

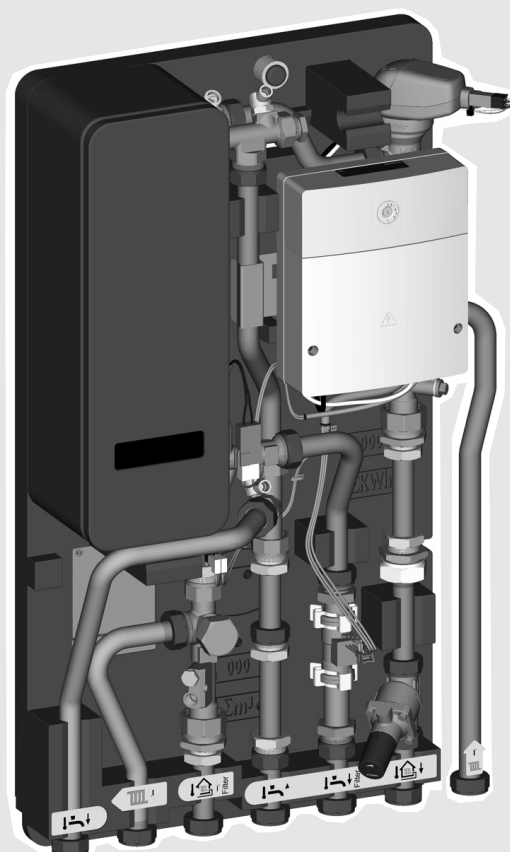


Installations- und Wartungsanleitung für die Fachkraft / Hinweise für den Betreiber

## Wohnungsstationen

### Flow 7002

F7002 HPS



## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                       |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b>                        | <b>3</b>  |
| 1.1      | Symbolerklärung                                                       | 3         |
| 1.2      | Allgemeine Sicherheitshinweise                                        | 3         |
| <b>2</b> | <b>Hinweise für den Betreiber</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Angaben zum Produkt</b>                                            | <b>4</b>  |
| 3.1      | Lieferumfang                                                          | 4         |
| 3.2      | EG-Konformitätserklärung                                              | 4         |
| 3.3      | Produktbeschreibung                                                   | 4         |
| 3.4      | Typschild                                                             | 7         |
| 3.5      | Abmessungen                                                           | 7         |
| 3.6      | Technische Daten                                                      | 7         |
| 3.7      | Technische Daten - Temperaturen und Volumenströme der Wohnungsstation | 9         |
| 3.8      | Technische Daten - Warmwassertemperatur                               | 10        |
| 3.9      | Zubehör                                                               | 11        |
| <b>4</b> | <b>Vorschriften</b>                                                   | <b>11</b> |
| <b>5</b> | <b>Montage</b>                                                        | <b>11</b> |
| 5.1      | Allgemeine Hinweise beachten                                          | 11        |
| 5.2      | Druckminderer montieren (Zubehör)                                     | 12        |
| 5.3      | Ungemischten Heizkreis montieren (Zubehör)                            | 12        |
| 5.4      | Station montieren                                                     | 13        |
| 5.5      | Durchlauferhitzer und Verbindungsmodul montieren                      | 13        |
| 5.6      | Gemischten Heizkreis montieren (Zubehör)                              | 14        |
| 5.7      | Verbindungsrohre montieren                                            | 14        |
| 5.8      | Bauseitige Rohre anschließen                                          | 15        |
| 5.9      | Zähler und Wasserschlagdämpfer montieren (Zubehör)                    | 15        |
| <b>6</b> | <b>Elektrischer Anschluss</b>                                         | <b>15</b> |
| 6.1      | Anschlussklemmbelegung am Modul                                       | 16        |
| 6.2      | Heizkreispumpe anschließen                                            | 16        |
| 6.3      | Funktion Pumpenkick anschließen (Option)                              | 16        |
| 6.4      | Warmhaltefunktion (Sommerbypass) aktivieren (Option)                  | 17        |
| 6.5      | Netzspannung herstellen                                               | 17        |
| <b>7</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                                                 | <b>18</b> |
| 7.1      | Anlage befüllen, spülen, entlüften                                    | 18        |
| 7.2      | Kurzübersicht notwendiger Einstellungen                               | 19        |
| 7.3      | Warmwassertemperatur einstellen                                       | 20        |
| 7.4      | Betriebsanzeigen des Regelventils                                     | 21        |
| 7.5      | 3-Wege-Ventil einstellen (gemischte Heizkreisversorgung)              | 21        |
| 7.6      | Heizungspumpe einstellen                                              | 21        |
| 7.7      | Checkliste Inbetriebnahme                                             | 23        |
| <b>8</b> | <b>Inspektion und Wartung</b>                                         | <b>24</b> |
| 8.1      | Protokoll für Inspektion und Wartung                                  | 24        |
| 8.2      | Filter reinigen                                                       | 25        |
| 8.3      | Bauteile ersetzen                                                     | 25        |
| <b>9</b> | <b>Außerbetriebnahme</b>                                              | <b>26</b> |

|           |                                |           |
|-----------|--------------------------------|-----------|
| <b>10</b> | <b>Umweltschutz/Entsorgung</b> | <b>27</b> |
| <b>11</b> | <b>Störungen beheben</b>       | <b>27</b> |
| 11.1      | Störungsanzeige Regelventil    | 27        |
| 11.2      | Störungsanzeige Modul MHIU100  | 27        |
| 11.3      | Störungsanzeige Heizungspumpe  | 28        |
| 11.4      | Störungssuche Heizung          | 28        |
| 11.5      | Störungssuche Warmwasser       | 29        |
| <b>12</b> | <b>Datenschutzhinweise</b>     | <b>29</b> |

## 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.

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

#### Wichtige Informationen

**i**  
 Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem geeigneten 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!

#### ⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Station dient zur Bereitstellung von Warmwasser und Heizwärme in Gebäuden, die indirekt über Nah- und 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 mit dem Aufputzgehäuse abdecken oder hinter einer Tür montieren.
- ▶ Station nur in frostfreien Räumen montieren. Eine maximale Umgebungstemperatur von 40 °C gewährleisten.
- ▶ Station nur gerade und senkrecht, wie in dieser Anleitung beschrieben, montieren.

#### ⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachkräfte für Elektroinstallationen ausführen.

Vor Beginn von Elektroarbeiten:

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

#### ⚠ Verbrühungsgefahr

Verbrühungsgefahr durch Temperaturen im Warmwasserkreis von über 60 °C.

Um Verbrühungen zu vermeiden:

- ▶ An jeder Warmwasserzapfstelle Mischbatterien vorsehen.

#### ⚠ Verkalkung und Korrosion

- ▶ Um Verkalkung und Korrosion 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 des Systems 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 Inspektion im 2-Jahres-Intervall 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.
- Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

## 2 Hinweise für den Betreiber

### Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel und die Kapitel "Außerbetriebnahme" und "Datenschutz-hinweise" enthalten wichtige Informationen und Hinweise für den Betreiber der Anlage. Alle anderen Kapitel richten sich ausschließlich an die Fachkraft für Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik.

### Sicherheitshinweise

Die folgenden Hinweise müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sach- und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- Die Wohnungsstation, die Anschluss Technik und die Rohrleitungen können sehr heiß werden. Daher besteht Verbrennungsgefahr an diesen Teilen. Besonders Kleinkinder von diesen Teilen fernhalten.
- Das System in einem Intervall von 2 Jahren überprüfen lassen.
- Die Montage, die Wartung, den Umbau oder Instandsetzungen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.
- Die Wohnungsstation enthält keine Bedienelemente für den Betreiber.
- Falls ein zusätzlicher Regler installiert wird, liegt diesem eine Bedienungsanleitung für den Betreiber bei. Auch die Hinweise in dieser Anleitung beachten!
- Installationsanleitungen aufbewahren.



Zur Vermeidung von Gefährdungen durch elektrische Geräte gelten entsprechend EN 60335-1 folgende Vorgaben:

„Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.“

„Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.“

## 3 Angaben zum Produkt

### 3.1 Lieferumfang

Die Wohnungsstation F7002 HPS ist Bestandteil einer Baugruppe für den Einsatz mit einer Wärmepumpe. Zu dieser Baugruppe gehören:

- Montageanschlussplatten
- Elektrischer Durchlauferhitzer
- Verbindungsmodul mit Überströmventil
- Modul Heizkreis

Bei Bedarf sind zusätzliche Komponenten erhältlich (→ Kapitel Zubehör).

- Lieferumfang auf Unversehrtheit und Vollständigkeit prüfen.

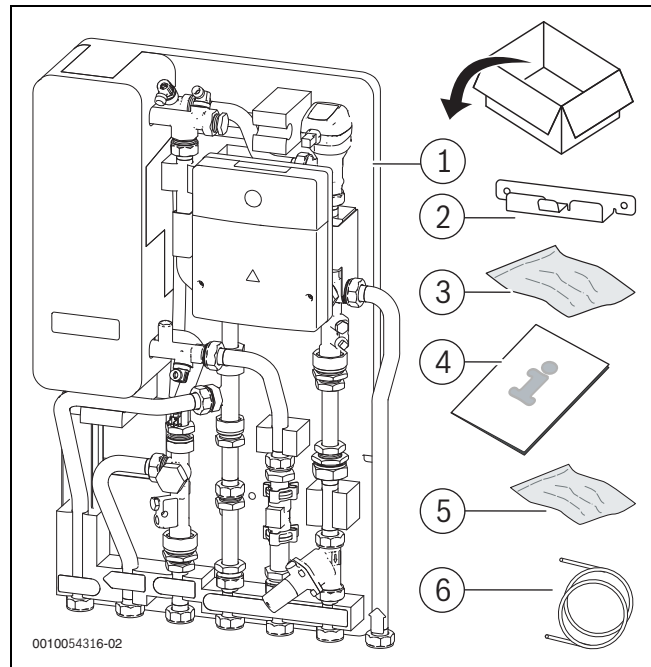


Bild 1 Lieferumfang Wohnungsstation

- [1] Dichtungen
- [2] Wandhalter
- [3] Wohnungsstation
- [4] Widerstände (für Warmhaltefunktion)
- [5] Kleinteile (4 x Schrauben, 4 x Dübel)
- [6] Installations- und Wartungsanleitung
- [7] Schlauch zum Entleeren (rechts neben dem Wärmetauscher)

Artikel-Nr. Station F7002 HPS 35: 7735600753

Artikel-Nr. Station F7002 HPS 45: 7735600755

### 3.2 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.

### 3.3 Produktbeschreibung

Die Wohnungsstation F7002 HPS wird zur Bereitstellung von Heizwärme und Warmwasser in Gebäuden eingesetzt, die indirekt z. B. über Wärmepumpen versorgt werden.

Die Wohnungsstation F7002 HPS wird in dieser Anleitung kurz Station genannt:

#### Warmwasserbetrieb

- Über den Durchflussturbine [7] wird die Warmwasserbereitung ausgelöst und durch das Regelventil [3] die Warmwasservorlauftemperatur angepasst.
- Primärseitiges Heizwasser [21] strömt durch den Plattenwärmetauscher [30] und erwärmt das Trinkwasser im Durchlaufprinzip.
- Über den Kodierschalter am Modul [4] wird die maximale Warmwasseraustrittstemperatur der Station eingestellt.
- Mit dem elektrischen Durchlauferhitzer [10] wird das Trinkwasser nacherwärmt. Die Austrittstemperatur ist eine Mischung aus Vor- und Nacherwärmung (Durchlauferhitzer).

#### Heizbetrieb

- Station für den gemischten Heizkreis: Das 3-Wege-Mischventil moduliert zusammen mit der Heizkreispumpe [15] das Heizwasser, um die voreingestellte Vorlauftemperatur zu halten.

- Station für den ungemischten Heizkreis: Der auf dem Zonenventil 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.

**Differenzdruckregler**

- Das Differenzdruckregler des Basismoduls [12] überwacht den Differenzdruck innerhalb der Station und dient somit auch als primärseitiger Durchflussbegrenzer. Eingestellter Wert: 400 mbar.

**Warmhaltefunktion (Sommerbypass)**

- Diese Funktion verkürzt ein langes Aufheizen der Rohrleitungen des Primärkreises bei langer Inaktivität der Wohnungsstation. Dadurch werden kürzere Wartezeiten bei der Warmwasserbereitung erreicht. Der Wärmetauscher wird dabei in Intervallen durchströmt und warmgehalten. Die Temperatur wird durch einen Steckwiderstand im Modul MHIU100 eingestellt.

**Intelligente Sollwertanpassung**

- Bei nicht ausreichender Wärmeversorgung, werden Warmwassertemperatur und Warmhaltetemperatur (Sommerbypass) automatisch reduziert, um eine dauerhafte Durchströmung der Station und eine Durchmischung des Pufferspeichers zu verhindern. Ist die Wärmeversorgung wieder hergestellt, setzt die Station die Einstellungen wieder zurück.

**Pumpenkick / Ventilkick**

- Pumpenkick: Um ein Blockieren der Heizkreispumpe bei längerem Stillstand (z. B. Sommer) zu vermeiden, läuft die Pumpe wöchentlich kurz an (Anschluss PS1 am Modul MHIU100 an Klemmleiste der Flächenheizung notwendig, → Kap. 6 "Elektrischer Anschluss").
- Ventilkick: Um ein Blockieren des Regelventils [3] zu vermeiden, wird das Ventil einmal pro Woche aktiviert.

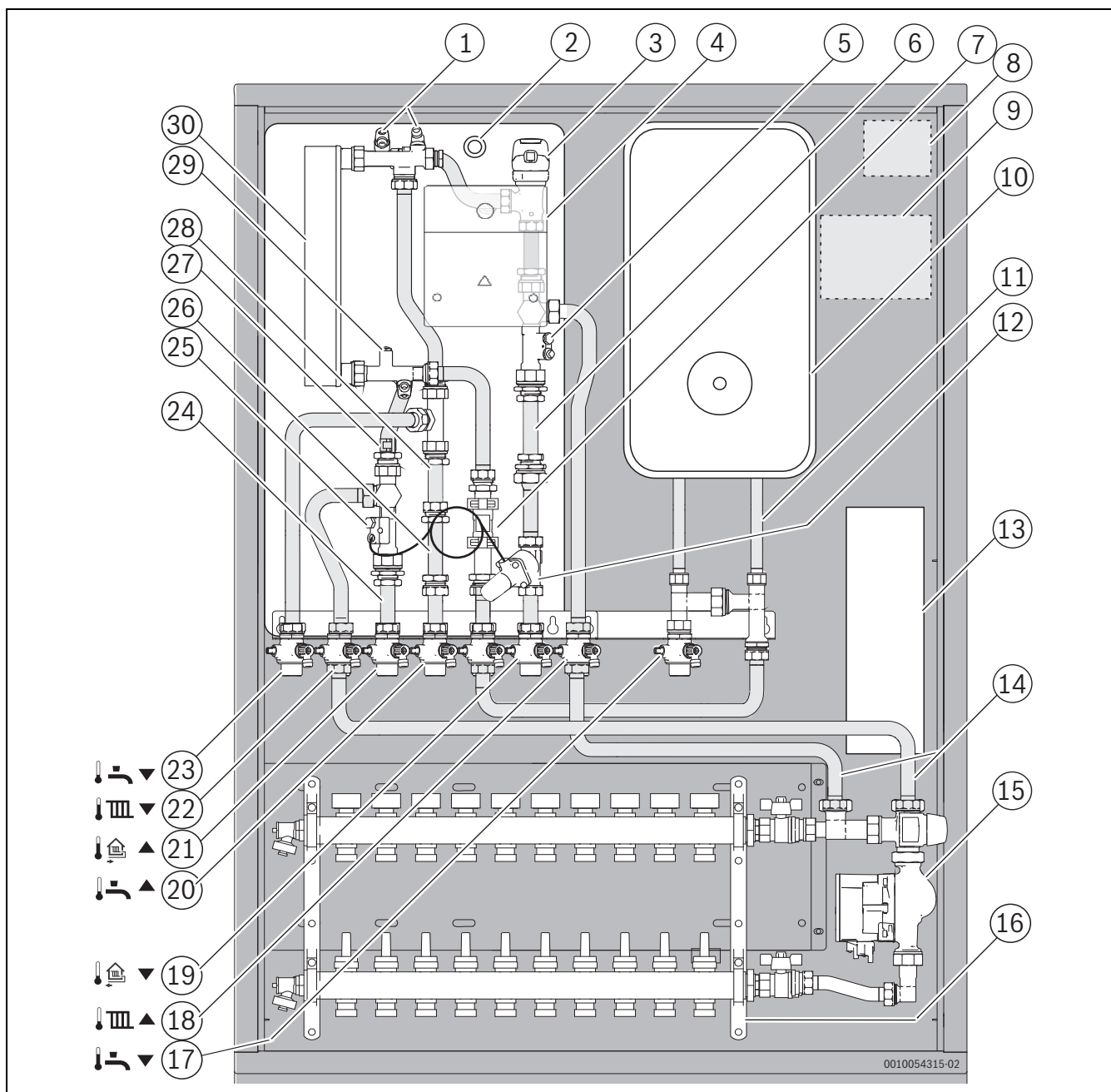
**Produktübersicht**

Bild 2 Beispiel: Station mit elektrischen Durchlauferhitzer und gemischter Heizkreis im Unterputzschrank

