

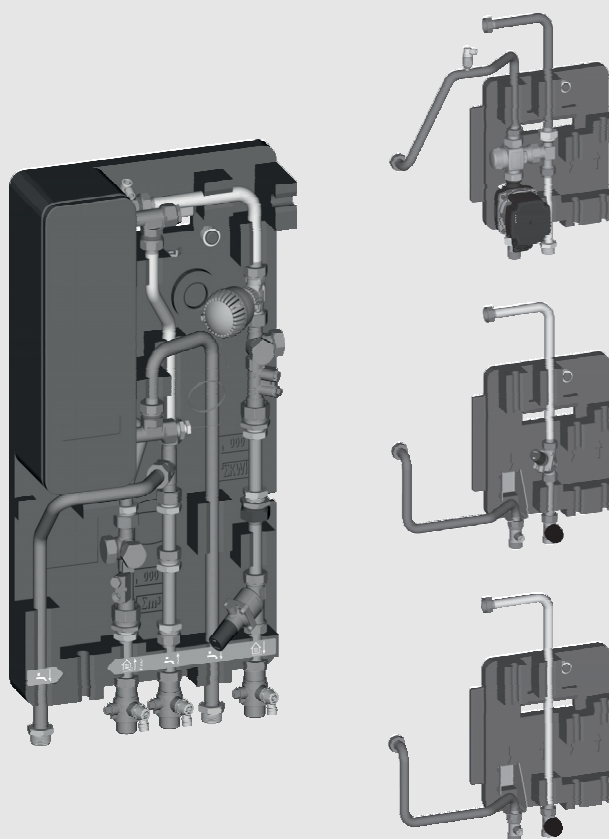


Installations- und Wartungsanleitung für die Fachkraft

## Wohnungsstationen

# Flow 7000 S

F7000



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
1.1	Symbolerklärung	2
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
<b>2</b>	<b>Angaben zum Produkt</b>	<b>3</b>
2.1	Lieferumfang	3
2.2	Produktbeschreibung	4
2.3	Typschild	5
2.4	Abmessungen und Mindestabstände	5
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.6	EG-Konformitätserklärung	5
2.7	Technische Daten	5
2.8	Zubehör	6
<b>3</b>	<b>Vorschriften</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>7</b>
4.1	Allgemeine Hinweise beachten	7
4.2	Unterputzkasten (Zubehör) montieren	8
4.3	Grundmodul montieren	8
4.4	Heizkreismodul montieren	9
4.5	Bauseitige Rohre an Station anschließen	10
4.6	Zähler und Wasserschlagdämpfer montieren (Zubehör)	10
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>11</b>
5.1	Anlage befüllen, spülen, entlüften	11
5.2	Warmwasserthermostat einstellen	12
5.3	3-Wege-Ventil einstellen (gemischte Heizkreisversorgung)	13
5.4	Heizungspumpe einstellen	13
5.5	Bedieneinheit für zentrale Heizungsanlage einstellen	14
5.6	Checkliste Inbetriebnahme	16
<b>6</b>	<b>Inspektion und Wartung</b>	<b>17</b>
6.1	Protokoll für Inspektion und Wartung	17
6.2	Primärseitigen Filter reinigen	18
6.3	Bauteile ersetzen	18
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Umweltschutz/Entsorgung</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>Störungen beheben</b>	<b>20</b>
9.1	Störungssuche Heizung	20
9.2	Störungssuche Warmwasser	21
9.3	Störungsanzeige Heizungspumpe	21

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



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



**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 Installationsanleitung richtet sich an Fachkräfte für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installations-, Service- und Inbetriebnahmeanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, Pumpen usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

**⚠ Transporthinweise**

- ▶ Verpackung erst direkt vor der Montage entfernen.
- ▶ Beim Transportieren der Station Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Geeignete Transportmittel verwenden (z. B. Sackkarre).

**⚠ Montage**

- ▶ Keine offenen Ausdehnungsgefäße verwenden.
- ▶ Sicherheitsventile nicht verschließen.

Brandgefahr bei Löt- und Schweißarbeiten!

**⚠ Elektroarbeiten**

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- ▶ Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

**⚠ Verbrühungsgefahr**

Verbrühungsgefahr durch Temperaturen im Warmwasser- und Zirkulationskreis von über 60 °C.

Um Verbrühungen zu vermeiden:

- ▶ An jeder Warmwasserzapfstelle Mischbatterien vorsehen.

**⚠ Verkalkung**

- ▶ Um Verkalkung zu vermeiden:
  - Richtlinie VDI2035 (Vermeidung von Schäden in Warmwasser- und Heizungsanlagen),
  - DIN1988-200 (Trinkwasser-Installationen) und
  - Hinweise in dieser Anleitung beachten.

**⚠ Inspektion und Wartung**

Regelmäßige Inspektion und Wartung sind Voraussetzungen für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb der Heizungsanlage.

Wir empfehlen, einen Vertrag zur Inspektion im 2-Jahres-Intervall und bedarfsabhängigen Wartung mit einem zugelassenen Fachbetrieb abzuschließen.

- ▶ Arbeiten nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.
- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich beheben lassen.

**⚠ 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.

- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
  - Umbau oder Instandsetzung dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.
  - Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.
- ▶ Mögliche Folgen (Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden) einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung aufzeigen.
- ▶ Auf die Gefahren durch Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von CO-Meldern empfehlen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

**2 Angaben zum Produkt**

**2.1 Lieferumfang**

Die Wohnungsstation F7000 setzt sich aus dem Grundmodul für die Warmwasserbereitung und einem der folgenden Erweiterungsmodule zusammen:

- Modul gemischter Heizkreis
- Modul ungemischter Heizkreis
- ▶ Lieferumfang auf Unversehrtheit und Vollständigkeit prüfen.

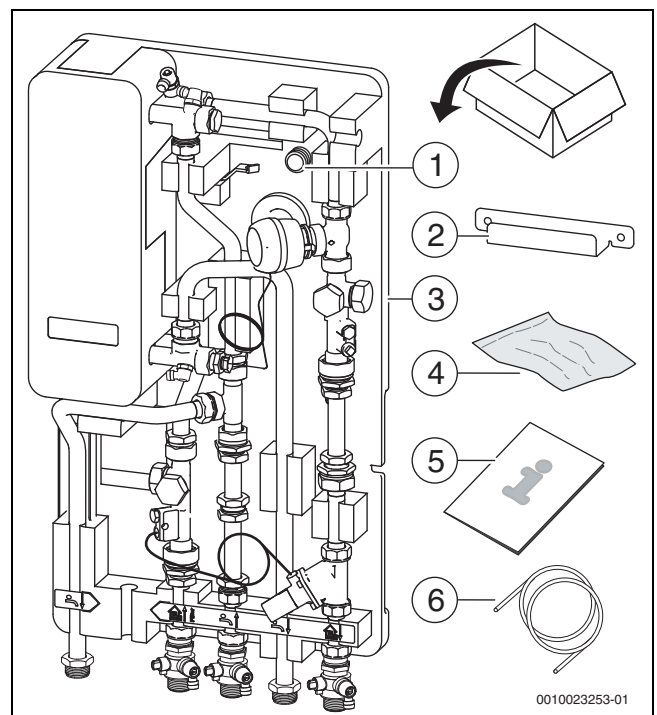


Bild 1 Lieferumfang Wohnungsstation (Grundmodul)

- [1] Dichtungen (5 ×)
- [2] Wandhalter
- [3] Grundmodul der Wohnungsstation
- [4] Kleinteile (4 × Schrauben, 4 × Dübel)
- [5] Installations- und Wartungsanleitung
- [6] Schlauch zum Entleeren

## 2.2 Produktbeschreibung

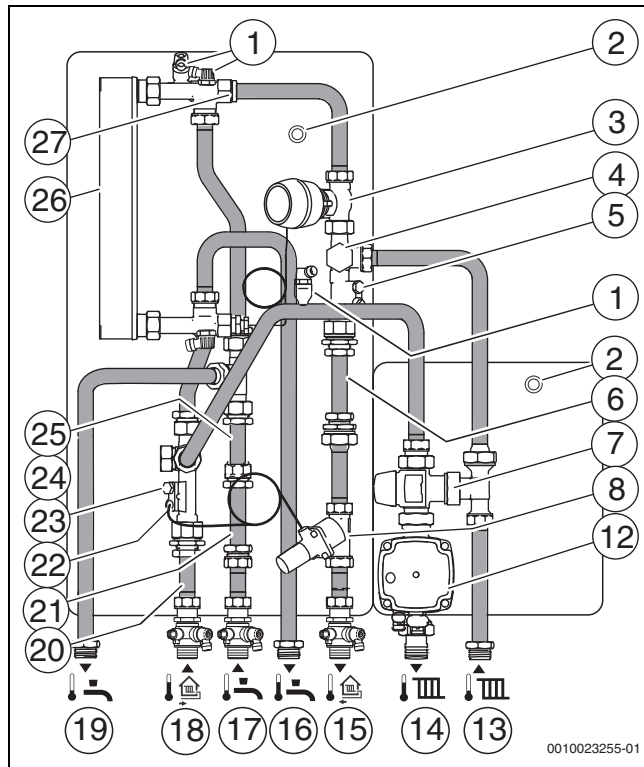


Bild 2 Station mit Modul gemischter Heizkreis

- [1] Entlüftungsventil
- [2] Dichtungen für Anschlussrohre
- [3] Warmwasserthermostat
- [4] Anschluss Hochtemperaturabgang Rücklauf (Zubehör)
- [5] Anschluss Temperaturfühler Wärmemengenzähler, wenn zwei Temperaturfühler vorhanden sind (Zubehör)
- [6] Adapter Wärmemengenzähler 130 × G1 / 110 × G¾ (Zubehör)
- [7] 3-Wege-Mischventil
- [8] Differenzdruckregler Primärkreis (Einstellschraube nicht verändern!)
- [9] Differenzdruckregler ungemischter Heizkreis (Station auch ohne diesen Differenzdruckregler erhältlich; Einstellschraube nicht verändern!)
- [10] Anschluss Kapillarrohr für Differenzdruckregler
- [11] Zonenventil (Anschluss Stellantrieb, Zubehör)
- [12] Pumpe Fußboden-Heizkreis
- [13] Anschluss Heizungsrücklauf G¾
- [14] Anschluss Heizkreis Vorlauf G¾
- [15] Anschluss Primärkreis Rücklauf G¾
- [16] Anschluss Warmwasser (PWH) G¾
- [17] Anschluss Kaltwasser (PWC) G¾
- [18] Anschluss Primärkreis Vorlauf G¾
- [19] Anschluss Kaltwasserausgang (PWC)
- [20] Filter
- [21] Adapter für Kaltwasserzähler, 110 × G¾ (Zubehör)
- [22] Anschluss Kapillarrohr für Differenzdruckregler
- [23] Anschluss für Fühler Vorlauf Wärmemengenzähler M10 × 1 (Zubehör)
- [24] Anschluss Hochtemperaturabgang Vorlauf (Zubehör)
- [25] Adapter Wasserschlagdämpfer
- [26] Plattenwärmetauscher (edelstahlgelötet)
- [27] Anschluss Zirkulation Rücklauf (PWH-C, Zubehör)

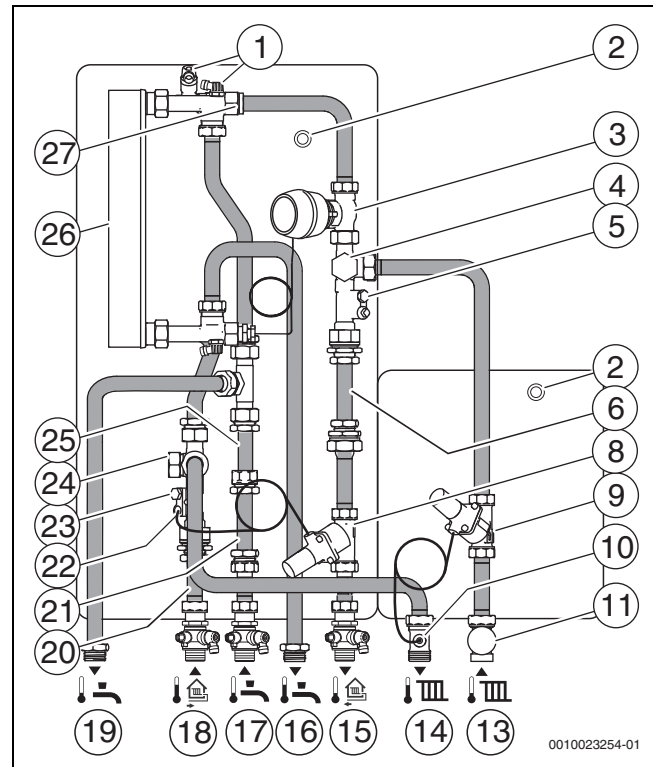


Bild 3 Station mit Modul ungemischter Heizkreis und zusätzlichem Differenzdruckregler

Die Wohnungsstation F7000 wird zur Bereitstellung von Heizwärme und Warmwasser in Gebäuden eingesetzt, die indirekt über Fernwärme oder zentrale Heizungsanlagen versorgt werden.

Die Wohnungsstation F7000 wird in dieser Anleitung kurz Station genannt und wie folgt unterschieden:

- Station mit Modul ungemischter Heizkreis: Für Heizkörperheizung.
- Station mit Modul gemischter Heizkreis: Für Fußbodenheizung (mit integrierter Pumpe und Einspritzschaltung).

Wird keine Heizkreisversorgung über die Station benötigt, kann das Grundmodul als dezentrales Frischwassermodul verwendet werden.

