf das Heizgerät oder in dessen Nähe (innerhalb des Sicherheitsabstandes oder Mindestabstandes) legen.
- ▶ Heizgerätoberfläche nur mit nicht brennbaren Reinigungsmitteln reinigen.
- ▶ Keine brennbaren Stoffe im Aufstellraum des Heizgeräts lagern (Holz, Papier, Gummi, Benzin, Öl und andere brennbare und flüchtige Stoffe).
- ▶ Sämtliche Abdeckungen dürfen während des Betriebs nicht geöffnet werden.
- ▶ Sicherheitsabstände nach den örtlichen Vorschriften einhalten.

### 2.5 Frostschutzmittel und Inhibitoren

Das Heizgerät ist mit einer Frostschutzfunktion ausgestattet, die standardmäßig aktiviert ist. Der Einsatz von Frostschutzmitteln ist daher nicht unbedingt erforderlich.

#### HINWEIS

#### Mögliche Sachschäden und Verlust der Garantie bei Verwendung von Frostschutzmitteln!

Die Verwendung eines Frostschutzmittels verkürzt die Lebensdauer des Heizgeräts, insbesondere der Heizstäbe sowie der gesamten Heizungsanlage. Auch die Wärmeübertragung sowie der Wirkungsgrad des Heizgeräts verschlechtern sich.

- ▶ Schützen Sie Ihr Produkt und verwenden Sie möglichst keine Frostschutzmittel.

Lässt sich die Verwendung von Frostschutzmittel nicht umgehen, so sind nur Frostschutzmittel zu verwenden, die für Heizungsanlagen zugelassen sind. Antifrogen N.

- ▶ Das Frostschutzmittel gemäß den Vorgaben des Herstellers verwenden, die maximale empfohlene Konzentration beträgt jedoch 30% (d. h. bis -18°C). Die Verwendung einer höheren Konzentration des Frostschutzmittels führt zu einer deutlichen Verkürzung der Pumpenlebensdauer.
- ▶ Die Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Anpassungen beachten.



Vor dem Befüllen der Heizungsanlage mit Wasser die gesamte Anlage gründlich reinigen und durchspülen lassen. Das bloße Nachfüllen von Wasser (Entleeren und Befüllen) ist für diesen Zweck nicht ausreichend.



Frostschutz für die Heizungsanlage (→ Kapitel 4.4.1, S. 13)

### 2.6 Normen, Vorschriften und Richtlinien



Für die Montage und den Betrieb der Heizungsanlage:

- ▶ Landesspezifische Normen und Richtlinien beachten.
- ▶ Angaben auf dem Typschild des Heizgeräts beachten.

### 2.7 Typschild

Das Typschild befindet sich auf der Innenseite der Heizgerätverkleidung und enthält die folgenden Angaben:

- Gerätetyp
- Leistung
- Seriennummer
- Herstellungsdatum (FD)
- Zulassungsangaben
- ErP Label (Teil der mitgelieferten Dokumentationen)

## 2.8 Mindestabstände und Entflammbarkeit von Baustoffen

- ▶ Landesspezifisch können andere Mindestabstände als die nachfolgend genannten gelten.
- ▶ Landesspezifische Elektroinstallationsvorschriften und Mindestabstände beachten.
- ▶ Der zulässige Mindestabstand des Heizgeräts zu schwer- und mittelbrennbaren Stoffen (die nach Zündung ohne Zufuhr von Wärmeenergie von selbst erlöschen - Brennbarkeitsstufe B) beträgt 200 mm.
- ▶ Der Mindestabstand von leicht brennbaren Stoffen (nach Zündung brennen sie von selbst) 400 mm. Der Abstand von 400 mm muss auch dann eingehalten werden, wenn die Brennbarkeit nicht nachgewiesen worden ist.
- ▶ Auf das Heizgerät und im Bereich, der kleiner als der Sicherheitsabstand ist, dürfen keine Gegenstände aus brennbaren Stoffen abgelegt werden. Im Aufstellraum des Heizgeräts dürfen keine brennbaren Materialien (Holz, Papier, Gummi, Benzin, Öl und andere brennbare und flüchtige Stoffe) gelagert werden.

## 2.9 Produktbeschreibung

Die Hauptbestandteile des elektrischen Heizgeräts sind:

- Heizgerätkörper
- Montageplatte
- Geräteverkleidung
- Steuerelektronik
- Leistungselemente
- Wasserdruckschalter
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Sicherheitsventil
- Pumpe
- Ausdehnungsgefäß

Die Montageplatte des elektrischen Heizgeräts wird mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben und Dübel an der Wand befestigt.

Der Heizgerätkörper ist aus Stahlblech geschweißt und mit einer Wärmeisolierung versehen, die den Wärmeverlust senkt. Gleichzeitig dient die Isolierung als Schallschutz und sorgt für einen geräuscharmen Betrieb. In den Heizgerätkörper sind elektrische Heizstäbe eingebaut (deren Anzahl hängt von der Leistung des Heizgeräts ab).

Die Verkleidung des Heizgeräts besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech. Im Sichtfenster der Verkleidung befindet sich die Steuerelektronik mit einem Display und Bedientasten.

Die Gerätesicherung und der all-polige-Schutzschalter befinden sich im Heizgerät. Der optimale Durchfluss des Wassers im Heizgerätkörper und in der ganzen Heizungsanlage wird durch die elektronisch gesteuerte Pumpe sichergestellt.

Die Steuerelektronik regelt die Temperatur des Wassers im Heizgerätkörper, ein Sicherheitstemperaturbegrenzer schützt den Heizgerätkörper vor Überhitzung.

Die Heizungsvorlauftemperatur wird auf dem Display angezeigt und mit Hilfe der Tasten werden die Sollwerte des Heizgeräts eingestellt. Der Druck in der Heizungsanlage wird von einem Manometer an der Unterseite des Heizgeräts angezeigt.

Der Druckschalter des Heizgeräts kontrolliert den minimalen Betriebsdruck von 0,6 bar in der Heizungsanlage. Bei niedrigerem Druck wird das Heizgerät automatisch abgeschaltet und die Störung Er02 auf dem Display angezeigt.

Auf dem Display wird der aktuelle Status sowie eventuelle Störungen des Heizgeräts angezeigt.

## 2.10 Optionales Zubehör

- Anschlussset für Warmwasserbereitung über einen indirekt beheizten Warmwasserspeicher oder zur Nutzung des Logamax E156 als zusätzlichen Wärmeerzeuger. Bestehend aus 3-Wege-Ventil mit Stellantrieb und Temperaturfühler NTC10K
- Zusätzlicher Temperaturfühler 10K/25°C - 2m
- Temperaturwächter für Fußbodenheizung
- Modul ELB-EKR für zusätzliche und ergänzende Funktionen des Heizgeräts
- Modul ELB-KASK Heizgerätkaskadenfunktion
- Anschlussrohre (Abstand 235 mm)
- Außentemperaturfühler