- |                                                                                                                                 |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| [1] Entlüftungsventil                                                                                                           | [16] Fußbodenheizkreisverteiler, bauseits                   |
| [2] Dichtungen für Anschlussrohre                                                                                               | [17] Anschluss für Warmwasser G $\frac{3}{4}$               |
| [3] Regelventil für Warmwasserbereitung                                                                                         | [18] Anschluss für Heizkreis Rücklauf G $\frac{3}{4}$       |
| [4] Modul MHIU100                                                                                                               | [19] Anschluss für Primärkreis Rücklauf G $\frac{3}{4}$     |
| [5] Anschluss Temperaturfühler Wärmemengenzähler, wenn zwei Temperaturfühler vorhanden sind                                     | [20] Anschluss für Kaltwasser G $\frac{3}{4}$               |
| [6] Adapter für Wärmemengenzähler 130 x G1 / 110 x G $\frac{3}{4}$                                                              | [21] Anschluss für Primärkreis Vorlauf G $\frac{3}{4}$      |
| [7] Durchflussturbine und -begrenzer mit Filter                                                                                 | [22] Anschluss für Heizkreis Vorlauf G $\frac{3}{4}$        |
| [8] Empfohlene Position der bauseitigen Anschlussdose                                                                           | [23] Anschluss für Kaltwasserausgang                        |
| [9] Freiraum für Wartungsarbeiten am Durchlauferhitzer                                                                          | [24] Filter Primärkreis                                     |
| [10] Elektrischer Durchlauferhitzer                                                                                             | [25] Anschluss für Fühler Vorlauf Wärmemengenzähler M10 x 1 |
| [11] Verbindungsmodul mit Überströmventil (durchströmt bei Zapfrate > 8 l/min)                                                  | [26] Adapter für Kaltwasserzähler, 110 x G $\frac{3}{4}$    |
| [12] Differenzdruckregler Primärkreis (Einstellschraube <b>nicht</b> verändern! Grundeinstellung: 400 mbar)                     | [27] Temperaturfühler Vorlauf Primärkreis                   |
| [13] Klemmleiste, bauseits                                                                                                      | [28] Adapter für Wasserschlagdämpfer                        |
| [14] Heizkreis-Verbindungsrohre                                                                                                 | [29] Temperaturfühler Warmwasser                            |
| [15] Heizkreis-Set mit Pumpe, 3-Wege-Ventil, Verbindungsstück oben mit Rückschlagventilen und höhenverstellbare Anbindung unten | [30] Plattenwärmetauscher (edelstahlgelötet)                |

### 3.4 Typschild

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

- F7002 HPS = Wohnungsstation
- 35 = 35 kW Wasserleistung
- S = Edelstahlgelöteter Wärmetauscher

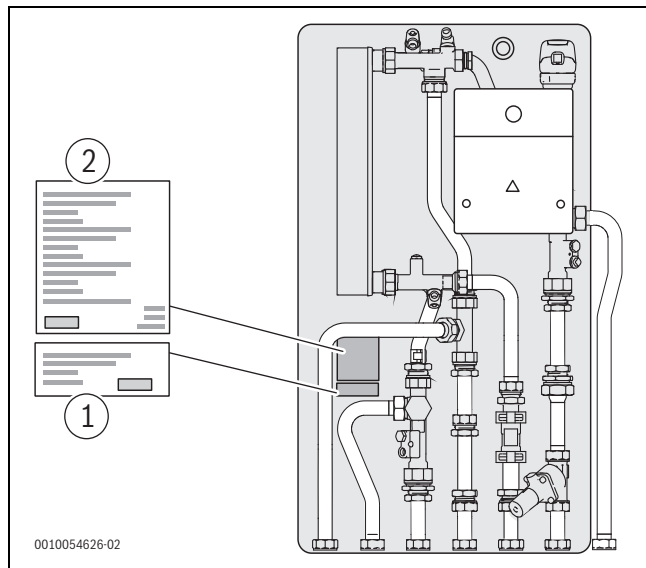


Bild 3 Typschild und Datenschild

### 3.5 Abmessungen



Zur besseren Installation/Inspektion empfehlen wir rundum einen Abstand von mindestens **50 mm** zu Wänden und Decke einzuhalten.

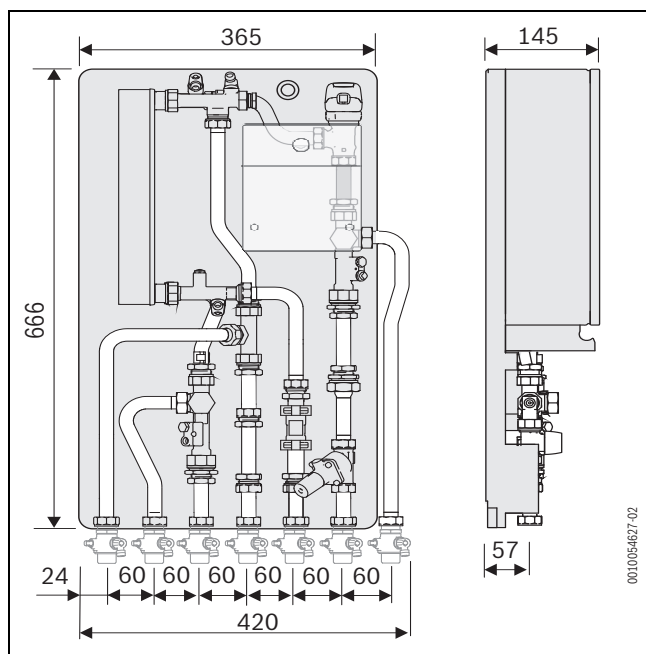


Bild 4 Abmessungen der Station

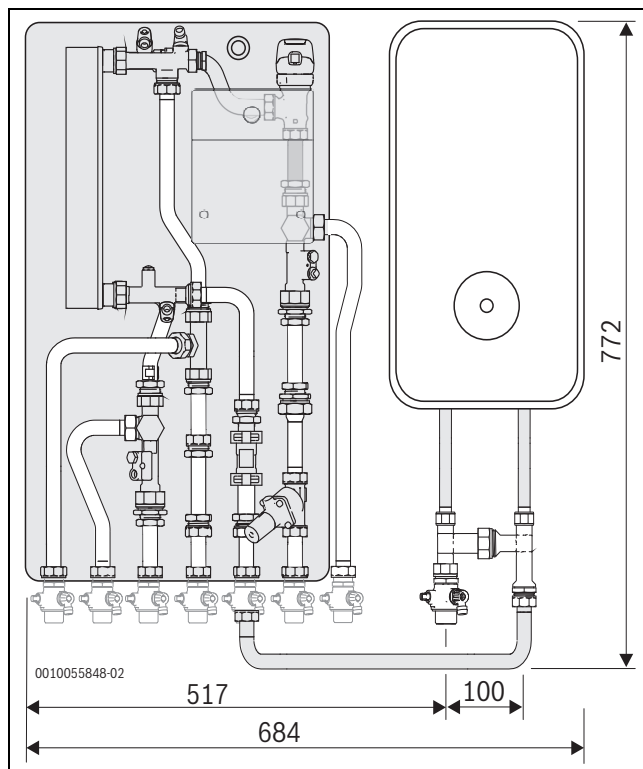


Bild 5 Abstände Station und elektrischer Durchlauferhitzer

### 3.6 Technische Daten

|                                                             |       | 35 kW                      | 45 kW                      |
|-------------------------------------------------------------|-------|----------------------------|----------------------------|
| Gewicht ohne Verpackung                                     | kg    | 8,3                        | 8,8                        |
| Gewicht mit Verpackung                                      | kg    | 9,6                        | 10,1                       |
| Maximale Leistung Warmwasser (45 °C, ΔT 35 K) <sup>1)</sup> | kW    | 34                         | 44                         |
| Maximale Leistung Heizung <sup>1)</sup>                     | kW    | 6                          |                            |
| Maximale Vorlauftemperatur Primärkreis <sup>2)</sup>        | °C    | 90 (55 <sup>3)</sup> )     |                            |
| Maximal einstellbare Vorlauftemperatur gemischter Heizkreis | °C    | 55                         |                            |
| Maximale Temperatur Warmwasser                              | °C    | 60                         |                            |
| Maximaler Betriebsdruck                                     | bar   | 10                         |                            |
| Mindestdruck Trinkwasser <sup>4)</sup>                      | bar   | 0,7 (2,3 <sup>3)</sup> )   | 1 (2,7 <sup>3)</sup> )     |
| kVs-Wert Trinkwasserseite                                   | m³/h  | 1,20 (0,76 <sup>3)</sup> ) | 1,29 (0,88 <sup>3)</sup> ) |
| Maximaler Differenzdruck Primärseite                        | bar   | 4                          |                            |
| Maximaler WW-Volumenstrom                                   | l/min | 15                         | 18                         |
| kVs-Wert Primärseite                                        | m³/h  | 1,55                       | 1,81                       |
| IP-Schutzklasse                                             |       | IPx4                       |                            |
| <b>Elektrisch</b> (gemischter Heizkreis)                    |       |                            |                            |
| Netzanschlussspannung                                       | AC V  | 230                        |                            |
| Frequenz                                                    | Hz    | 50                         |                            |
| Maximaler Leistungsaufnahme                                 | W     | 66,9                       |                            |
| Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand                   | W     | 3,8                        |                            |

- 1) Parallelbetrieb: Geräteleistung teilt sich auf
- 2) Zubehör Thermische Absicherung notwendig. Ohne Zubehör: 70 °C
- 3) In Verbindung mit Durchlauferhitzer
- 4) Plus 1 bar für ausreichenden Druck bis zur Entnahmestelle

Tab. 2 Technische Daten Wohnungsstation

|                                            |                 | 11 kW   | 13 kW   |
|--------------------------------------------|-----------------|---------|---------|
| Nennleistung                               | kW              | 11      | 13      |
| Nennspannung                               | V               | 400 V3~ | 400 V3~ |
| Sicherungsschutzschalter/FI-Schutzschalter | A               | 16      | 20      |
| Mindest-Kabelquerschnitt <sup>1)</sup>     | mm <sup>2</sup> | 2,5     | 2,5     |
| Maximal zulässige Einlauftemperatur        | °C              | 55      | 55      |

1) Werte nach VDE 0100-520. Je nach Installation, Schutzart und nationalen Vorschriften kann ein größerer Kabelquerschnitt erforderlich sein.

Tab. 3 Technische Daten elektrischer Durchlauferhitzer TR5001H

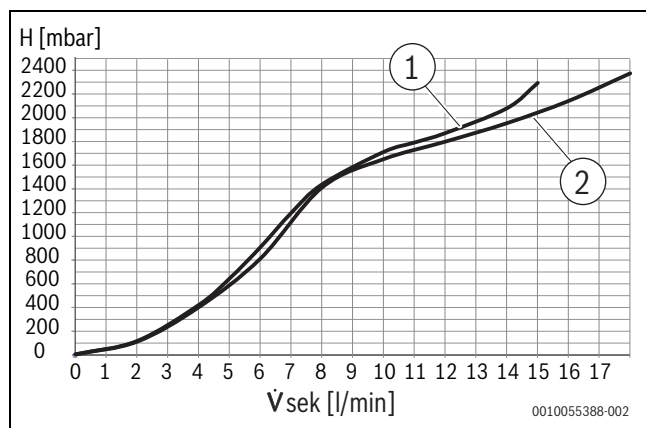


Bild 6 Druckverlust Trinkwasserseite Wohnungsstation mit Durchlauferhitzer

- [1] 35 kW  
[2] 45 kW

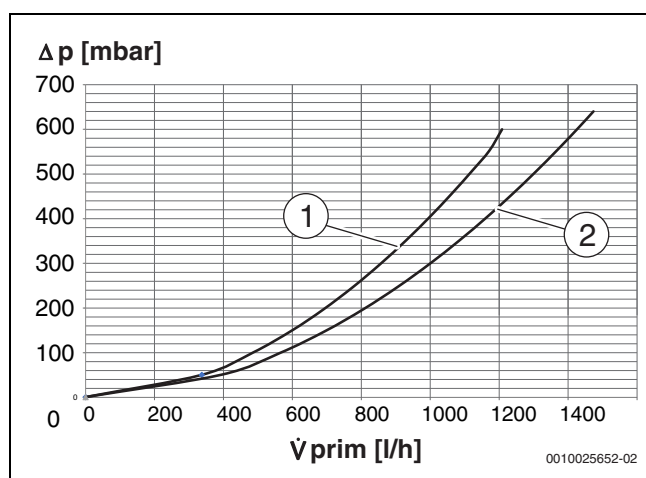


Bild 7 Druckverlust Primärseite

## Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema

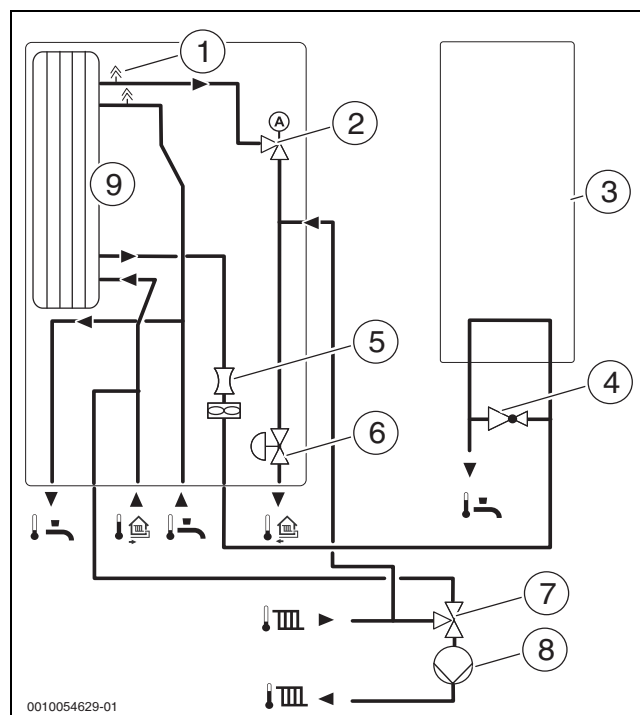


Bild 8 Gemischter Heizkreis

- [1] Entlüftungsventil  
[2] Regelventil  
[3] Durchlauferhitzer  
[4] Überströmventil  
[5] Durchflussturbine und -begrenzer  
[6] Differenzdruckregler Primärkreis  
[7] 3-Wege-Mischventil  
[8] Pumpe Heizkreis  
[9] Plattenwärmetauscher  
[10] Zonenventil (Stellmotor, Zubehör)  
[11] Differenzdruckregler Heizkreis

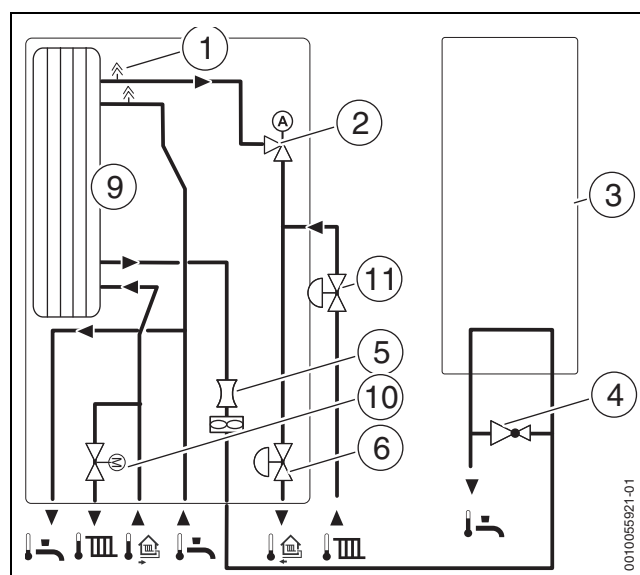


Bild 9 Ungemischter Heizkreis

### 3.7 Technische Daten - Temperaturen und Volumenströme der Wohnungsstation

Die folgenden Darstellungen beziehen sich auf einer am Kodierschalter des Moduls eingestellte Warmwassertemperatur von 5 K (3 K, hierbei sicherstellen, dass eine konstante Vorlauftemperatur gewährleistet ist) unter der Vorlauftemperatur Primärkreis.