### Warmwasserbetrieb

- Primärseitiges Heizwasser [18] strömt durch den Plattenwärmetauscher [26] und erwärmt das Trinkwasser im Durchlaufprinzip.
- Mit dem Warmwasserthermostat [3] wird die gewünschte maximale Warmwassertemperatur eingestellt. Der Plattenwärmetauscher [26] wird dadurch dauerhaft warmgehalten.

### Heizbetrieb

- Station für den gemischten Heizkreis: Das 3-Wege-Mischventil [7] moduliert zusammen mit der Heizkreispumpe [12] das Heizwasser, um die voreingestellte Vorlauftemperatur zu halten.
- Station für den ungemischten Heizkreis: Der auf dem Zonenventil [11] montierte Stellantrieb (Zubehör) öffnet bei einer Heizanforderung durch den raumtemperaturgeführten Regler (Zubehör). Die Vorlauftemperatur bleibt unverändert und entspricht der Vorlauftemperatur des Primärkreises.

### Parallelbetrieb

- Der Warmwasserbetrieb und der Heizbetrieb funktionieren parallel. Der primärseitige Volumenstrom teilt sich den Druckverhältnissen entsprechend auf.

### Frostschutzfunktion

- Die Frostschutzfunktion (Schneeflockensymbol) am Warmwasserthermostat [3] sorgt dafür, dass ausreichend hohe Temperaturen in der Station vorhanden sind.

**Differenzdruckregler**

- Das Differenzdruckregler des Grundmoduls [8] überwacht den Differenzdruck innerhalb der Station und dient somit auch als primärseitiger Durchflussbegrenzer.

**2.3 Typschild**

Das Typschild enthält Leistungsangaben, Zulassungsdaten und die Seriennummer des Produktes [2]. Ein zusätzliches Datenschild befindet sich oberhalb des Typschildes[1].

- F7000 = Wohnungsstation
- 35 = 35 kW Wasserleistung
- S = Edelstahlgelöteter Wärmetauscher

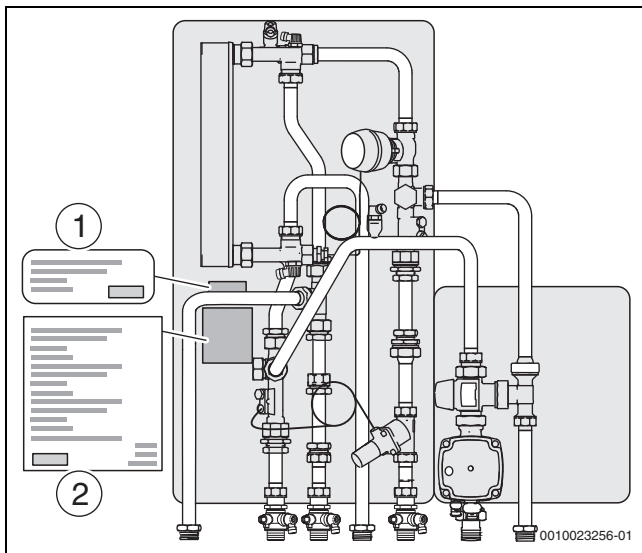


Bild 4 Typschild und Datenschild

**2.4 Abmessungen und Mindestabstände**

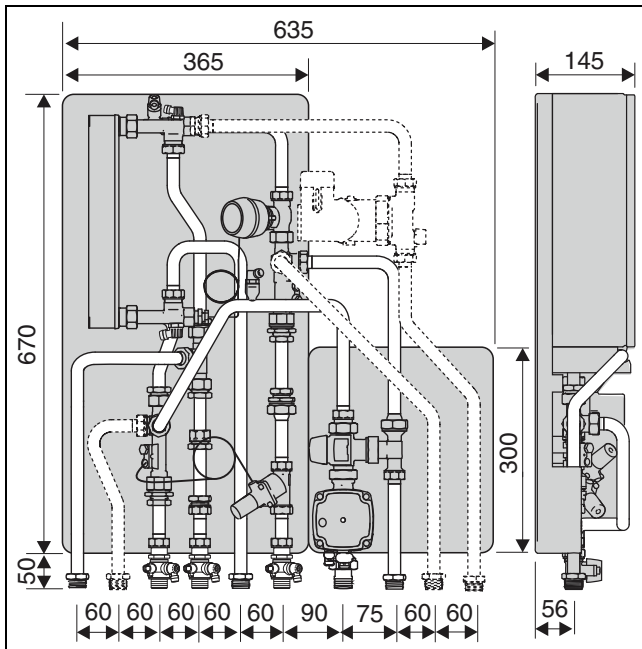


Bild 5 Abmessungen der Station mit Modul gemischter Heizkreis, Zubehör Hochtemperaturabgang und Zirkulationspumpenkit

**2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Station dient zur Bereitstellung von Warmwasser und Heizwärme in Gebäuden, die indirekt über Fernwärme oder zentrale Heizungsanlagen versorgt werden.

- Station nur in geschlossenen Anlagen zum Heizen und zur Warmwasserbereitung nutzen.

- Um die bestimmungsgemäße Verwendung sicherzustellen, Angaben auf dem Typschild und die technischen Daten beachten.
- Damit keine Verbrennungen an den Komponenten möglich sind, Station hinter einer Abdeckung oder Tür montieren (z. B. Unterputzschrank).
- Station nur in frostfreien Räumen montieren. Eine maximale Umgebungstemperatur von 40 °C gewährleisten.
- Station nur gerade und senkrecht, wie in dieser Anleitung beschrieben, montieren.

**2.6 EG-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 Produktes anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

**2.7 Technische Daten**

F7000		direkte Heizkreisversorgung	gemischte Heizkreisversorgung
Gewicht ohne Verpackung	kg	13	14,5
Gewicht mit Verpackung	kg	14	15,5
Maximale Leistung Warmwasser (45 °C, ΔT 35 K) <sup>1)</sup>	kW	40 - 34	
Leistung Heizung <sup>1)</sup>	kW	0 - 6	
Maximale Vorlauftemperatur Primärkreis	°C	75	
Maximale Vorlauftemperatur Heizkreis	°C	75	55
Maximale Temperatur Warmwasser (PWH)	°C	60	
Maximaler Betriebsdruck	bar	10	
kVs-Wert Trinkwasserseite (PWH)	m <sup>3</sup> /h	2,4	
pH-Wert-Bereich, ca. (Heizung)		6 – 9,5	
Maximaler Differenzdruck Primärseite	bar	4	
Maximaler WW-Volumenstrom	l/min	14	
kVs-Wert Primärseite	m <sup>3</sup> /h	1,2	
<b>Elektrisch</b>			
Netzanschlussspannung	AC V	-	230
Frequenz	Hz	-	50
Maximaler Leistungsaufnahme	W	-	52
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand	W	-	3,1
Geräteschutzklasse <sup>2)</sup>	IP	Aufputz: X4D, Unterputz: 42	

1) Parallelbetrieb: Geräteleistung teilt sich auf

2) Unterputz: IP42 nur in Verbindung mit unserem Unterputzkasten (Zubehör)

Tab. 2 Technische Daten Wohnungsstation

		Primärkreis		
		65 °C ΔT 20K	60 °C ΔT 15K	55 °C ΔT 10K
Volumenstrom Primärkreis	l/h	600	688	830
Rücklauftemperatur Primärkreis	°C	21	22	24
Druckverlust Primärkreis	mbar	238	323	460
Warmwasserleistung (45 °C)	kW	34		

Tab. 3 Gemessene Temperaturen und Volumenströme

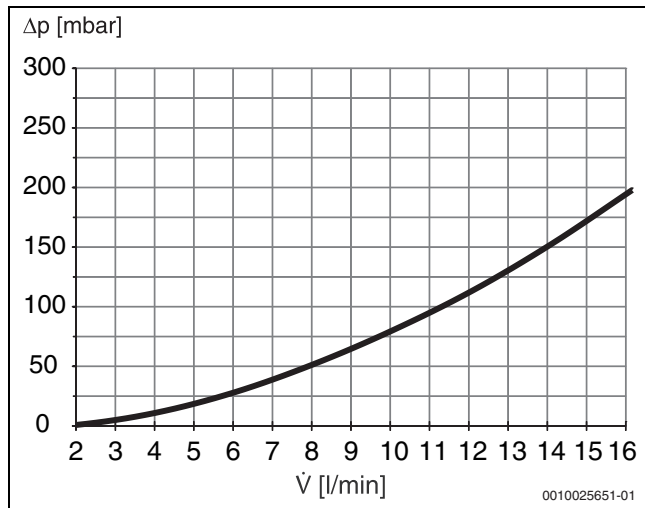


Bild 6 Druckverlust Trinkwasserseite

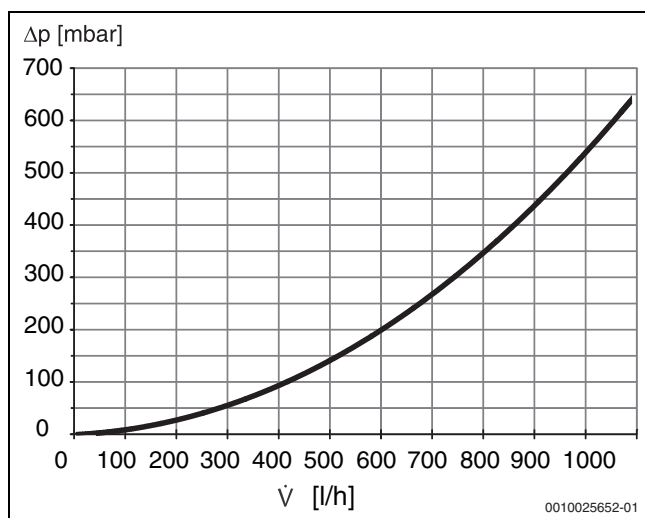


Bild 7 Druckverlust Primärseite

### Warmwasserleistung

Die folgenden Kennlinien zeigen, wie weit in Abhängigkeit des maximal auftretenden Zapfvolumens die Temperatur im Pufferspeicher (Bereitschaftsteil) reduziert werden kann, um die gewünschte Warmwassertemperatur zu erreichen.

- Beispiel 1 [1]: Um eine Warmwassertemperatur von 50 °C zu erreichen, ist bei einer Entnahme von 9 l/min eine Temperatur von 55 °C im Bereitschaftsteil ausreichend.
- Beispiel 2 [2]: Um eine Warmwassertemperatur von 45 °C zu erreichen, ist bei einer Entnahme von 14 l/min eine Temperatur von 55 °C im Bereitschaftsteil ausreichend.



= Warmwassertemperatur



= Temperatur im Bereitschaftsteil des Pufferspeichers



Zur Einstellung der Warmwassertemperatur die Hinweise im Kapitel Inbetriebnahme (Warmwasserthermostat einstellen) beachten.

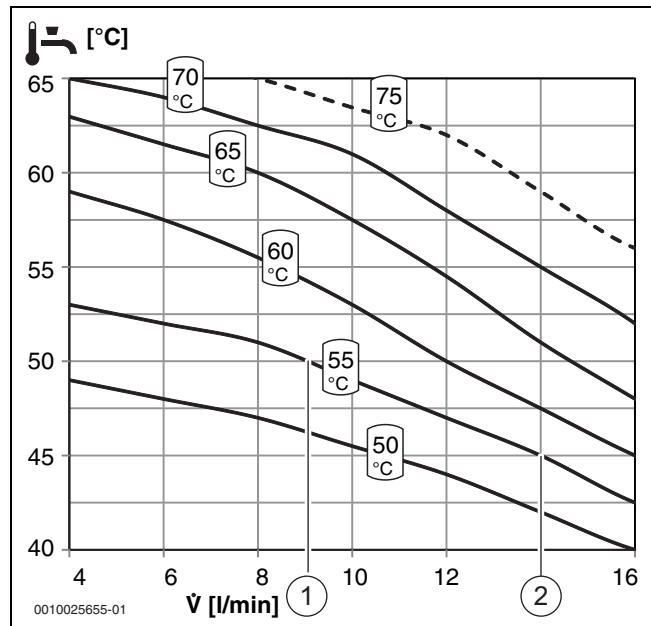


Bild 8 Temperaturverhalten bei entfernter Sperre des Warmwasserthermostats und Stellung 7 (max.)

### 2.8 Zubehör

Eine vollständige Übersicht aller lieferbaren Zubehöre finden Sie in unserem Gesamtkatalog. Informationen zur Montage liegen den Zubehören bei.

Zirkulationspumpenkit	7735600520
Hochtemperaturabgang für Badheizkörper	7735600517
Unterputzschrank kurze Version	7735600560
Unterputzschrank lange Version	7735600524
Anbindung Heizkreisverteiler	7735600518
Wasserschlagdämpfer	7733600118
Temperaturwächter (TB1)	7719002255
Thermisches Schutzventil für Fußbodenheizung 55 °C	7733600574

Tab. 4 Zubehör mit Artikelnummer

### 3 Vorschriften

- ▶ Geänderte Vorschriften oder Ergänzungen beachten. Diese Vorschriften sind ebenfalls zum Zeitpunkt der Installation gültig.
- ▶ Für die Montage und den Betrieb der Anlage die landesspezifischen und örtlichen Normen und Richtlinien beachten.