## 2.11 Aufbau des Heizgeräts

## 2.11.1 Logamax E156 4 - 12 kW

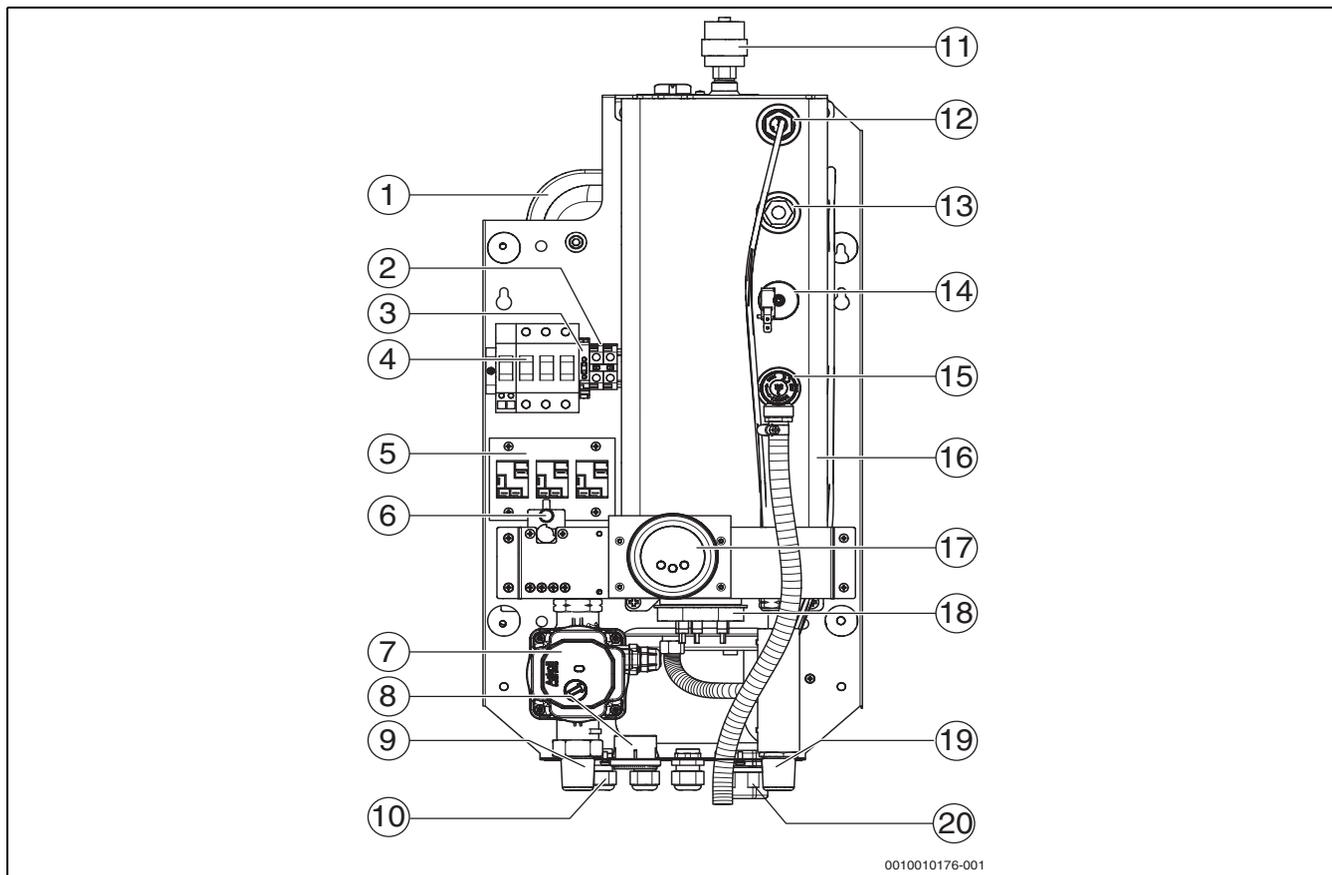
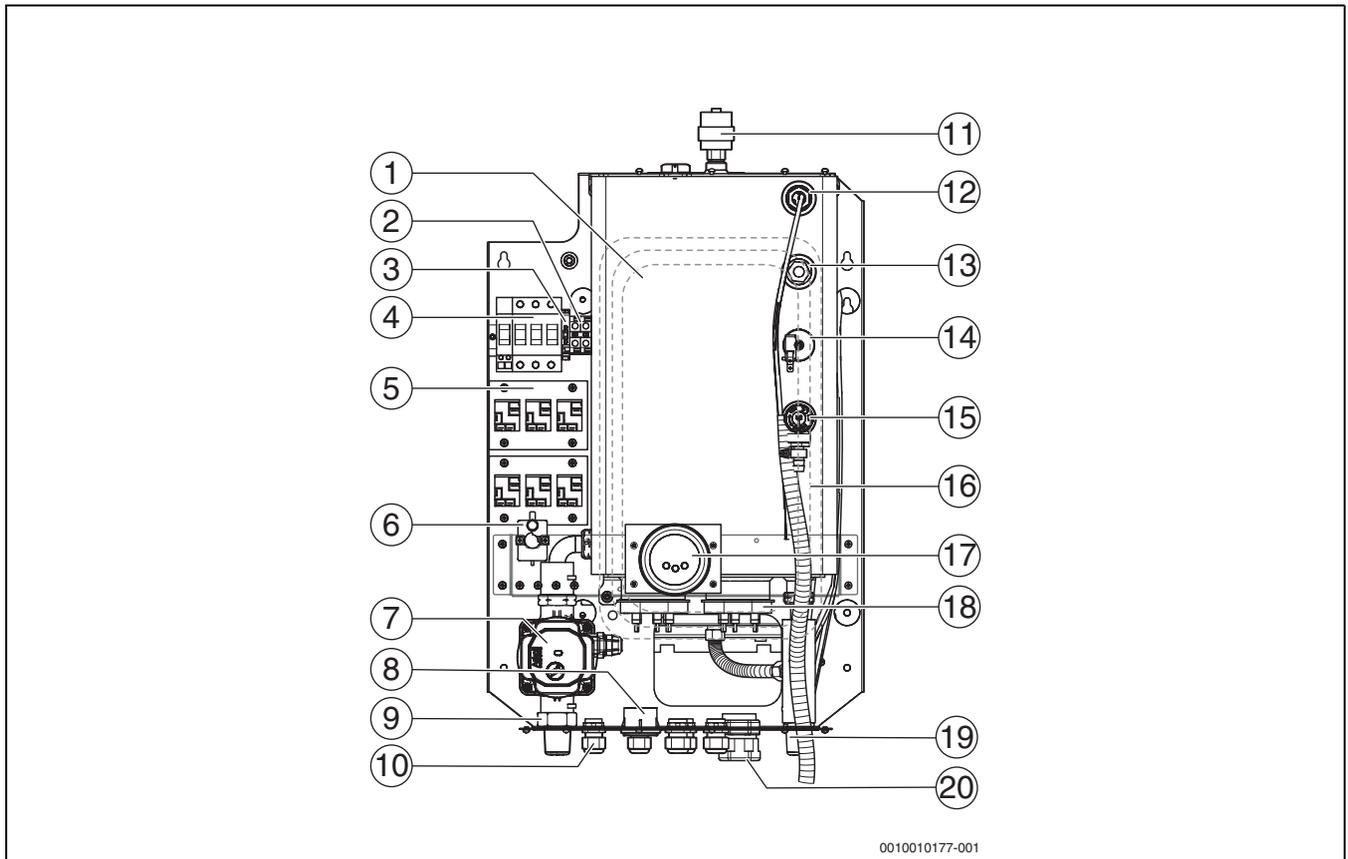


Bild 1 Funktionselemente des Heizgeräts Logamax E156 4-12 kW

- [1] Ausdehnungsgefäß
- [2] Anschlussklemmen "N"
- [3] Steuerkreissicherung/4AF
- [4] All-poliger-Schutzschalter
- [5] Schütze
- [6] Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- [7] Pumpe
- [8] Manometer
- [9] Rücklauf Heizgerät (RK)
- [10] Kabeleinführung Steuerkabel
- [11] Automatischer Entlüfter
- [12] Tauchhülse für Temperaturfühler
- [13] Position für Manometeranschluss
- [14] Wasserdruckschalter
- [15] Sicherheitsventil
- [16] Heizgerätkörper mit Isolierung
- [17] Steuerelektronik
- [18] Heizstab
- [19] Vorlauf Heizgerät (VK)
- [20] Kabeleinführung

## 2.11.2 Logamax E156 15 - 24 kW



0010010177-001

Bild 2 Funktionselemente des Heizgeräts Logamax E156 15-24 kW

- [1] Ausdehnungsgefäß
- [2] Anschlussklemmen "N"
- [3] Steuerkreissicherung/4AF
- [4] All-poliger-Schutzschalter
- [5] Schütze
- [6] Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- [7] Pumpe
- [8] Manometer
- [9] Rücklauf Heizgerät (RK)
- [10] Kabeleinführung Steuerkabel
- [11] Automatischer Entlüfter
- [12] Tauchhülse für Temperaturfühler
- [13] Position für Manometeranschluss
- [14] Wasserdruckschalter
- [15] Sicherheitsventil
- [16] Heizgerätkörper mit Isolierung
- [17] Steuerelektronik
- [18] Heizstab
- [19] Vorlauf Heizgerät (VK)
- [20] Kabeleinführung

## 2.12 Technische Daten

	Einheit	Heizgerätgröße (Leistung)							
		4	6	9	12	15	18	24	
Heizleistung	[kW]	3,98	5,97	8,96	11,94	14,93	17,92	23,89	
Gesamtleistung	[kW]	4,1	6,1	9,1	12,1	15,1	18,1	24,1	
Energieeffizienzklasse	-	D	D	D	D	D	D	D	
Schaltung der Heizstäbe	[St. x kW]	3x1,3	3x2	3x3	3x4	3x3+3x2	6x3	6x4	
Anzahl der Leistungsstufen	-	3	3	3	3	6	6	6	
Anzahl Schütze	[St.]	3	3	3	3	6	6	6	
Netzspannung	[V AC]	3x400/230 (-10/+6%)							
Nennstrom (bei 3x400/230 V AC)	[A]	5,8	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	34,8	
Absicherung vor dem Heizgerät	[A]	10	10	16	20	25	32	40	
Mindestquerschnitte der Anschlussleitung <sup>1)</sup>	[mm <sup>2</sup> ]	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4	5(4)x6	5(4)x6	5(4)x10	
Netzspannung	[V AC]	1x230 (-10/+6%)							
Nennstrom (bei 1x230 V AC)	[A]	17,4	26,1	39,2	52,2	-	-	-	
Absicherung vor dem Heizgerät	[A]	20	32	50(40)	63	-	-	-	
Mindestquerschnitte der Anschlussleitung	[mm <sup>2</sup> ]	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-	
Elektrische Schutzart	[IP]	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	
Wasservolumen	[l]	3,7	3,7	3,7	3,7	6,4	6,4	6,4	
Anschluss für EIN/AUS-Thermostat	-	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	
Maximal zulässiger Betriebsdruck	[bar]	3	3	3	3	3	3	3	
Mindestvolumenstrom	[l/h]	56	86	130	172	86	130	172	
Mindestbetriebsdruck	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Maximale Heizgerättemperatur	[°C]	85	85	85	85	85	85	85	
Volumen Ausdehnungsgefäß	[l]	7	7	7	7	7	7	7	
Sicherheitsventil 1/2"	[bar]	3	3	3	3	3	3	3	
Anschluss Vorlauf (Außengewinde)	Zoll	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	
Anschluss Rücklauf (Außengewinde)	Zoll	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	
Heizgerätgewicht ohne Wasser	[kg]	17	17	17	17	22	22	22	
Breite x Höhe x Tiefe x Gewicht für Logamax E156	[mm, kg]	330x712x273x24,4				416x712x300x28			

1) Netzanschluss und Absicherung nach örtlichen Vorschriften. Kabeldimension nach örtlichen Vorschriften, Kabellängen und Verlegeart

Tab. 3 Technische Daten für Logamax E156



Die vorgesehene Mindestproduktlebensdauer beträgt 10 Jahre.

## 2.13 Produktdaten zum Energieverbrauch

Folgende Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen Nr. 811/2013, Nr. 812/2013, Nr. 813/2013 und Nr. 814/2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU.