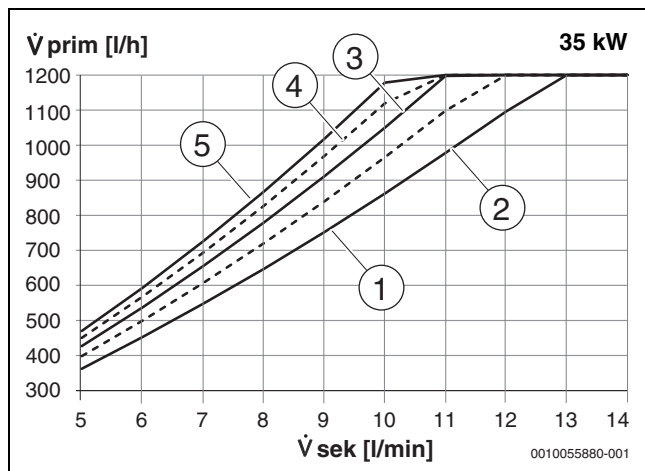


Bild 10 35 kW - Primärer Volumenstrom in Abhängigkeit der Primärtemperatur und Zapfrate (l/min)

- [1] Primäre Vorlauftemperatur 35 °C (Station 30 °C)
- [2] Primäre Vorlauftemperatur 40 °C (Station 35 °C)
- [3] Primäre Vorlauftemperatur 45 °C (Station 40 °C)
- [4] Primäre Vorlauftemperatur 50 °C (Station 45 °C)
- [5] Primäre Vorlauftemperatur 55 °C (Station 50 °C)

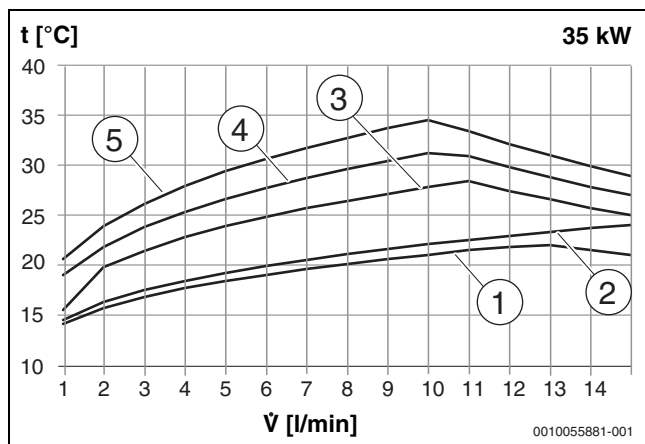


Bild 11 35 kW - Primäre Rücklauftemperatur in Abhängigkeit der primären Vorlauftemperatur und Zapfrate (l/min)

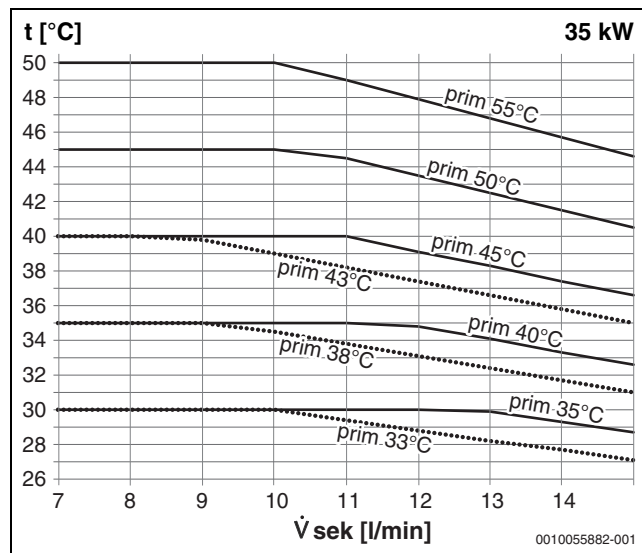


Bild 12 35 kW - Warmwassertemperatur in Abhängigkeit der primären Vorlauftemperatur und Zapfrate (l/min)

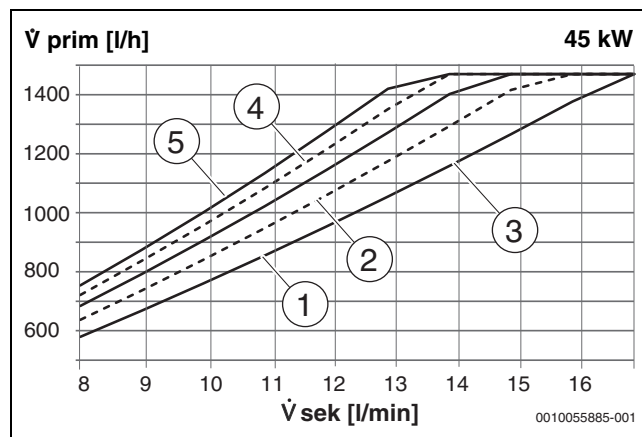


Bild 13 45 kW - Primärer Volumenstrom in Abhängigkeit der Primärtemperatur und Zapfrate (l/min)

- [1] Primäre Vorlauftemperatur 35 °C (Station 30 °C)
- [2] Primäre Vorlauftemperatur 40 °C (Station 35 °C)
- [3] Primäre Vorlauftemperatur 45 °C (Station 40 °C)
- [4] Primäre Vorlauftemperatur 50 °C (Station 45 °C)
- [5] Primäre Vorlauftemperatur 55 °C (Station 50 °C)

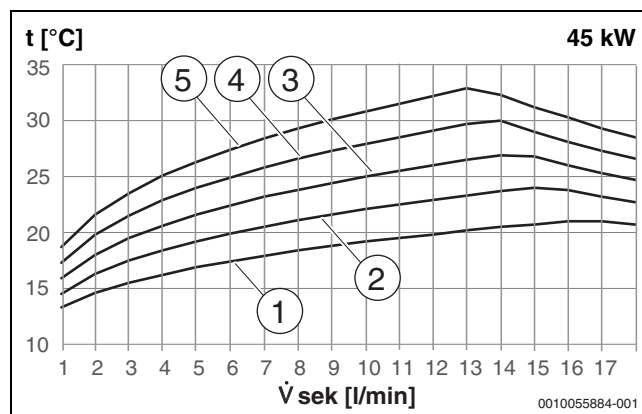


Bild 14 45 kW - Primäre Rücklauftemperatur in Abhängigkeit der primären Vorlauftemperatur und Zapfrate (l/min)

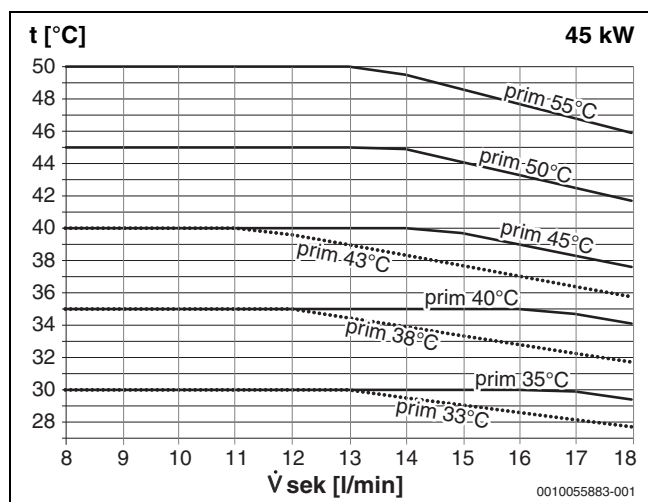


Bild 15 45 kW - Warmwassertemperatur in Abhängigkeit der primären Vorlauftemperatur und Zapfrate (l/min)

### 3.8 Technische Daten - Warmwassertemperatur

Die folgenden Diagramme zeigen die am Modul MHIU und am elektrischen Durchlauferhitzer eingestellte Warmwassertemperatur. Außerdem die über das Zapfvolumen veränderten Temperaturen durch das Überströmventil parallel zum Durchlauferhitzer.

► Diagramme während der Inbetriebnahme beachten (Kap. 7).

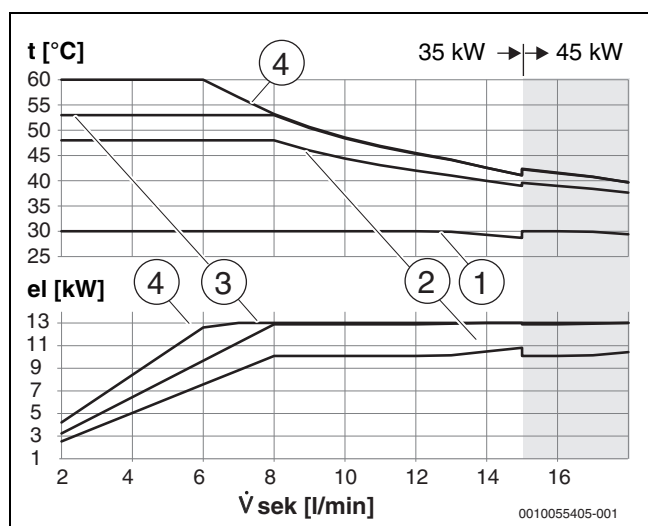


Bild 16 35 °C Vorlauf Primärkreis / 30 °C am Modul eingestellt

- [1] Ohne elektrischen Durchlauferhitzer
- [2] Eingestellte Temperatur am Durchlauferhitzer: 48 °C
- [3] Eingestellte Temperatur am Durchlauferhitzer: 53 °C
- [4] Eingestellte Temperatur am Durchlauferhitzer: 60 °C

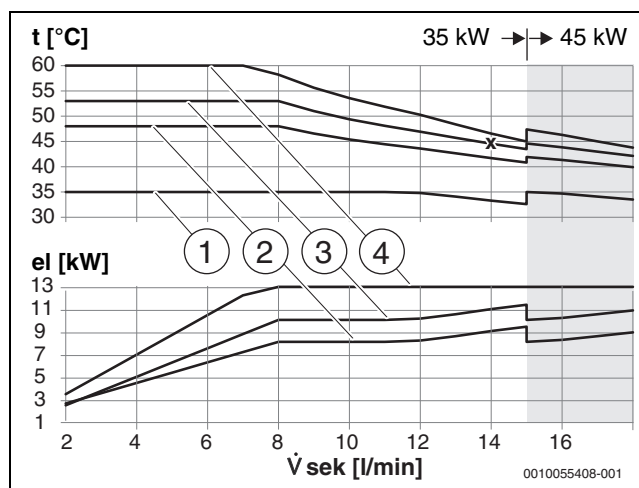


Bild 17 40 °C Vorlauf Primärkreis / 35 °C am Modul eingestellt

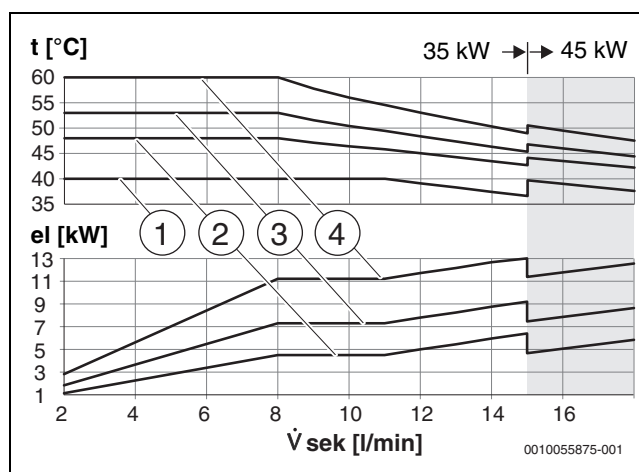


Bild 18 45 °C Vorlauf Primärkreis / 40 °C am Modul eingestellt

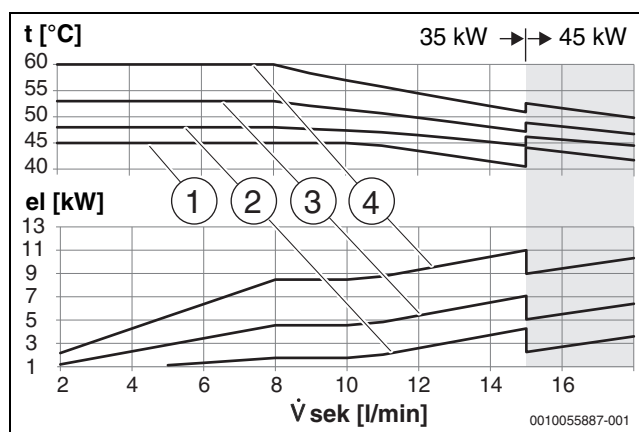


Bild 19 50 °C Vorlauf Primärkreis / 45 °C am Modul eingestellt

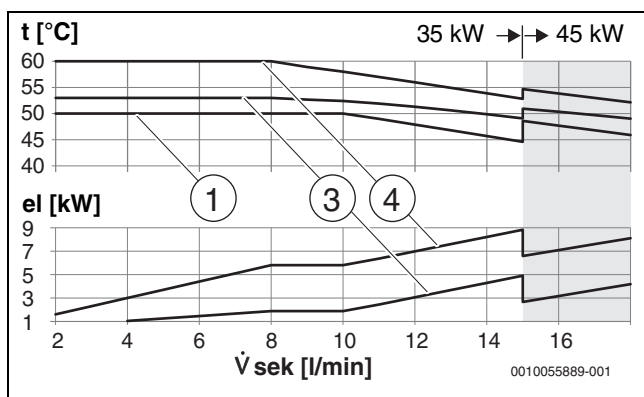


Bild 20 55 °C Vorlauf Primärkreis / 50 °C am Modul eingestellt

### 3.9 Zubehör

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

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Verbindungsmodul mit Überströmventil  | 7735600794 |
| Modul gemischter Heizkreis (unten)    | 7735600795 |
| Modul ungemischter Heizkreis          | 7735600798 |
| Unterputzschrank 1000 × 800 × 150     | 7735600729 |
| Unterputzschrank 1400 × 900 × 150     | 7735600730 |
| Aufputzschrank 1400 × 900 × 200       | 7735600731 |
| Montageanschlussplatte Station        | 7735600792 |
| Montageanschlussplatte Erweiterung    | 7735600793 |
| Dämmung für Aufputzschrank            | 7735600807 |
| Kaltwasserzählerbügel <sup>1)</sup>   | 7735600640 |
| Anbindung Heizkreisverteiler flexibel | 7735600800 |
| Anbindung Heizkreisverteiler starr    | 7735600802 |
| Wasserschlagdämpfer                   | 7733600118 |
| Druckminderer                         | 7735600803 |
| Hebel für Kugelhähne Set (3 Stück)    | 7735600592 |

1) Dann kein Wasserschlagdämpfer in der Station möglich

Tab. 4 Zubehör mit Artikelnummer

## 4 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

- **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)
  - **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** (Trinkwassererwärmungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums)
- **Trinkwasserverordnung 2011**: Grenzwerte für die Wasserbeschaffenheit einhalten.
- **DIN VDE 0100**: Errichten von Niederspannungsanlagen
- **EN 60335-1**: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch

## 5 Montage

### 5.1 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.



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

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

### Rohrleitungen

- ▶ Die Dimensionierung der Rohrleitungen mit einer Rohrnetzberechnung ermitteln. Angegebene Druckverluste der Station beachten (→ Technische Daten).
- ▶ Rohrleitungen, in denen sich Luft sammeln kann, vermeiden.
- ▶ Alle Rohrleitungen und Anschlüsse spannungsfrei montieren.
- ▶ Alle Rohrleitungen zur Station ausreichend (nach landesspezifischen Richtlinien) 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.

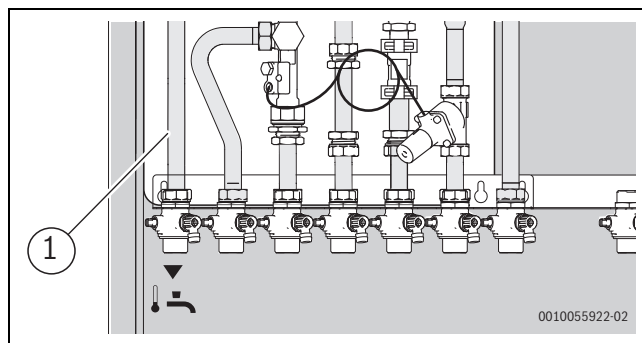


Bild 21 Kaltwasserabgang anschließen oder demontieren

### Rohrleitungen erden

Die Arbeiten müssen von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

- ▶ Je eine Erdungsschelle am Vor- und Rücklaufrohr anbringen (Position beliebig).
- ▶ Erdungsschellen über Erdungsleiter (mindestens 6 mm<sup>2</sup>) an der Potenzialausgleichsschiene des Gebäudes anschließen.

### Station für Fußbodenheizung

Zum Schutz des Fußbodenkreises bei Vorlauftemperaturen, die den Fußboden beschädigen können:

- Temperaturwächter am Vorlaufrohr zum Fußbodenkreis montieren (Zubehör).
- Schalterpunkt vom Temperaturwächter einstellen (mindestens Temperatursollwert Fußboden-Heizkreis + 10 K).

Um ein Blockieren der Pumpe durch Verschmutzung oder Kalkablagerungen zu verhindern:

- Auf eine gute Wasserqualität nach den landesspezifischen Regelungen achten.



Der pH-Wert des Heizwassers sollte zwischen 8,2 und 9,5 liegen.

Ein regelmäßiges Betreiben der Pumpe kann ein Blockieren vermeiden, hierzu:

- Pumpenkickfunktion am Modul MHIU aktivieren (Kap. 6.3).
- Klemmleiste Fußbodenheizung mit integriertem Pumpenkick montieren (Zubehör).

-oder-

- Raum- oder Thermostatregler mit Ventilschutz- und Pumpenkickfunktion montieren (Zubehör).

### Wasserbeschaffenheit

- Grenzwerte der Tabelle, der aktuellen Trinkwasserverordnung und der landesspezifischen Regelungen einhalten.
- In Deutschland: VDI 2035 beachten.

#### ACHTUNG

#### 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 | Trinkwasser-seite | Heizungs-seite |
|----------------------------------|---------|-------------------|----------------|
| <b>Wasserhärte</b>               | °dH     | < 20              | --             |
| <b>pH-Wert</b>                   |         | 6,5 - 9,5         | 8,2 - 10       |
| <b>Chlorid</b>                   | mg/l    | < 80              | --             |
| <b>Sulfat</b>                    | mg/l    | < 250             | --             |
| <b>Elektrische Leitfähigkeit</b> | µS/cm   | 10-2790           | 10-1500        |

Tab. 5 Grenzwerte Wasserbeschaffenheit

### 5.2 Druckminderer montieren (Zubehör)

Der Druckminderer reduziert und stabilisiert den Kaltwasserdruck. Dadurch gleicht der Druckminderer Druckdifferenzen auf der Kalt- und Warmwasserseite aus. Einstellung ab Werk: 3 bar.