#### Regeln der Technik in Deutschland

- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden)
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- **DIN-Normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin
  - **DIN EN806** (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
  - **DIN EN 1717** (Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen)
  - **DIN 1988 (Teil 100-300)**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
  - **DIN 4708** (zentrale Wassererwärmungsanlagen)
  - **DIN 4753** (Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Heizwasser)
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH, Josef-Wirmer-Str. 1-3, 53123 Berlin
  - **Arbeitsblatt W 551** (Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasserinstallation)
- **VDE-Vorschriften**
- **Trinkwasserverordnung 2011**: Grenzwerte für die Wasserbeschaffenheit einhalten.

### 4 Montage

#### 4.1 Allgemeine Hinweise beachten

- ▶ Die Station so nah wie möglich an der am meisten genutzten Wasserzapfstelle montieren.
- ▶ Beim Montieren der Rohrleitungen die Anschlüsse der Station gegen Verdrehen sichern.

#### Zusätzlich erforderliche Bauteile

- ▶ Den primären Heizkreis mit einem Ausdehnungsgefäß und einem Sicherheitsventil gemäß DIN EN 12828 absichern.

Da es bei Verwendung einer Zirkulationsleitung zu Druckerhöhungen kommen kann:

- ▶ Im zentralen Kaltwassereintritt ein Sicherheitsventil vorsehen [1].

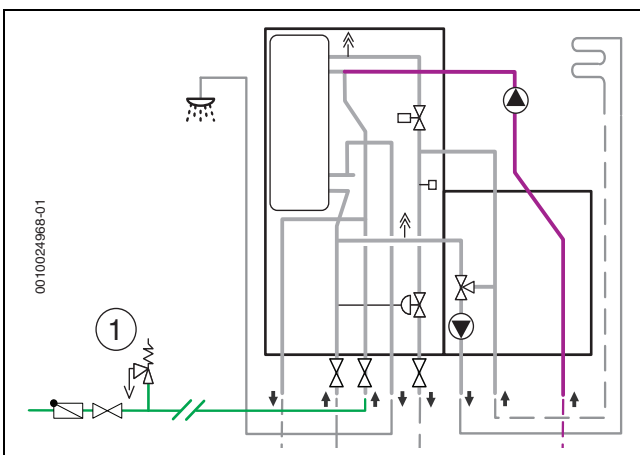


Bild 9 Sicherheitsventil im zentralen Kaltwassereintritt montieren



Weil die Zugänglichkeit zu der Wohnungsstation nicht immer gegeben ist, empfehlen wir im Primärkreis einen zentralen automatischen Luftabscheiders oder eine Entgasung einzusetzen.

- ▶ An allen tiefsten Anlagenpunkten Entleerhähne montieren.
- ▶ An allen höchsten Anlagenpunkten Entlüfter montieren.

#### Rohrleitungen

- ▶ Die Dimensionierung der Rohrleitungen mit einer Rohrnetzrechnung ermitteln. Angegebene Druckverluste der Station beachten.
- ▶ Alle Rohrleitungen und Anschlüsse spannungsfrei montieren.
- ▶ Alle Rohrleitungen zur Station ausreichend (nach EnEV) dämmen.



#### GEFAHR

#### Gesundheitsschäden durch Schadstoffe und Keime.

Wird der Kaltwasserabgang nicht angeschlossen, entsteht ein Totstrang.

- ▶ Wenn der ab Werk montierte Kaltwasserabgang nicht angeschlossen wird, dieses Rohr demontieren und verschließen.
- ▶ Kaltwasserabgang [1] an Rohrleitung anschließen oder demontieren.

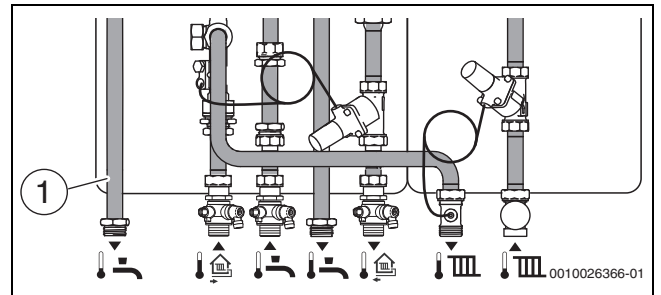


Bild 10 Kaltwasserabgang anschließen oder demontieren

#### Wasserbeschaffenheit und Wärmetauscher

- ▶ Grenzwerte der folgenden Tabelle einhalten.
- ▶ Grenzwerte der aktuellen Trinkwasserverordnung einhalten. Alle weiteren Grenzwerte, die der aktuellen Trinkwasserverordnung entsprechen, sind zulässig.



#### VORSICHT

#### Ausfall der Station durch verkalkten Wärmetauscher.

- ▶ Ab einer Wasserhärte von 20° dH eine Enthärtungsanlage einbauen.

Um eine Verkalkung des Wärmetauschers zu minimieren, empfehlen wir bereits ab **14° dH** eine Enthärtungsanlage einzubauen.

	Einheit	Wert
Wasserhärte	°dH	< 20
pH-Wert		6,0 - 9,5
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10 - 2790
Sulfat	mg/l	< 250
Chlorid	mg/l	< 80

Tab. 5 Eignung des Wärmetauschers

#### Station für gemischte Heizkreisversorgung (Fußbodenheizung)

Zum Schutz des Fußbodenkreises bei Störungen:

- ▶ Thermisches Schutzventil montieren (Zubehör).
- oder-
- ▶ Temperaturwächter am Vorlaufrohr zum Fußbodenkreis montieren (Zubehör).
- ▶ Schallpunkt vom Temperaturwächter einstellen (mindestens Temperatursollwert Fußboden-Heizkreis + 10 K).

## 4.2 Unterputzkasten (Zubehör) montieren

### HINWEIS

#### Sachschaden durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann dazu führen, dass das Gerät von der Wand herunterfällt.

- ▶ Gerät nur an eine feste, starre Wand montieren. Diese Wand muss das Gerätegewicht tragen können und mindestens so groß sein wie die Auflagefläche des Geräts.
- ▶ Nur für den Wandtyp und das Gerätegewicht geeignete Schrauben und Dübel verwenden.

#### Unterputzkasten mit integriertem Wandhalter montieren

- ▶ Unterputzkasten (Zubehör) ausreichend befestigen. Beiliegende Anleitung beachten.

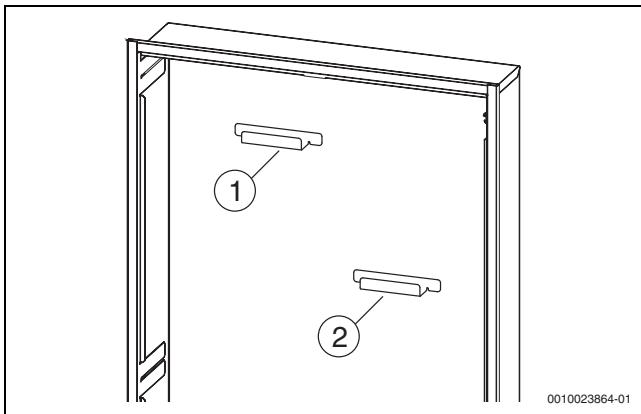


Bild 11 Unterputzkasten mit integrierten Haltern (Zubehör)

- [1] Halter für Grundmodul
- [2] Halter für Heizkreis-Modul

#### Unterputzkasten ohne integrierten Wandhalter montieren

Sind im Unterputzkasten keine passenden Halter vorhanden, müssen die beiliegenden Wandhalter montiert werden.

- ▶ Löcher entsprechend der Abmessungen bohren.
- ▶ Halter mit Dübel und Schrauben befestigen.

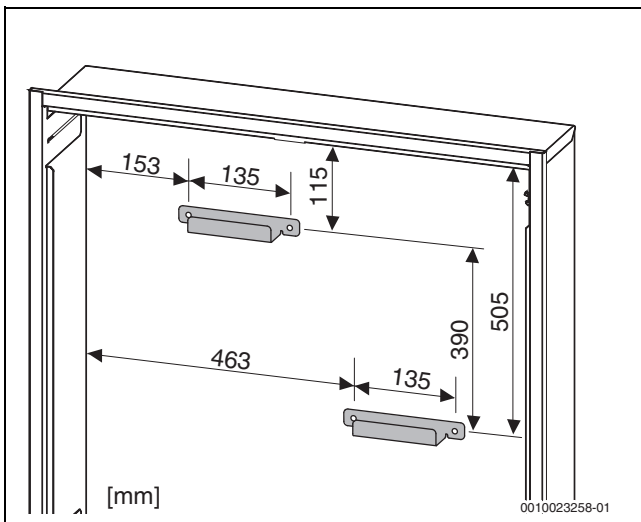


Bild 12 Abstandsmaße für beiliegende Wandhalter

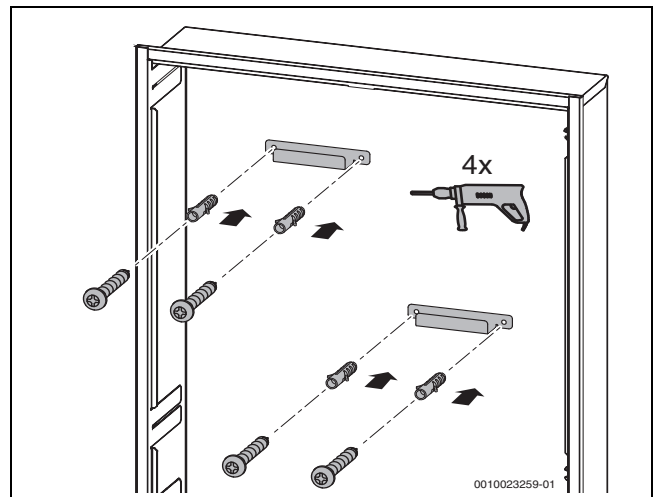


Bild 13 Beiliegende Wandhalter montieren

## 4.3 Grundmodul montieren



### VORSICHT

#### Verbrühungsgefahr durch geknickte Kapillarleitung des Warmwasserthermostats!

Wird der Durchfluss in der Kapillarleitung versperrt, öffnet das Warmwasserthermostat. Es können Warmwassertemperaturen von mehr als 65 °C auftreten.

- ▶ Vorsichtig mit der Kapillarleitung umgehen und nicht knicken.
- ▶ Kapillarleitung mit einem Radius von mehr als 20 mm biegen.

### HINWEIS

#### Temperaturschwankungen am Warmwasser-Austritt durch Ausfall des Differenzdruckregler!

Wird die Kapillarleitung geknickt, kann das zum Ausfall des Differenzdruckregler führen.

- ▶ Vorsichtig mit der Kapillarleitung umgehen und nicht knicken.
- ▶ Kapillarleitung mit einem Radius von mehr als 20 mm biegen.
- ▶ Aufhängepunkt des Grundmoduls auf den linken Halter im Unterputzkasten setzen.

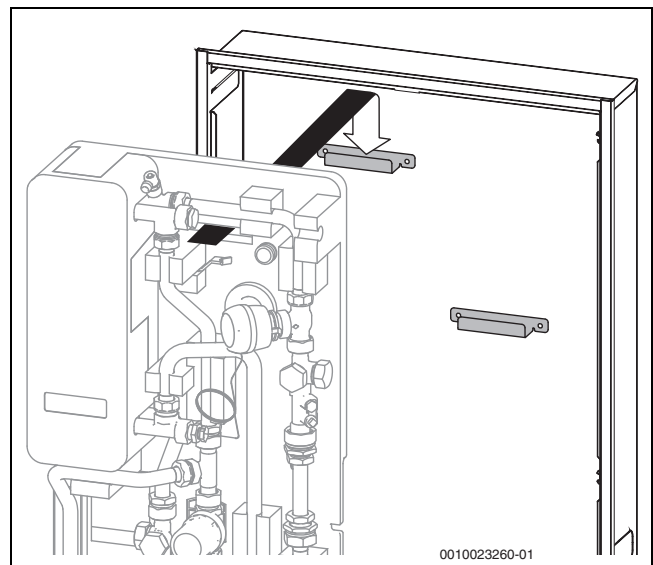


Bild 14 Grundmodul aufhängen

**4.4 Heizkreismodul montieren**

- ▶ Aufhängepunkt der Rückwand auf den rechten Halter im Unterputzkasten setzen.

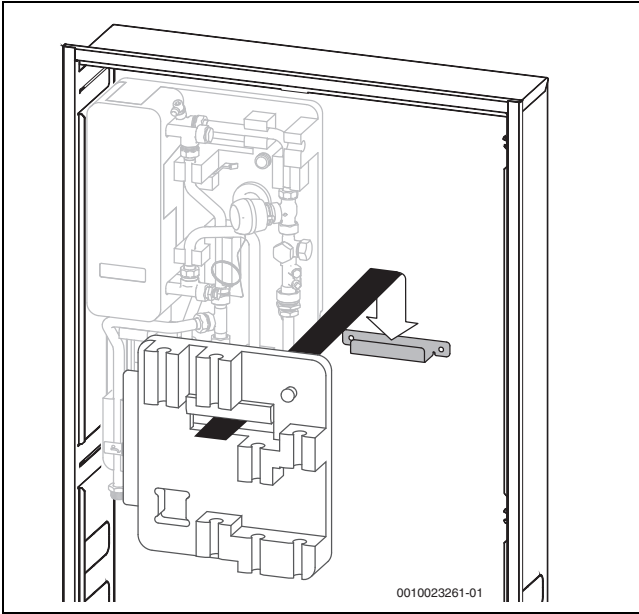


Bild 15 Rückwand des Heizkreismoduls aufhängen

**Modul für den gemischten Heizkreis montieren**

Lieferumfang:

- Rohrgruppe (Vorlauf und Rücklauf vormontiert)
- Dämmteil mit 4 Stück Dichtungen (1 ×)
- Halter (1 ×)
- Pumpenkabel (1 ×)
- ▶ Kappen abschrauben.
- ▶ Rohrgruppe in das Dämmteil drücken, ausrichten und mit neuen Dichtungen [1] an das Grundmodul verschrauben.
- ▶ Pumpenkabel unten in Pumpe stecken [2].