Produktdaten	Abkürzung	Einheit	4kW	6kW	9kW	12kW	15kW	18kW	24kW
Produkttyp	–	–	4kW	6kW	9kW	12kW	15kW	18kW	24kW
Nennwärmeleistung	$P_{\text{rated}}$	kW	4	6	9	12	15	18	24
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	$\eta_s$	%	36	36	36	36	36	36	36
Energieeffizienzklasse	–	–	D	D	D	D	D	D	D
<b>Nutzbare Wärmeleistung</b>									
Bei Nenn-Wärmeleistung und im Hochtemperaturbetrieb	$P_4$	kW	3,9	5,9	8,9	11,9	14,9	17,9	23,9
<b>Wirkungsgrad</b>									
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb	$\eta_4$	%	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
<b>Hilfsstromverbrauch</b>									
Im Bereitschaftszustand	$P_{\text{SB}}$	kW	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
<b>Sonstige Angaben</b>									
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	$P_{\text{stby}}$	kW	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Schalleistungspegel innen	$L_{\text{WA}}$	dB(A)	34	34	34	34	34	34	34

Tab. 4 Produktdaten zum Energieverbrauch

## 3 Inbetriebnahme

### 3.1 Erstinbetriebnahme

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch unsachgemäße Erstinbetriebnahme!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Erstinbetriebnahme von einem Fachmann mit der entsprechenden Qualifizierung durchgeführt wird.

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch Überdruck!

Bei unsachgemäßem Aufheizen kann Heizwasser am Sicherheitsventil austreten.

- ▶ Sicherheitsventile keines falls verschließen oder abdecken.
- ▶ Es ist ein freier Auslauf vom Sicherheitsventil-Ablaufschlauch sicherzustellen.

#### HINWEIS

#### Sachschaden durch unsachgemäßen Betrieb!

Inbetriebnahme ohne ausreichende Wassermenge zerstört das Gerät.

- ▶ Heizgerät immer mit vorgeschriebenem Betriebsdruck betreiben.



Das Heizgerät muss mit einem Mindestdruck von 0,6 bar betrieben werden.

- ▶ Erstinbetriebnahme durch ausgefülltes und unterschriebenes Inbetriebnahmeprotokoll vom Fachmann bestätigen lassen. Das Inbetriebnahmeprotokoll befindet sich in der Installations- und Wartungsanleitung.

## 4 Bedienen der Heizungsanlage

### 4.1 Betrieb

#### Sicherheitshinweise

- ▶ Vor dem Demontieren der Heizgerätverkleidung Heizgerät von der Spannungsversorgung trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- ▶ Arbeiten am Heizgerät unter Spannung dürfen nur von Personen mit der entsprechenden elektrotechnischen Qualifizierung durchgeführt werden.
- ▶ Sicherstellen, dass das Heizgerät nur von erwachsenen Personen betrieben wird, die mit dem Gebrauch und dem Heizbetrieb vertraut gemacht wurden.
- ▶ Darauf achten, dass Kinder sich nicht unbeaufsichtigt im Bereich eines in Betrieb befindlichen Heizgeräts aufhalten.
- ▶ In einem Sicherheitsabstand von 400 mm um das Heizgerät keine brennbaren Gegenstände abstellen oder lagern.
- ▶ Keine brennbaren Gegenstände auf das Heizgerät legen.
- ▶ Der Betreiber muss sich nach der Bedienungsanleitung richten.
- ▶ Der Betreiber darf lediglich das Heizgerät in Betrieb nehmen, die Temperatur an der Steuerelektronik einstellen und das Heizgerät außer Betrieb setzen. Alle anderen Arbeiten müssen von autorisierten Serviceunternehmen durchgeführt werden.
- ▶ Der Anlagenersteller ist verpflichtet, den Betreiber über die Bedienung und den korrekten, gefahrlosen Betrieb des Heizgeräts zu informieren.
- ▶ Brennbarkeit von Baustoffen beachten (→ Tab. 2.8, S. 5).
- ▶ Bei Stromausfall wird das Heizgerät außer Betrieb gesetzt. Nach Wiedereinschalten der Stromzufuhr startet das Heizgerät automatisch.
- ▶ Das Heizgerät darf nicht eingeschaltet werden, wenn es durch interne Sicherheitseinrichtungen abgeschaltet wurde oder kein ausreichender Betriebsdruck vorhanden ist. Sonst droht die Gefahr einer schweren Beschädigung des Heizgeräts.

## 4.2 Bedienung des Heizgeräts

### Bedienfeld

Am Bedienfeld können sämtliche für den Betrieb des Heizgeräts notwendigen Parameter eingestellt werden.

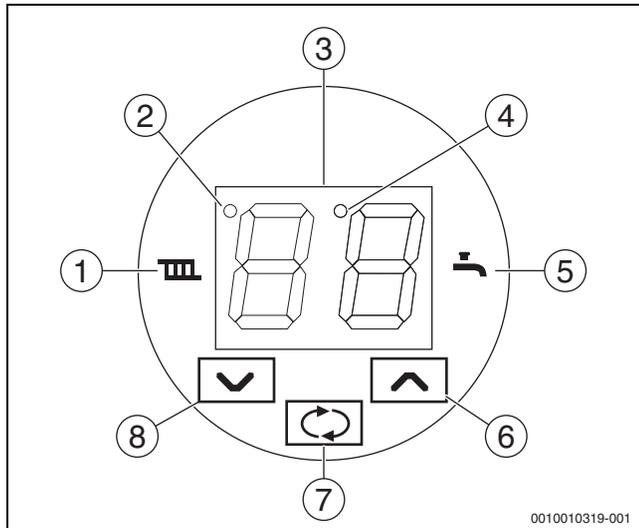


Bild 3 Bedienfeld

- [1] Heizbetrieb
- [2] Kontrolllampe für die Fernsteuerung, Sperrung (Dt2)
- [3] Display für die Temperatur- und Parameteranzeige
- [4] Kontrolllampe für den Betrieb der Heizkreispumpe (Dt1)
- [5] WW-Betrieb (zusätzlicher Wärmeerzeuger)
- [6] Taste für das Erhöhen eines Werts
- [7] Taste für die Auswahl bzw. Bestätigung eines Werts
- [8] Taste für das Absenken eines Werts

Symbol	Bedeutung
[3]	Display für Temperatur- und Parameteranzeige. Standardanzeige ist die Heizungsvorlauftemperatur in °C.
III	Betrieb des Heizgeräts für die Heizungsanlage
W	Warmwasserbereitung oder Funktion als zusätzlicher Wärmeerzeuger. Je nach Einsatzart.
[2]	Kontrolllampe Fernsteuerung
[4]	Kontrolllampe Pumpenbetrieb
C	Taste zum Umschalten der Anzeige im Grundmodus, Anwählen der Parameter und ihrer Werte, Speichern der eingestellten Werte.
V^	Tasten für das Verändern der Werte auf dem Display.

Tab. 5 Bedeutung der Symbole auf dem Schaltfeld

### Auf dem Display angezeigte Werte

Im Ruhezustand zeigt das Display die Heizungsvorlauftemperatur an.

Durch Drücken der Taste C wird zwischen folgenden Werten umgeschaltet:

- Einstellen der Heizungsvorlauftemperatur mit den Tasten V^.
- Einstellen der WW-Temperatur mit den Tasten V^ (sofern eine WW-Bereitung installiert und aktiviert ist) oder der Umschaltemperatur des zusätzlichen Wärmeerzeugers (sofern der Betrieb des Heizgeräts als zusätzlicher Wärmeerzeuger der Heizungsanlage installiert und aktiviert ist).
- Die aktuelle Leistung des Heizgeräts mit schematischer Darstellung der Anzahl der in Betrieb befindlichen Heizstäbe.

Die Taste C erneut drücken, um die Anzeige der genannten Werte zu wiederholen. Wenn 15 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display zur Grundanzeige zurück. In der Grundanzeige wird nach ungefähr 1 Minute die Displayhelligkeit herabgesetzt.

### Ändern der Vorlaufsolltemperatur der Heizung

- Die Taste C drücken
- Das Symbol III blinkt
- Mit den Tasten V^ die Solltemperatur einstellen. Die Taste C drücken, um den eingestellten Wert automatisch zu speichern.

### Ändern der WW-Solltemperatur

Die WW-Temperatur kann nur geändert werden, wenn die WW-Bereitung im externen Warmwasserbereiter installiert und aktiviert ist.

- Zweimal die Taste C drücken.
- Das Symbol W blinkt
- Die Solltemperatur mit Hilfe der Tasten V^ einstellen. Die Taste C drücken, um den eingestellten Wert automatisch zu speichern.

### Ändern der Solltemperatur für das Umschalten des zusätzlichen Wärmeerzeugers

Ein Ändern der Heizungsvorlauftemperatur für das Umschalten des zusätzlichen Wärmeerzeugers ist nur möglich, wenn das Heizgerät als zusätzlicher Wärmeerzeuger installiert ist.

- Zweimal die Taste C drücken.
- Das Symbol W blinkt
- Mit Hilfe der Tasten V^ die Solltemperatur einstellen, durch Drücken der Taste C wird der eingestellte Wert automatisch gespeichert.

### Ändern der Solltemperatur für das Zusatz-Raumthermostat

Ein Ändern der Temperatur des Zusatz-Raumthermostats ist möglich, wenn der Raumtemperaturfühler installiert und aktiviert ist (SE09=4).

- Zweimal die Taste C drücken.
- Die Symbole III und W blinken.
- Die Solltemperatur mit Hilfe der Tasten V^ einstellen. Die Taste C drücken, um den eingestellten Wert automatisch zu speichern.

Die Hysterese des Thermostats ist auf 1°C eingestellt (SE89=10).

### Anzeige der Heizgeräteleistung

Die Anzeige des Heizgeräts ist symbolisch und entspricht der Anzahl der eingeschalteten Heizstäbe.