1. Kugelhahn demontieren.
2. Druckminderer montieren.

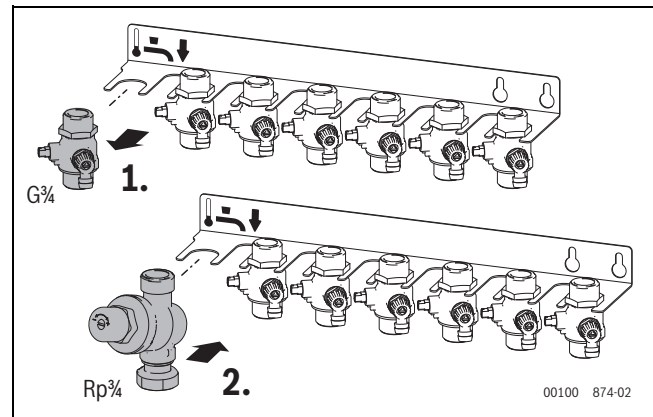


Bild 22 Druckminderer montieren

### 5.3 Ungemischten Heizkreis montieren (Zubehör)

- Heizkreis-Vorlaufrohr und Rücklaufrohr demontieren.

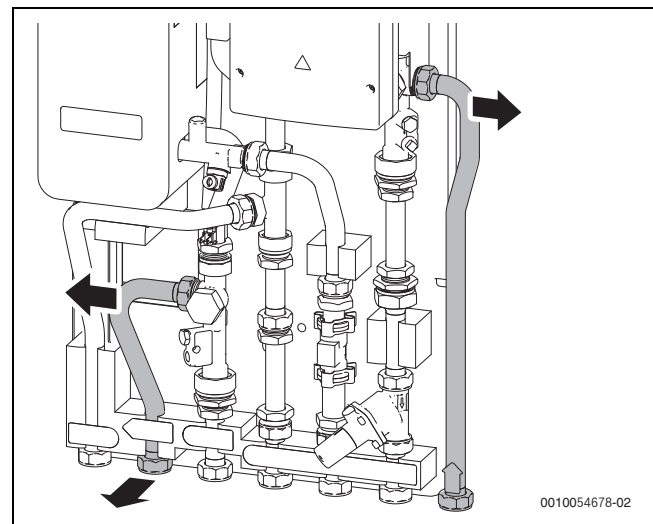


Bild 23 Vor- und Rücklaufrohr demontieren

- Vorlaufrohr mit Zonenventil und Dichtung montieren.
- Heizkreis-Rücklaufrohr mit Dichtung und Differenzdruckregler montieren.

#### ACHTUNG

#### Geräuscentwicklung 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.

- Kapillarleitung in Vorlaufrohr [A] und Differenzdruckregler montieren [B].

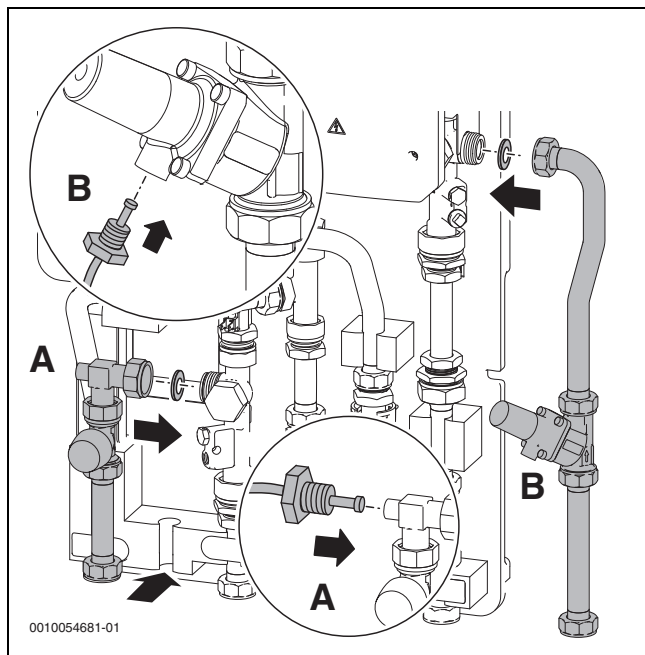


Bild 24 Vor- und Rücklaufrohr montieren

## 5.4 Station montieren

### ACHTUNG

#### Temperaturschwankungen am Warmwasser-Austritt 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.
- 
- Montageplatten für die Station und die Erweiterung auf die Bolzen im Schrank schieben und mit den Muttern verschrauben.

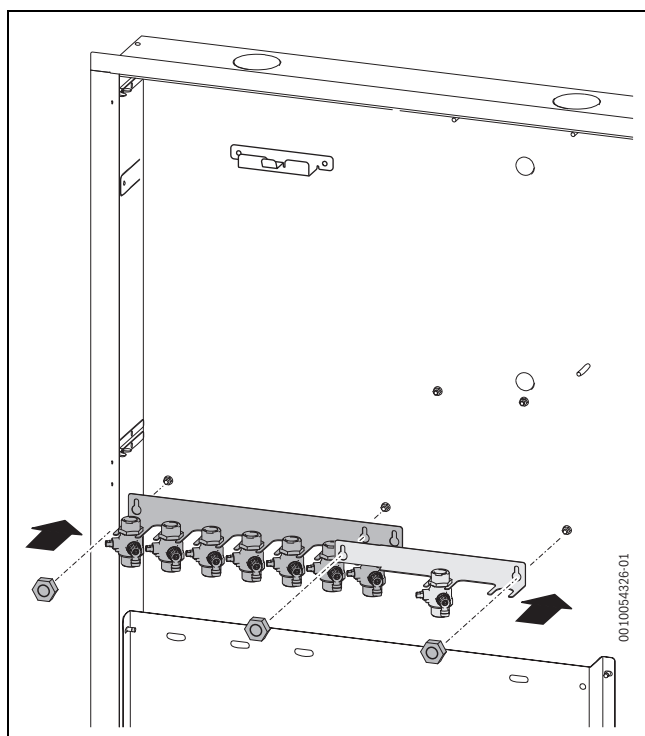


Bild 25 Montageanschlussplatten montieren

- Aufhängepunkt der Station auf den Halter im Unterputzkasten setzen.
- Anschlüsse unten mit Dichtungen auf Montageanschlussplatte setzen und Verschraubungen festziehen.

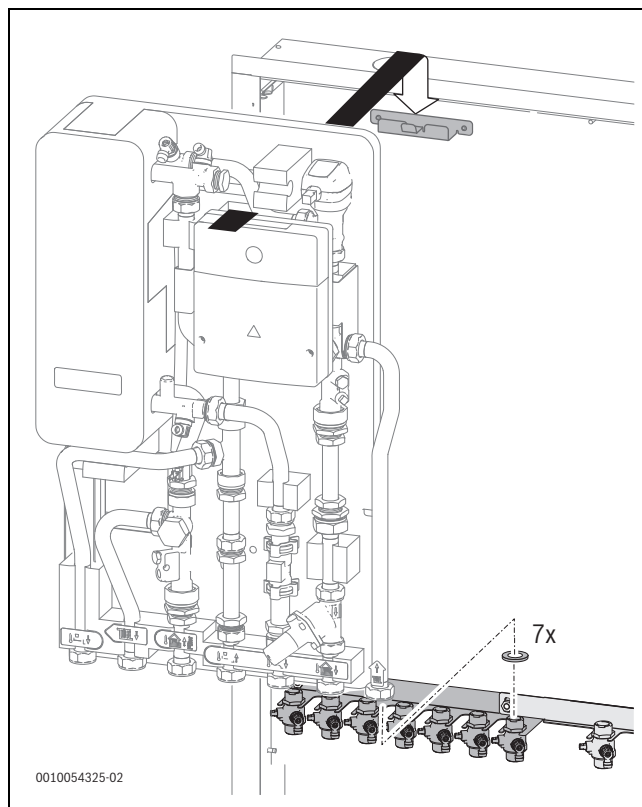


Bild 26 Basismodul aufhängen

## 5.5 Durchlauferhitzer und Verbindungsmodul montieren

- Durchlauferhitzer nach beiliegender Anleitung montieren.

Um das Verbindungsmodul zu montieren:

1. Oberes Teil auf die Montageplatte setzen und mit Dichtung festschrauben.
2. Unteres Rohr mit Dichtungen an Station und oberes Teil festschrauben.

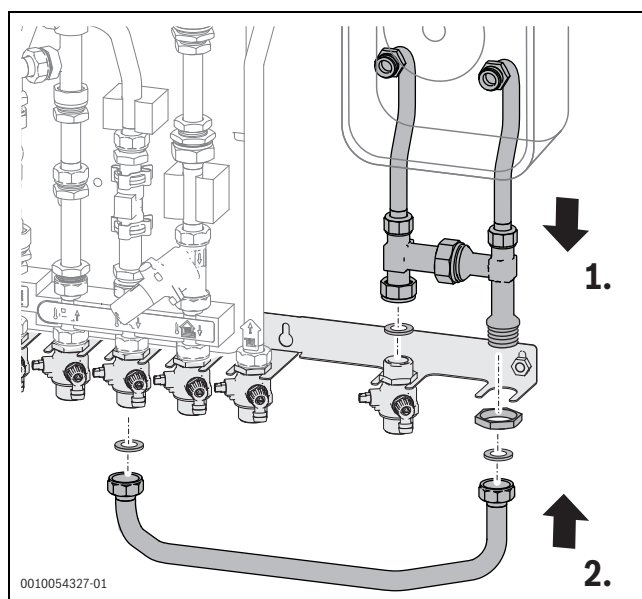


Bild 27 Verbindungsmodul montieren

- Obere Anschlüsse des Verbindungsmoduls mit den Anschlüssen des Warmwassererwärmers [1] verschrauben.

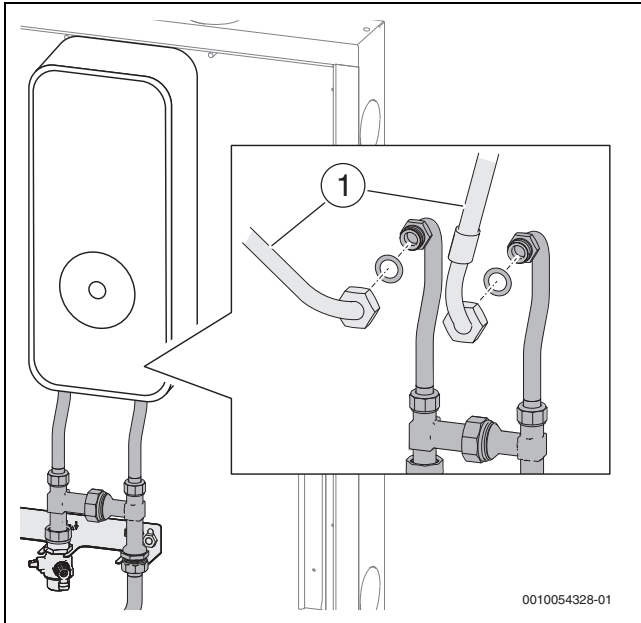


Bild 28 Anschlüsse verschrauben

### 5.6 Gemischten Heizkreis montieren (Zubehör)

- Bauseitigen Heizkreisverteiler und bauseitige Klemmleiste nach Herstellerangaben im Schrank montieren.
- Mutter [1] lösen und gebogenes Rohr so drehen, dass:
  - die Verbindung zum Kugelhahn des Heizkreisverteilers möglich ist und
  - die Pumpe nicht die Schranktür berührt.
- Modul mit den (optionalen) Doppelnippeln an den Heizkreisverteiler schrauben.
- Bei Bedarf Sicherheitstemperaturbegrenzer hier montieren [2].

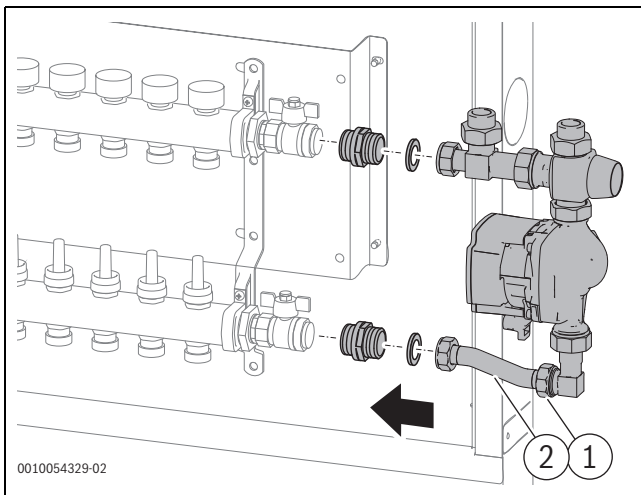


Bild 29 Rückwand des Heizkreismoduls aufhängen

### 5.7 Verbindungsrohre montieren

Für die Verbindung der Station mit der Heizkreispumpe sind starre Rohre (nur bei Unterputzschränken) oder Edelstahlwellrohre vorgesehen. Die Montage ist gleich.



Bei der Verwendung von Heizkreisverteiler-Fremdfabrikaten die Verbindung mit Edelstahlwellrohre vornehmen, da diese bei Bedarf eingekürzt werden können.

Um die Länge der Edelstahlwellrohre anzupassen:

1. Edelstahlwellrohr passend einkürzen.
2. Beiliegende Klemmscheibe hinter die erste Welle legen und zusammendrücken. Die Klemmscheibe muss gleichmäßig am Bund der Überwurfmutter anliegen.
3. Bauseitige Unterlegscheibe [1] einlegen und passende bauseitige Schraube [2] fest einschrauben. Anschließend wieder demontieren und prüfen, ob eine plane Dichtfläche entstanden ist.

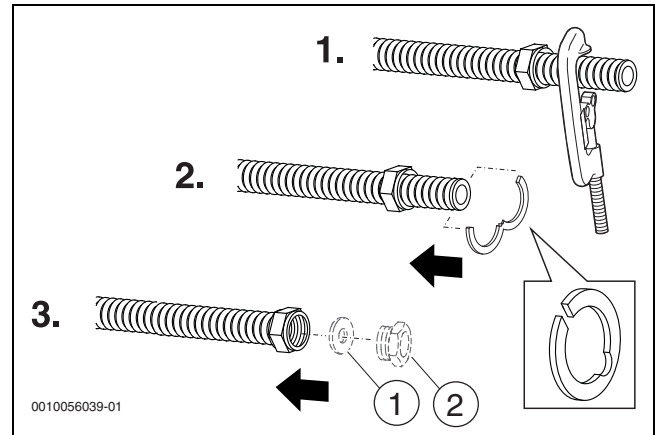


Bild 30 Edelstahlwellrohre bei Bedarf einkürzen

- Verbindungsrohre an Station und Heizkreispumpe schrauben.

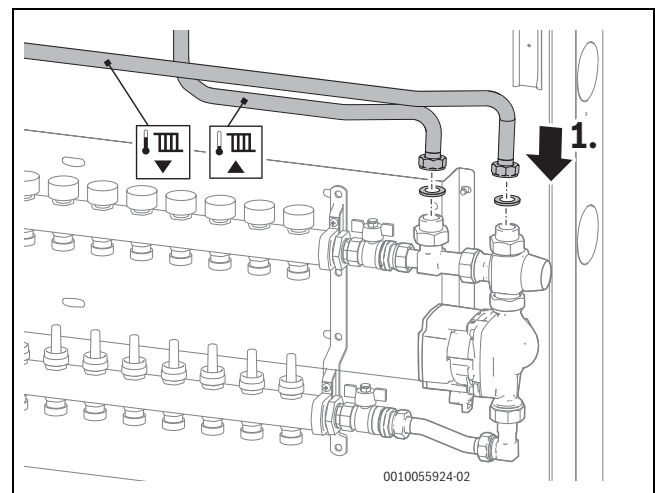


Bild 31 Verbindungsrohre mit Dichtung an Heizkreispumpe schrauben

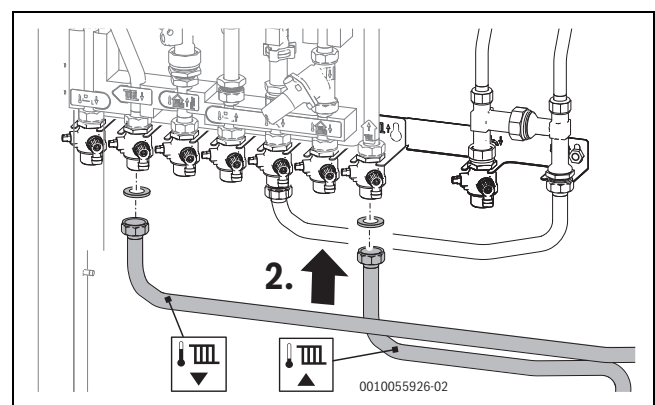


Bild 32 Verbindungsrohre mit Dichtung an Station schrauben

## 5.8 Bauseitige Rohre anschließen

### ACHTUNG

#### Undichtigkeiten durch beschädigten Kugelhahn der Montageanschlussplatte!

Bei Abdichtung am Gewinde kann ein hohes Drehmoment den Kugelhahn zerstören.

- Zur Abdichtung der bauseitigen Rohrleitungen an der Montageanschlussplatte Flachdichtungen (bauseits) verwenden.

### ACHTUNG

#### Undichtigkeiten durch Spannungen an den Rohrverbindungen!

Wenn die bauseitigen Rohre nicht gleich lang sind und keine Montageanschlussplatte verwendet wird, kann das Modul hochgedrückt werden.

- Bauseitige Rohre auf gleiche Länge kürzen.
- Bauseitige Rohre mit **Flachdichtungen** an die Anschlüsse der Station bzw. an die Montageanschlussplatte anschließen.