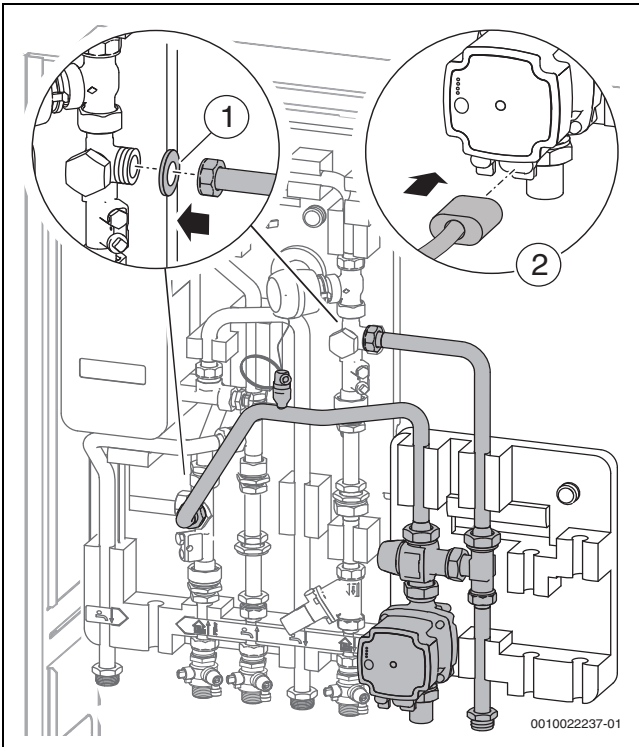


Bild 16 Heizkreismodul montieren

**! GEFAHR**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Das Berühren von unter Spannung stehenden Teilen kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Elektroarbeiten am Regelgerät dürfen nur von einem Elektroinstallateur durchgeführt werden.
- ▶ Schutzleiter (grün/gelb) nicht als Steuerleitung verwenden.
- ▶ Pumpe an Klemmleiste (Zubehör) anschließen. Anleitung der Klemmleiste beachten.

Wenn ein Temperaturwächter montiert ist:

- ▶ Temperaturwächter (TB1) an Klemmleiste anschließen.

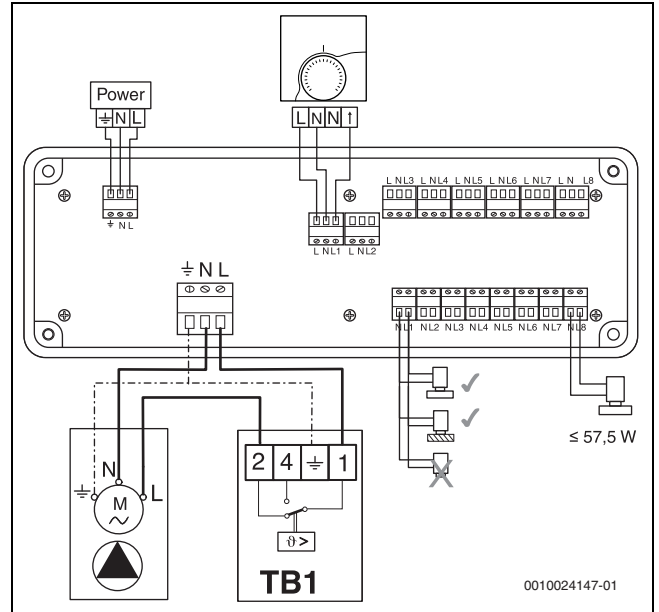


Bild 17 Elektrischer Anschluss an die Klemmleiste Fußbodenheizung (Zubehör)

**Modul für den ungemischten Heizkreis montieren**

Lieferumfang:

- Rohrgruppe (1 × Vorlauf, 1 × Rücklauf)
- Dämmteil mit 4 Stück Dichtungen (1 ×)
- Halter (1 ×)
- Blech (1 ×)
- Kapillarleitung, wenn Differenzdruckregler enthalten ist

Gezeigt wird die Rohrgruppe mit Differenzdruckregler. Die Rohrgruppe ohne Differenzdruckregler wird genauso montiert.

- ▶ Blech in Dämmteil drücken [1].
- ▶ Rohrgruppe Rücklauf in das Dämmteil drücken, ausrichten und oben mit Dichtung [2] verschrauben.

- ▶ Rohrgruppe Vorlauf unten in das Blech einhängen und oben mit Dichtung verschrauben.

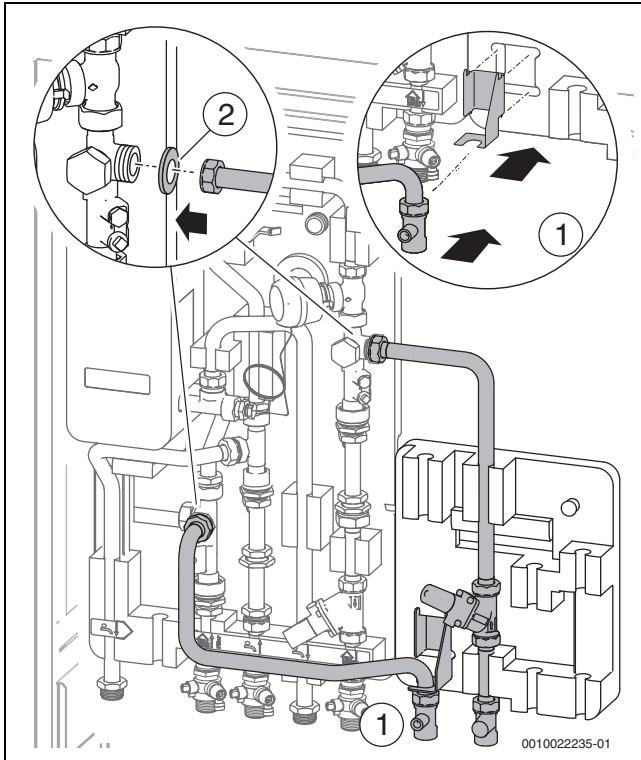


Bild 18 Direkte Heizkreisversorgung montieren

**HINWEIS****Geräusentwicklung durch Ausfall des Differenzdruckreglers !**

Wird die Kapillarleitung geknickt, kann das zum Ausfall des Differenzdruckreglers führen.

- ▶ Vorsichtig mit der Kapillarleitung umgehen und nicht knicken.
- ▶ Kapillarleitung mit einem Radius von mehr als 20 mm biegen.

Wenn Differenzdruckregler für den Heizkreis vorhanden ist:

- ▶ Stopfen am Anschluss mit Schlüssel 8 mm entfernen.
- ▶ Kapillarleitung in den Anschluss [1] und in den Differenzdruckregler schrauben.

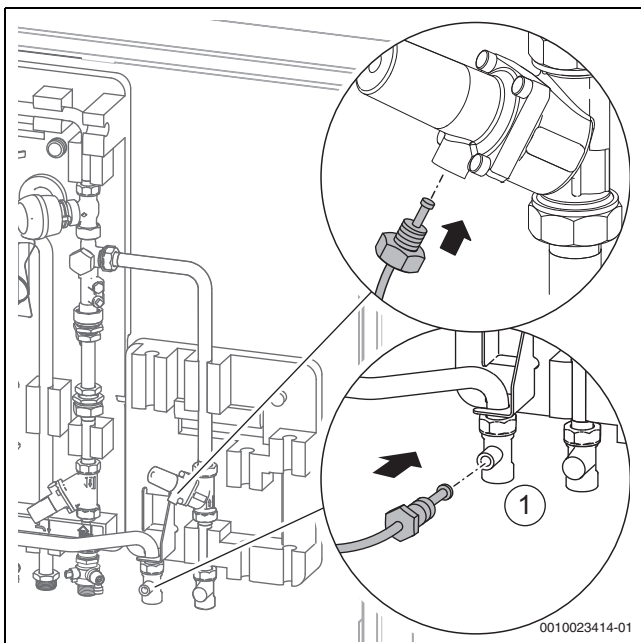


Bild 19 Kapillarleitung montieren

**4.5 Bauseitige Rohre an Station anschließen****HINWEIS****Undichtigkeiten durch Spannungen an den Rohrverbindungen!**

Wenn die bauseitigen Rohre nicht gleich lang sind, kann das Modul hochgedrückt werden.

- ▶ Bauseitige Rohre auf gleiche Länge kürzen.
- ▶ Bauseitige Rohre mit Dichtungen an Anschlüsse der Station anschließen.

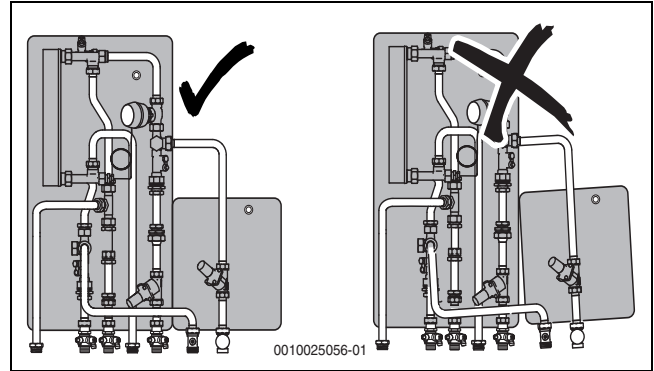


Bild 20 Module müssen gerade hängen

**4.6 Zähler und Wasserschlagdämpfer montieren (Zubehör)**

- ▶ Adapterrohr demontieren.
- ▶ Bauteil montieren. Dabei Fließrichtung und beiliegende Anleitung beachten.

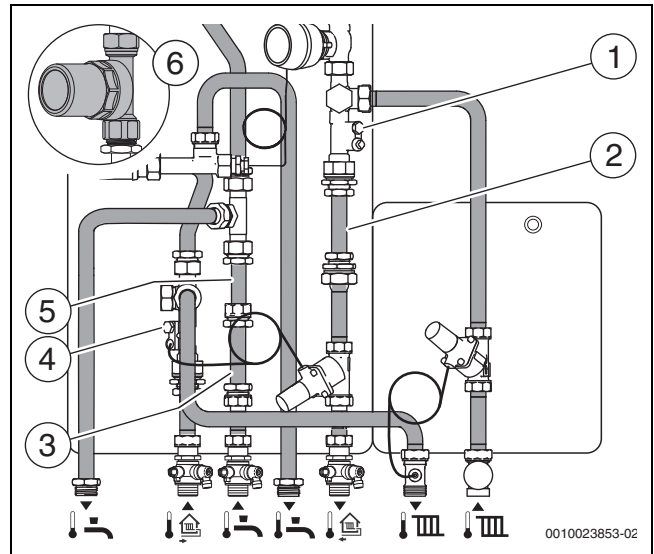


Bild 21 Adapterrohre ersetzen

- [1] Anschluss Temperaturfühler Wärmemengenzähler, wenn zwei Temperaturfühler vorhanden sind
- [2] Adapter Wärmemengenzähler 130 × G1 / 110 × G $\frac{3}{4}$
- [3] Adapter für Kaltwasserzähler, 110 × G $\frac{3}{4}$
- [4] Anschluss für Temperaturfühler Vorlauf Wärmemengenzähler M10 × 1
- [5] Adapter Wasserschlagdämpfer
- [6] Wasserschlagdämpfer

## 5 Inbetriebnahme



Alle elektrischen Anschlüsse gemäß Anleitungen anschließen und erst danach die Inbetriebnahme durchführen!

- ▶ Installationsanleitungen aller Bauteile und Baugruppen der Anlage beachten.



### VORSICHT

#### Anlagenschaden durch zerstörte Pumpe!

- ▶ Damit die Pumpen nicht trocken laufen, vor dem Einschalten die Anlage befüllen und entlüften.

#### Vorgehensweise:

Zur Inbetriebnahme des Gesamtsystems in folgender Reihenfolge vorgehen (beschrieben in den nachfolgenden Kapiteln):

1. Anlage befüllen, spülen, entlüften.
2. Pumpe Heizkreis einstellen (wenn vorhanden und erforderlich).
3. Bedieneinheit für den Heizkreis einstellen (wenn Bedieneinheit vorhanden).
4. Checkliste Inbetriebnahme ausfüllen.

### 5.1 Anlage befüllen, spülen, entlüften

#### Wohnungsstation

- ▶ Damit sich keine komprimierten Luftpolster in den Rohrleitungen aufbauen, mehrere Warmwasser-Zapfstellen öffnen.
- ▶ Anlage vorsichtig befüllen: Absperrungen langsam öffnen.

Um einen Wasserschlag zu vermeiden:

- ▶ Absperrventile am Kaltwassereingang und am Warmwasserausgang **langsam** öffnen.
- ▶ Anlage fachgerecht spülen.
- ▶ Filter reinigen (→ Seite 18).
- ▶ Anlage befüllen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Stromzufuhr einschalten.
- ▶ Anlage mit Hilfe der technischen Dokumente der Speicher, Kessel und Regler in Betrieb nehmen.
- ▶ Schlauch auf Entlüftungsventile stecken [1, 2] und austretendes Wasser gezielt abführen.

Um den Warmwasserkreis zu entlüften:

- ▶ Wasserhahn öffnen. Mit Entlüftungsventil Luft entweichen lassen [2].