Anzeigen	Beschriftung
• • —	Ein Heizstab in Betrieb
• • • • — — — —	Fünf Heizstäbe in Betrieb
	Kein Heizstab in Betrieb

Tab. 6 Anzeige der Heizgeräteleistung

### Einstellung der Betriebsparameter

Die Betriebsparameter dienen dem Einstellen des Heizgeräts durch den Nutzer. Um zum Benutzermenü zu gelangen, die Taste C 5 Sekunden lang drücken. Das Display zeigt abwechselnd PA und die Nummer des Parameters an. Die Tasten

V^ drücken, um die gewünschten Parameter einzustellen. Erneutes Drücken der Taste C zeigt den Parameterwert an. Der Wert auf dem Display blinkt. Mit Hilfe der Tasten

V^ den gewünschten Parameterwert einstellen. Erneutes Drücken der Taste C speichert den neuen Parameterwert und kehrt zur Parameterauswahl zurück. Weitere Parameter in derselben Art und Weise einstellen.

Parameter -- auswählen, um die Einstellung zu abzuschließen. Die Taste C bestätigen. Das Steuergerät kehrt in die Grundanzeige zurück. Das Steuergerät kehrt auch dann in die Grundanzeige zurück, wenn ca. 1 Minute lang keine Taste betätigt wird.

		Grundanzeige
↓		Die Taste  5 Sekunden lang drücken, um zu den Parametereinstellungen zu gelangen
		Anzeige des Parameters PA00 (die Werte werden abwechselnd angezeigt)
→↓		Die Taste  drücken, um den gewünschten Parameter einzustellen
		Anzeige des Parameters PA01 (die Werte werden abwechselnd angezeigt)
↓		Die Taste  drücken, um zur Einstellung des Parameterwerts zu gelangen
		Anzeige des Parameterwerts PA01 (der Wert blinkt)
↓		Die Tasten  drücken, um den gewünschten Parameterwert einzustellen
		Neuer Parameterwert PA01 (der Wert blinkt)
↓		Die Taste  drücken, um den eingestellten Parameterwert zu speichern
		Mit den Pfeiltasten den nächsten Parameter auswählen und den Wert in derselben Art und Weise einstellen
↓		Die Taste  drücken, um die Auswahl für das Beenden des Benutzermenüs einzustellen
		Auswahl für das Beenden des Benutzermenüs
		Die Taste  drücken, um das Benutzermenü zu beenden

Tab. 7 Einstellung der Betriebsparameter

### Betrieb des Heizgeräts

Das elektrische Heizgerät ist für den Betrieb in einem geschlossenen Warmwasserheizsystem mit Zwangsumlauf bestimmt. Es kann durch die Fernsteuerung des Stromversorgers über ein Fernsteuerungssignal gesteuert werden.

Das Heizgerät kann gestartet werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Anschluss an das Stromnetz
- Freigabe des Betriebs durch das Fernsteuerungssignal des Energieversorgers, falls diese Funktion aktiviert ist.
- Ausreichender Heizwasserdruck in der Anlage
- Heizanforderung (Raum-, Heizgeräth thermostat)

Der Heizgerätbetrieb hängt dann vom Bedarf der Heizungsanlage und des Nutzers ab.

### Erwärmung des Heizwassers für die Beheizung des Gebäudes

Dieser Modus ist der Grundmodus des Heizgerätbetriebs. Bei einer Betriebsanforderung:

- leuchtet das Symbol - zum Beispiel nach Einschalten des Raumthermostats (sofern installiert und aktiviert)
- muss die Heizungsvorlauftemperatur mindestens um die Temperaturhysterese niedriger als die Solltemperatur sein

- startet die Pumpe der Heizungsanlage
- werden die Heizstäbe nacheinander bis zur gewählten maximalen Leistung des Heizgeräts zugeschaltet (Par.PA02)

Bei Erreichen der Solltemperatur des Heizgeräts:

- schalten nacheinander die Heizstäbe ab
- das Symbol blinkt in gleichmäßigem Intervall
- die Pumpe läuft (Dt1 leuchtet)

Beim Absinken der Vorlauftemperatur unter die Hysterese der Solltemperatur (Par. SE04) startet das Heizgerät erneut.

Beim Ausschalten des Heizgeräts durch den Raumthermostat (nach Erreichen der Solltemperatur im Raum):

- erlischt das Heizkörpersymbol
- schalten nacheinander die Heizstäbe ab
- Die Pumpe läuft entsprechend der eingestellten Nachlaufzeit (Par. PA01)

Beim einem erneuten Einschalten durch den Raum- und den Heizgeräth thermostat blinkt das Symbol solange die Taktsperrung aktiv ist oder es leuchtet durchgehend und das Heizgerät startet erneut.

Beim Ausschalten des Heizgeräts durch das Fernsteuerungssignal (vom Stromversorger):

- erlischt die Kontrolllampe der Fernsteuerung [2] (Dt2; je nach Einstellung Par. SE08)
- schalten nacheinander die Heizstäbe ab
- das Symbol blinkt langsam
- Die Pumpe läuft entsprechend der eingestellten Nachlaufzeit (Par. PA01)

Bei einer neuen Freigabe durch das Fernsteuerungssignal startet das Heizgerät erneut. Ein vorübergehendes Ausschalten des Heizbetriebs ist durch Einstellen der HK-Temperatur auf -- möglich.

### Warmwasserbereitung (WW)

Der Anschluss eines indirekt beheizten Warmwasserspeichers ist möglich. (Par. SE09 = 1). Dieser Speicher wird mit Hilfe der Heizkreispumpe und des 3-Wege-Umschaltventils aufgeheizt (Auswahl des Par. SE13). Die Überprüfung der Temperatur im WW-Speicher erfolgt entweder über einen zusätzlichen Temperaturfühler oder einen WW-Thermostat (Auswahl der Par. SE10 und SE11). Die WW-Bereitung hat gegenüber dem Heizbetrieb Vorrang. Im Falle der Verwendung eines zusätzlichen Temperaturfühlers ist die Anzeige der WW-Temperatur auf dem Display beim Aufheizen des WW voreingestellt (Par. SE12). Die eingestellte die WW-Temperatur beträgt 70°C (Par. SE05), wir empfehlen jedoch die Temperaturbereiche über 60°C nur zur thermischen Desinfektion des Warmwasserspeichers zu verwenden. Bei Warmwassertemperaturen über 60°C kann es zu Verbrühungen kommen. Die maximale Vorlauftemperatur beim Aufheizen des Warmwassers wird durch den Parameter SE02 eingestellt.

Die Anforderung zum Aufheizen des Warmwassers wird durch den Temperaturfühler im Warmwasserspeicher gegeben, wenn die Temperatur gegenüber der Solltemperatur um die Hysterese (Par. SE06) niedriger ist. Wenn anstelle eines Temperaturfühlers ein Schaltthermostat am Warmwasserspeicher installiert ist, löst dieses die Warmwasserbereitung aus. (Einstellung Par. SE10 und SE11)

- das Symbol leuchtet
- die Warmwasserbereitung oder die Funktion des Heizgeräts als zusätzlicher Wärmeerzeuger ist aktiv
- die Heizstäbe werden nacheinander bis zur gewählten maximalen Leistung des Heizgeräts zugeschaltet (Par.PA02)
- die Heizungsvorlauftemperatur wird gemäß der um den Parameterwert SE02 erhöhten Anforderung an die WW-Temperatur oder an die maximale Heizungsvorlauftemperatur für das Aufheizen des Warmwassers (Par. SE05) bei Verwendung eines WW-Thermostats reguliert.

Nach Erreichen der Solltemperatur im WW-Speicher läuft die Pumpe während der eingestellten Nachlaufzeit weiter (Par. SE14). Nach dieser Zeit schaltet das Heizgerät in den Heizbetrieb und arbeitet gemäß den Bedingungen der Heizungsanlage. Beim Blockieren des Heizgeräts im Modus WW-Bereitung über die Fernsteuerung blinkt das Symbol  langsam. Ein vorübergehendes Ausschalten der WW-Bereitung ist durch das Einstellen der WW-Temperatur auf -- möglich.

### Intelligente Warmwasserbereitung

Die intelligente Warmwasserbereitung (iWW) ist nur möglich, wenn das EKR-Modul und der externe Temperaturfühler des Warmwasserspeichers (SEN2) an die Geräteelektronik angeschlossen sind. Dabei generiert die Regelung einen Bedarf oder zählt für die Aufheizung vom Zeitpunkt der WW-Entnahme zurück. Diese Funktion wird durch das EKR-Modul bereitgestellt, das eine Echtzeituhr (RTC-Modul) für die Zeitsteuerung enthält. Entsprechend dem so festgelegten Zeitplan wird die Warmwasserbereitung vor dem üblichen Warmwasserverbrauch aktiviert bzw. im umgekehrten Fall unterdrückt. Die Funktion ist aktiv, wenn der Warmwasserspeicher installiert und für den Parameter SE65 der Wert 1 festgelegt wurde. Die Parameter (SE65 und SE66) sind für den normalen Speichertyp bereits festgelegt. Die übrigen Parameter stimmen mit denen für die standardmäßige Warmwasserbereitung überein (außer WW-Thermostat). Der Zeitspeicher arbeitet mit einer CR2032-Batterie, die alle 5 Jahre auszutauschen ist. Die Batterielebensdauer beträgt bis zu 10 Jahre.

### Zusätzlicher Wärmeerzeuger (zWE)

Das Elektro-Heizgerät kann als zusätzlicher Wärmeerzeuger in ein Heizungssystem eingebunden werden. Im Falle der Reserve-Funktion (Ausfall des Hauptwärmeerzeugers) wird das Elektro-Heizgerät zugeschaltet und arbeitet dann gemäß der eingestellten Parameter.

Das Einschalten der Funktion erfolgt durch den Parameter SE09 mit dem Wert 2. Die Steuerung des Betriebs des zusätzlichen Wärmeerzeugers erfolgt durch einen zusätzlichen Temperaturfühler oder ein Thermostat (Par. SE10 und SE11), der die Temperatur am Vorlauf des Hauptwärmeerzeugers misst. Wenn die Temperatur des Hauptwärmeerzeugers unter die eingestellte Grenze sinkt, beginnt das Elektro-Heizgerät als zusätzlicher Wärmeerzeuger zu arbeiten.

- Die Umschalttemperatur wird wie die WW-Temperatur auf dem Display eingestellt.
- Die Heizungsvorlauftemperatur des Heizgeräts wird in derselben Weise eingestellt wie im Heizbetrieb.
- Wenn der Hauptwärmeerzeuger arbeitet, blinkt langsam das Symbol .

Bei einem Absinken der Temperatur des Hauptwärmeerzeugers

- leuchtet das Symbol  (sofern der Betrieb aktiviert ist)
- startet die HK-Pumpe und das 3-Wege-Ventil trennt den Hauptwärmeerzeuger ab und schließt den zusätzlichen Wärmeerzeuger (den elektrische Heizgerät) an den Heizkreis an
- die Heizstäbe werden nacheinander bis zur gewählten maximalen Leistung des Heizgeräts zugeschaltet (Par. PA02)

Das übrige Verhalten des Heizgeräts entspricht dem Heizbetrieb.

Das Beenden des Betriebs des elektrischen Heizgeräts erfolgt nach Erreichen der Umschalttemperatur des Hauptwärmeerzeugers:

- die Heizstäbe schalten nacheinander ab
- die Pumpe schaltet ab (mit Nachlauf gemäß Par. SE14) und danach schaltet das 3-Wege-Ventil den Hauptwärmeerzeuger auf die Heizungsanlage um
- blinkt langsam 
- bei einer Störung schaltet das elektrische Heizgerät in den Betrieb des Hauptwärmeerzeugers.
- Für die Funktion als zusätzlicher Wärmeerzeuger müssen der elektrische Heizgerät sowie dessen Elektronik mit Strom versorgt werden.

## 4.3 Regelungsarten

### 4.3.1 Ein-/Aus-Thermostat (Zubehör)

Die Beheizung wird durch einen in einem Referenzraum installierten Raumthermostat geregelt, der das Heizgerät anhand der Raumsolltemperatur ein- und ausschaltet. Die Temperatur der übrigen von der Heizungsanlage versorgten Räume richtet sich nach diesem Thermostat. Die Vorlauf Solltemperatur des Heizgeräts wird vom Geräthethermostat geregelt. Die Heizkörper in dem Referenzraum sollten nicht mit Thermostatventilen ausgestattet sein. Es wird empfohlen, die Heizkörper außerhalb des Referenzraums mit Thermostatventilen auszustatten, aber mindestens zwei Heizkörper ohne Ventile zu belassen (Bad und Referenzraum).

Diese Regelungsart ist mit einer Taktsperrung gegen zu schnelles Aus- und wieder Einschalten der Heizstäbe ausgestattet. Das heißt, dass nach dem Ausschalten des Heizgeräts durch den Thermostat eine Mindestpause vor dem erneuten Einschalten des Heizgeräts abgewartet wird.

Beim Einschalten des Raumthermostats startet das Heizgerät. Beim Ausschalten des Thermostats wird der Betrieb des Heizgeräts beendet. Die Pumpe läuft gemäß der gewählten Nachlaufzeit nach (Par. PA01).

Das Zusatz-Raumthermostat funktioniert in derselben Weise wie das Ein-/Aus-Thermostat. Im Falle der Installation beider Thermostate wird das Heizgerät immer von einem der beiden Thermostate eingeschaltet, ausschalten müssen ihn jedoch beide (Par. SE09=4).

### 4.3.2 Adaptive Regelung

Diese Regelungsart passt die Heizleistung des Heizgeräts an den momentanen Bedarf der Heizungsanlage in Abhängigkeit vom Einschalten des Kontakts des Raumthermostats gemäß der Solltemperatur in dem Raum an. Für diese Funktion muss ein Raumthermostat angeschlossen sein. Je nach Länge des Ein- und Ausschaltzyklus des Raumthermostats ändert die adaptive Regelung die Geschwindigkeit des Schaltens der Heizstäbe. Je kürzer die Abschnitte des geschlossenen und je länger die Abschnitte des geöffneten Kontakts des Raumthermostats sind, desto langsamer schalten sich weitere Heizstäbe ein und umgekehrt. Es handelt sich um eine stufenweise Regelung mit einem variablen, langsamen Anlauf der Heizgeräteleistung.

### 4.3.3 PID-Regelung

Diese Regelungsart ermöglicht eine genaue Regelung der Heizungsvorlauftemperatur. Je nach den Änderungen dieser Temperatur werden die einzelnen Heizstäbe so geschaltet, dass die Heizungsvorlauftemperatur möglichst exakt gehalten wird. Der Regler kann auch mit einem Raumthermostat arbeiten. Die Parameter der PID-Regelung sind voreingestellt, aber sie können von einem Service-Techniker entsprechend dem Verhalten angepasst werden.

### 4.3.4 Außentemperaturgeführte Regelung

Die außentemperaturgeführte Regelung stellt den Sollwert der Heizungsvorlauftemperatur entsprechend der Außentemperatur ein. Je höher die Außentemperatur desto niedriger ist der Sollwert der Heizungsvorlauftemperatur und umgekehrt. Bei richtiger Einstellung der Regelung ist die Temperatur im Gebäude gleichbleibend, unabhängig von der Außentemperatur. Das Einstellen der Parameter der außentemperaturgeführten Regelung ist abhängig von dem Energiebedarf des Gebäudes und den individuellen Bedürfnissen der Kunden. Eine Änderung der Temperatur im Gebäude kann durch paralleles Verschieben der Heizkurve vorgenommen werden. Für die richtige Funktion der außentemperaturgeführten Regelung den Außentemperaturfühler an der Nordwand des Gebäudes anbringen und vor direkter Sonneneinstrahlung und anderen Wärmequellen schützen. Wenn kein EKR-Modul verwendet wird, erfolgt die außentemperaturgeführte Regelung über den externen Fühler SEN2 der Geräteelektronik und wird über den Parameter SE09 = 5 aktiviert. Die Aktivierung der Regelung erfolgt über den Parameter PA03 = 3.

### Beispiel für das Einstellen der außentemperaturgeführten Heizkurve

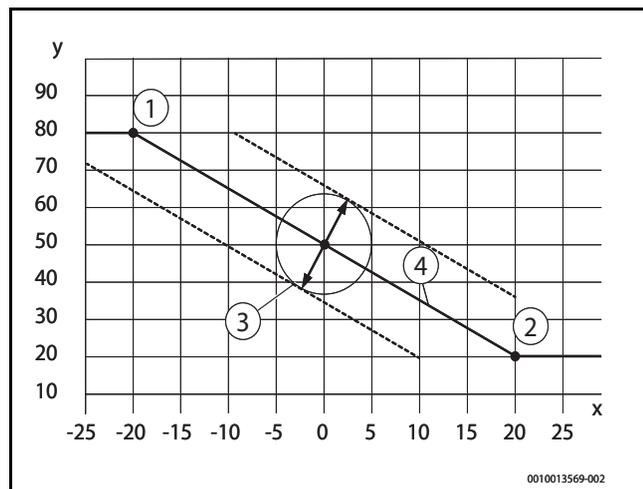


Bild 4 Außentemperaturgeführte Heizkurve

- [1] 1. Punkt der Heizkurve - max. Heizungsvorlauftemperatur 80 °C → **SE42=80**, bei min. Außentemperatur -20 °C → **SE43=20**
- [2] 2. Punkt der Heizkurve - min. Heizungsvorlauftemperatur 20 °C → **SE41=20**, bei max. Außentemperatur 20 °C
- [3] Parallelverschiebung der Heizkurve [Parameter PA05]
- [4] Berechnete Heizungsvorlauftemperatur
- x Außentemperatur [°C]
- y Heizungsvorlauftemperatur [°C]

## 4.4 Weitere Funktionen des Heizgeräts

### 4.4.1 Frostschutzfunktion

Der Frostschutz des Heizgeräts ist aktiv, wenn der Heizbetrieb nicht aktiviert ist. Die Einstellung kann ausgeschaltet werden oder die Parameter SE18 bis SE22 können geändert werden und richten sich nach der Temperatur des Heizgerättemperaturfühlers. Wenn die Bedingungen für ein Einschalten der Aufheizung des Heizwassers nicht vorliegen, wird die Pumpe bei einem Absinken unter 5°C (z.B. bei Blockierung des Heizgeräts durch das Fernsteuerungssignal) eingeschaltet und bei einem Anstieg über 7°C ausgeschaltet (Par. PA01). Ansonsten erfolgt die Aufheizung des Heizwassers:

- Bei einem Absinken der Heizgerättemperatur auf unter 3°C (Par. SE19) - schalten Heizgerät und HK-Pumpe ein
- Bei einem Anstieg der Heizgerättemperatur auf über 7°C (Par. SE19+SE20) - schalten Heizgerät und Pumpe ab (PA01)
- Bei einem Absinken der Heizgerättemperatur auf unter 1°C schaltet das Heizgerät mit Verspätung ab (Par. SE22) und auf dem Display wird die Fehlermeldung Er07 angezeigt. Der Frostschutz ist standardmäßig bei der ausgeschalteten Fernsteuerung (EVU-Kontakt) aktiv (die Einstellung ist ggf. mit dem Parameterwert SE21 zu ändern).

Der Frostschutz kann bei der Verwendung eines Frostschutzmittels im Heizsystem mit dem Einstellen der Parameters SE18 auf den Wert 0 ausgeschaltet werden. Die Frostschutzfunktion des Warmwasserspeichers kann mit dem Einstellen der Warmwasser-Solltemperatur auf den minimalen Wert ausgeschaltet werden.

Bei einem Absinken der Temperatur im Warmwasserspeicher auf unter 0°C wird auf dem Display die Fehlermeldung Er08 angezeigt. Das Aufheizen des Heizwassers wird möglich, aber das Aufheizen des Warmwassers wird gestoppt (→ Kapitel 8.2, S. 19).

Da die Frostschutzfunktion des Heizgeräts nur das Heizgerät schützt, kann ein zusätzlicher Schutz des Heizsystems gewählt werden (minRT). Durch Einstellen des Parameters SE09 auf den Wert 3 kann ein zusätzlicher Temperaturfühler zur Kontrolle im kältesten Raum verwendet werden. Bei einem Absinken der Raumtemperatur unter 3°C (Par. SE19) und beim aktiven Frostschutz (Par. SE18=1) schaltet sich die HK-Pumpe

ein, das Wasser beginnt durch das Heizsystem zu strömen und gemäß weiteren Bedingungen fängt das Heizgerät an zu arbeiten. Das Beenden dieses Modus erfolgt bei einer Raumtemperatur von 7°C (Par. SE19+SE20). Bei einem Absinken der Heizgerättemperatur auf unter 0°C wird auf dem Display die Fehlermeldung Er07 angezeigt.

### 4.4.2 Pumpenkick

Wenn der Betrieb des Heizgeräts für 24 Stunden nicht aktiviert wurde, wird die Pumpe und, falls angeschlossen, das 3-Wege-Umschaltventil für eine Minute angesteuert.

### 4.4.3 Anzeige der Temperatur bei unter 0°C und ausgeschalteter Frostschutzfunktion

Bei Temperaturen an den Temperaturfühlern unter 0°C erscheint auf dem Display die Temperaturanzeige 0 bis -9°C. Bei Temperaturen unter -10°C blinkt auf dem Display 00.

### 4.4.4 Arbeitszyklus der Heizstäbe

Um die Lebensdauer der Heizstäbe zu erhöhen, werden die Heizstäbe im Heizgerät abwechselnd eingeschaltet. Gespeichert wird ein "voller Zyklus" 1-2-3 oder 1-2-3-4-5-6 je nach Heizgerättyp und im Schaltzähler wird 1 hinzugezählt.

Die Anzahl der Arbeitszyklen wird in folgenden Parametern dargestellt:

- SE30 – nxx xxx – Hunderttausender und Zehntausender
- SE31 – xxn nxx – Tausender und Hunderter
- SE32 – xxx xnn – Zehner und Einer

### 4.4.5 Leistungsbegrenzung

Die Geräteelektronik bietet drei Möglichkeiten, um die Geräteleistung zu begrenzen bzw. zu sperren. Diese gelten sowohl für den Heizbetrieb als auch für die Warmwasserbereitung.

- Der Parameter PA02 reduziert die Geräteleistung, wobei zwischen den Leistungsstufen (Heizstäben) gewechselt wird.
- Der Parameter SE50 = 2 sperrt die Heizstäbe für den jeweiligen Ausgang in der betreffenden Phase der Spannungsversorgung dauerhaft (Abschaltung). Über die Parameter SE51–SE56 wird dann der entsprechende Heizstab manuell permanent ausgeschaltet.
- Der Parameter SE50 = 1 (mit EKR-Modul) deaktiviert die Heizstäbe für den jeweiligen Ausgang in der betreffenden Phase der Spannungsversorgung dauerhaft (Abschaltung). Die erforderlichen Heizstäbe werden über die Parameter SE51–SE56 festgelegt und durch einen externen Kontakt, der an das EKR-Modul angeschlossen ist, automatisch gesperrt.

## 4.5 Außerbetriebnahme des Heizgeräts

Das Heizgerät kann für kurze Zeit mit Hilfe des Raumthermostats ausgeschaltet werden. Zur Außerbetriebnahme des Heizgeräts in der Winterzeit senken Sie die Temperatur auf dem Raumthermostat auf min. 5°C, damit es nicht zu einem Einfrieren des Heizgeräts und der Heizungsanlage kommt. Sie können auch die Frostschutzfunktionen des Heizgeräts nutzen. Das Heizgerät kann auch durch Einstellen der Heiztemperatur auf "--" ausgeschaltet werden. Auch bei dieser Einstellung ist die Frostschutzfunktion in Betrieb (sofern sie aktiviert ist). Wenn das Heizgerät komplett stromlos geschaltet wird, sind die Funktionen Frostschutz und Pumpenkick außer Funktion.



Bei einer Außerbetriebnahme des Heizgeräts für einen längeren Zeitraum muss bei der erneuten Inbetriebnahme besonders vorsichtig vorgegangen werden. Beim stillstehenden Heizgerät kann es zu einem Blockieren der Pumpe, zum Austreten von Wasser aus dem System oder während der Winterperiode zum Einfrieren des Heizgeräts kommen.

## 4.6 Verzeichnis der Betriebsparameter

Parameter	Beschreibung	Eingestellt
PA00	Wahl des Raumthermostats <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - ohne Raumthermostat</li> <li>• 1 - Raumthermostat wird verwendet</li> </ul>	0
PA01	Pumpennachlauf beim Betrieb der Heizung <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Pumpennachlauf 10 Sekunden</li> <li>• 1-10 - Pumpennachlauf 1 bis 10 Minuten</li> <li>• 11 - Dauerbetrieb</li> </ul>	3
PA02	Begrenzen der Heizgeräteleistung - maximale Anzahl Heizstäbe in Betrieb <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-3 - für Heizgerät mit einem Heizstab (4-12 kW)</li> <li>• 1-6 - für Heizgerät mit zwei Heizstäben (15-24 kW)</li> </ul>	3/6
PA03	Wahl der Regelungsart <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Raumthermostat</li> <li>• 1 - adaptive Regelung</li> <li>• 2 - PID-Regelung</li> </ul> Bei Verwendung des Zusatzmoduls EKR <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 - Außentemperaturgeführte Regelung</li> <li>• 4 - Spannung 0-10 V</li> </ul>	0
(PA05)	Wahl der Parallelverschiebung der Heizkurve (im Falle wenn PA03=3) <ul style="list-style-type: none"> <li>• -9+10°C</li> </ul>	0
PA09	Einstellen der Displayhelligkeit im Ruhezustand <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 - 99%</li> </ul>	20
--	Beenden des Betriebsparametermodus	

Tab. 8 Verzeichnis der Betriebsparameter

## 5 Reinigung und Wartung

### 5.1 Heizgerät reinigen

#### GEFÄHR

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Alle Arbeiten an dem Heizgerät dürfen nur von einer entsprechend qualifizierten und geschulten Fachkraft durchgeführt werden.

#### WARNUNG

#### Sachschaden durch unsachgemäße Wartung!

Mangelhafte oder unsachgemäße Wartung des Heizgeräts kann zu Beschädigungen oder Zerstörung des Heizgeräts und zum Verlust des Garantieanspruchs führen.

- ▶ Die regelmäßige, umfassende und fachmännische Wartung der Heizungsanlage sowie Inspektion der Elektroinstallation des Heizgeräts sicherstellen.
- ▶ Elektrische Bauteile und Bedienfeld vor Wasser und Feuchtigkeit schützen.

#### HINWEIS

#### Sachschaden durch Eindringen von Wasser in das Bedienfeld des Heizgeräts!

Wasser kann die Elektroinstallation des Heizgeräts beschädigen.

- ▶ Verhindern Sie deshalb ein Eindringen von Wasser in das Bedienfeld des Heizgeräts.



Wir empfehlen, mit einem zugelassenen Fachbetrieb einen Vertrag zur Durchführung jährlicher Wartungen und Service-Inspektionen abzuschließen.

- ▶ Heizgerätoberfläche bei Bedarf mit marktüblichen seifenhaltigen Reinigungsmitteln reinigen.

### 5.2 Betriebsdruck prüfen

#### GEFÄHR

#### Gesundheitsgefahr durch Trinkwasserverunreinigung!

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigung des Trinkwassers (z. B. durch Wasser aus Heizungsanlagen) beachten.
- ▶ EN 1717 beachten.

- ▶ Stellen Sie, abhängig von der Anlagenhöhe, einen Betriebsdruck von mindestens 1 bar her.

Das neu eingefüllte Heizwasser verliert in den ersten Tagen viel Volumen, da es noch stark ausgast. Dadurch bilden sich Luftpölster, die durch Entlüftung der Heizungsanlage entfernt werden müssen.

#### Betriebsdruck kontrollieren

- ▶ Betriebsdruck bei neuen Anlagen zunächst täglich prüfen. Bei Bedarf Heizwasser nachfüllen und das Heizsystem entlüften.
- ▶ Später den Betriebsdruck monatlich prüfen. Bei Bedarf Heizwasser nachfüllen und das Heizsystem entlüften.
- ▶ Betriebsdruck prüfen. Wenn der Druck der Anlage unter 0,6 bar sinkt, muss Wasser nachgefüllt werden.
- ▶ Füllen Sie Heizwasser nach.
- ▶ Heizungsanlage entlüften.
- ▶ Prüfen Sie den Betriebsdruck erneut.

#### Betriebsdruck/Wasserqualität

Mindestbetriebsdruck (bei Unterschreiten nachfüllen)	_____bar
Betriebsdruck-Sollwert (optimaler Wert)	_____bar
Maximaler Betriebsdruck der Heizungsanlage	_____bar
Ergänzungswasser ist aufzubereiten	Ja/Nein

Tab. 9 Betriebsdruck (wird von dem Heizungsfachbetrieb ausgefüllt)

### 5.3 Heizwasser nachfüllen und Anlage entlüften

#### HINWEIS

#### Sachschäden durch Temperaturschock!

Wenn das Heizgerät im warmen Zustand mit kaltem Wasser befüllt wird, kann ein Temperaturschock Spannungsrisse verursachen. Das Heizgerät verliert somit seine Dichtheit bzw. es können die Heizstäbe beschädigt werden.

- ▶ Heizgerät nur im kalten Zustand befüllen (die Heizgerätemperatur darf maximal 40 °C betragen).
- ▶ Heizgerät ausschließlich über den Füllhahn im Rohrsystem (Rücklauf) des Heizgeräts befüllen.

**HINWEIS****Anlagenschaden durch häufiges Nachfüllen!**

Häufiges Nachfüllen der Heizungsanlage mit Ergänzungswasser kann je nach Wasserbeschaffenheit zu Beschädigung durch Steinbildung oder Korrosion führen.

- ▶ Heizungsanlage auf Dichtheit und Ausdehnungsgefäß auf Funktionsfähigkeit prüfen.



Beim ersten Befüllen, Nachfüllen oder beim Erneuern des Heizwassers:

- ▶ Anforderungen an das Füllwasser beachten.
- ▶ Lassen Sie sich von ihrer Heizungsfachfirma zeigen, wie und wo die Heizungsanlage befüllt und entlüftet werden kann.
- ▶ Heizungsanlage langsam über eine Befülleinrichtung befüllen. Dabei Druckanzeige (am Manometer) beobachten.
- ▶ Nach dem Befüllen Heizungsanlage entlüften.
- ▶ Wenn der notwendige Betriebsdruck erreicht ist, Befülleinrichtung und Füllhahn schließen.
- ▶ Falls der Betriebsdruck nach dem Entlüften abfällt, muss Wasser nachgefüllt werden.



Ausreichenden wasserseitigen Umlauf sicherstellen um ein Überhitzen des Heizgeräts durch stehendes Wasser zu verhindern.

**5.3.1 Automatische Entlüftung des Heizgeräts**

An den automatischen Entlüfter des Heizgeräts ist ein Schlauch angeschlossen, welcher evtl. austretendes Wasser nach unten aus dem Heizgerät ableitet.

- ▶ Entlüftungsschlauch an einen Ablaufsiphon anschließen.

**6 Umweltschutz und Entsorgung**

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe. Produktqualität, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Das Umweltgesetz und diesbezügliche Rechtsvorschriften werden strikt eingehalten. Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte die bestmögliche Technik und Materialien ein.

**Verpackung**

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten. Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

**Elektro- und Elektronik-Altgeräte**

Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. „Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:  
[www.veee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.veee.bosch-thermotechnology.com/)

**7 Datenschutzhinweise**

Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003**

**Esch-sur-Alzette, Luxemburg** verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S.1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter **[DE] [privacy.ttde@bosch.com](mailto:privacy.ttde@bosch.com), [AT] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com), [LU] [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com)**. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

## 8 Störungen

### 8.1 Störungen und Störungsbehebung



Die Behebung von Störungen des Heizgeräts und des Hydrauliksystems darf nur von einer entsprechend qualifizierten und geschulten Fachkraft durchgeführt werden.



Bei Reparaturen nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

- ▶ Vor Arbeiten an der Elektrik das Heizgerät über den bauseitigen Hauptschalter all-polig vom Stromnetz trennen und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Vor Arbeiten an der Hydraulik des Heizgeräts die Absperrventile am Heizgerät absperren und Wasser aus dem Heizgerät ablassen.
- ▶ Wenn das Gerät wegen einer Störung blockiert ist (auf dem Display blinkt das Störungssymbol), das Wasser in der Heizungsanlage überprüfen und ggf. nachfüllen. Andernfalls einen „Reset“ des Heizgeräts versuchen oder den Service anrufen.
- ▶ Falls es zu einer Überhitzung des Heizgeräts kam, wurde der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst und das Heizgerät ist am all-poligen-Schutzschalter abgeschaltet. Nach dem Abkühlen des Heizgeräts muss die Reset-Taste des Sicherheitstemperaturbegrenzers gedrückt werden (→Abb. 1, S. 6[6]). Diese Arbeit darf nur von einer entsprechend qualifizierten und geschulten Fachkraft durchgeführt werden.

Fehler	Anzeige	Ursache	Maßnahme
Nach dem Einschalten des all-poligen-Schutzschalters arbeitet das Heizgerät nicht (reagiert nicht)	Das Display und die Betriebskontrolllampen leuchten nicht	Ausgeschaltete Spannungsversorgung zum Elektro-Heizgerät	▶ Warten, bis die Stromzufuhr wiederhergestellt ist, den Service oder Elektroinstallateur anrufen.
		Unterbrochene Steuersicherung FU1/FU2 (4AF/1500)	▶ Den Service oder Elektroinstallateur anrufen.
Der all-polige-Schutzschalter des Heizgeräts kann nicht eingeschaltet werden	Beim Einschalten schaltet sich das Heizgerät sofort aus (kann nicht eingeschaltet werden)	Ausgeschalteter Sicherheitstemperaturbegrenzer durch hohe Temperatur im Heizgerät (Er02)	▶ Das Heizgerät auf ca. 70 °C abkühlen lassen und den Service anrufen.
		Defekter Sicherheitstemperaturbegrenzer	▶ Den Service anrufen.
		Defekter all-poliger-Schutzschalter	▶ Den Service anrufen.
Der all-polige-Schutzschalter schaltet sich aus oder schaltet sich häufig aus	Das Heizgerät erwärmt sich auf eine zu hohe Temperatur und schaltet den all-poligen-Schutzschalter aus	Falsch eingestellte Ausschalttemperatur des Sicherheitstemperaturbegrenzers, defekter Sicherheitstemperaturbegrenzer	▶ Den Service anrufen.
		Defekte Steuerelektronik des Heizgeräts	▶ Den Service anrufen.
		Niedriger Heizwasserdurchfluss im Heizgerät	▶ Den Filter vor dem Heizgerät reinigen, die Thermostatköpfe der Heizkörper öffnen, den Service anrufen.
		Die Heizungspumpe blockiert oder ist defekt	▶ Den Service anrufen.
Das Heizgerät heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb	Auf dem Display blinkt Er00	Niedriger Wasserdurchfluss im Heizgerät	▶ Die Thermostatventile der Heizkörper öffnen und „Reset“ des Heizgeräts durchführen.
		Hohe Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs am Heizwasserfühler	▶ „Reset“ des Heizgeräts durchführen, bei Wiederholung der Störung den Service anrufen.
		Defekte Pumpe	▶ „Reset“ des Heizgeräts durchführen und den Service anrufen.
Das Heizgerät heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb	Auf dem Display blinkt Er01	Hohe Temperatur im Heizgerät	▶ Die Ventile der Heizkörper öffnen. Den Service anrufen.
		Defekte Pumpe	▶ Den Service anrufen.
Das Heizgerät heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb	Auf dem Display blinkt Er02	Der Sicherheitstemperaturbegrenzer und all-polige-Schutzschalter des Heizgeräts sind ausgeschaltet	▶ Den Service anrufen.
Das Heizgerät heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb. Der Parameter SE24 ist aktiviert.	Auf dem Display blinkt Er11	Niedriger Wasserdurchfluss im Heizgerät Defekte Pumpe Temperatenausgleich bei Umschalten aus der Zusatzfunktion	▶ Die Ventile der Heizkörper öffnen. ▶ Den Temperatenausgleich abwarten. ▶ „Reset“ des Heizgeräts durchführen und den Service anrufen.
Das Heizgerät liefert keine Wärme	Auf dem Display blinkt Er02	Niedriger Wasserdruck in der Heizungsanlage	▶ Wasser auf über 0,6 bar nachfüllen.
		Defekter Wasserdruckschalter	▶ Den Service anrufen.

Fehler	Anzeige	Ursache	Maßnahme
Das Heizgerät liefert keine Wärme an die Heizung	Auf dem Display blinkt Er03 oder Er04	Defekter Heizwasserfühler	► Den Service anrufen.
Das Heizgerät liefert keine Wärme an WW/zWE/minRT	Auf dem Display blinkt Er05 oder Er06	Fehlerhafter externer Fühler	► Den Service anrufen.
Das Heizgerät liefert keine Wärme, weder an die Heizung noch an WW/zWE/minRT	Auf dem Display blinkt Er07	Niedrige Temperatur des Heizwasserfühlers	► Den Service anrufen. ► Wenn sich im Heizsystem kein Frostschutzmittel befindet, das Heizgerät ausschalten und mit Hilfe einer externen Wärmequelle entfrosten.
Das Heizgerät liefert keine Wärme, weder an die Heizung noch an WW/zWE/minRT	Auf dem Display blinkt Er09	Niedrige Versorgungsspannung der Elektronik	► Den Service anrufen.
Das Heizgerät heizt nicht und die Pumpe arbeitet nicht (heizt ungenügend)	Auf dem Display leuchtet der Temperaturwert. Es ist kein Heizstab in Betrieb (→ Tabelle 6, S. 10)	Niedrige Temperatur am Raumthermostat eingestellt	► Die eingestellte Temperatur am Raumthermostat erhöhen.
		Defekter Raumthermostat	► Raumthermostat prüfen und ggf. austauschen.
		Niedrige Temperatur am Heizgerätthermostat eingestellt	► Die eingestellte Temperatur am Heizgerätthermostat erhöhen (andere Reglungsart wählen).
Defekte Steuerelektronik des Heizgeräts	► Den Service anrufen.		
Der Heizbetrieb funktioniert, jedoch keine Warmwasserbereitung.	Auf dem Display blinkt Er08	Zu niedrige Temperatur (<3°C) am Warmwasserfühler	► Den WW-Speicher mittels externer Wärmequelle entfrosten.
Das Heizgerät liefert Wärme an das WW-Speicher und die Heizungsanlage, reagiert jedoch nicht auf das Zusatzmodul	Auf dem Display blinkt eines der Symbole Er4x oder Er8x	Verlust der Kommunikation mit dem externen Modul oder Modulstörung	► Den Service anrufen. ► Die Verbindung des Moduls mit dem Heizgerät prüfen. ► Einen Reset des Heizgeräts durchführen (Aus/Ein der Stromversorgung).
Das Heizgerät heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb	Auf dem Display leuchtet der Temperaturwert. Es ist kein Heizstab in Betrieb (→ Tabelle 6, S. 10) und die Kontrolllampe der Fernsteuerung leuchtet nicht	Kein Fernsteuerungssignal	► Das Einschalten des Fernsteuerungssignals abwarten, Einstellungen der Fernsteuerung überprüfen (den Service, Elektromonteur anrufen).
Das Heizgerät heizt ungenügend oder heizt mit ungenügender Leistung	Das Heizgerät erwärmt das Heizwasser (Objekt) nicht auf die Solltemperatur.	Die Leistung des Heizgeräts ist für das Heizsystem nicht richtig dimensioniert	► Überprüfung der benötigten Wärmeleistung
		Niedrige Heizgerätleistung gewählt (Par. PA02) oder niedrige Heizgerätemperatur.	► Weitere oder alle Leistungsstufen des Heizgeräts einschalten.
		Fehlerhafter Regelungsparameter gewählt	► Die Einstellung der Parameter der gewählten Regelung prüfen.
		Es schalten sich nicht alle Leistungsstufen ein, defekte Steuerelektronik	► Den Service anrufen.
		Es schalten sich nicht alle Leistungsstufen ein, defektes Leistungsrelais	► Den Service anrufen.
		Es schalten sich nicht alle Leistungsstufen ein, defekter Heizstab	► Den Service anrufen.
In der Versorgung des Heizgeräts sind nicht alle drei Phasen vorhanden	► Den Elektroinstallateur anrufen und den Stromanschluss des Elektroheizgeräts prüfen lassen.		
Das Heizgerät heizt, ist aber laut	Erhöhter Lärmpegel bei Betrieb des Heizgeräts (das Schalten der Leistungsrelais bedeutet keinen erhöhten Lärmpegel des Heizgeräts)	Luft in der Pumpe	► Alle Ventile der Heizungsanlage öffnen und Wasser durch das System zirkulieren lassen. Die Pumpe wird entlüftet.
		Luft im Heizsystem oder im Wärmetauscher des Heizgeräts	► Die Heizungsanlage entlüften.
		Geringer Heizwasserdurchfluss durch Heizgerät	► Den Filter vor dem Heizgerät reinigen, die Thermostatköpfe der Heizkörper öffnen (den Service anrufen).

Fehler	Anzeige	Ursache	Maßnahme
Das Heizgerät liefert Wärme an die Heizungsanlage sowie an WW/zWE/minRT, aber zeigt ein Empfehlung am Display an	Auf dem Display blinkt Er10	Ende der theoretischen Lebensdauer der Leistungsrelais	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Den Service anrufen. Die Relais austauschen und den Zähler auf Null zurücksetzen lassen (SE26).</li> </ul>
Das Heizgerät liefert Wärme (ohne Anforderung) an die Heizungsanlage sowie an WW/zWE, aber zeigt ein Empfehlung am Display an	Auf dem Display blinkt Er12	Wenn an der Anlage kein Fehler gefunden wird, ist die wahrscheinliche Ursache ein Verkleben des Relaiskontakts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nachlauf der Pumpe mindestens auf PA01=3 einstellen.</li> <li>▶ Den Temperaturausgleich abwarten.</li> <li>▶ Den Service anrufen. Das betreffende Relais austauschen lassen.</li> </ul>

Tab. 10 Störungen und Störungsbehebung



Ein „Reset“ des Heizgeräts wird folgendermaßen durchgeführt:

- ▶ und ca. 10 Sekunden gedrückt halten
- ▶ Oder Stromversorgung des Heizgeräts aus- und wieder einschalten



Anzeige der Fühlertemperaturen:

- ▶ Gleichzeitig die Taste und drücken

## 8.2 Störungsanzeige Heizgerät

Parameter	Beschreibung der Störung/des Verhaltens des Heizgeräts	Störungsbeseitigung
Er00	Hoher Temperaturanstieg im Heizgerät <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschalten von Heizstäben</li> <li>• Starten der Pumpe (HK-Pumpe): Pumpe versucht 5x zu starten.</li> </ul>	▶ Die Ursache der Einschränkung des Heizwasserdurchflusses durch das Heizgerät beseitigen.
Er01	Die Maximaltemperatur im Heizgerät wurde überschritten (93°C) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschalten von Heizstäben</li> <li>• Starten der Pumpe (HK-Pumpe) bis zum Zeitpunkt des Absinkens der Temperatur auf eingestellten Wert</li> </ul>	▶ Die Ursache der Einschränkung des Heizwasserdurchflusses durch das Heizgerät beseitigen.
Er02	Aktivieren des Sicherheitstemperaturbegrenzers STB <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschalten des all-poligen-Schutzschalters des Heizgeräts</li> <li>• Nachlauf der Pumpe</li> </ul> Ungenügender Wasserdruck in der Heizungsanlage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschalten von Heizstäben</li> <li>• Nachlauf der Pumpe</li> </ul>	▶ Die Ursache der Einschränkung des Heizwasserdurchflusses durch das Heizgerät beseitigen. Das Einschalten des Heizgeräts muss der Service-Techniker durchführen.  ▶ Wasser in die Heizungsanlage nachfüllen und anschließend Entlüften.
Er03	Heizgerättemperaturfühler unterbrochen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschalten des Heizgerätsbetriebs</li> </ul>	▶ Den Service anrufen.
Er04	Der Heizgerättemperaturfühler hat einen Kurzschluss <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschalten des Heizgerätsbetriebs</li> </ul>	▶ Den Service anrufen.
Er05	Zusätzlicher Temperaturfühler unterbrochen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Heizgerät versorgt nur die Heizungsanlage</li> </ul>	▶ Den Service anrufen.
Er06	Der zusätzliche Temperaturfühler hat einen Kurzschluss <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Heizgerät versorgt nur die Heizungsanlage</li> </ul>	▶ Den Service anrufen.
Er07	Niedrige Heizgerättemperatur - Heizgerät eingefroren	▶ Das Heizgerät mindestens über Mindesttemperatur von 3°C entfrosten und anschließend Frostschutz sicherstellen.
Er08	Niedrige WW-Temperatur - WW-Speicher eingefroren	▶ Warmwasserspeicher entfrosten und anschließend Frostschutz sicherstellen.
Er09	Niedrige Versorgungsspannung der Elektronik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschalten des Heizgerätsbetriebs und Reset der Elektronik</li> </ul>	▶ Den Service anrufen.
Er10	Empfehlung für den Austausch der Leistungsrelais	▶ Den Service anrufen.
Er11	Hoher Temperaturanstieg im Heizgerät (s. SE24) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschalten von Heizstäben</li> <li>• Starten der HK-Pumpe</li> </ul>	▶ Den Service anrufen.
Er12	Anstieg der Heizgerättemperatur um +5°C gegenüber dem eingestellten Wert SE03, ohne Anforderung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Starten der HK-Pumpe</li> </ul>	▶ Den Service anrufen.
Er40	Keine Kommunikation mit dem externen EKR Modul im Bereich mit der witterungsgeführten Regelung	▶ Den Service anrufen.
Er50	Keine Kommunikation mit dem externen EKR Modul im Bereich externe Leistungsblockierung	▶ Den Service anrufen.
Er60	Keine Kommunikation mit dem externen EKR Modul im Bereich externe Blockierung der WW-Bereitung	▶ Den Service anrufen.
Er65	Keine Verbindung mit externem Modul für intelligente WW-Bereitung	▶ Den Service anrufen.
Er70	Keine Kommunikation mit dem externen EKR Modul im Bereich externe Ansteuerung über 0-10V Signal	▶ Den Service anrufen.

Tab. 11 Verzeichnis der Störungsanzeigen des Heizgeräts

# Buderus

## **Deutschland**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Buderus Deutschland  
Sophienstraße 30-32  
D-35576 Wetzlar  
Kundendienst: 01806 / 990 990  
[www.buderus.de](http://www.buderus.de)  
[info@buderus.de](mailto:info@buderus.de)

## **Österreich**

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Thermotechnik  
Göllnergasse 15-17  
A-1030 Wien  
Allgemeine Anfragen: +43 1 797 22 - 8226  
Technische Hotline: +43 810 810 444  
[www.buderus.at](http://www.buderus.at)  
[office@buderus.at](mailto:office@buderus.at)

## **Schweiz**

Buderus Heiztechnik AG  
Netzibodenstr. 36,  
CH- 4133 Pratteln  
[www.buderus.ch](http://www.buderus.ch)  
[info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)

## **Luxemburg**

Ferroknepper Buderus S.A.  
Z.I. Um Monkeler  
20, Op den Drieschen  
B.P. 201 L-4003 Esch-sur-Alzette  
Tél.: 0035 2 55 40 40-1  
Fax: 0035 2 55 40 40-222  
[www.buderus.lu](http://www.buderus.lu)  
[info@buderus.lu](mailto:info@buderus.lu)