## 5.9 Zähler und Wasserschlagdämpfer montieren (Zubehör)



Wenn Sie das Zubehör "Wasserzählerbügel" montieren möchten, ist kein Wasserschlagdämpfer in der Station möglich.

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

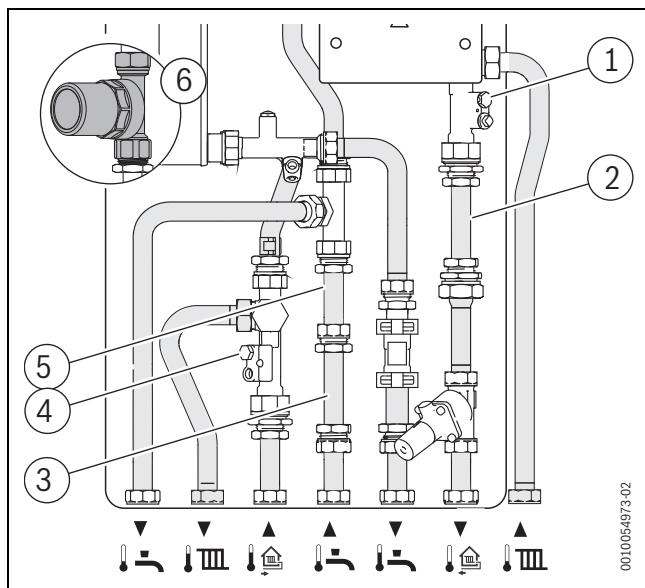


Bild 33 Adapterrohre ersetzen

- [1] Anschluss Temperaturfühler Wärmemengenzähler, wenn zwei Temperaturfühler vorhanden sind
- [2] Adapter Wärmemengenzähler 130 x G1 / 110 x G3/4
- [3] Adapter für Kaltwasserzähler, 110 x G3/4
- [4] Anschluss für Temperaturfühler Vorlauf Wärmemengenzähler M10 x 1
- [5] Adapter Wasserschlagdämpfer
- [6] Wasserschlagdämpfer (Zubehör)

## 6 Elektrischer Anschluss



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

- Vor der Installation von Zubehören: Spannungsversorgung z. B. zum Wärmeerzeuger, Gebäudeleitsystem und zu allen BUS-Teilnehmern allpolig unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

### ACHTUNG

#### Überlastungsschaden

Die maximale Leistungsaufnahme darf die Vorgaben nicht überschreiten.

- Zur Unterbrechung der Netzspannungsversorgung eine allpolige normgerechte Trennvorrichtung (nach EN60335-1) installieren.

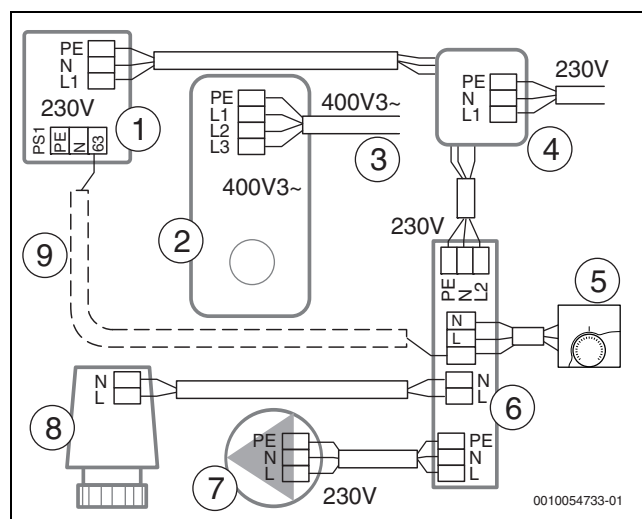


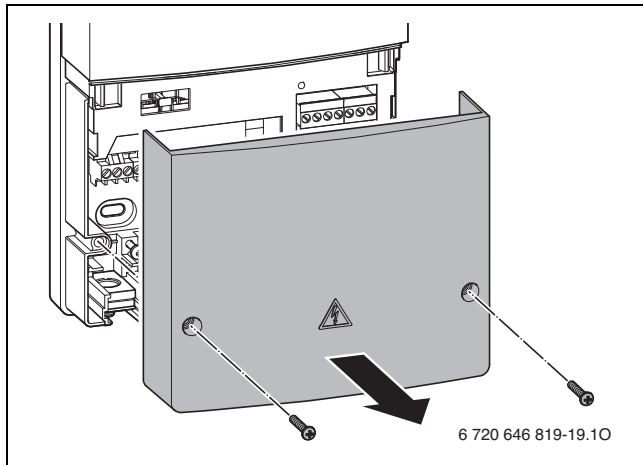
Bild 34 Übersicht Baugruppen und elektrische Verdrahtung

- [1] Modul MHIU100
- [2] Elektrischer Durchlauferhitzer
- [3] Zuleitung (Mindestkabelquerschnitt: → Infos Durchlauferhitzer)
- [4] Bauseitige Anschlussdose
- [5] Bauseitiger Raumthermostat
- [6] Klemmleiste Fußbodenheizung
- [7] Heizkreispumpe Fußbodenheizung
- [8] Stellantrieb Heizkreis
- [9] Leitung für Pumpenkick (Option)

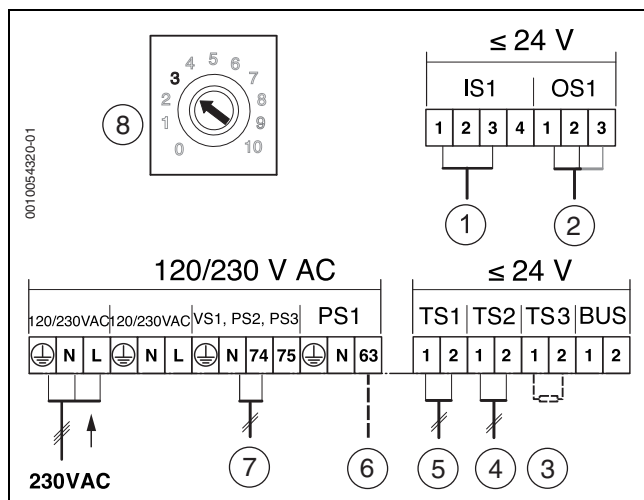
## 6.1 Anschlussklemmbelegung am Modul

Das Modul MHIU100 ist fertig verdrahtet. Sie müssen lediglich Zubehör anschließen (wenn vorhanden) und den Netzanschluss herstellen.

- An den Ausgängen nur Bauteile und Baugruppen gemäß dieser Anleitung anschließen. Keine zusätzlichen Steuerungen anschließen, die weitere Anlagenteile steuern.



*Bild 35 Modul öffnen*



**Bild 36** Anschlussklemmen am Modul MHIU100

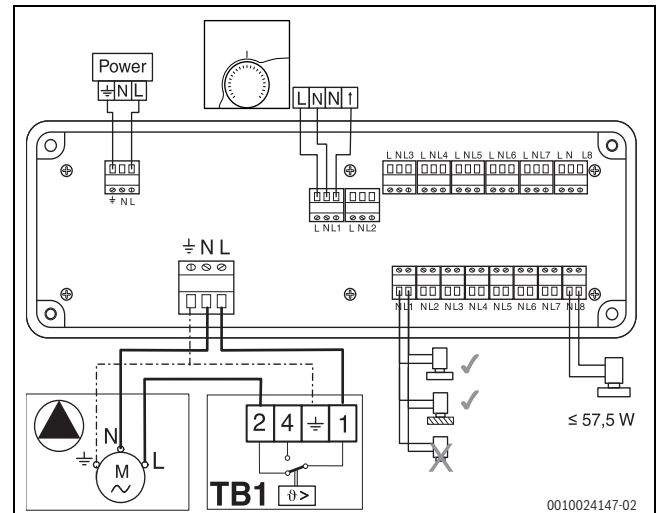
- [1] Volumenströmsensor
- [2] PWM-Signal Regelventil
- [3] Widerstand für Warmhaltefunktion (optional)
- [4] Temperaturfühler Primärkreis Vorlauf
- [5] Temperaturfühler Warmwasser
- [6] Pumpenkick (optional)
- [7] Regelventil für Warmwasserbereitung
- [8] Kodierschalter für Warmwassertemperatur und Kalibrierung des Regelventils

## 6.2 Heizkreispumpe anschließen

- Pumpe an Klemmleiste mit Pumpenlogik (Zubehör) anschließen. Anleitung der Klemmleiste beachten.

Wenn ein Sicherheitstemperaturbegrenzer montiert ist:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer (TB1) an Klemmleiste anschließen.



*Bild 37 Elektrischer Anschluss an die Klemmleiste Fußbodenheizung (Zubehör)*

### 6.3 Funktion Pumpenkick anschließen (Option)

Um ein Blockieren der Heizkreispumpe bei längerem Stillstand (z. B. Sommer) zu vermeiden, läuft die Pumpe wöchentlich kurz an.

**ACHTUNG**

## Funktionsausfall durch falsche Verdrahtung!

Die einadrige Leitung für die Pumpenkick-Funktion darf auf der Klemmleiste nicht auf L oder N gelegt werden.

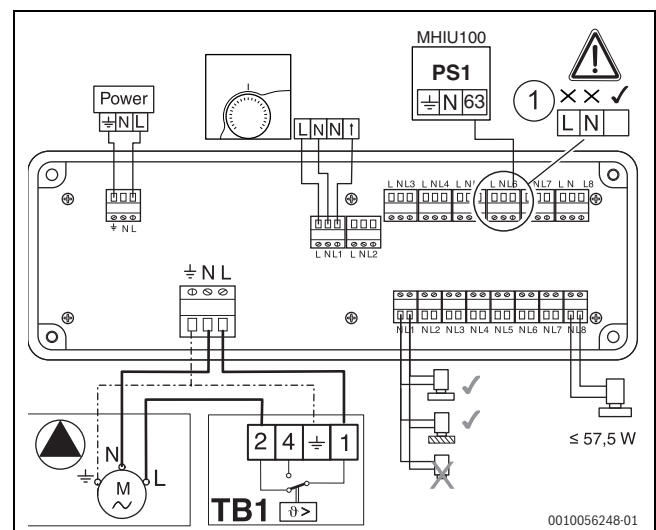
- Die Leitung für die Pumpenkick-Funktion auf den Steckplatz "Signaleingang" klemmen (nicht auf L oder N).

Für die einwandfreie Funktion der Pumpenkick-Funktion beachten:

- Keine Pumpenkick-Funktion möglich, wenn die Klemmleiste eine interne Einschaltverzögerung hat.
- Es ist eine Klemmleiste mit 230 V Raumthermostaten notwendig.
- Klemmleiste und MHIU100 müssen ein gemeinsames Null- oder Massepotential haben.

Um die optionale Pumpenkick-Funktion zu aktivieren:

- Eine Ader vom Klemmplatz 63 (Modul MHIU100, PS1) auf einen leeren Thermostatsignaleingang der Klemmleiste legen [1]. Nur 230 V Signaleingang. Falls weitere Adern mitverlegt wurden, müssen diese gegen Kontakt gesichert werden (nicht aufliegen).



*Bild 38 Elektrischer Anschluss Pumpenkick-Funktion (Option)*

- Kabel durch die Tüllen führen und an PS1 Klemme 63 anklemmen. Leere Drähte müssen vor Berührung gesichert und dürfen nicht angeschlossen werden.

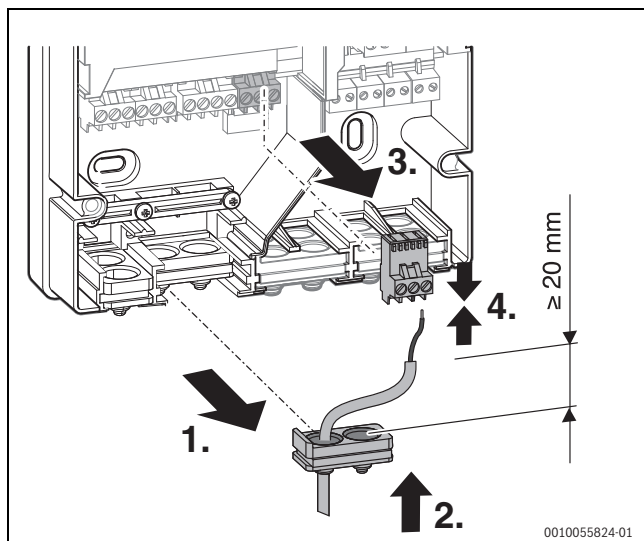


Bild 39 Kabel vom Heizkreisverteiler anschließen

- Kabel mit den Zugentlastungen sichern (→Lieferumfang).

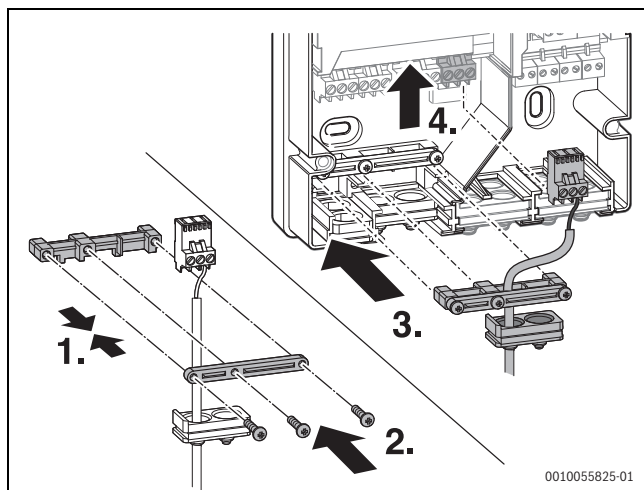


Bild 40 Zugentlastungen montieren und Stecker einstecken

#### 6.4 Warmhaltefunktion (Sommerbypass) aktivieren (Option)

Die Warmhaltefunktion sorgt dafür, dass auch bei längerer Inaktivität der Heizung primärseitig warmes Wasser an der Wohnungsstation anliegt.

Um die Warmhaltefunktion zu aktivieren:

- Stecker mit Widerstand aus Lieferumfang an TS3 montieren. Ab Werk ist der Widerstand 35 °C an dem Stecker montiert.

Um die Temperatur zu ändern:

- Kodierschalter am Modul auf "0" stellen und stromlos schalten.
- Widerstand vom Stecker demontieren und passenden Widerstand aus Lieferumfang montieren (→Tabelle).

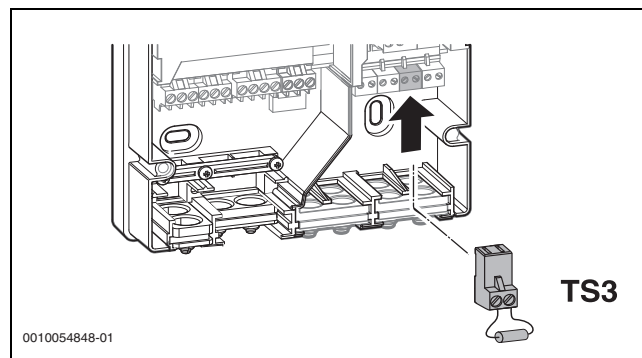


Bild 41 Stecker mit Widerstand montieren

| 30 °C   | 35 °C | 40 °C | 45 °C  | 50 °C | 55 °C | 60 °C   |
|---------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|
| Braun   | Braun | Rot   | Orange | Gelb  | Blau  | Braun   |
| Schwarz | Grün  | Rot   | Orange | Lila  | Grau  | Schwarz |
| Rot     | Rot   | Rot   | Rot    | Rot   | Rot   | Orange  |
| Gold    | Gold  | Gold  | Gold   | Gold  | Gold  | Gold    |

Tab. 6 Farbmarkierungen der Widerstände für Warmhaltefunktion

#### 6.5 Netzspannung herstellen

Das Netzanschlusskabel ist ab Werk montiert.

- Unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften für den Anschluss mindestens Elektrokabel der Bauart H05VV verwenden.
- Nur Elektrokabel gleicher Qualität verwenden. Auf phasenrichtige Installation des Netzanschlusses achten. Netzanschluss über einen Schutzkontaktstecker ist nicht zulässig.
- Elektrische Leitungen an das Netz anschließen.

#### ! GEFAHR

##### Stromschlag

- Vor Inbetriebnahme: Abdeckung anbringen.

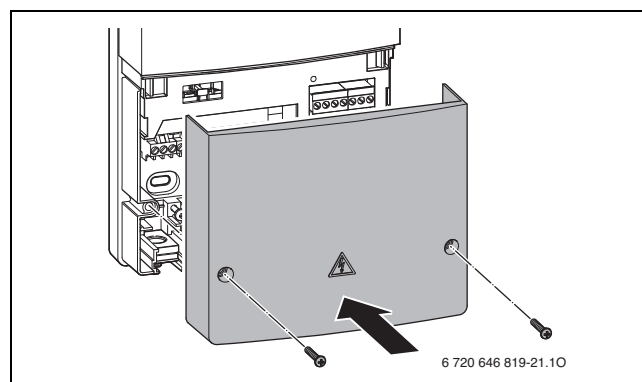


Bild 42 Abdeckung montieren

## 7 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 (Kap. 7.1).
2. Warmwassertemperatur einstellen (Kap. 7.3).
3. Pumpe Heizkreis und 3-Wege-Ventil einstellen, wenn vorhanden und erforderlich (Kap. 7.5, Kap. 7.6).
4. Checkliste Inbetriebnahme ausfüllen (Kap. 7.7).