Um den Sekundärkreis (Heizkreis) zu entlüften:

- ▶ Mit Entlüftungsventil [3] Luft entweichen lassen.

Um den Primärkreis zu entlüften:

- ▶ Thermostatventil öffnen. Mit Entlüftungsventil [1] Luft entweichen lassen.
- ▶ Sicherstellen, dass nach dem Entlüften die Entlüfter vollständig geschlossen sind.

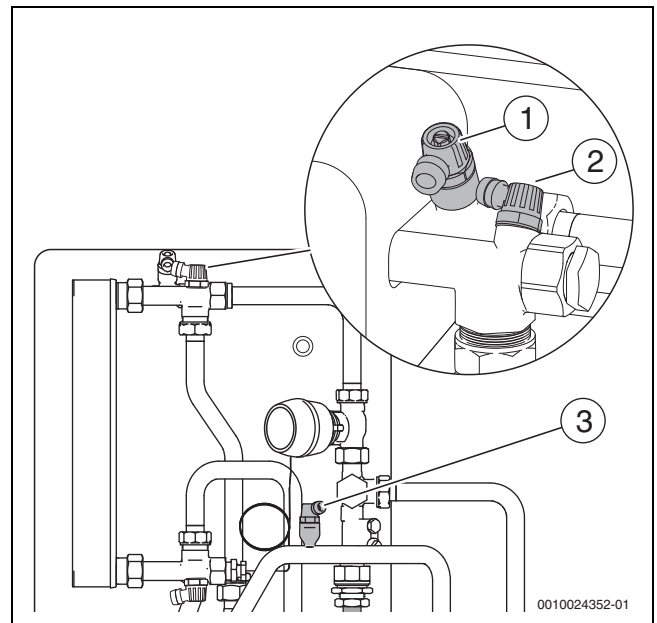


Bild 22 Warmwasser- und Heizkreis entlüften

#### Gesamtsystem



Im Wasser gebundene Luft setzt sich erst nach einer gewissen Zeit durch Druckschwankungen sowie Lösungs- und Ausgasungsprozesse ab.

- ▶ Nach 1-2 Wochen Laufzeit die Anlage erneut entlüften und bei Bedarf nachfüllen.
- ▶ An jedem höchsten Punkt im System entlüften.
- ▶ Entlüftung aller Speicher im System vornehmen:
  - Um Luftansammlungen aufzulösen, automatischen Entlüfter beim Befüllen offen lassen.
  - Nach kompletter Entlüftung des Systems die Entlüfter wieder schließen.

## 5.2 Warmwasserthermostat einstellen



### WARNUNG

#### Verbrühungsgefahr durch fehlerhafte Einstellung.

Es können Warmwassertemperaturen von mehr als 60 °C auftreten.

- ▶ Sicherstellen, dass der Warmwasserthermostat richtig eingestellt ist.
- ▶ Warmwassertemperatur an einer Entnahmestelle messen.

Wir empfehlen eine Warmwassertemperatur von 50°C und eine Vorlauf-temperatur im Primärkreis von 60°C (→ Kapitel "Technische Daten", Warmwasserleistung).

- ▶ Warmwassertemperatur direkt an der Zapfstelle bei einem Volumenstrom von etwa 7 l/min messen.
- ▶ Gewünschte Warmwassertemperatur einstellen [1].

Wenn die gewünschte Warmwassertemperatur erreicht ist:

- ▶ Zapfstelle schließen.
- ▶ Sperre gegen unbefugtes Verstellen des Warmwasserthermostats setzen.



Der Aufdruck auf dem Thermostatkopf entspricht den Temperaturen bei einer Versorgungstemperatur von 60°C und einem Volumenstrom von 7 l/min. Bei einer Änderung der Versorgungstemperatur können diese entsprechend von den ursprünglichen Werten auf dem Thermostatkopf abweichen. In der Position "Max." können dauerhaft große Wassermengen durch den Primärkreis fließen.

Primärkreis	Thermostatkopf					
	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	Max.
60 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	Max.
70 °C	35 °C	42 °C	50 °C	55 °C	58 °C	Max.

Tab. 6 Einstellhilfe Warmwasserthermostat

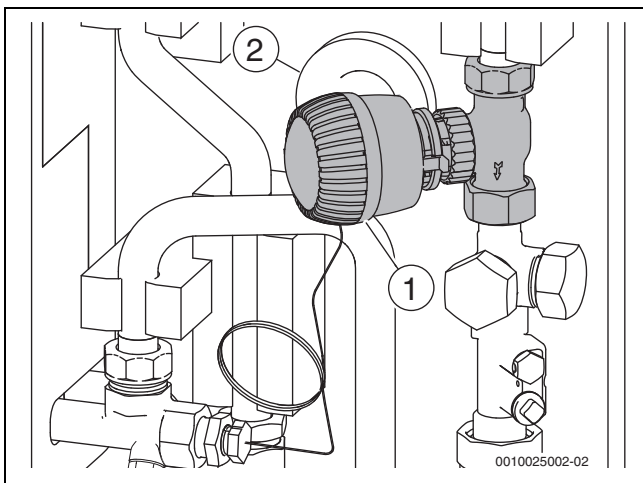


Bild 23 Warmwassertemperatur einstellen

- [1] Warmwasserthermostat
- [2] Wartungsposition für Thermostatkopf (bei Demontage)

## Sperre entfernen oder versetzen



### WARNUNG

#### Verbrühungsgefahr durch Entfernen oder Versetzen der Sperre.

Es können Warmwassertemperaturen von mehr als 60 °C auftreten.

- ▶ Nach Ende der Thermischen Desinfektion den Thermostat wieder korrekt einstellen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Warmwasserthermostat richtig eingestellt ist.

### HINWEIS

#### Hohe Wärmeverluste und frühzeitiges Verkalken des Wärmetauschers durch falsche Thermostateinstellung!

Die Thermostateinstellung bestimmt die Warmwassertemperatur und die Temperatur zur Warmhaltung der Station. Bei falscher Einstellung strömen dauerhaft große Wassermengen durch den Primärkreis. Dies führt zu erhöhten Rücklauftemperaturen und verringert die Systemeffizienz.

Der Warmwasserthermostat darf nicht höher eingestellt sein als die Temperatur im Primärkreis.

- ▶ Wir empfehlen den Thermostat so einzustellen, dass die Warmwassertemperatur mindestens 5-10 K unter der Temperatur im Primärkreis liegt.

Die Sperre ist ab Werk auf Position 55°C gesetzt und verhindert, dass der Thermostatkopf über diese Position hinaus verstellt werden kann.

Gründe für das Umsetzen der Sperre können sein:

- Begrenzung der Warmwassertemperatur.
- Begrenzung der Temperatur zur Warmhaltung der Station.

Um die Position der Sperre [1] zu verändern:

1. Thermostatkopf abschrauben.
2. Stift etwas hochdrücken.
3. Stift herausziehen.
4. Den Stift wieder einführen, um die Sperre [1] herauszudrücken.
5. Sperre an der neuen gewünschten Position wieder einsetzen.

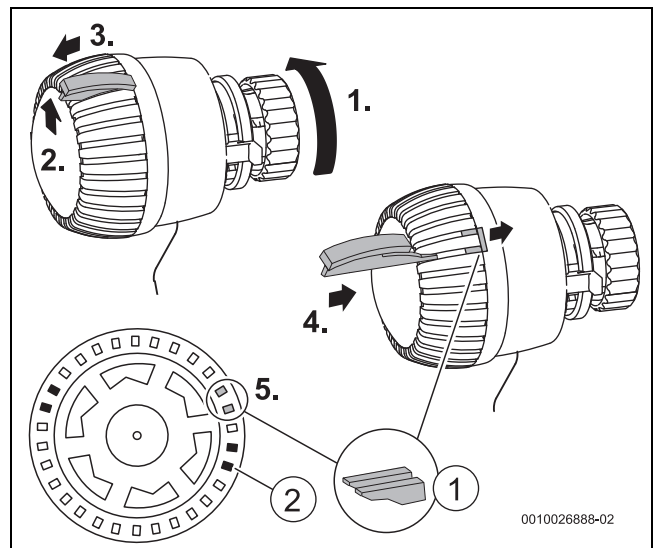


Bild 24 Sperre umsetzen

- [1] Sperre
- [2] Begrenzung

### 5.3 3-Wege-Ventil einstellen (gemischte Heizkreisversorgung)



Die Temperatur am 3-Wege-Ventil darf nicht höher als die Temperatur am Sicherheitstemperaturbegrenzer eingestellt sein.

Um die gewünschte maximale Vorlauftemperatur (20 - 55 °C) einzustellen:

1. Vorlauftemperatur bei einem Volumenstrom von mindestens 6 l/min (0,10 l/sec) messen.
  2. Gewünschte Vorlauftemperatur über Drehschalter am Ventil einstellen.
- Messung beenden, wenn die gewünschte Temperatur länger als 60 Sekunden gehalten wird.

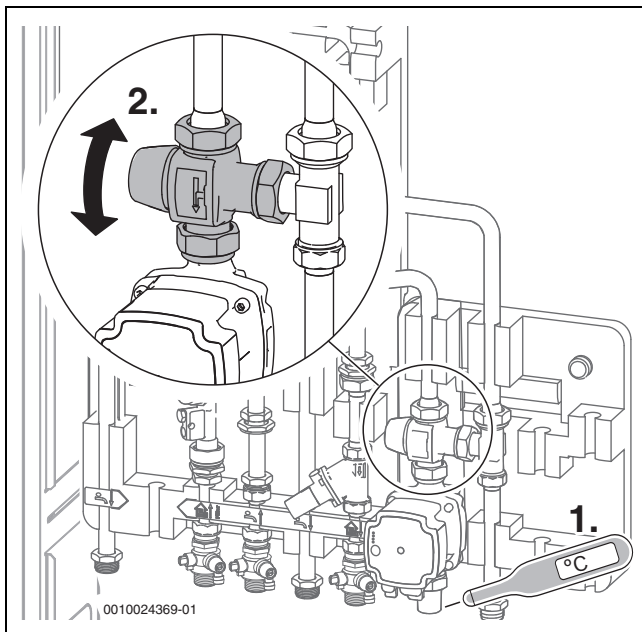


Bild 25 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

### 5.4 Heizungspumpe einstellen

Die Heizungspumpe für den gemischten Heizkreis verfügt über fünf LED-Betriebsanzeigen.

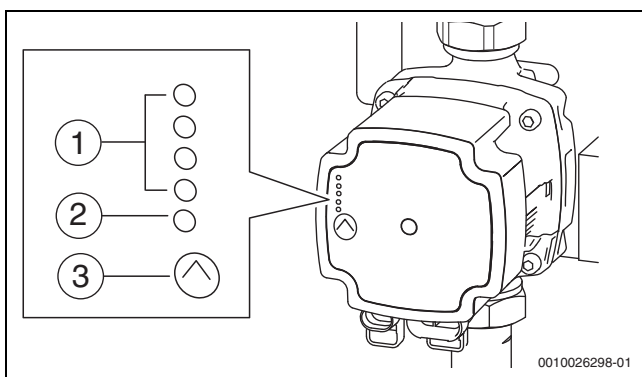


Bild 26 Statusanzeigen der integrierten Heizungspumpe

- [1] Gelbe LED
- [2] Grüne LED
- [3] Auswahltaste

#### Tastensperre für die Pumpenfunktion

Die Tastensperre verhindert Pumpeneinstellungen.

- Zum Umschalten der Tastensperre die Taste ca. 10 Sekunden länger gedrückt halten.

#### Betriebsansicht

Ist die Pumpe in Betrieb, leuchtet die LED1 grün. Die vier anderen LEDs zeigen die aktuelle Leistungsaufnahme entsprechend der Tabelle.

Anzeige	Kennlinie	max. Leistung P1
1 grüne LED (blinkt)		0 %
1 grüne LED + 1 gelbe LED	PP1	0 - 25 %
1 grüne LED + 2 gelbe LED	PP2	25 - 50 %
1 grüne LED + 3 gelbe LED	PP3	50 - 75 %
1 grüne LED + 4 gelbe LED		75 - 100 %

Tab. 7 Betriebsansicht

#### Einstellansicht

► Um die aktuelle Pumpenkennlinie anzuzeigen zu lassen, Taste drücken. Hier sind keine Einstellungen möglich. Nach 2 Sekunden erscheint wieder die Betriebsansicht.

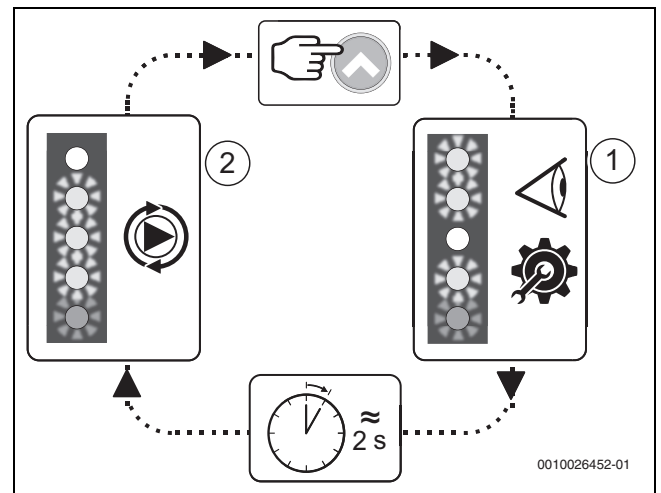


Bild 27 Betriebs- und Anzeigepumpenkennlinie

- [1] Einstellansicht
- [2] Betriebsansicht

#### Restförderhöhe

Grundeinstellung Pumpenkennlinie: PP3 (höchste Proportionaldruck-Kennlinie).

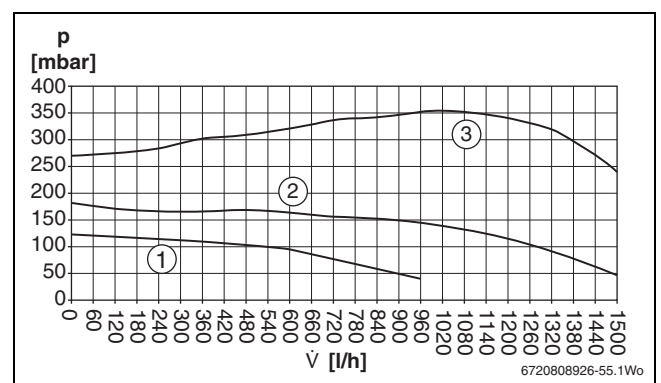


Bild 28 Restförderhöhe

- [1] PP1: niedrigste Proportionaldruck-Kennlinie
- [2] PP2: mittlere Proportionaldruck-Kennlinie
- [3] PP3: höchste Proportionaldruck-Kennlinie

Die Förderhöhe (Druck) sinkt mit abnehmender Heizlast und steigt bei zunehmender Heizlast.

#### Einstellmodus

- Um die Pumpenkennlinie zu ändern, Pumpentaste länger als 2 Sekunden gedrückt halten. LED blinkt.

- ▶ Pumpentaste drücken, um zur nächsten Pumpenkennlinie zu wechseln.
- ▶ Pumpentaste nochmal drücken, um durch die Pumpenkennlinien zu blättern.
- ▶ Um die letzte Einstellung zu speichern, Taste loslassen. Anzeige wechselt in die Betriebsansicht.

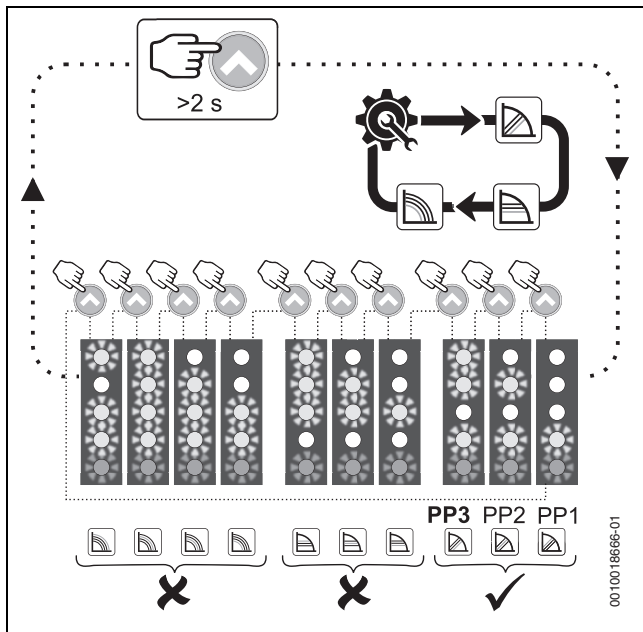


Bild 29 Einstellung der Pumpenkennlinie

### 5.5 Bedieneinheit für zentrale Heizungsanlage einstellen

Als Beispiel zeigen wir Ihnen die Einstellungen an der Bedieneinheit CW400.



Die Bedienung der Bedieneinheit CW400 und die möglichen Einstellungen müssen Sie der Anleitung der Bedieneinheit entnehmen.

	▶ Auswahlknopf drehen, um einen Menüpunkt zu markieren.
	▶ Auswahlknopf drücken, um einen Menüpunkt anzuzeigen bzw. zu aktivieren.
<b>menu</b>	▶ menu-Taste gedrückt halten, um das Servicemenü anzuzeigen zu lassen.
	▶ Zurück-Taste drücken, um zur übergeordneten Menüebene zu wechseln oder um Änderungen zu verwerfen.

Tab. 8 Bedienelemente an der Bedieneinheit

Damit das System einwandfrei und effizient betrieben werden kann, sind Einstellungen an der Bedieneinheit erforderlich.



Die Einstellungen der Bedieneinheit für die zentrale Heizungsanlage sind von der jeweiligen Anlagenhydraulik abhängig. Im Folgenden zeigen wir die Einstellungen in der Bedieneinheit für die beiden Beispiel-Hydrauliken. Ausführliche Informationen finden Sie in der Planungsunterlage.

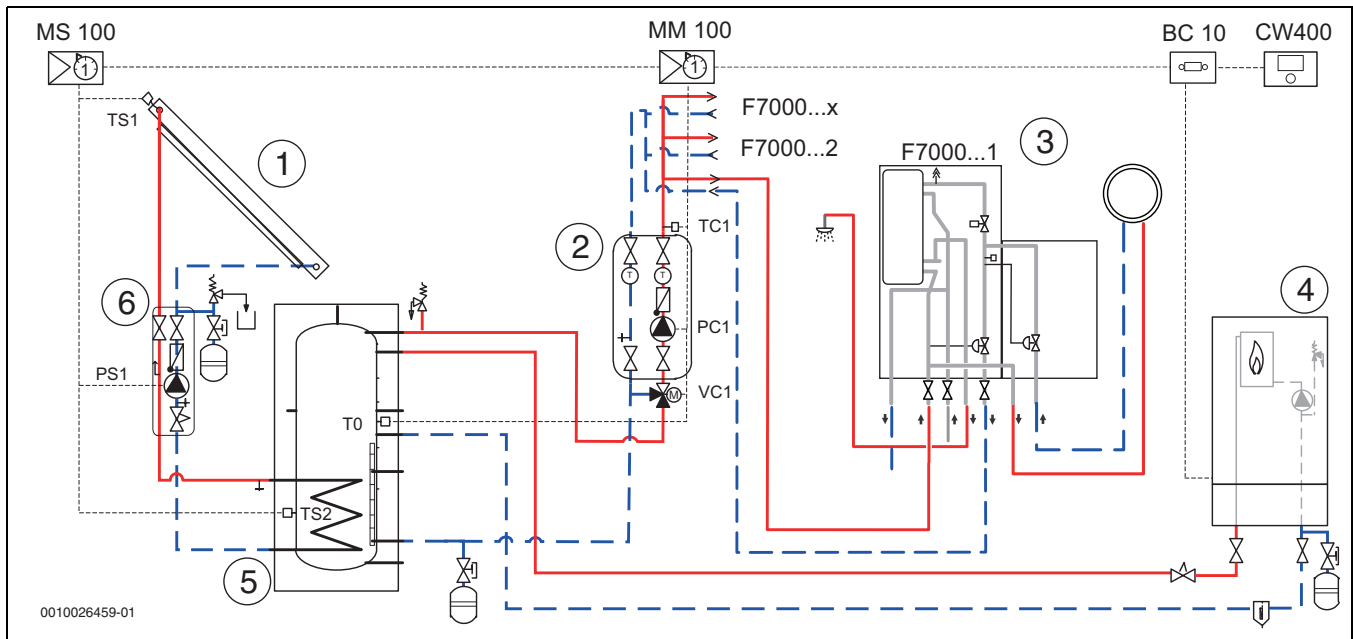


Bild 30 Beispiel 1: Heizgerät mit Solaranlage, Wohnungsstation für ungemischte Heizkreisversorgung (Heizkörper)

- [1] Solarkollektoren
- [2] Heizkreis-Set
- [3] Wohnungsstation
- [4] Wärmeerzeuger
- [5] Pufferspeicher
- [6] Solarstation
- [TS1] Temperaturfühler Kollektor
- [PS1] Pumpe Solarstation
- [T0] Temperaturfühler Speicher, Beispiel 1
- [T0] Temperaturfühler Weiche (Kesselsteuerung), Beispiel 2
- [TS2] Temperaturfühler Speicher unten
- [TC1] Temperaturfühler Vorlauf
- [PC1] Pumpe Heizkreis
- [VC1] Mischventil
- [PS12] Speicherladepumpe mit PWM-Signal (MS200: Anschluss PS4 und OS2)
- [TS18] Temperaturfühler Speicher unten (MS200: Anschluss TS2)
- [TS19] Temperaturfühler Speicher Mitte (MS200: Anschluss TS3)

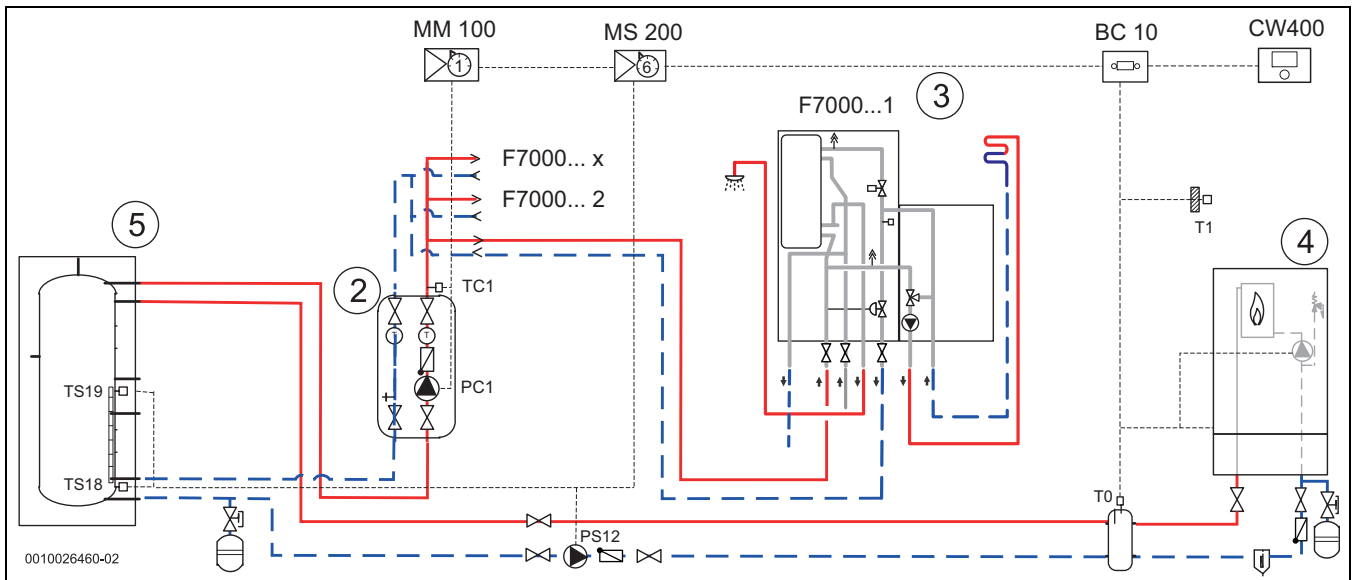


Bild 31 Beispiel 2: Heizgerät mit intelligenter Speicherladung, Wohnungsstation für gemischte Heizkreisversorgung (Fußbodenheizung)

Die Grundeinstellungen der folgenden Parameter sind **hervorgehoben** dargestellt.

**Menü:** Konfigurationsassistent

Menüpunkt	Beispiel 1	Beispiel 2
Anlagendaten	anlagenspezifisch	
Heizkreis 1 > Heizkreis installiert	am Modul	
Heizkreis 1 > Regelungsart	konstant	
Heizkreis 1 > Sollwert konstant	anlagenspezifisch	
Warmwasser I > Installiert	--	am Modul
Solar > Solarsystem installiert	Ja	Nein
Solar > Solarkonfiguration ändern	System (...)	--
Solarsystem starten	Ja	--
Konfiguration bestätigen	Bestätigen	

Tab. 9 Bedieneinheit: Konfigurationsassistent für Beispiel 1 und 2

**Menü:** Servicemenü

Menüpunkt	Beispiel 1	Beispiel 2
Einstellungen Warmwasser	--	
Warmwasser I > Warmwasser	--	anlagenspezifische Temperatur
Warmwasser I > Warmwasser reduziert	--	nein, wie Warmwasser
Warmwasser I > Vorlauftemp. Erhöhung	--	5-10 K
Warmwasser I > Start Speicherladepumpe	--	sofort
Einstellungen Heizkreis 1	--	
Heizkreis 1 > Mischeranhebung	--	0 K
Heizkreis 1 > Warmwasservorrang	--	Nein
Heizkreis 1 > Pumpensparmodus	--	Nein

Tab. 10 Bedieneinheit: Servicemenü für Beispiel 1 und 2

**Menü:** Hauptmenü

Menüpunkt	Beispiel 1	Beispiel 2
Warmwasser > Zeitprogramm	--	Warmwasser immer an

Tab. 11 Bedieneinheit: Hauptmenü für Beispiel 1 und 2

**Module:** Kodierung

Modul	Beispiel 1	Beispiel 2
Pufferlademodul (MS200)	--	6
Heizkreismodul (MM100)	1	
Solarmodul (MS200)	1	--

Tab. 12 Einstellungen Kodierschalter an den Modulen

**Hydraulik mit intelligenter Speicherladung (Beispiel 2):**

Das System verfügt über eine drehzahlregelte Speicherladepumpe (PS12) zwei Speichertemperaturfühler (TS18, TS19). Die Wärme vom Wärmeerzeuger wird nur dann in den Speicher übertragen, wenn der Weichenfühler das benötigte Temperaturniveau erreicht hat.

- ▶ Weichenfühler (T0) als Nassfühler montieren. Die Fühlerspitze muss dabei Kontakt mit dem Fluidstrom haben.