### 7.1 Anlage befüllen, spülen, entlüften

#### Wohnungsstation



### VORSICHT

#### Ausfall der Durchflussturbine

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

- Absperrungen/Kugelhähne schließen.
- Kodierschalter am Modul MHIU auf eine beliebige Position 1 bis 7 stellen.
- Stromzufuhr einschalten.
- Kodierschalter am Modul MHIU auf Position 10 Stellen.  
Nach ca. 10 Sekunden leuchtet die LED auf dem Regelventil grün. Das Ventil ist geöffnet.
- Stromzufuhr unterbrechen. Regelventil bleibt geöffnet.
- 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 25).
- Anlage befüllen und auf Dichtheit prüfen.
- Anlage mit Hilfe der technischen Dokumente der Speicher, Wärmeerzeuger 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 Heizkreis/Primärkreis zu entlüften:

- Mit dem Kodierschalter am Modul das Regelventil öffnen (Position 10).
- Mit Entlüftungsventil [1] Luft entweichen lassen.



Regelventil: mit der **Servicefunktion** (Kodierschalter am Modul auf Position 10) kann das Ventil komplett geöffnet werden. Erst wird das Ventil kalibriert, dann öffnet es nach 10 Sekunden für 10 Minuten. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr verbleibt das Ventil in seiner Position.

- Sicherstellen, dass nach dem Entlüften die Entlüfter vollständig geschlossen sind.

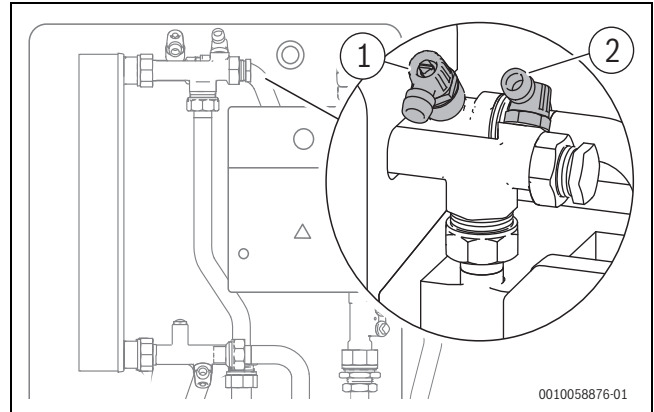


Bild 43 Warmwasser- und Heizkreis/Primärkreis entlüften

#### 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.

## 7.2 Kurzübersicht notwendiger Einstellungen



Diese Kurzübersicht dient lediglich dazu einen Überblick über die notwendigen Einstellungen an den Komponenten zu zeigen und ersetzt nicht die folgenden Seiten der Inbetriebnahme.

- Einstellungen zur Anlagenkonfiguration den nächsten Seiten entnehmen.

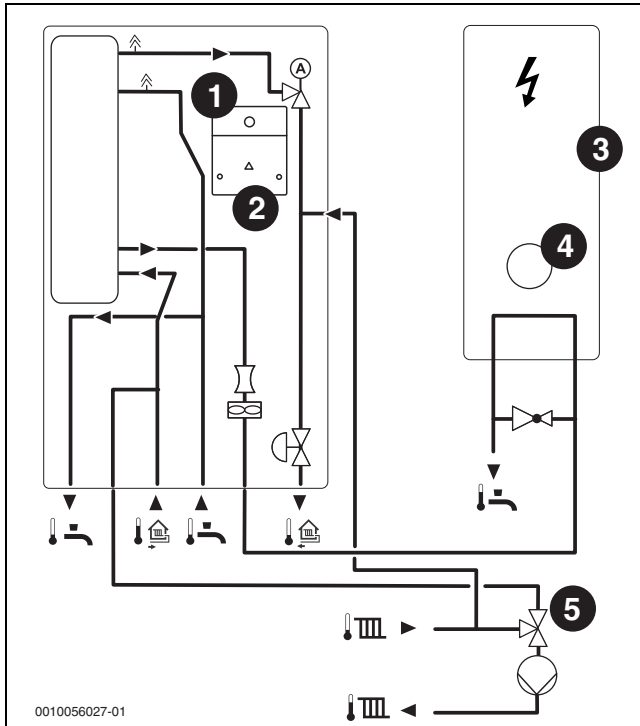


Bild 44 Übersicht der Komponenten mit Einstellungsmöglichkeiten

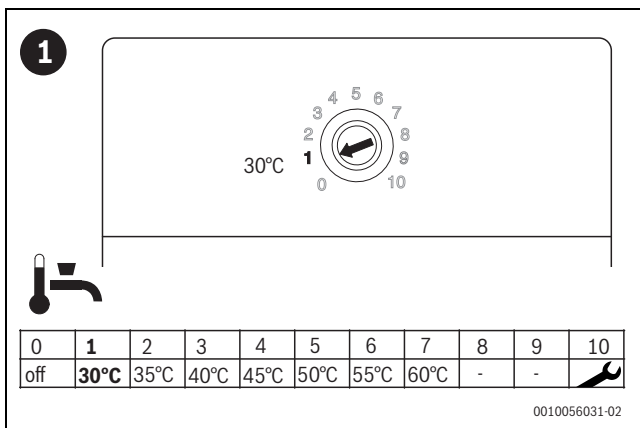


Bild 45 Warmwassertemperatur am Modul (ab Werk: 30 °C)

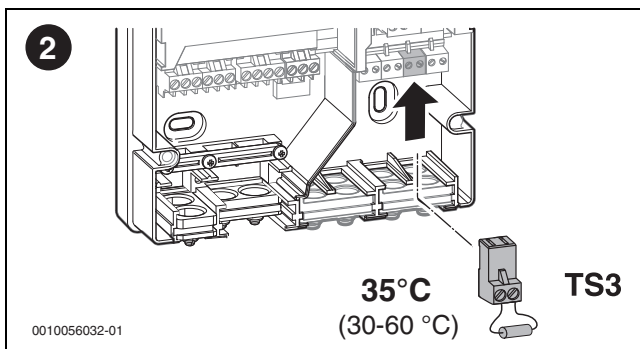


Bild 46 Option: Warmhaltefunktion mittels Widerstand aktivieren

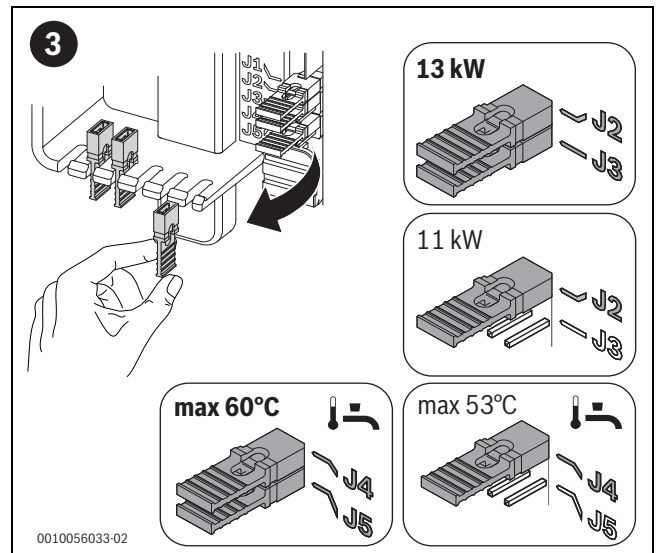


Bild 47 Leistung des Durchlauferhitzers und max. Warmwassertemperatur mittels Brücke einstellen (ab Werk: 13 kW, max 60°C)

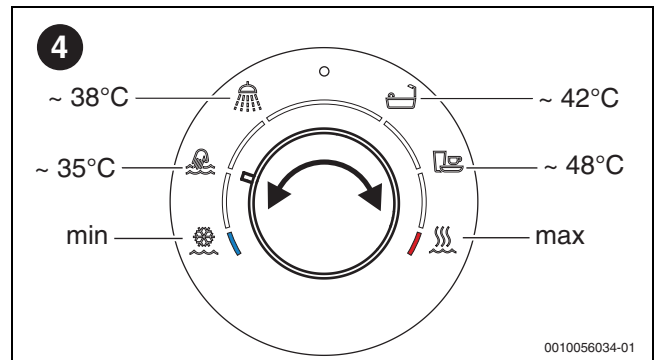


Bild 48 Warmwassertemperatur am Durchlauferhitzer einstellen

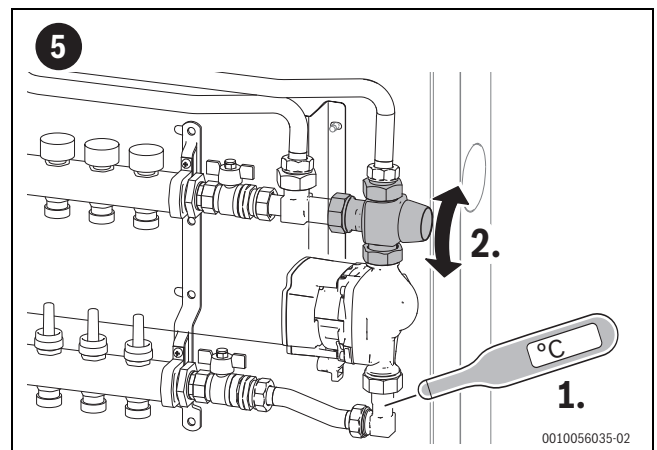


Bild 49 Gewünschte max. Vorlauftemperatur einstellen

### 7.3 Warmwassertemperatur einstellen



#### WARNUNG

#### Verbrühungsgefahr durch fehlerhafte Einstellung.

Es können Warmwassertemperaturen von mehr als 60 °C auftreten.

- Sicherstellen, dass der Kodierschalter am Modul richtig eingestellt ist.
- Warmwassertemperatur an einer Entnahmestelle messen.

Die gewünschte Temperatur am Warmwasserausgang wird durch Temperatureinstellungen an der Station **und** am Durchlauferhitzer erreicht.

#### Beispiel 35 kW

- Vorlauftemperatur Primär: 40 °C
  - gewünschte Warmwassertemperatur: 45 °C
  - gewünschtes Zapfvolumen: 14 l/min
1. Die Warmwassertemperatur am Kodierschalter des Moduls MHIU100 auf 35 °C einstellen (5 K unter der Vorlauftemperatur Primärkreis), → Tabelle 8.
  2. Die Temperatur am Durchlauferhitzer auf 53 °C einstellen.

Beim Öffnen des Wasserhahns wird das Wasser in der Station auf 35 °C erwärmt. Ein Teil dieses Wassers wird im Durchlauferhitzer auf 53 °C erwärmt und durchmischt sich mit 35 °C warmen Wasser. Erreicht wird die Mischtemperatur von 45 °C.

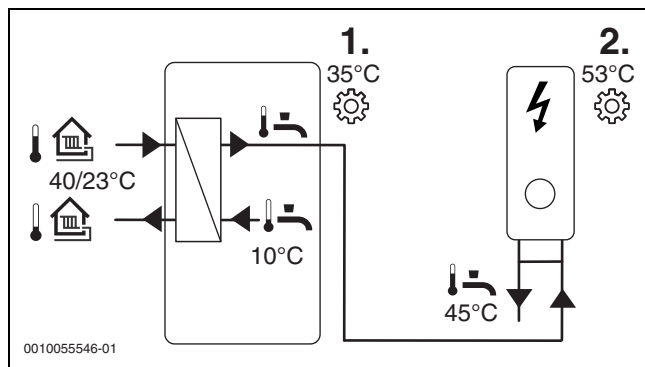


Bild 50 Schematische Darstellung der Wassererwärmer

#### Umsetzung des Beispiels mit Tabelle

Die Tabelle zeigt typische Anwendungsfälle und mögliche Zapfvolumen.

Ergebnis: Temperatur am Durchlauferhitzer auf 53 °C einstellen. Die elektrische Leistung von 11 kW ist ausreichend.

Um eine energieeffiziente Betriebsweise zu erreichen:

- Temperatur und Leistung am Durchlauferhitzer auf die geringsten im Anwendungsfall geeigneten Werte einstellen.

| Vorlauf      | Einstellungen |                   |                            | Warmwasser   | Zapfvolumen     |            |
|--------------|---------------|-------------------|----------------------------|--------------|-----------------|------------|
|              | Modul MHIU    | Durchlauferhitzer | Leistung Durchlauferhitzer |              | 35 kW           | 45 kW      |
| 35 °C        | 30 °C         | 53 °C             | 11 kW                      | 45 °C        | 10,5 l/min      | 10,5 l/min |
| 35 °C        | 30 °C         | 53 °C             | 13 kW                      | 45 °C        | 12 l/min        | 12 l/min   |
| 35 °C        | 30 °C         | 48 °C             | 11 kW                      | 42 °C        | 13 l/min        | 13 l/min   |
| 35 °C        | 30 °C         | 53 °C             | 13 kW                      | 42 °C        | 14 l/min        | 16 l/min   |
| 40 °C        | 35 °C         | 60 °C             | 11 kW                      | 50 °C        | 10 l/min        | 10,5 l/min |
| 40 °C        | 35 °C         | 60 °C             | 13 kW                      | 50 °C        | 12 l/min        | 12 l/min   |
| <b>40 °C</b> | <b>35 °C</b>  | <b>53 °C</b>      | <b>11 kW</b>               | <b>45 °C</b> | <b>14 l/min</b> | 15 l/min   |
| 40 °C        | 35 °C         | 60 °C             | 13 kW                      | 45 °C        | 15 l/min        | 17 l/min   |
| 40 °C        | 35 °C         | 53 °C             | 11 kW                      | 42 °C        | 15 l/min        | 15 l/min   |
| 40 °C        | 35 °C         | 53 °C             | 13 kW                      | 42 °C        | 15 l/min        | 18 l/min   |
| 45 °C        | 40 °C         | 60 °C             | 11 kW                      | 50 °C        | 13 l/min        | 14,5 l/min |
| 45 °C        | 40 °C         | 60 °C             | 13 kW                      | 50 °C        | 14 l/min        | 15,5 l/min |

| Vorlauf | Einstellungen |                   |                            | Warmwasser | Zapfvolumen |          |
|---------|---------------|-------------------|----------------------------|------------|-------------|----------|
|         | Modul MHIU    | Durchlauferhitzer | Leistung Durchlauferhitzer |            | 35 kW       | 45 kW    |
| 45 °C   | 40 °C         | 48 °C             | 11 kW                      | 45 °C      | 12 l/min    | 14 l/min |
| 45 °C   | 40 °C         | 53 °C             | 11 kW                      | 45 °C      | 15 l/min    | 17 l/min |
| 45 °C   | 40 °C         | 48 °C             | 11 kW                      | 42 °C      | 15 l/min    | 18 l/min |
| 50 °C   | 45 °C         | 53 °C             | 11 kW                      | 50 °C      | 12 l/min    | 14 l/min |
| 50 °C   | 45 °C         | 60 °C             | 11 kW                      | 50 °C      | 15 l/min    | 18 l/min |
| 50 °C   | 45 °C         | 48 °C             | 11 kW                      | 45 °C      | 15 l/min    | 18 l/min |
| 55 °C   | 50 °C         | 53 °C             | 11 kW                      | 50 °C      | 12 l/min    | 15 l/min |
| 55 °C   | 50 °C         | 60 °C             | 11 kW                      | 50 °C      | 14 l/min    | 17 l/min |

Tab. 7

#### Umsetzung des Beispiels mit Diagramme

Eine weitere Möglichkeit die Einstellungen vorzunehmen, ist notwendigen Daten aus den Diagrammen im Kapitel 3.8 "Technische Daten - Warmwassertemperatur" zu entnehmen (Beispiel 35 kW: → Bild 17).

1. Die Warmwassertemperatur am Kodierschalter des Moduls MHIU100 auf 35 °C einstellen (5 K unter der Vorlauftemperatur Primär).
2. Das Diagramm in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur auswählen.
3. Aus den vorgegebenen Werten der Warmwassertemperatur und des Zapfvolumens den Schnittpunkt ermitteln (siehe: x).
4. Die erste Linie über dem Schnittpunkt ist die einzustellende Temperatur am Durchlauferhitzer (hier: 53 °C).

Im unteren Bereich des Diagramms ist die elektrische Leistung des Durchlauferhitzers dargestellt.



Um Energie zu sparen:

- Die geringste Einstellung des Durchlauferhitzers wählen.

#### Warmwassertemperatur am Modul MHIU100 einstellen



Bei nicht ausreichender Wärmeversorgung werden Warmwassertemperatur und Warmhaltetemperatur automatisch (vorübergehend) reduziert, um eine dauerhafte Durchströmung der Station und eine Durchmischung des Pufferspeichers zu verhindern.

| Kodierschalter | 0   | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10            |
|----------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|
| Temperatur °C  | Aus | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | -- | -- | <sup>1)</sup> |

1) Kalibrierung Regelventil (Ventil öffnet für 10 Minuten)

Tab. 8 Warmwassertemperatur einstellen

| Anzeige       | Beschreibung                                                            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Leuchtet grün | Station läuft fehlerfrei.                                               |
| Blinkt grün   | Modul MHIU100 fährt hoch oder der Kodierschalter steht auf Position 10. |

Tab. 9 Betriebsanzeige Modul MHIU100

Die Anzeige von Störungen werden im Kapitel 11.2 "Störungsanzeige Modul MHIU100", Seite 27, beschrieben.

## 7.4 Betriebsanzeigen des Regelventils



LED-Stromsparmodus: Wenn das Ventil seine Position 15 Sekunden lang nicht verändert, sind die LED-Anzeigen nicht sichtbar.



Mit der Servicefunktion (Kodierschalter am Modul MHIU100 auf Position 10) kann das Ventil komplett geöffnet werden. Erst wird das Ventil kalibriert, dann öffnet es nach 10 Sekunden für 10 Minuten. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr verbleibt das Ventil in seiner Position.

| Betriebsanzeigen   | Beschreibung                               |
|--------------------|--------------------------------------------|
| Orange, blau, grün | Ventil im Anlaufmodus. Kalibrierung läuft. |
| Grün               | Ventil vollständig geöffnet.               |
| Grün und blau      | Ventil zwischen 60 und 99,9 % geöffnet.    |
| Blau               | Ventil zwischen 40 und 60 % geöffnet.      |
| Blau und orange    | Ventil zwischen 0,1 und 40 % geöffnet.     |
| Orange             | Ventil vollständig geschlossen.            |

Tab. 10 Betriebsanzeigen des Regelventils

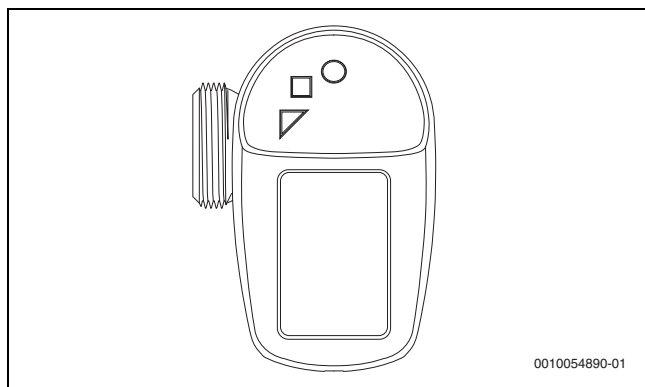


Bild 51 Kreis = grün, Quadrat = blau, Dreieck = orange

### ACHTUNG

#### Fehlfunktion durch beschädigte Kabel!

Damit die Kabel des Regelventils nicht an die Schranktür/das Gehäuse stoßen:

- Regelventil nach rechts drehen.
- Regelventil nach rechts zur Seite drehen und darauf achten, dass die Steckerverbindung **nicht** gelöst wird.

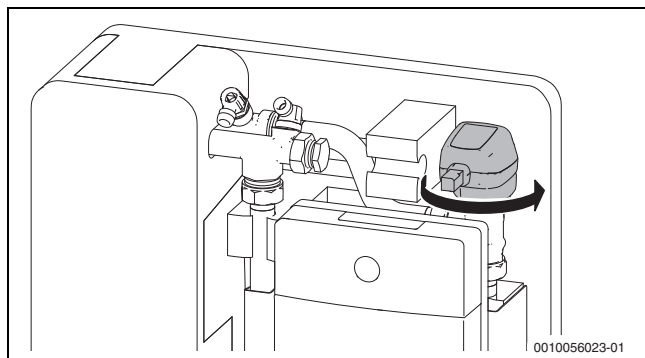


Bild 52 Regelventil vorsichtig nach rechts drehen

## 7.5 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.

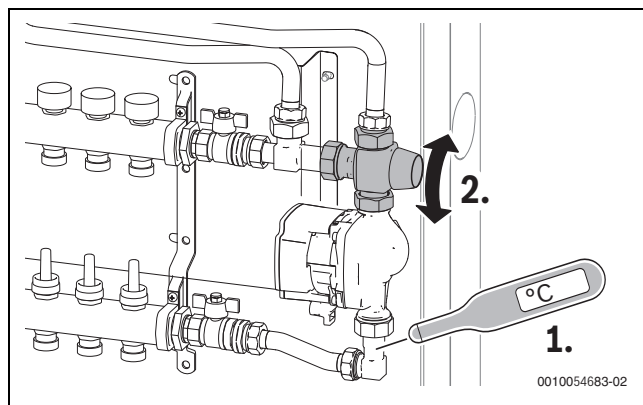


Bild 53 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

## 7.6 Heizungspumpe einstellen

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

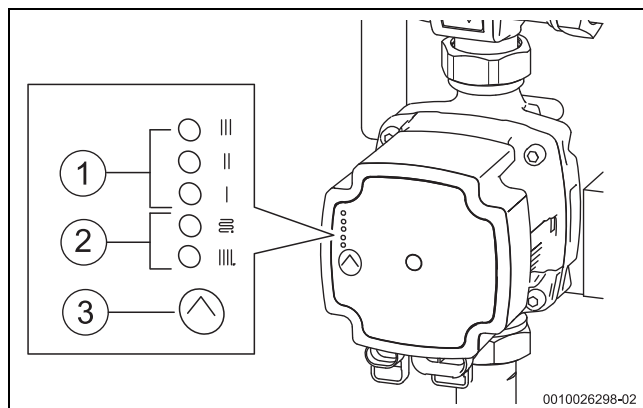


Bild 54 Statusanzeigen der integrierten Heizungspumpe

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

### Restförderhöhe

Grundeinstellung Pumpenkennlinie: PP3 (höchste Proportionaldruck-Kennlinie).

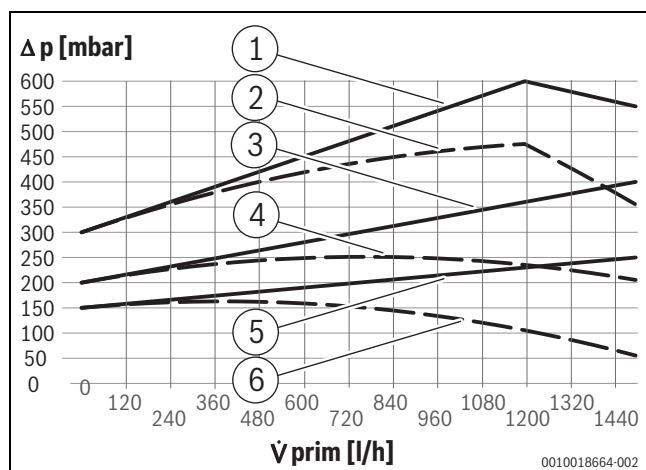


Bild 55 Proportionaldruck-Kennlinien

- [1] PP3: Kennlinie bei höchster Pumpenstufe
- [2] PP3: Restförderhöhe bei höchster Pumpenstufe
- [3] PP2: Kennlinie bei mittlerer Pumpenstufe
- [4] PP2: Restförderhöhe bei mittlerer Pumpenstufe
- [5] PP1: Kennlinie bei niedrigster Pumpenstufe
- [6] PP1: Restförderhöhe bei niedrigster Pumpenstufe

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

### Einstellungen

- Um die Einstellung zu ändern, mit Auswahltaste auf die gewünschte Position wechseln.

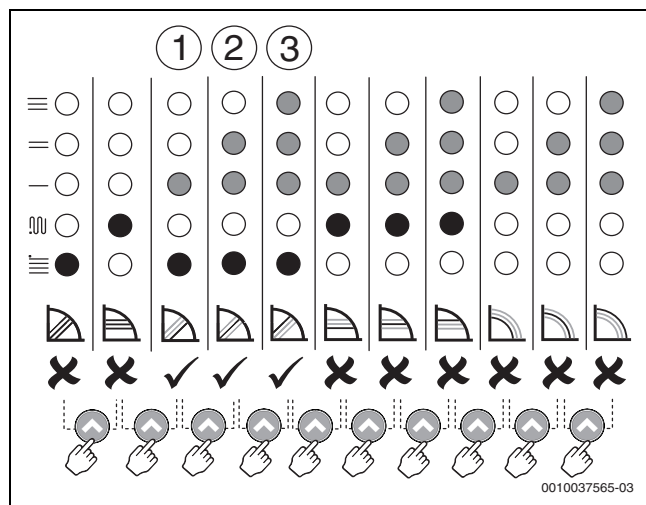


Bild 56 Einstellung der Pumpenkennlinie

- [1] Proportionaldruck-Kennlinie PP1
- [2] Proportionaldruck-Kennlinie PP2
- [3] Proportionaldruck-Kennlinie PP3 max

## 7.7 Checkliste Inbetriebnahme

- Nach Montage und Inbetriebnahme Checkliste ausfüllen und unterschreiben.

|                      |
|----------------------|
| Betreiber:           |
| Anlagenstandort:     |
| Installateur:        |
| Typ Wohnungsstation: |
| Wärmeerzeuger:       |

Tab. 11 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 im Primärkreis montiert?                 | <input type="checkbox"/> |
| Zentraler Entlüfter 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"/> |
| Grenzwerte Wasserbeschaffenheit geprüft und eingehalten (Tab. 5)?    | <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                  |

| Checkliste Inbetriebnahme                                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Vorlauftemperatur Primärkreis gemessen?                                                                    | ____ °C    |
| Rücklauftemperatur Primärkreis gemessen?                                                                   | ____ °C    |
| Volumenstrom Primärkreis?                                                                                  | ____ l/min |
| <b>3. Warmwasser</b>                                                                                       |            |
| Nennweiten der Anschlussleitungen?                                                                         | ____       |
| Kaltwassertemperatur Eintritt gemessen?                                                                    | ____ °C    |
| Warmwassertemperatur Entnahmestelle gemessen?                                                              | ____ °C    |
| Volumenstrom Warmwasser gemessen?                                                                          | ____ l/min |
| Warmwasserleistung ermittelt?                                                                              | ____ kW    |
| Gewünschte Zapfrate?                                                                                       | ____ l/min |
| Gewünschte Warmwassertemperatur?                                                                           | ____ °C    |
| Einstellwert Warmwassertemperatur an der Station?                                                          | ____ °C    |
| Einstellwert Warmwassertemperatur am Durchlauferhitzer?                                                    | ____ °C    |
| Warmhaltefunktion aktiviert? Temperatur?                                                                   | ____ °C    |
| Leistung des Durchlauferhitzers, 11 oder 13 kW?                                                            | ____ kW    |
| Welche max. Warmwassertemperatur mittels Widerstand eingestellt, 53 °C oder 60 °C?                         | ____ °C    |
| Rücklauftemperatur Primärkreis gemessen?                                                                   | ____ °C    |
| Volumenstrom Primärkreis?                                                                                  | ____ l/min |
| Vorlauftemperatur Primärkreis gemessen? (gemessene Vorlauftemperatur mind. 3 °C über Warmwassertemperatur) | ____ °C    |

Tab. 12 Checkliste Inbetriebnahme

|                            |
|----------------------------|
| Unterschrift Betreiber:    |
| Unterschrift Installateur: |
| Sonstiges:                 |
| Datum:                     |

Tab. 13

## 8 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.

## 8.1 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. 14 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                 |
| $\Delta T$ Heizkreis                                                                        | _____ K                  | _____ K                  | _____ K                  | _____ K                  | _____ K                  | _____ K                  |
| 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"/> |
| Bemerkungen:                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| Firmenstempel / Datum / Unterschrift                                                        |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

Tab. 15 Inspektions- und Wartungsarbeiten

## 8.2 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].

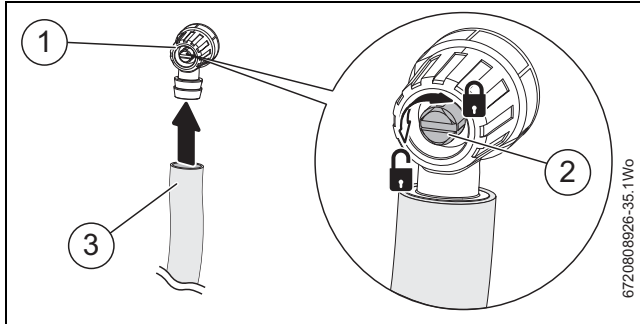


Bild 57 Entleerungsanschluss

### Filter ausbauen



Um den Filter auf der Sekundärseite (Warmwasser) zu reinigen: → Bild 62.

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

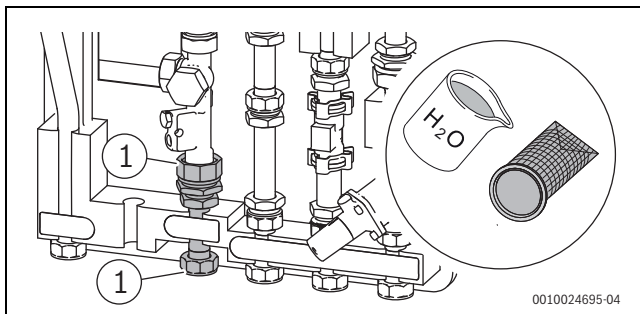


Bild 58 Filter Primärseite reinigen

## 8.3 Bauteile ersetzen

Bei allen Bauteilen, die in der Wohnungsstation ersetzt werden, wie folgt vorgehen:

- ▶ Station vollständig entleeren.
- ▶ Verschraubungen [1] lösen. Bauteil entfernen.
- ▶ Neues Bauteil mit neuen Dichtungen montieren.
- ▶ Anlage fachgerecht spülen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wasserkreise ausreichend entlüften.
- ▶ Station wieder in Betrieb nehmen (→ Kapitel 7 "Inbetriebnahme").

### Modul in Wartungsstellung umsetzen

Um die Zugänglichkeit der Bauteile hinter dem Modul zu erleichtern:

1. Modul etwas anheben.
2. Modul nach links drehen.

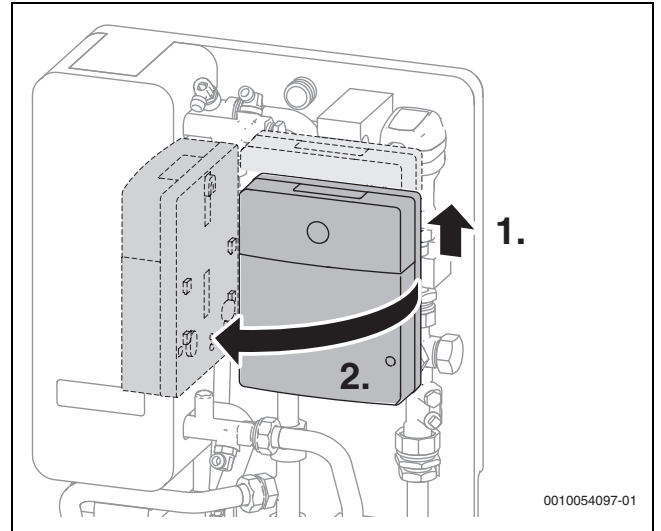


Bild 59 Modul in Wartungsstellung umsetzen

### Wärmetauscher

#### ACHTUNG

#### Undichtigkeit durch unsachgemäße Installation!

Ungleichmäßiges Anziehen kann zu Undichtigkeiten führen.

- ▶ Schrauben gleichmäßig anziehen.
- ▶ Muttern am Wärmetauscher gleichmäßig lösen [1].
- ▶ Neuen Wärmetauscher so einbauen, dass der Pfeil auf dem Wärmetauscher nach **oben** zeigt.

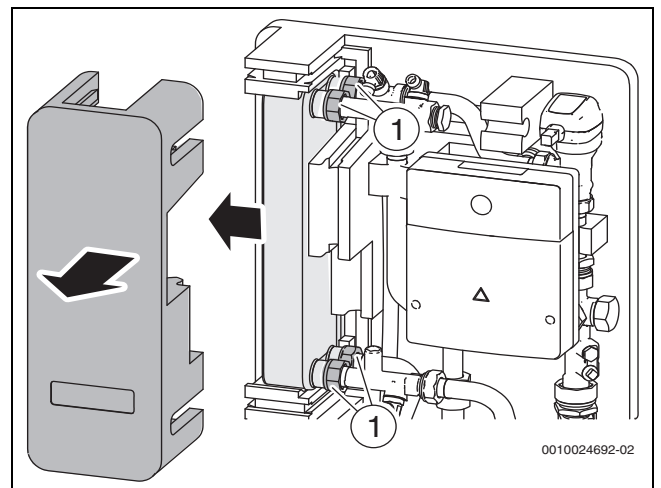


Bild 60 Wärmetauscher demontieren

### Differenzdruckregler

#### ACHTUNG

#### Geräuscentwicklung 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.

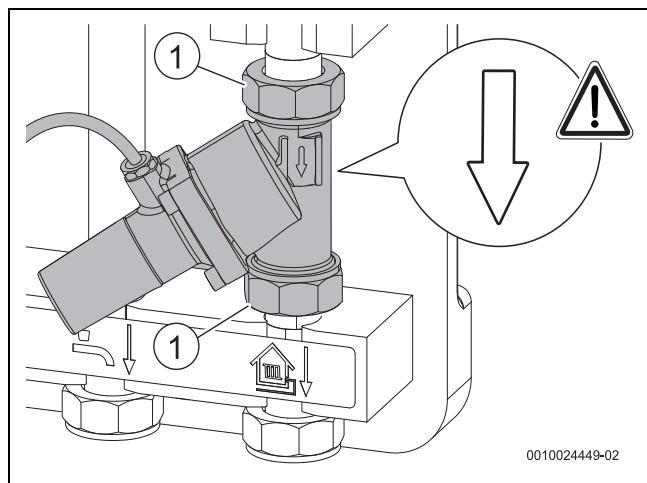


Bild 61 Differenzdruckregler

#### Durchflussturbine, Durchflussbegrenzer

- ▶ Anschlusskabel von der Durchflussturbine abziehen.
- ▶ Verschraubungen lösen.
- ▶ Klammern [2] entfernen und Rohr abziehen.
- ▶ Filter [1] abnehmen, gründlich reinigen und wieder montieren.
- ▶ Durchflussturbine [3] und -begrenzer [4] aus dem Gehäuse entfernen.
- ▶ Für eine einfachere Montage Silikonfett auf die Dichtungen auftragen.
- ▶ Anlage fachgerecht spülen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wasserkreise ausreichend entlüften.