Das Speicherladesystem ist über den EMS-BUS mit dem Wärmeerzeuger und der zentralen Bedieneinheit verbunden. Obwohl es sich um einen Pufferspeicher handelt, erfolgt die Einstellung der gewünschten Speichertemperatur über die Einstellungen und Parameter im Warmwassermenü.

Die Speichertemperatur richtet sich nach der gewünschten Warmwassertemperatur der Wohnungsstationen.

- ▶ Speichertemperatur 10-15 K über der gewünschten Warmwassertemperatur einstellen.

**Zentrales Netzpumpenmodul (PC1)**

Damit jederzeit ein ausreichender Druck und Volumenstrom zur Verfügung steht:

- ▶ Pumpenkennlinie auf "Konstantdruck" stellen.

Zur Sicherstellung der ganzjährigen Warmwasserbereitung in den Stationen:

- ▶ Dauerbetrieb der Pumpe in der Konfiguration des Reglers berücksichtigen.

Bei gemischten Primärkreisen:

- ▶ Vorlauffühler als Tauch- oder Nassfühler ausführen. Außerdem sollte der Stellmotor eine Laufzeit von maximal 30s haben.

**Speichertemperatur einstellen**

- ▶ Unter Berücksichtigung der Warmwasserleistung (→ Technische Daten) Speichertemperatur einstellen. Bei sehr langen Versorgungsleitungen die Wärmeverluste der Rohrleitungen berücksichtigen.

### 5.6 Checkliste Inbetriebnahme

- Nach Montage und Inbetriebnahme Checkliste ausfüllen und unterschreiben.

Betreiber:
Anlagenstandort:
Installateur:
Typ Wohnungsstation:
Wärmeerzeuger:

Tab. 13 Allgemeine Angaben zur Anlage

Checkliste Inbetriebnahme	
Netzanschluss normgerecht ausgeführt?	<input type="checkbox"/>
<b>1. Anlagenhydraulik / Primärkreis</b>	
Heizung befüllt und auf Dichtheit geprüft?	<input type="checkbox"/>
Anlagendruck eingestellt?	___ bar
Förderhöhe und Volumenstrom der zentralen Primärkreis-pumpe geprüft?	<input type="checkbox"/>
Ruhedruck Primärkreis gemessen?	___ bar
Betriebsdruck Primärkreis gemessen?	___ bar
Vorlauftemperatur Heizung gemessen?	___ °C
Zentrales Sicherheitsventil montiert?	<input type="checkbox"/>
Filter geprüft und gereinigt?	<input type="checkbox"/>
<b>2. Heizung / Sekundärkreis</b>	
Nennweiten der Anschlussleitungen?	___
Hydraulischen Abgleich durchgeführt?	___
Heizungsanlage gespült und gereinigt?	<input type="checkbox"/>
Fußbodenheizung: Überhitzungsschutz installiert?	<input type="checkbox"/>
Einstellung Heizkreispumpe geprüft?	<input type="checkbox"/>
Vorlauftemperatur Heizung (an Station) gemessen?	___ °C
Rücklauftemperatur Heizung (an Station) gemessen?	___ °C
Leistung Heizung ermittelt?	___ kW
Vorlauftemperatur Primärkreis gemessen?	___ °C
Rücklauftemperatur Primärkreis gemessen?	___ °C

Checkliste Inbetriebnahme	
Volumenstrom Primärkreis?	___ l/min
<b>3. Warmwasser</b>	
Nennweiten der Anschlussleitungen?	___
Einstellung Zirkulationspumpe?	___
Kaltwassertemperatur Eintritt gemessen?	___ °C
Warmwassertemperatur Entnahmestelle gemessen?	___ °C
Volumenstrom Warmwasser gemessen?	___ l/min
Warmwasserleistung ermittelt?	___ kW
Vorlauftemperatur Primärkreis gemessen?	___ °C
Rücklauftemperatur Primärkreis gemessen?	___ °C
Volumenstrom Primärkreis?	___ l/min
Vorlauftemperatur Primärkreis gemessen?	___ °C

Tab. 14 Checkliste Inbetriebnahme

Unterschrift Betreiber:
Unterschrift Installateur:
Sonstiges:
Datum:

Tab. 15

## 6 Inspektion und Wartung



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor Arbeiten an elektrischen Teilen: Spannungsversorgung allpolig unterbrechen (Sicherung/LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

## 6.1 Protokoll für Inspektion und Wartung



Um die Funktionssicherheit der Anlage und Gewährleistungsansprüche sicherzustellen:

- ▶ In einem Intervall von 2 Jahren die Anlage überprüfen (Inspektion). Mängel sofort abstellen (Wartung).
- ▶ Anleitungen der Bauteile beachten!
- ▶ Unten aufgeführte Tätigkeiten durchführen.

- ▶ Tabelle als Kopiervorlage für weitere Dokumentationen nutzen.

Betreiber:	Anlagenstandort:
Typ Wohnungsstation:	Bedieneinheit (wenn vorhanden):
Sicherheitsventil Trinkwasserkreis (Typ, Ansprechdruck):	Sicherheitsventil Heizkreis (Typ, Ansprechdruck):
Speicher 1 Typ und Inhalt:	Speicher 1 Inhalt Wärmetauscher:
Speicher 2 Typ und Inhalt:	Speicher 2 Inhalt Wärmetauscher:
Wärmeerzeuger Typ und Leistung:	Sonstiges:

Tab. 16 Allgemeine Angaben zur Anlage

Inspektions- und Wartungsarbeiten	Inspektion/Wartung					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
<b>Datum:</b>						
Primärseitige Rücklauftemperatur	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Δ T Sekundärheizung	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Primärseitige Vorlauftemperatur bei Warmwasser-Zapfung	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Primärseitige Rücklauftemperatur bei Warmwasser-Zapfung	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Primärkreis: Volumenstrom bei Warmwasser-Zapfung (messen oder am Wärmemengenzähler ablesen)	_____ l/h	_____ l/h	_____ l/h	_____ l/h	_____ l/h	_____ l/h
Warmwasser-Austrittstemperatur	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
Volumenstrom Warmwasser	_____ l/min	_____ l/min	_____ l/min	_____ l/min	_____ l/min	_____ l/min
Filter kontrolliert/gereinigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sichtprüfung und Funktionstest durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einstellung/Uhrzeit Zirkulationspumpe kontrolliert (falls vorhanden)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkungen:						
Firmenstempel / Datum / Unterschrift						

Tab. 17 Inspektions- und Wartungsarbeiten

## 6.2 Primärseitigen Filter reinigen

### Entleeren des Gerätes

Um den Primärkreis und die Heizungsanlage zu entleeren:

- ▶ Wohnungsstation mit Absperrhähnen von dem Primärkreis und der Heizungsanlage trennen.
- ▶ Schlauch [3] an Entleerhahn anschließen.

Um die Wohnungsstation zu entleeren:

- ▶ Entlüfter oben im gewünschten Kreis öffnen.
- ▶ Entlüfter nach dem Entleeren wieder schließen!
- ▶ Entleerhahn [1] zum Öffnen gegen den Uhrzeigersinn drehen [2].

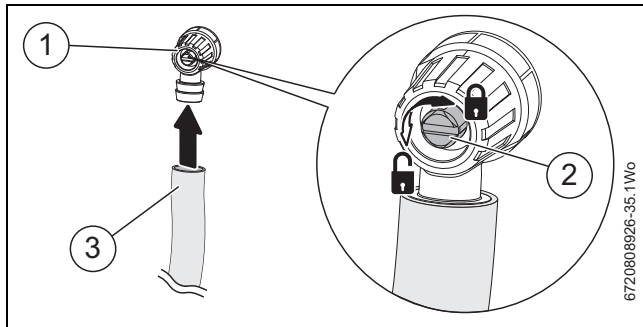


Bild 32 Entleerungsanschluss

### Filter ausbauen

- ▶ Muttern lösen [1].
- ▶ Rohr entnehmen.
- ▶ Filter aus Rohr ziehen und reinigen.

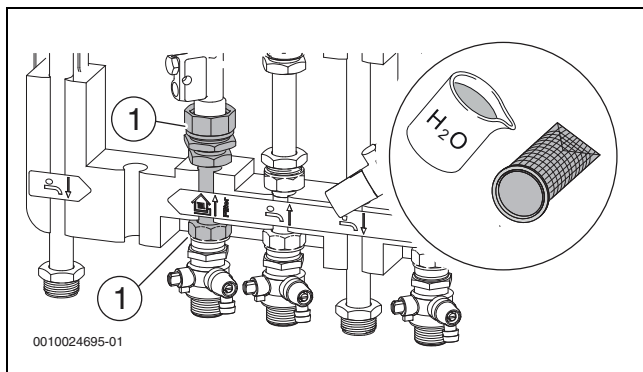


Bild 33 Filter reinigen

## 6.3 Bauteile ersetzen

### Wärmetauscher

#### HINWEIS

#### Undichtigkeit durch unsachgemäße Installation!

Ungleichmäßiges Anziehen kann zu Undichtigkeiten führen.

- ▶ Schrauben gleichmäßig anziehen.
- ▶ Station vollständig entleeren.
- ▶ Muttern am Wärmetauscher gleichmäßig lösen [1].
- ▶ Bei Bedarf Dichtungen tauschen.
- ▶ Neuen Wärmetauscher so einbauen, dass der Pfeil auf dem Wärmetauscher nach **oben** zeigt.
- ▶ Anlage fachgerecht spülen und auf Dichtheit prüfen.

- ▶ Wasserkreise ausreichend entlüften.

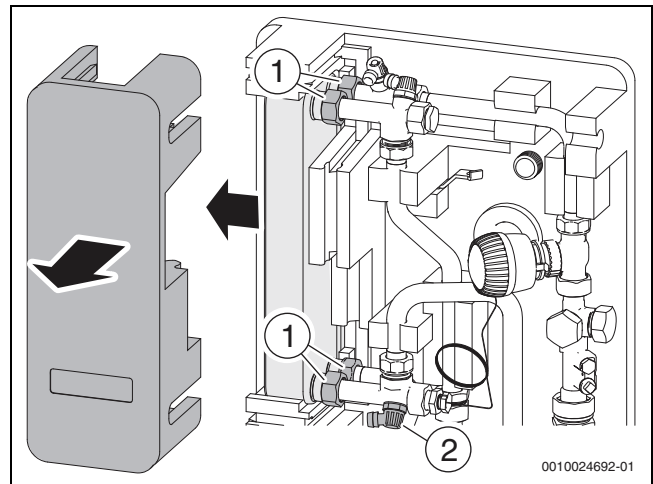


Bild 34 Wärmetauscher demontieren

### Heizungspumpe (wenn vorhanden)

#### ! GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Vor Arbeiten an diesem Produkt: Station allpolig von der Netzspannung trennen.
- ▶ Station vollständig entleeren.
- ▶ Anschlusskabel von der Heizungspumpe [2] abziehen. Bei Bedarf Schlitzschraubendreher verwenden.
- ▶ Verschraubungen lösen [1] und Heizungspumpe entfernen.
- ▶ Neue Pumpe und bei Bedarf neue Dichtungen montieren.
- ▶ Anlage fachgerecht spülen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wasserkreise ausreichend entlüften.

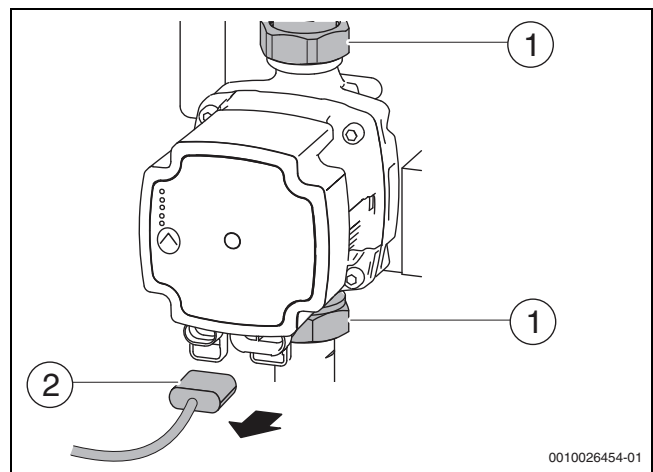


Bild 35 Heizungspumpe

### Warmwasserthermostat

#### ! VORSICHT

#### Verbrühungsgefahr durch geknickte Kapillarleitung des Warmwasserthermostats!

Wird der Durchfluss in der Kapillarleitung versperrt, öffnet das Warmwasserthermostat. Es können Warmwassertemperaturen von mehr als 65 °C auftreten.

- ▶ Vorsichtig mit der Kapillarleitung umgehen und nicht knicken.
- ▶ Kapillarleitung mit einem Radius von mehr als 20 mm biegen.
- ▶ Station vollständig entleeren. Dazu auch Entleerungsventil [4] öffnen.

Um den Thermostatkopf und den Temperaturfühler zu demontieren:

- ▶ Verschraubungen [2, 3] lösen und Bauteile entfernen.

Um den kompletten Warmwasserthermostat zu wechseln:

- ▶ Station vollständig entleeren.
- ▶ Verschraubungen [1, 3] lösen und Bauteile entfernen.
- ▶ Neue Bauteile mit neuen Dichtungen montieren.
- ▶ Anlage fachgerecht spülen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wasserkreise ausreichend entlüften.

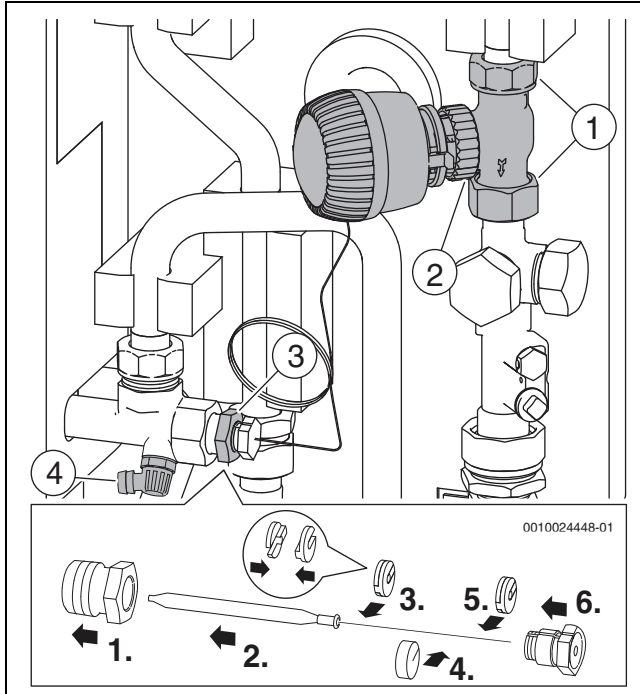


Bild 36 Warmwasserthermostat und Temperaturfühler

### Differenzdruckregler

#### HINWEIS

#### Geräusentwicklung durch Ausfall des Differenzdruckreglers !

Wird die Kapillarleitung geknickt, kann das zum Ausfall des Differenzdruckreglers führen.

- ▶ Vorsichtig mit der Kapillarleitung umgehen und nicht knicken.
- ▶ Kapillarleitung mit einem Radius von mehr als 20 mm biegen.

- ▶ Station vollständig entleeren
- ▶ Verschraubungen [1] lösen und Bauteile entfernen.
- ▶ Beim Einbau die Durchflussrichtung beachten (Pfeil).
- ▶ Anlage fachgerecht spülen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wasserkreise ausreichend entlüften.

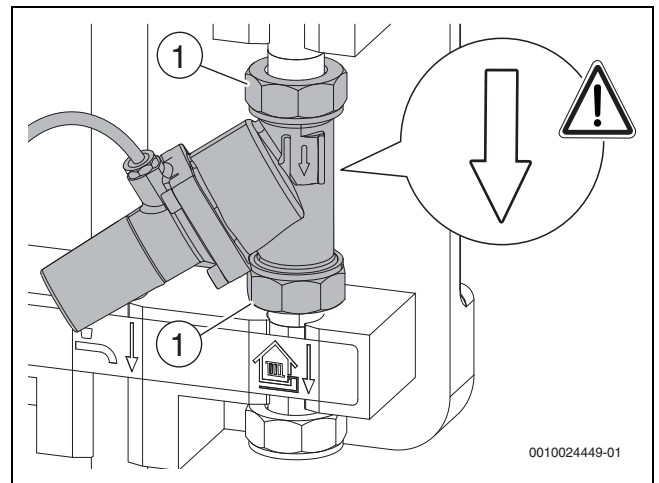


Bild 37 Differenzdruckregler

### 3-Wege-Ventil

- ▶ Station vollständig entleeren
- ▶ Verschraubungen [1] lösen und Bauteile entfernen.
- ▶ Beim Einbau die Durchflussrichtung beachten (Pfeil).
- ▶ Anlage fachgerecht spülen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wasserkreise ausreichend entlüften.

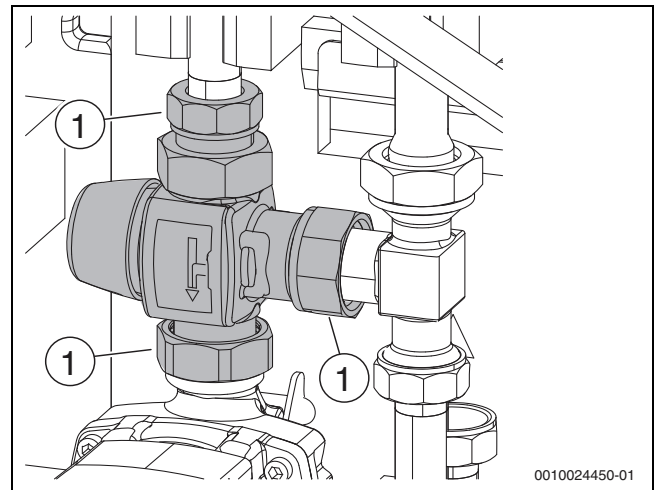


Bild 38 3-Wege-Ventil

## 7 Außerbetriebnahme

### HINWEIS

#### Anlagenschaden durch Frost!

- ▶ Bei Frostgefahr die Heizungsanlage eingeschaltet lassen.

Bei längerer Außerbetriebnahme der Heizungsanlage:

- ▶ Stromzufuhr der Station unterbrechen.
- ▶ Bei Frostgefahr und Außerbetriebnahme die Station heiz- und trinkwasserseitig komplett entleeren.

## 8 Umweltschutz/Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte 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.

### Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

### 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.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## 9 Störungen beheben

### 9.1 Störungssuche Heizung

**Problem:** Keine Wärmeleistung der Wohnungsstation

Ursache	Abhilfe
Lufteinschluss in der Heizungsanlage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Heizungsanlage an den Handlüftern der Heizkörper entlüften.</li> <li>▶ Wohnungsstation an den Handlüftern entlüften. Sicherstellen, dass der Anlagendruck zwischen 1 und 2 bar liegt.</li> </ul>
Störung der Heizungs-pumpe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sicherstellen, dass die Pumpe mit elektrischem Strom versorgt wird.</li> <li>▶ Bei Bedarf Pumpe wechseln.</li> </ul>
Pumpeneinstellung zu niedrig.	▶ Pumpeneinstellung korrigieren.
Filter verstopft.	▶ Filter reinigen.
Fühler defekt.	▶ Fühler ersetzen.
Primärseitige Vorlauf-temperatur zu niedrig.	▶ Vorlauftemperatur prüfen und bei Bedarf korrigieren (→ Planungsunterlage).
Volumenstrom im Pri-märkreis zu niedrig.	▶ Bei Bedarf Volumenstrom korrigieren (→ Planungsunterlage).
Differenzdruck im Pri-märkreis zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei Bedarf den primären Differenzdruck korrigieren (→ Planungsunterlage).</li> <li>▶ Einstellung an zentraler Primärkreis-pumpe prüfen.</li> </ul>

Tab. 18

**Problem:** Heizungsvorlauf-temperatur zu niedrig

Ursache	Abhilfe
Raumregler falsch ein-gestellt oder defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellungen am Regler prüfen. Bei Bedarf anpassen.</li> <li>▶ Bei Bedarf Regler austauschen.</li> </ul>
Außentemperaturfüh-ler falsch positioniert.	▶ Position des Außentemperaturfühlers prü-fen und bei Bedarf korrigieren.
Filter verstopft.	▶ Filter reinigen.
Primärseitige Vorlauf-temperatur zu niedrig.	▶ Prüfen, ob die primärseitige Vorlauf-temperatur für die Wärmeleistung ausreichend ist (→ Planungsunterlage).
Volumenstrom Primär-kreis zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob der primärseitige Volumenstrom für die Wärmeleistung ausreichend ist (→ Planungsunterlage).</li> <li>▶ Einstellung an zentraler Primärkreis-pumpe prüfen.</li> </ul>
Differenzdruck an Pri-märkreis zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob der primärseitige Differenz-druck für die Wärmeleistung ausreichend ist (→ Planungsunterlage).</li> <li>▶ Falls Abgleichventile montiert sind: diese so einstellen, dass der Druck erreicht wird.</li> <li>▶ Primärseitigen Differenzdruck erhöhen.</li> <li>▶ Einstellung an zentraler Primärkreis-pumpe prüfen.</li> </ul>

Tab. 19

**Problem:** Primärseitige Rücklauf­temperatur während der Warmhaltung zu hoch

Ursache	Abhilfe
Thermostatköpfe falsch eingestellt.	► Einstellung der Thermostatköpfe aller verbundenen Stationen prüfen und neu einstellen und mit Sperre gegen unbefugtes Verstellen sichern (→ Kap. 5.2).

Tab. 20

**Problem:** Heizungsvorlauf­temperatur zu hoch

Ursache	Abhilfe
Raumregler falsch eingestellt oder defekt.	► Einstellung am Raumregler korrigieren. ► Bei Bedarf Gerät ersetzen.
Vorlauffühler der Heizung verschoben oder defekt.	► Prüfen, ob der Fühler richtig montiert ist. ► Bei Bedarf Fühler ersetzen.

Tab. 21

### 9.2 Störungssuche Warmwasser

**Problem:** Warmwasserdurchfluss zu gering oder kein Durchfluss.

Ursache	Abhilfe
Filter verstopft.	► Filter reinigen.
Wasserdruck am Eingang zu niedrig.	► Mindestdruck am Wassereingang von 1,5 bis 2 bar sicherstellen. ► Bei Bedarf Wärmetauscher reinigen.

Tab. 22

**Problem:** Warmwassertemperatur zu niedrig oder schwankend.

Ursache	Abhilfe
Warmwasserthermostat falsch eingestellt oder defekt.	► Einstellungen am Warmwasserthermostat prüfen und bei Bedarf anpassen. ► Bei Bedarf Thermostat ersetzen.
Primärseitige Vorlauf­temperatur zu niedrig.	► Eingestellten primärseitigen Volumenstrom für erforderliche Wärmeleistung prüfen (→ Planungsunterlage und → Technische Daten, Warmwasserleistung).
Volumenstrom an Primärkreis zu niedrig.	► Eingestellte Vorlauf­temperatur für erforderliche Wärmeleistung prüfen (→ Technische Daten: Warmwasserleistung). ► Einstellung an zentraler Primärkreis­pumpe prüfen.
Differenzdruck im Primärkreis zu niedrig.	► Prüfen, ob der primärseitige Differenzdruck für die Wärmeleistung ausreichend ist (→ Planungsunterlage). ► Falls Abgleichventile montiert sind: diese so einstellen, dass der Druck erreicht wird. ► Primärseitigen Differenzdruck erhöhen. ► Einstellung an zentraler Primärkreis­pumpe prüfen.
Wärmetauscher verkalkt oder undicht.	► Wärmetauscher prüfen/reinigen und bei Bedarf ersetzen.

Tab. 23

**Problem:** Warmwassertemperatur zu hoch.

Ursache	Abhilfe
Warmwasserthermostat falsch eingestellt oder defekt.	► Einstellungen am Warmwasserthermostat prüfen und bei Bedarf anpassen. ► Bei Bedarf Thermostat ersetzen.
Temperatur im Primärkreis zu hoch.	► Technische Daten der Station beachten.

Tab. 24

**Problem:** Zeit bis zum Austritt von warmem Wasser an der Zapfstelle zu lang.

Ursache	Abhilfe
Volumenstrom im Primärkreis zu niedrig.	► Eingestellte Vorlauf­temperatur für erforderliche Wärmeleistung prüfen (→ Technische Daten: Warmwasserleistung). ► Einstellung an zentraler Primärkreis­pumpe prüfen.
Differenzdruck im Primärkreis zu niedrig.	► Prüfen, ob der primärseitige Differenzdruck für die Wärmeleistung ausreichend ist (→ Planungsunterlage). ► Falls Abgleichventile montiert sind: diese so einstellen, dass der Druck erreicht wird. ► Primärseitigen Differenzdruck erhöhen. ► Einstellung an zentraler Primärkreis­pumpe prüfen.
Wasserdruck am Kaltwassereintritt zu niedrig.	► Mindestdruck von 1,5 bis 2 bar am Kaltwassereintritt sicherstellen. ► Bei Bedarf Wärmetauscher reinigen.
Zirkulationspumpe läuft nicht.	► Funktion prüfen.

Tab. 25

### 9.3 Störungsanzeige Heizungspumpe

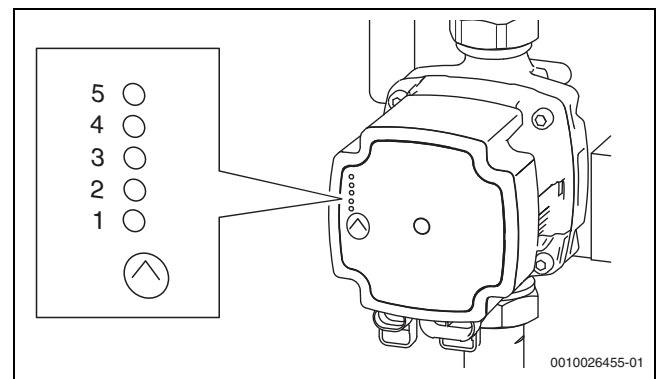


Bild 39 Störungsanzeigen der integrierten Heizungspumpe

Anzeige	Fehler	Pumpenbetrieb	Abhilfe
rote LED + gelbe LED (LED 5)	Rotor blockiert	Neustartversuch alle 1,33 Sekunden	Abwarten oder Blockade der Welle beseitigen.
rote LED + gelbe LED (LED 4)	Netzspannung zu niedrig	Nur Warnung. Pumpe läuft.	Netzspannung kontrollieren.
rote LED + gelbe LED (LED 3)	Störung der Elektronik	Pumpe stoppt wegen zu geringer Netzspannung oder schwerer Störung.	Netzspannung kontrollieren, Pumpe tauschen

Tab. 26 Störungsanzeige an der Heizungspumpe





Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkersstrasse 20-24  
D-73249 Wernau

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)