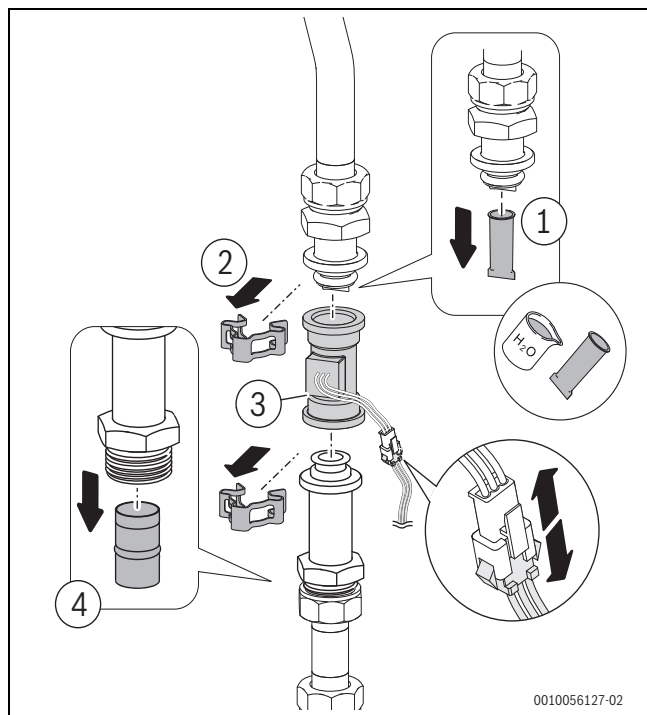


Bild 62 Durchflussbegrenzer und Durchflussturbine (Durchfluss 35 kW: 15 l/min, unten lila / 45 kW: 18 l/min, unten rot)

#### Regelventil (Warmwasser)

- ▶ Station vollständig entleeren.
- ▶ Anschlusskabel [2] vom Regelventil [1] abziehen.
- ▶ Verschraubungen lösen [3] und Regelventil entfernen.
- ▶ Neue Teile einbauen.
- ▶ Anlage fachgerecht spülen und auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Wasserkreise ausreichend entlüften.

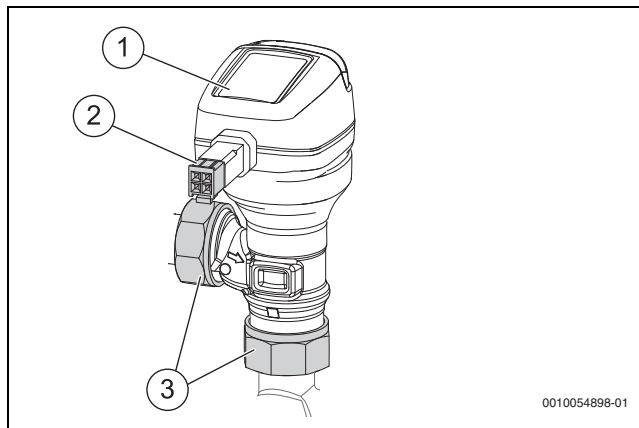


Bild 63 Regelventil

## 9 Außerbetriebnahme

### ACHTUNG

#### 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.

## 10 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.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/)

## 11 Störungen beheben

### 11.1 Störungsanzeige Regelventil



LED-Stromsparmmodus: Wenn das Ventil seine Position 15 Sekunden lang nicht verändern, sind die LED-Anzeigen nicht sichtbar.

| Anzeige                      | Abhilfe                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Blinkt grün                  | Ventil klemmt in vollständig geöffneter Stellung.                |
| Blinkt grün und blau         | Ventil klemmt zwischen der Öffnung 60 und 99,9 %.                |
| Blinkt blau                  | Ventil klemmt zwischen der Öffnung 40 und 60 %.                  |
| Blinkt blau und orange       | Ventil klemmt zwischen der Öffnung 0,1 und 40 %.                 |
| Grün und orange              | Störung des Eingangssignals. Ventil ist vollständig geschlossen. |
| Blinkt grün, blau und orange | Störung des Ventils.                                             |

Tab. 16 Anzeigen bei Störung

### Verhalten der Regelventile bei Störungen

Bei einer Störung unternimmt das betroffene Ventil selbständig einen Wiederherstellungsversuch, um die Störung zu entriegeln.

### Regelventile kalibrieren

- Kodierschalter am Modul auf Position 10 stellen.
- Ventil fährt erst in vollständig geschlossene Stellung.
- Ventil fährt danach in vollständig geöffnete Stellung.
- Ventil fährt anschließend zurück in den Normalbetrieb.

### 11.2 Störungsanzeige Modul MHIU100

Über die leuchtende oder blinkende LED am Modul werden Betriebszustände der Station dargestellt.

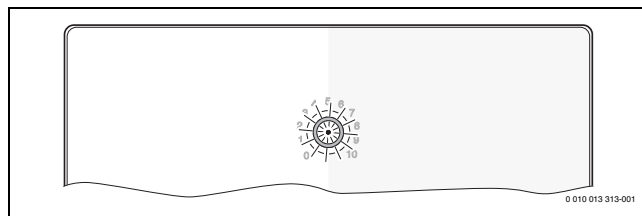


Bild 64 LED-Betriebsanzeige

| LED Anzeige         | Beschreibung                                                                                                     |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leuchtet rot        | Sensor Durchflussturbinen defekt.                                                                                |
| Blinkt rot          | Temperaturfühler Warmwasser defekt.                                                                              |
| Leuchtet gelb       | Temperaturfühler Vorlauf Primärkreis defekt.                                                                     |
| Blinkt gelb         | Temperatur Vorlauf Primärkreis zu gering oder zu hoch.                                                           |
| Blinkt rot und gelb | Fehler am Regelventil oder ungültige Position des Kodierschalters.                                               |
| LED leuchtet nicht  | Kodierschalter steht auf Position 0. Funktion Warmwasserbereitung ist ausgeschaltet oder das Modul ist stromlos. |

Tab. 17 Anzeigen bei Störung

### 11.3 Störungsanzeige Heizungspumpe

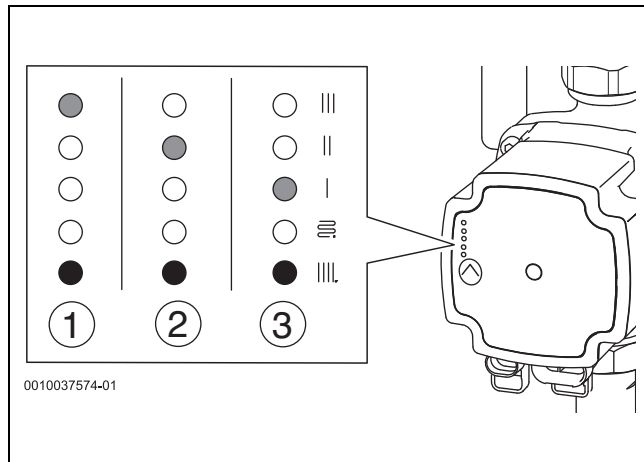


Bild 65 Störungsanzeigen der integrierten Heizungspumpe

| Nummer | Fehler                  | Pumpenbetrieb                                                      | Abhilfe                                                          |
|--------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1      | Rotor blockiert         | Neustartversuch alle 1,33 Sekunden                                 | Abwarten oder Blockade der Welle mit Schraubendreher beseitigen. |
| 2      | Netzspannung zu niedrig | Nur Warnung. Pumpe läuft.                                          | Netzspannung kontrollieren.                                      |
| 3      | Störung der Elektronik  | Pumpe stoppt wegen zu geringer Netzspannung oder schwerer Störung. | Netzspannung kontrollieren, Pumpe tauschen                       |

Tab. 18 Störungsanzeige an der Heizungspumpe

### 11.4 Störungssuche Heizung

**Problem:** Keine Wärmeleistung der Wohnungsstation

| Ursache                                     | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lufteinschluss in der Heizungsanlage.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Heizungsanlage an den Handentlüftern der Heizkörper entlüften.</li> <li>▶ Wohnungsstation an den Handentlüftern entlüften. Sicherstellen, dass der Anlagendruck zwischen 1 und 2 bar liegt.</li> </ul>                                           |
| Störung der Heizungspumpe.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sicherstellen, dass die Pumpe mit elektrischem Strom versorgt wird.</li> <li>▶ Funktion Pumpenkick anschließen (→ Elektrischer Anschluss).</li> <li>▶ Blockade vorne mit Schraubendreher lösen.</li> <li>▶ Bei Bedarf Pumpe wechseln.</li> </ul> |
| Pumpeneinstellung zu niedrig.               | ▶ Pumpeneinstellung korrigieren.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Filter verstopft.                           | ▶ Filter reinigen.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Fühler defekt.                              | ▶ Fühler ersetzen.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Primärseitige Vorlauftemperatur zu niedrig. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vorlauftemperatur prüfen und bei Bedarf korrigieren (→ Planungsunterlage).</li> <li>▶ Warmhaltefunktion falsch eingestellt. Bei Bedarf korrigieren.</li> </ul>                                                                                   |
| Volumenstrom im Primärkreis zu niedrig.     | ▶ Bei Bedarf Volumenstrom korrigieren (→ Planungsunterlage).                                                                                                                                                                                                                              |

| Ursache                                         | Abhilfe                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Differenzdruck im Primärkreis zu niedrig.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bei Bedarf den primären Differenzdruck korrigieren (→ Planungsunterlage).</li> <li>▶ Einstellung an zentraler Primärkreispumpe prüfen.</li> </ul> |
| Rücklauftemperaturbegrenzer falsch eingestellt. | ▶ Einstellung Rücklauftemperaturbegrenzer prüfen und bei Bedarf erhöhen.                                                                                                                   |

Tab. 19

**Problem:** Heizungsvorlauftemperatur zu niedrig

| Ursache                                       | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raumregler falsch eingestellt oder defekt     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellungen am Regler prüfen. Bei Bedarf anpassen.</li> <li>▶ Bei Bedarf Regler austauschen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| Außentemperaturfühler falsch positioniert.    | ▶ Position des Außentemperaturfühlers prüfen und bei Bedarf korrigieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Filter verstopft.                             | ▶ Filter reinigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Primärseitige Vorlauftemperatur zu niedrig.   | ▶ Prüfen, ob die primärseitige Vorlauftemperatur für die Wärmeleistung ausreichend ist (→ Planungsunterlage).                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Volumenstrom Primärkreis 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 Primärkreispumpe prüfen.</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| Differenzdruck an Primärkreis zu niedrig.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prüfen, ob der primärseitige Differenzdruck 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 Primärkreispumpe prüfen.</li> </ul> |
| Heizungsvorlauftemperatur falsch eingestellt. | ▶ Einstellung bei Bedarf korrigieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3-Wege-Ventil falsch eingestellt oder defekt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellung am Ventil prüfen und bei Bedarf korrigieren.</li> <li>▶ Bei Bedarf Ventil ersetzen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |

Tab. 20

**Problem:** Heizungsvorlauftemperatur zu hoch

| Ursache                                       | Abhilfe                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raumregler falsch eingestellt oder defekt.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellung am Raumregler korrigieren.</li> <li>▶ Bei Bedarf Gerät ersetzen.</li> </ul>                                       |
| Heizungsvorlauftemperatur falsch eingestellt. | ▶ Einstellung bei Bedarf korrigieren.                                                                                                                                  |
| 3-Wege-Ventil falsch eingestellt oder defekt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einstellung am Ventil prüfen und bei Bedarf korrigieren (→ Inbetriebnahme).</li> <li>▶ Bei Bedarf Ventil ersetzen.</li> </ul> |

Tab. 21

## 11.5 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. Mit Durchlauferhitzer 2,5 bis 3 bar.<br>► Bei Bedarf Wärmetauscher reinigen. |
| Druck auf Kalt- und Warmwasserseite unterschiedlich. | ► Druckminderer einbauen.                                                                                                                     |

Tab. 22

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

| Ursache                                                                    | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul MHIU100 oder Durchlauferhitzer falsch eingestellt oder defekt.       | ► Einstellungen prüfen und bei Bedarf anpassen.<br>► Bei Bedarf Modul oder Durchlauferhitzer ersetzen.                                                                                                                                                                                                     |
| Primärseitige Vorlauftemperatur zu niedrig.                                | ► Eingestellten primärseitigen Volumenstrom für erforderliche Wärmeleistung prüfen (→ Planungsunterlage und → Technische Daten, Warmwasserleistung).                                                                                                                                                       |
| Regelventil defekt oder Ventil klemmt oder kein Durchfluss im Primärkreis. | ► Regelventil prüfen und erneut kalibrieren.<br>► Regelventil mithilfe des Drehschalters am Modul manuel öffnen.<br>► Regelventil reinigen oder ersetzen.                                                                                                                                                  |
| Volumenstrom an Primärkreis zu niedrig.                                    | ► Eingestellte Vorlauftemperatur für erforderliche Wärmeleistung prüfen (→ Technische Daten: Warmwasserleistung).<br>► Einstellung an zentraler Primärkreispumpe prüfen.                                                                                                                                   |
| Differenzdruck im Primärkreis zu niedrig.                                  | ► Prüfen, ob der primärseitige Differenzdruck für die Wärmeleistung ausreichend ist (→ Planungsunterlage).<br>► Falls Abgleichventile montiert sind: diese so einstellen, dass der Druck erreicht wird.<br>► Primärseitigen Differenzdruck erhöhen.<br>► Einstellung an zentraler Primärkreispumpe prüfen. |
| Wärmetauscher verkalkt oder undicht.                                       | ► Wärmetauscher prüfen/reinigen und bei Bedarf ersetzen.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Auslaufmenge an Zapfstelle zu hoch.                                        | ► Auslaufmenge nach Vorgaben Volumenstrom Sekundärkreis (→ Technische Daten) drosseln.                                                                                                                                                                                                                     |
| Kapillarleitung geknickt.                                                  | ► Kapillarleitung des Differenzdruckreglers ersetzen.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Durchflussturbine defekt.                                                  | ► Elektrische Anschlüsse prüfen.<br>► Bei Bedarf Durchflussturbine ersetzen.                                                                                                                                                                                                                               |

Tab. 23

**Problem:** Warmwassertemperatur zu hoch.

| Ursache                                                      | Abhilfe                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul oder Durchlauferhitzer falsch eingestellt oder defekt. | ► Einstellungen prüfen. Bei Bedarf anpassen (→ Inbetriebnahme).<br>► Bei Bedarf Modul bzw. Durchlauferhitzer austauschen. |
| Temperatur im Primärkreis zu hoch.                           | ► Technische Daten der Station beachten.                                                                                  |
| Kapillarleitung geknickt.                                    | ► Kapillarleitung des Differenzdruckreglers ersetzen.                                                                     |

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).<br>► Einstellung an zentraler Primärkreispumpe prüfen.                                                                                                                                   |
| Differenzdruck im Primärkreis zu niedrig.     | ► Prüfen, ob der primärseitige Differenzdruck für die Wärmeleistung ausreichend ist (→ Planungsunterlage).<br>► Falls Abgleichventile montiert sind: diese so einstellen, dass der Druck erreicht wird.<br>► Primärseitigen Differenzdruck erhöhen.<br>► Einstellung an zentraler Primärkreispumpe prüfen. |
| Wasserdruck am Kaltwassereintritt zu niedrig. | ► Vorgaben zum Wasserdruck in den technischen Daten prüfen und einhalten.<br>► Bei Bedarf Wärmetauscher reinigen.                                                                                                                                                                                          |
| Warmhaltefunktion nicht aktiviert.            | ► Warmhaltefunktion über den Steckwiderstand aktivieren.                                                                                                                                                                                                                                                   |

Tab. 25

## 12 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.





## **DEUTSCHLAND**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Postfach 1309  
73243 Wernau  
[www.bosch-homecomfort.de](http://www.bosch-homecomfort.de)

### **Betreuung Fachhandwerk**

Telefon: (0 18 06) 337 335 <sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 336 <sup>2</sup>  
[Thermotechnik-Profis@de.bosch.com](mailto:Thermotechnik-Profis@de.bosch.com)

### **Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung**

Telefon: (0 18 06) 337 330 <sup>1</sup>

### **Kundendienstannahme**

(24-Stunden-Service)  
Telefon: (0 18 06) 337 337 <sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 339 <sup>2</sup>  
[Thermotechnik-Kundendienst@de.bosch.com](mailto:Thermotechnik-Kundendienst@de.bosch.com)

### **Schulungsannahme**

Telefon: (0 18 06) 003 250 <sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 336 <sup>2</sup>  
[Thermotechnik-Training@de.bosch.com](mailto:Thermotechnik-Training@de.bosch.com)

## **ÖSTERREICH**

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Home Comfort  
Göllnergasse 15-17  
1030 Wien

Allgemeine Anfragen:

+43 1 79 722 8391

Technische Hotline:

+43 1 79 722 8666

[www.bosch-homecomfort.at](http://www.bosch-homecomfort.at)  
[verkauf.heizen@at.bosch.com](mailto:verkauf.heizen@at.bosch.com)

## **SCHWEIZ**

Bosch Thermotechnik AG  
Netzbodenstrasse 36  
4133 Pratteln

[www.bosch-homecomfort.ch](http://www.bosch-homecomfort.ch)  
[homecomfort-sales@ch.bosch.com](mailto:homecomfort-sales@ch.bosch.com)

<sup>1</sup> aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch,  
aus nationalen Mobilfunknetzen 0,60 €/Gespräch.

<sup>2</sup> aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute