

**Gebrauchs- und Montageanleitung**  
***Operating and installation instructions***

Gasthermenersatzstation  
WS-GTES-Hybrid1-HT



**Inhaltsverzeichnis**

DE

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Allgemeine Hinweise.....                                           | 4  |
| 2. Funktionsbeschreibung.....                                         | 7  |
| 2.1 Bauteilbeschreibung.....                                          | 7  |
| 2.2 Bauteilübersicht.....                                             | 8  |
| 2.3 Bauteilübersicht Zubehör.....                                     | 9  |
| 3. Flussbild.....                                                     | 10 |
| 4. Technische Daten.....                                              | 10 |
| 4.1 Primärseite.....                                                  | 10 |
| 4.2 Trinkwassererwärmung.....                                         | 10 |
| 4.3 Leistung allgemein.....                                           | 10 |
| 4.4 Anlegefühler PT 1000.....                                         | 11 |
| 4.5 ESBE-Umschaltventil.....                                          | 11 |
| 4.6 Frischwasserregler.....                                           | 12 |
| 4.7 Elektronischer Durchlauferhitzer.....                             | 12 |
| 5. Anschlüsse.....                                                    | 13 |
| 5.1 Heizung.....                                                      | 13 |
| 5.2 Trinkwasser.....                                                  | 13 |
| 6. Montage.....                                                       | 13 |
| 6.1 Station.....                                                      | 13 |
| 6.2 Abdeckhaube.....                                                  | 14 |
| 6.3 Abdeckblech mit Abdeckhaube Erweiterung.....                      | 14 |
| 6.4 Zubehör.....                                                      | 15 |
| 6.4.1 Umrüst-Set Rohrstück.....                                       | 15 |
| 6.4.2 Anschluss-Set komplett.....                                     | 16 |
| 7. Maßzeichnung.....                                                  | 17 |
| 7.1 Station.....                                                      | 17 |
| 7.2 Abdeckhaube.....                                                  | 18 |
| 8. Systemparameter.....                                               | 19 |
| 9. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung.....                    | 20 |
| 9.1 WS-GTES1-Hybrid1-HT Leistungskurven und Rücklauftemperaturen..... | 20 |
| 9.2 WS-GTES2-Hybrid1-HT Leistungskurven und Rücklauftemperaturen..... | 22 |
| 9.3 Druckverlust WS-GTES-Hybrid1-HT.....                              | 24 |
| 9.3.1 Trinkwasser.....                                                | 24 |
| 9.3.2 Heizung.....                                                    | 24 |
| 10. Elektroanschluss.....                                             | 25 |
| 10.1 Montage Steckdose.....                                           | 25 |
| 10.2 Potentialausgleich.....                                          | 25 |
| 10.3 Schaltplan.....                                                  | 26 |
| 11. Inbetriebnahme.....                                               | 27 |
| 11.1 Installationsleitfaden WS-GTES-Hybrid1-HT.....                   | 27 |
| 11.2 Allgemein WS-GTES-Hybrid1-HT.....                                | 27 |
| 11.3 Installation prüfen.....                                         | 28 |
| 11.4 HT-Kreis befüllen (Heizkörperkreis).....                         | 29 |

## Inhaltsverzeichnis

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 11.5 Trinkwasserkreis befüllen .....           | 29 |
| 11.6 Durchlauferhitzer in Betrieb nehmen ..... | 30 |
| 11.6.1 Übersichtsdarstellung .....             | 30 |
| 11.6.2 Elektroanschluss .....                  | 31 |
| 11.6.3 Erstinbetriebnahme .....                | 32 |
| 11.6.4 Service-Menü .....                      | 34 |
| 11.6.5 Umwelt und Recycling .....              | 35 |
| 11.6.6 Kurzanleitung .....                     | 36 |
| 11.7 Regler in Betrieb nehmen .....            | 37 |
| 12. Störungen und Fehlerbehebungen .....       | 39 |
| 12.1 Heizungsfunktion .....                    | 42 |
| 12.2 Warmwasserbetrieb .....                   | 43 |
| 12.3 Geräuschbildung .....                     | 43 |
| 13. Wartungen und Instandhaltung .....         | 44 |
| 13.1 Wartung .....                             | 44 |
| 13.2 Instandhaltung .....                      | 44 |
| 14. Abrüsten .....                             | 45 |
| 14.1 Außerbetriebnahme .....                   | 45 |
| 14.2 Demontage .....                           | 45 |
| 15. Anlagen .....                              | 46 |
| 15.1 Inbetriebnahmeprotokoll .....             | 46 |
| 15.2 Wartungsprotokoll .....                   | 47 |

| ABKÜRZUNGEN | BESCHREIBUNG                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|
| PWC         | Trinkwasser kalt                                                     |
| PWH         | Trinkwasser warm                                                     |
| GTES1       | Gasthermenersatzstation mit Plattenwärmeübertrager 17 l/min          |
| GTES2       | Gasthermenersatzstation mit Plattenwärmeübertrager ConBraze 25 l/min |
| Hybrid1     | elektrischer Durchlauferhitzer (DLE) 11/13,5 kW                      |
| PWÜ         | Plattenwärmeübertrager                                               |
| CU          | kupfergelöteter Plattenwärmeübertrager                               |
| VA          | edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager                            |
| HT          | Hochtemperaturabgang für Heizung                                     |
| RTB         | Rücklauf-Temperaturbegrenzer                                         |

Die mit dem Gerät gelieferten Unterlagen sind sorgfältig aufzubewahren.

## 1. Allgemeine Hinweise

DE

**a. Planung:**

Planung und Ausführung der Heizungsanlage müssen nach den anerkannten Regeln der Technik, den aktuellen DIN-Normen und VDI-Richtlinien entsprechen (kein Anspruch auf Vollständigkeit der Auflistung).

| Richtlinie / Norm | Thema                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN 1988          | Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen                                                                       |
| DIN 4109          | Schallschutz im Hochbau                                                                                                |
| DIN 18380         | VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C                                                            |
| DIN EN 806        | Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen                                                                       |
| DIN EN 1717       | Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen                                                                           |
| DIN EN 12502      | Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe                                                                               |
| DIN EN 12828      | Heizungsanlagen in Gebäuden                                                                                            |
| DIN EN 12831      | Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast                                       |
| DIN EN 14336      | Heizungsanlagen in Gebäuden                                                                                            |
| DIN EN 14868      | Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe                                                                               |
| DIN EN ISO 6946   | Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren                              |
| DIN VDE 0100      | Errichten von Niederspannungsanlagen                                                                                   |
| DVGW W 291        | Reinigung und Desinfektion von Wasserversorgungsanlagen                                                                |
| DVGW W 551        | Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen - Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums |
| GEG 2023          | Gebäudeenergiegesetz                                                                                                   |
| UBA-Empfehlung    | Trinkwassereignung von eingesetzten Materialien                                                                        |
| VDI 2035          | Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen                                                                   |
| VDI 2072          | Wärmeübergabestation mit Wasser-Wasser-Wärmeübertrager für Durchfluss-Trinkwassererwärmung/Raumwärmeversorgung         |
| VDI 2073-2        | Hydraulik in Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung - Hydraulischer Abgleich                                        |
| VDI 2078          | Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen                                                                 |
| VDI 3810 Blatt 2  | Betreiben und Instandhalten von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen - Trinkwasser-Installationen                   |
| VDI 6023 Blatt 3  | Hygiene in Trinkwasser-Installationen - Betrieb und Instandhaltung                                                     |
| VDI 4704          | Warmwasser-Heizungsanlagen - Wasserbeschaffenheit, Druckhaltung, Entgasung                                             |
| VDI 6003          | Trinkwassererwärmungsanlagen - Komfortkriterien und Anforderungsstufen für Planung, Bewertung und Einsatz              |
| VDI 6023 Blatt 1  | Hygiene in Trinkwasser-Installationen - Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung               |
| DIN EN 12831      | Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast                                       |
| DIN EN 14336      | Heizungsanlagen in Gebäuden                                                                                            |

**In jedem Bauvorhaben wird eine Analyse des Wassers empfohlen.  
Bei Gewährleistungsansprüchen ist diese erforderlich!**

**b. Elektrik:**

Erforderliche Elektroarbeiten zur Inbetriebnahme, Installation und Instandhaltung sind nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen. Vor Arbeiten an elektronischen Bauteilen ist die Gasthermenersatzstation spannungsfrei zu schalten.

**c. Trinkwasser:**

Gasthermenersatzstationen beinhalten wasserführende Bauteile. Aus diesem Grund müssen wichtige Installations- und Betriebsbedingungen eingehalten werden. Planung und Ausführung der Trinkwasseranlage muss gemäß der Infektionsschutzverordnung, hier insbesondere dem §38 der Trinkwasserverordnung,

DIN 1988, DIN 50930 Teil 6, DIN 2000, DIN 2001 und DIN 18381 sowie der VDI

## 1. Allgemeine Hinweise

6003 und VDI 6023, sowie den oben zitierten DVGW Richtlinien und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen (kein Anspruch auf Vollständigkeit der Auflistung).

**Außerdem sind die Vorschriften der örtlichen Wasserversorgungsunternehmen zu beachten.**

DE

### d. Sicherheitsmaßnahmen:

Die aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen und technische Anmerkungen sind einzuhalten:

- Arbeiten an der Anlage nur durch Fachkraft vornehmen lassen.
- Benutzen Sie die Anlage und die verbauten Komponenten nur, wenn diese korrekt installiert wurden und sich in einem einwandfreien Zustand befinden.
- Sollte eine Anlage während des Betriebs Schaden nehmen, so ist diese sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Arbeitsplatz sauber und frei von hindernden Gegenständen halten.
- Alle bauseits verwendeten Materialien und Komponenten müssen für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet und vom Hersteller geprüft und zugelassen sein (allen gültigen Normen und Vorschriften entsprechen).
- Nehmen Sie an der Anlage und an den Komponenten keine technischen Änderungen vor (Gewährleistungsverlust).
- Der Durchlauferhitzer muss geerdet werden.
- Beachten Sie, dass Wassertemperaturen über ca. 43°C, besonders von Kindern, als heiß empfunden werden und ein Verbrennungsgefühl hervorrufen können. Bedenken Sie, dass nach längerer Durchlaufzeit auch die Armaturen entsprechend heiß werden.
- Bei Geräten mit Festanschluss ist installationsseitig eine allpolige Trennung nach VDE 0700 mit einer Kontaktöffnungsweite von  $\geq 3$  mm pro Pol vorzusehen.
- Der auf dem Typenschild angegebene Nennüberdruck darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden.
- Der auf dem Typenschild angegebene spezifische Wasserwiderstand darf zu keinem Zeitpunkt unterschritten werden. Bei druckloser Installation zusätzlich zu beachten:
- Der Wasserauslauf hinter den Geräten darf nicht blockiert und der Wasserdurchfluss nicht eingeschränkt werden.
- Die Wasserauslassanlagen, wie Duschkopf, Strahlregler und andere Auslauforgane, müssen regelmäßig entkalkt werden. Ablagerungen sind regelmäßig zu entfernen.
- Bei alleiniger Versorgung einer einzelnen Dusche, ist das Gerät ausschließlich mit den vom Hersteller empfohlenen Duschköpfen zu verwenden. Es dürfen keine weiteren Armaturen oder Geräte installiert werden, welche den Wasserfluss zur Dusche reduzieren.

- Durch die verbauten elektrischen Komponenten muss die Anlage vor jeder Wartung, Inbetriebnahme und Reparatur spannungsfrei geschaltet werden. Der Durchlauferhitzer darf ebenfalls vor der Spannungsfreischaltung nicht geöffnet werden!
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden.
- Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.
- Die aktuellen Brandschutzvorschriften und gültigen Bauvorschriften sind zu beachten (z.B. beim Durchdringen von Wänden und Decken).

**e. Instandhaltung:**

Als Bauteil der Trinkwasserstation, unterliegt die Frischwasserstation in Anlehnung der DIN EN 806 Teil 5 und VDI 3810 Blatt 2 / VDI 6023 Blatt 3 einer Pflicht zur Instandhaltung. Eine gebrauchsbedingte Abnutzung von Verschleißteilen (z.B. Ventile etc.) stellen keinen Mangel dar.

**f. Dokumentation:**

Bewahren Sie diese Anleitung sowie alle anderen Unterlagen gut auf, so dass sie jederzeit zur Verfügung stehen.

**g. Lieferumfang:**

Bitte überprüfen Sie die Stationen auf Vollständigkeit. Eventuell transportbedingt gelockerte oder gelöste Verschraubungen müssen nachgezogen werden.

**h. Bestimmungsgemäße Verwendung:**

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes gewährleistet. Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und / oder sein Bevollmächtigten, durch Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes sind ausgeschlossen. Dies gilt auch bei nicht fachgerechter Montage.

**i. Bestimmungswidrige Verwendung:**

Die Gasthermenersatzstation darf nicht direkt an einem Wärmeerzeuger angeschlossen werden. In folgenden Bereichen ist eine Verwendung nicht gestattet:

- Außenbereich
- Räume in denen eine Frostgefahr besteht
- Räume, in denen der Einsatz elektrischer Geräte verboten ist

**j. Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr:**

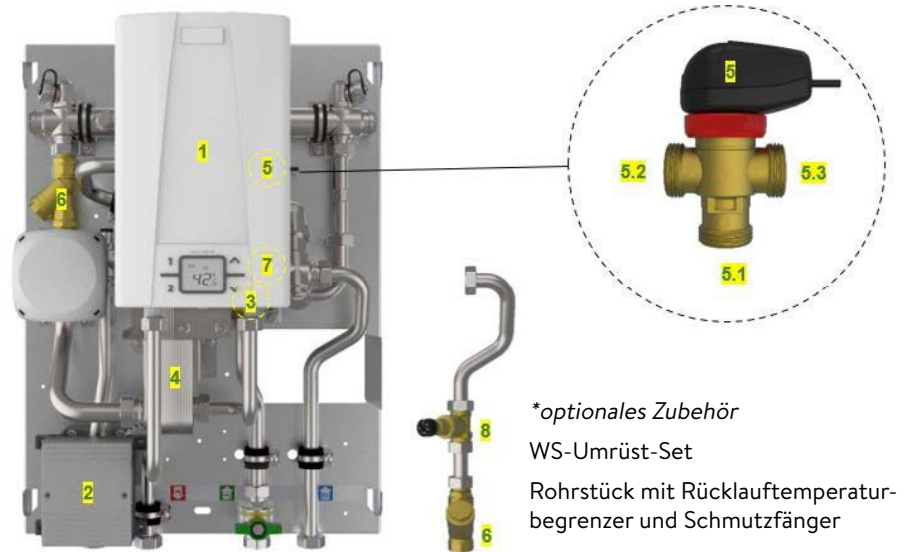
Berühren Sie keine heißen Oberflächen und prüfen Sie die Warmwassertemperatur mit einem geeigneten Messgerät bevor Sie dieses berühren.

**k. Hinweise am Gerät:**

Beachten Sie alle Hinweise am Gerät und halten Sie diese in einem vollständig lesbaren Zustand.

## 2. Funktionsbeschreibung

### 2.1 Bauteilbeschreibung

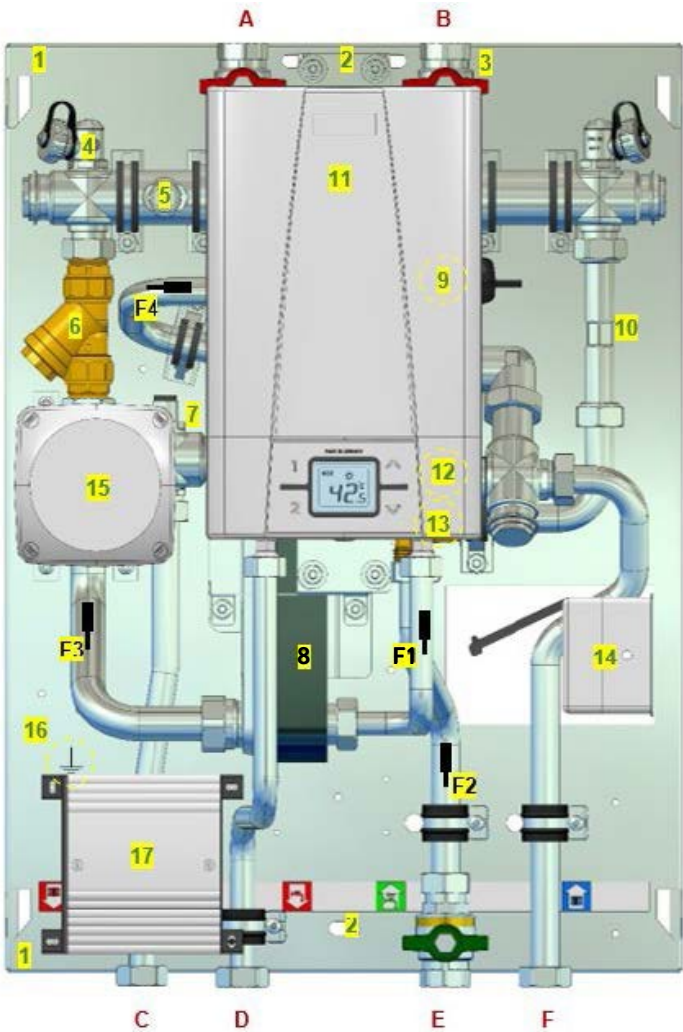


| Nr. | Bauteil                          | Funktionsbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | elektronischer Durchlauferhitzer | Durchlauferhitzer sind elektrische Geräte zur Trinkwassererwärmung. Sie erwärmen das Wasser erst dann, wenn eine Entnahmemarmatur geöffnet wird. Das Wasser wird im Gerät beim Durchfließen auf die eingestellte Temperatur erwärmt.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2   | elektrischer Frischwasserregler  | Dient der Temperatureinstellung. Mit Komfortschaltung für Warmspülen der Heizungsseite.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3   | Volumenstromsensor               | Misst die Entnahmemenge des Trinkwarmwasser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4   | Plattenwärmeübertrager           | Die Funktionsweise eines Plattenwärmeübertragers besteht darin, dass die beiden zu übertragenden Medien entlang gegenläufiger Kanäle zwischen den Platten fließen. Aufgrund der engen Nähe der Platten zueinander und der speziellen Oberflächenstruktur wird Wärme effizient vom Heizungs- auf das Trinkwasser übertragen, ohne dass die Medien miteinander in Kontakt treten.                                                                                                                     |
| 5   | ESBE-Umschaltventil              | Das Umschaltventil dient der Trinkwassererwärmung. Der primärseitige Versorgerkreis (5.1 zu 5.2) wird über das Umschaltventil nur dann geöffnet, wenn die Station einen Warmwasserbedarf erkennt, oder bei aktiver Komfortschaltung. Nach Beendigung des Entnahmevorganges wird das Ventil (5.1 zu 5.2) sofort geschlossen. Der Sekundärkreis ist grundsätzlich voll geöffnet, schließt aber zu 100 % bei einer Entnahme PWH.<br>5.1 Primär Rücklauf<br>5.2 Primär Vorlauf<br>5.3 Sekundär Rücklauf |
| 6   | Schmutzfänger                    | Schützt die sensiblen Einbauteile vor Verunreinigungen (Maschenweite Ø 0,5 mm).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7   | Zonenventil                      | Verbauter Stellantrieb 230 V für Zonenregelung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8*  | Rücklaufftemperaturbegrenzer     | Begrenzt den Durchfluss entsprechend der am Ventil voreingestellten Temperatur (werkseitige Einstellung = 40 °C).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

2. Funktionsbeschreibung

DE

2.2 Bauteilübersicht



| Bauteile |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| 1        | Einstecklaschen für Abdeckhaube       |
| 2        | Aufhängung für Montageschienen        |
| 3        | Kugelhahn                             |
| 4        | Spül-, Füll- und Entleerventil        |
| 5        | Fühleranschluss für Wärmemengenzähler |
| 6        | Schmutzfänger                         |
| 7        | Regulierventil                        |
| 8        | Plattenwärmeübertrager Cu gelötet     |
| 9        | ESBE-Umschaltventil                   |
| 10       | Passstück für Wärmemengenzähler       |
| 11       | elektronischer Durchlauferhitzer      |
| 12       | Stellantrieb 230 V                    |
| 13       | Volumenstromsensor                    |
| 14       | Steckdose für Regler (bauseits!)      |
| 15       | Stromanschluss 400 Volt               |
| 16       | Anschluss für Potentialausgleich      |
| 17       | Frischwasserregler                    |

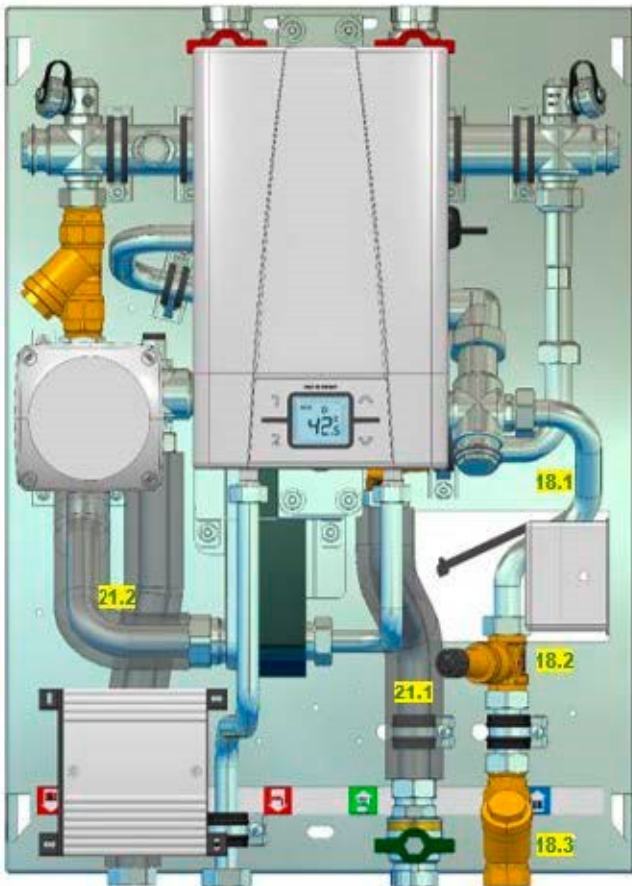
| Fühlerpositionen |                    |
|------------------|--------------------|
| F1               | erste Vorwärmstufe |
| F2               | Trinkkaltwasser    |
| F3               | Vorlauf            |
| F4               | Rücklauf           |

| Anschlüsse |                           |
|------------|---------------------------|
| A          | Heizung-Vorlauf Primär    |
| B          | Heizung-Rücklauf Primär   |
| C          | Heizung-Vorlauf Sekundär  |
| D          | Trinkwarmwasser Ausgang   |
| E          | Trinkkaltwasser Eingang   |
| F          | Heizung-Rücklauf Sekundär |

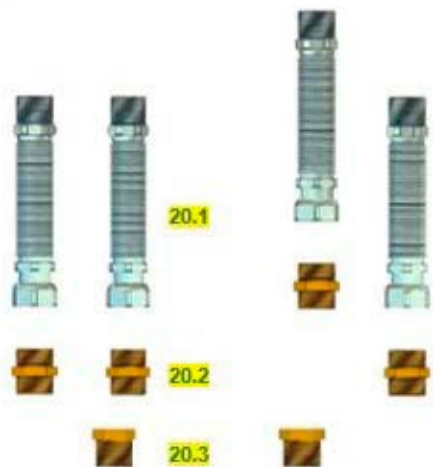


## 2. Funktionsbeschreibung

### 2.3 Bauteilübersicht Zubehör

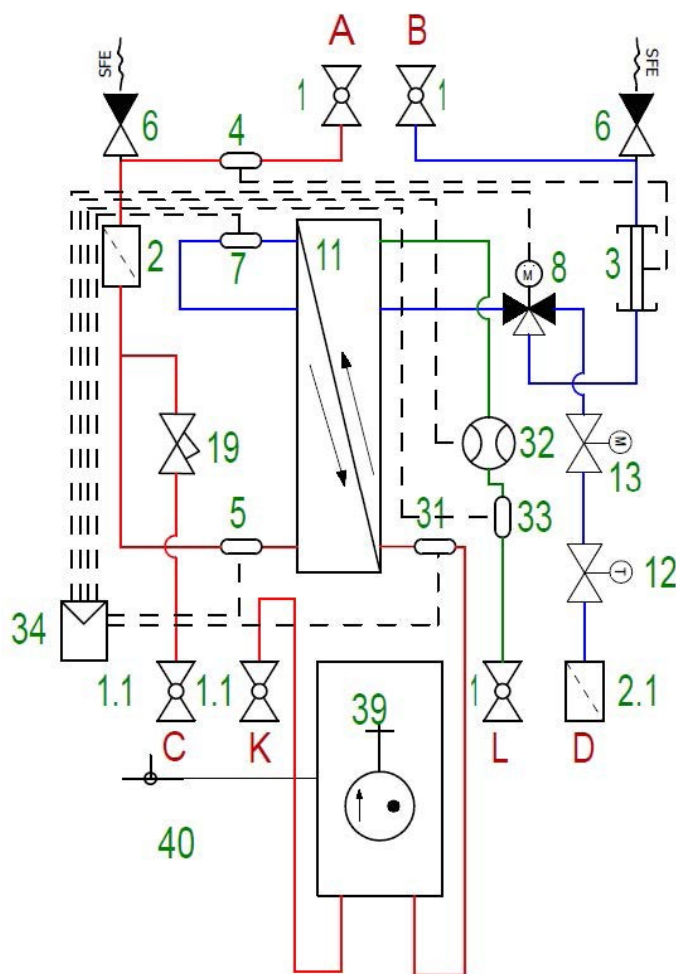


| Zubehör                            |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Umrüst-Set Rohrstück (optional)    |                             |
| 18.1                               | Rohrbogen                   |
| 18.2                               | Rücklauftemperaturbegrenzer |
| 18.3                               | Schmutzfänger               |
| Anschluss-Set komplett (optional)  |                             |
| 20.1                               | flexibles Anschluss-Set     |
| 20.2                               | Doppelnippel-Set            |
| 20.3                               | Reduzier-Set                |
| Rohrdämmung (in Station inklusive) |                             |
| 21.1                               | Trinkkaltwasser             |
| 21.2                               | Heizung Primär Vorlauf      |



## 3. Flussbild

DE



## Bauteile

| 1   | Kugelhahn                               |
|-----|-----------------------------------------|
| 1.1 | Kugelhahn (optional, bauseits)          |
| 2   | Schmutzfänger                           |
| 2.1 | Schmutzfänger (optional)                |
| 3   | Passtück für Wärmemengenzähler          |
| 4   | Fühleranschluss für Wärmemengenzähler   |
| 5   | Fühler Vorlauf Frischwasserregler       |
| 6   | Spül-, Füll- und Entleerventil          |
| 7   | Fühler Rücklauf Frischwasserregler      |
| 8   | ESBE-Umschaltventil                     |
| 11  | Plattenwärmeübertrager                  |
| 12  | Rücklauftemperaturbegrenzer (optional)  |
| 13  | Stellantrieb 230 V                      |
| 19  | Regulierventil                          |
| 31  | Fühler erste Vorwärmstufe               |
| 32  | Volumenstromsensor                      |
| 33  | Fühler Trinkkaltwasser                  |
| 34  | Frischwasserregler                      |
| 39  | elektronischer Durchlauferhitzer        |
| 40  | elektrischer Anschluss 400 V (bauseits) |

## Anschlüsse

| A | Heizung-Vorlauf Primär    |
|---|---------------------------|
| B | Heizung-Rücklauf Primär   |
| C | Heizung-Vorlauf Sekundär  |
| D | Heizung Rücklauf Sekundär |
| K | Trinkwarmwasser Ausgang   |
| L | Trinkkaltwasser Eingang   |

## 4. Technische Daten

## 4.1 Primärseite

- max. Betriebstemperatur 35 – 45 °C
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar

## 4.2 Trinkwassererwärmung

- max. Entnahmetemperatur 60 °C
- max. Prüfdruck 15 bar
- max. Betriebsdruck 10 bar
- Betriebsdruckempfehlung 6 bar (Stockwerksleitung, vgl. DIN EN 806)

## 4.3 Leistung allgemein

## Hybrid1 (50 °C PWH)

WS-GTES1-Hybrid1-HT

thermische Leistung 14,5 kW (bei 35 °C VL / 1100 l/h Volumenstrom)  
 + elektrische Leistung 13,5 kW = 28 kW (Entnahmemenge 10 l/min)  
 → Druckverlust = 1600 mbar

WS-GTES2-Hybrid1-HT

thermische Leistung 18,5 kW (bei 35 °C VL / 1100 l/h Volumenstrom)  
 + elektrische Leistung 13,5 kW = 32 kW (Entnahmemenge 11,5 l/min)  
 → Druckverlust = 2130 mbar

## 4. Technische Daten

## 4.4 Anlegefühler PT 1000

| Parameter             | Wert                  |
|-----------------------|-----------------------|
| Länge                 | 1 m                   |
| Gewicht               | 90 g                  |
| Genauigkeit 20-120 °C | +/- 1 °C              |
| Positionen            | F1 erste Vorwärmstufe |
|                       | F2 Trinkkaltwasser    |
|                       | F3 Vorlauf            |
|                       | F4 Rücklauf           |

## 4.5 ESBE-Umschaltventil

| Parameter                     | Wert                                              |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Nennweite                     | DN20                                              |
| Kvs-Wert bei 1bar Druckabfall | 3,4 m³/h                                          |
| Gewicht                       | 0,38 kg                                           |
| Material                      | Messing                                           |
| Umschaltzeit                  | min. 2 s / max. 2400 s                            |
| Anschlusskabelänge            | 150 cm                                            |
| Instandhaltung                | Inspektionspflichtig (Sichtprüfung auf Dichtheit) |

| Ventil                          |                                                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Druckstufe                      | PN16                                                                               |
| Medientemperatur                | max. dauerhaft +95 °C / max. zeitweise +110 °C<br>min. +5 °C                       |
| Druckdifferenz                  | max. 1,0 bar                                                                       |
| Interne Leckage                 | 0,00 %                                                                             |
| Auslieferungszustand stromlos   | Primär-VL zu Primär-RL geschlossen und Primär-RL zu Sekundär-RL ist 100 % geöffnet |
| Anschlüsse                      | 1" AG flachdichtend                                                                |
| Stellmotor                      |                                                                                    |
| Umgebungstemperatur             | max. +60 °C<br>min. -15 °C                                                         |
| Laufzeitgenauigkeit             | +/- 10 %                                                                           |
| Stromversorgung                 | 12 +/- 15 % V DC                                                                   |
| Spitzenstromverbrauch           | max. 600 mA                                                                        |
| Stromverbrauch Leerlauf         | 0,8 W                                                                              |
| 2P Ansteuerung (optional)       |                                                                                    |
| OFF Spannungsbereich            | 0.0-2.5 V DC                                                                       |
| ON Spannungsbereich             | 4.0-15.0 V DC                                                                      |
| Undefinierter Spannungsbereich  | 2.5-4.0 V DC                                                                       |
| Eingangswiderstand              | 10 kΩ                                                                              |
| PWM Ansteuerung (werksseitig)   |                                                                                    |
| OFF Spannungsbereich            | 0.0 - 2.5 V DC                                                                     |
| ON Spannungsbereich             | 4.0 - 15.0 V DC                                                                    |
| Undefinierter Spannungsbereich  | 2.5 - 4.0 V DC                                                                     |
| Eingangswiderstand              | 10 kΩ                                                                              |
| Positionsauflösung              | 0.1 %                                                                              |
| Positionsgenauigkeit            | +/- 1,5 %                                                                          |
| Timing-Genauigkeit              | +/- 3 µs                                                                           |
| PWM Frequenzbereich             | 100 - 4000 Hz DC                                                                   |
| PWM Periodenzeit                | 250 - 10.000 µs                                                                    |
| PWM Verhältnisbereich           | 0 - 100 %                                                                          |
| PWM-Verhältnis Proportionalband | untere Grenze: 0 - 3 %<br>obere Grenze: 97 - 100 %                                 |

## 4. Technische Daten

DE

| Signalrückmeldung                  |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Status ON Ausgangswiderstand       | 730 $\Omega$               |
| Status OFF Ausgangswiderstand      | 30 $\Omega$                |
| Empfohlener Ladewiderstand         | $\geq 1,5 \text{ k}\Omega$ |
| OFF Spannungsbereich               | 0.0 - 1.0 V DC             |
| ON Spannungsbereich entladen       | 9.2 - 13.8 V DC            |
| ON Spannungsbereich 1,5 kW geladen | 6.0 - 13.8 V DC            |

## 4.6 Frischwasserregler

| Parameter                       | Wert                                  |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Abmessung B x H x T [mm]        | 130 x 75 x 115                        |
| Gewicht                         | 222 g                                 |
| Betriebsspannung                | 12 V DC                               |
| Leistungsaufnahme               | 1,5 A                                 |
| Volumenmessteil                 | 12 V                                  |
| Leistungsgeregt                 | Max. 2 A                              |
| Eingänge                        | 4 x PT-1000 Temperaturfühlereingänge  |
| Montage                         | innerhalb der Gasthermenersatzstation |
| Zulässige Umgebungstemperaturen | 0 bis 50 °C                           |
| Überspannungskategorie          | 2                                     |
| Verschmutzungsgrad              | 2                                     |
| Gehäuse mechanisch              | PC / ABS, 7016                        |
| Schutzart                       | IP 21                                 |

## 4.7 Elektronischer Durchlauferhitzer

| Typ                                                              | CEX 13                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Energieeffizienzklasse                                           | A *)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| Nennleistung                                                     | 11 / 13,5 kW (16 / 19,5 A)                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| Gewählte Leistung<br>(gewählter Strom) (modellabhängig)          | 11 kW (16A)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13,5 kW (19,5 A)    |
| Elektroanschluss                                                 | 3~ / PE 380..415 V AC                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| Leiterquerschnitt, mindestens                                    | 1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Warmwasserleistung (l/min)<br>max. bei $\Delta t = 33 \text{ K}$ | 4,8                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5,8                 |
| Nenninhalt                                                       | 0,3 l                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |
| Bauart                                                           | Geschlossen, 1,0 MPa (10 bar) Nennüberdruck                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
| Einsatzbereich bei 25 °C:<br>spez. elektr. Leitfähigkeit         | 1200 $\mu\text{S} / \text{cm}$                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
| Einlauftemperatur                                                | $\leq 60 \text{ °C}$                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| Einschalt- - max. Durchfluss<br>(bei 5 bar)                      | 2,0 – 15 l/min                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
| Druckverlust                                                     | 0,2 bar bei 2,5 l/min    1,3 bar bei 9,0 l/min                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
| Temperatureinstellbereich                                        | 20 °C – 60 °C                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| Wasseranschluss                                                  | G ½"                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| Gewicht (mit Wasserfüllung)                                      | 2,7 kg                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
| Schutzklasse nach VDE                                            | I                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| Schutzart / Sicherheit                                           |    <b>IP25 CE</b> |                     |

\*) Die Angabe entspricht der EU-Verordnung Nr. 812/2013

## 5. Anschlüsse

### 5.1 Heizung

|                           |                    |                       |                   |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|
| Heizung Vorlauf Sekundär  | ohne Kugelhahn     | 3/4" ÜW flachdichtend | Abgang nach unten |
| Heizung Rücklauf Sekundär | ohne Kugelhahn     | 3/4" ÜW flachdichtend | Abgang nach unten |
| Heizung Vorlauf Primär    | mit Kugelhahn DN20 | 3/4" IG               | Abgang nach oben  |
| Heizung Rücklauf Primär   | mit Kugelhahn DN20 | 3/4" IG               | Abgang nach oben  |

### 5.2 Trinkwasser

|             |                    |                       |                   |
|-------------|--------------------|-----------------------|-------------------|
| Eingang PWC | mit Kugelhahn DN20 | 3/4" IG               | Abgang nach unten |
| Ausgang PWH | ohne Kugelhahn     | 3/4" ÜW flachdichtend | Abgang nach unten |

## 6. Montage

### 6.1 Station

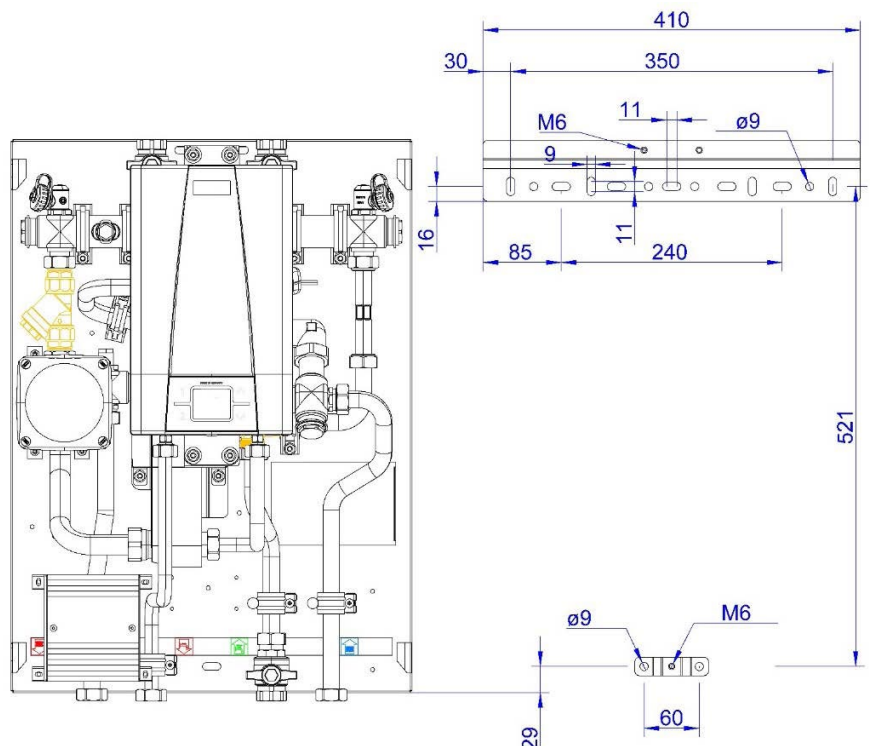
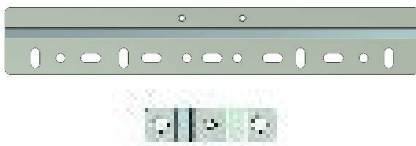
Die Höhe der Bestandsverrohrung prüfen und entsprechend die WS-GTES-Hybrid1-HT darüber montieren.

Abstand obere und untere Montageschiene:

**Mitte Bohrlöcher = 521 mm.**

Montageschienen ausrichten und an Wand verschrauben

WS-GTES-Hybrid1-HT einhängen und mit beiliegenden Schrauben (M6x20) befestigen.



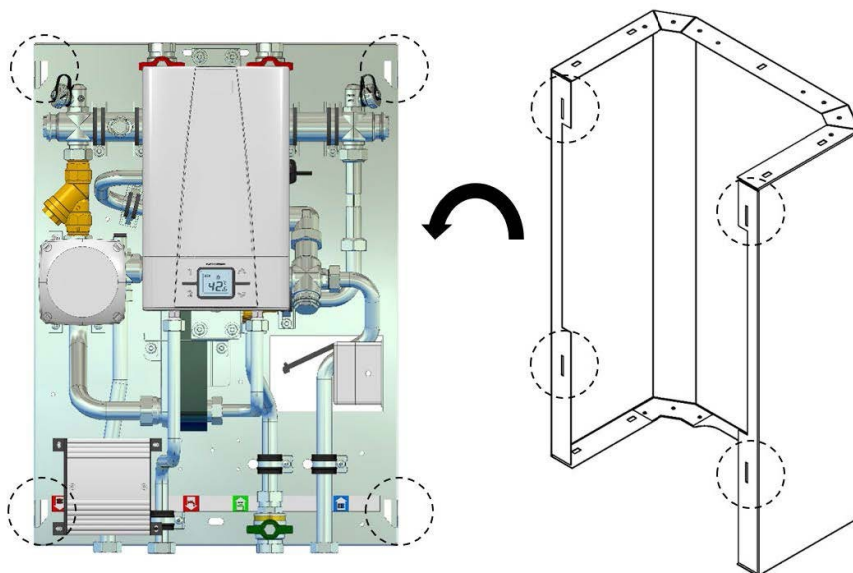
## 6. Montage

DE

**6.2 Abdeckhaube**

Um die Abdeckhaube zu montieren, wird diese auf die Station gehängt.

Dazu die vier Schlitzöffnungen der Haube in die vorstehenden Einstecklaschen der Station einhaken.

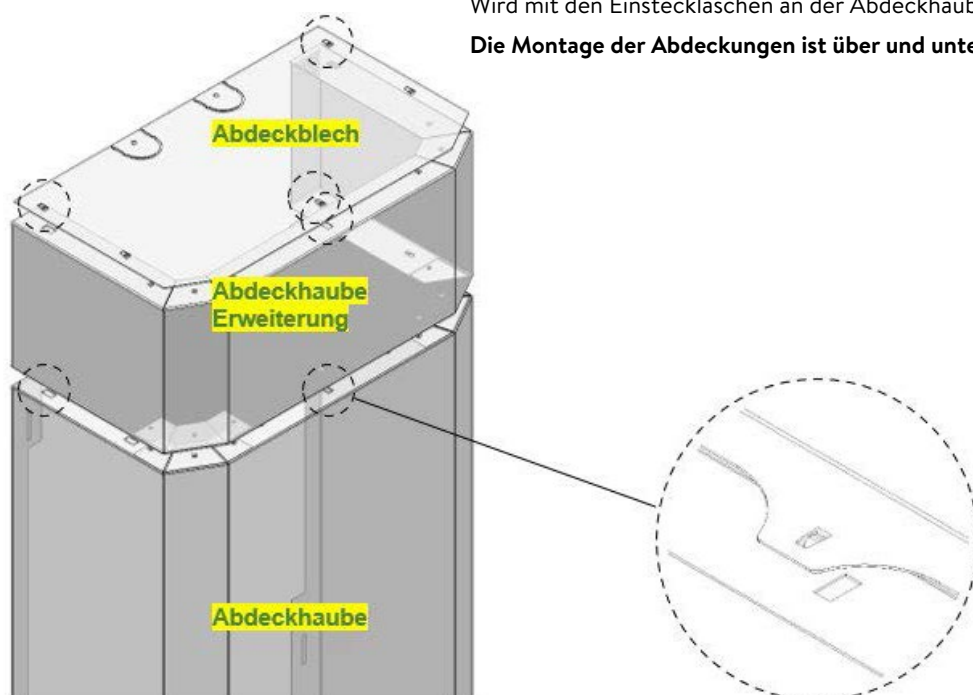
**6.3 Abdeckblech mit Abdeckhaube Erweiterung****Abdeckblech**

Wird mit den Einstecklaschen an der Abdeckhaube Erweiterung, oder an der Abdeckhaube eingerastet.

**Abdeckhaube Erweiterung**

Wird mit den Einstecklaschen an der Abdeckhaube eingerastet.

**Die Montage der Abdeckungen ist über und unter der Station möglich.**



## 6. Montage

DE

## 6.4 Zubehör

## 6.4.1 Umrüst-Set Rohrstück

- Gasthermenersatzstation WS-GTES-Hybrid1-HT an Kugelhähnen absperren
- Bestehendes Rohrstück (Heizung Rücklauf Sekundär) durch Öffnen der Rohrschelle und Lösen der Überwurfmutter demontieren
- Umrüst-Set Rohrstück ersetzen und montieren, Rohrschelle schließen und Überwurfmutter (Dichtung einlegen) anziehen → auf Dichtigkeit prüfen



| Bestandteile |                              |
|--------------|------------------------------|
| 1            | Rohrbogen mit Überwurfmutter |
| 2            | Rücklauftemperaturbegrenzer* |
| 3            | Rohrzwischenstück            |
| 4            | Schmutzfänger                |



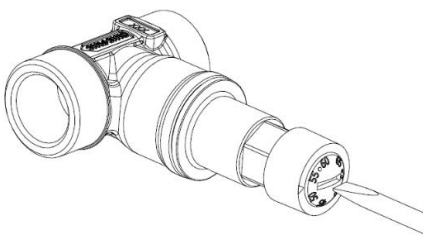
## \* Bedienung Rücklauftemperaturbegrenzer

Stufenlos einstellbarer Temperaturbereich zwischen 37 °C und 65 °C (Genauigkeit von  $\pm 2$  °C). Eingestellter Auslieferungszustand = 40 °C.

Beispiel: Wenn das Ventil auf eine Temperatur von 40 °C eingestellt ist und die Temperatur des Rücklaufwassers über 40 °C liegt, schließt das Ventil.

## Einstellen der Temperatur

Die Temperatur ist, wie abgebildet, mit einem Schlitzschraubendreher einzustellen.





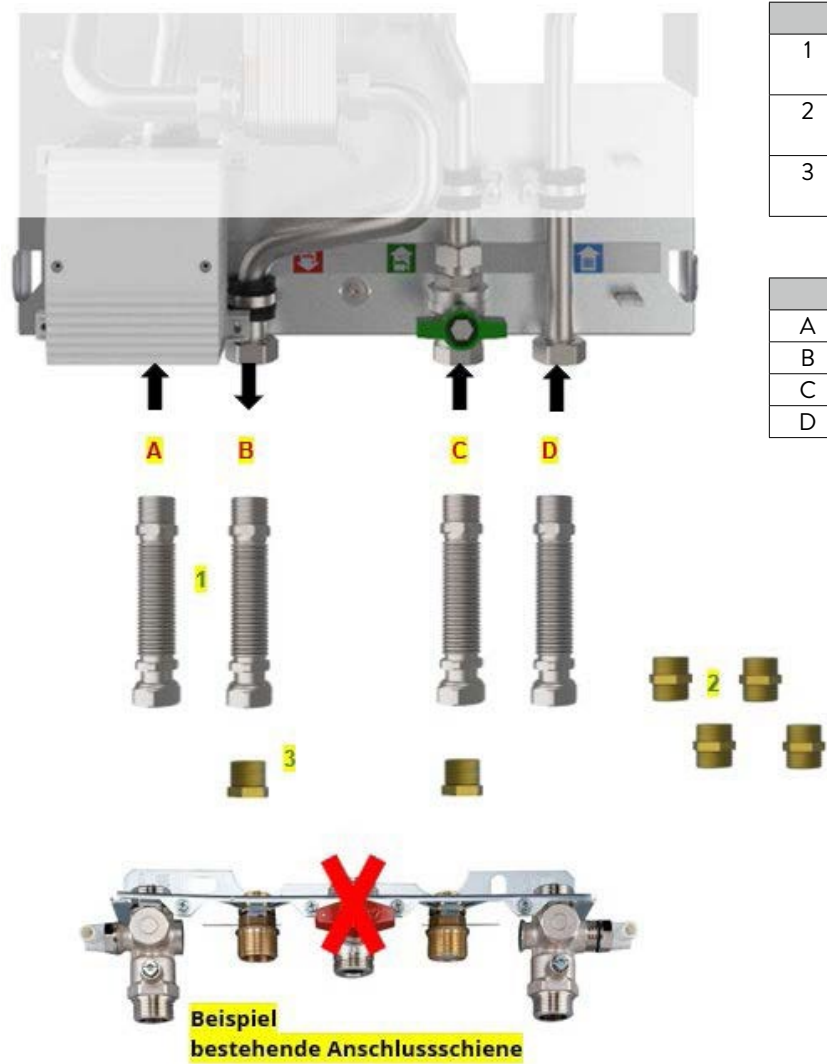
6. Montage

DE

6.4.2 Anschluss-Set komplett

Jede Anschlussschiene ist von den Maßen und Dimensionen individuell. So zum Beispiel kann der Wandabstand bei einem Unterputz-Anschluss bis 50 mm und bei einem Aufputz-Anschluss bis 80 mm betragen.

Entsprechend der verschiedenen Hersteller ist die Zusammenstellung des Zubehörs zu berücksichtigen.



| Bestandteile |                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1            | flexibles Anschluss-Set 110-180 mm<br>3/4" AG flachdichtend x 3/4" IG |
| 2            | Doppelnippel-Set<br>3/4" AG flachdichtend                             |
| 3            | Reduzier-Set<br>3/4" AG flachdichtend x 1/2" IG                       |

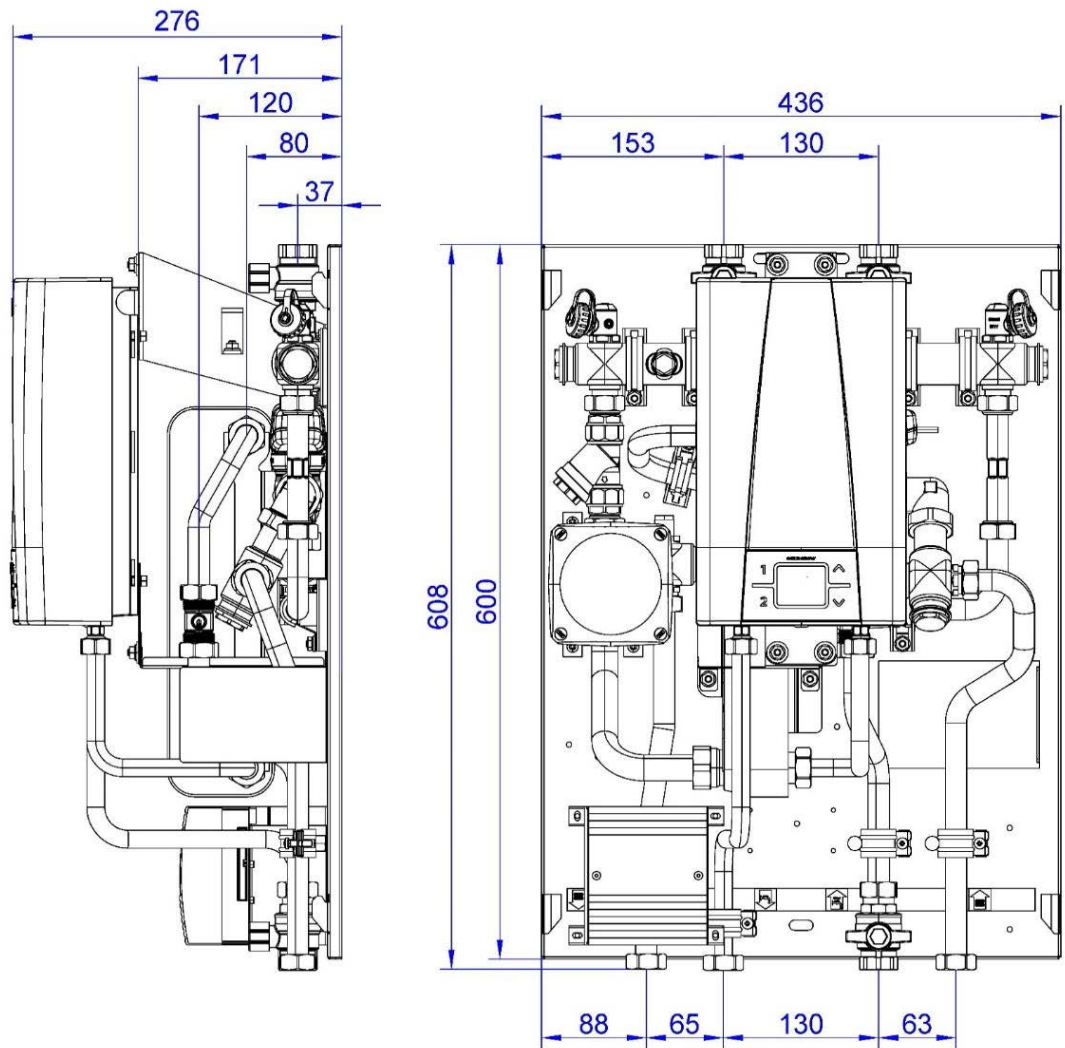
| Anschlüsse |                           |
|------------|---------------------------|
| A          | Heizung-Vorlauf Sekundär  |
| B          | Ausgang PWH               |
| C          | Eingang PWC               |
| D          | Heizung-Rücklauf Sekundär |



## 7. Maßzeichnung

DE

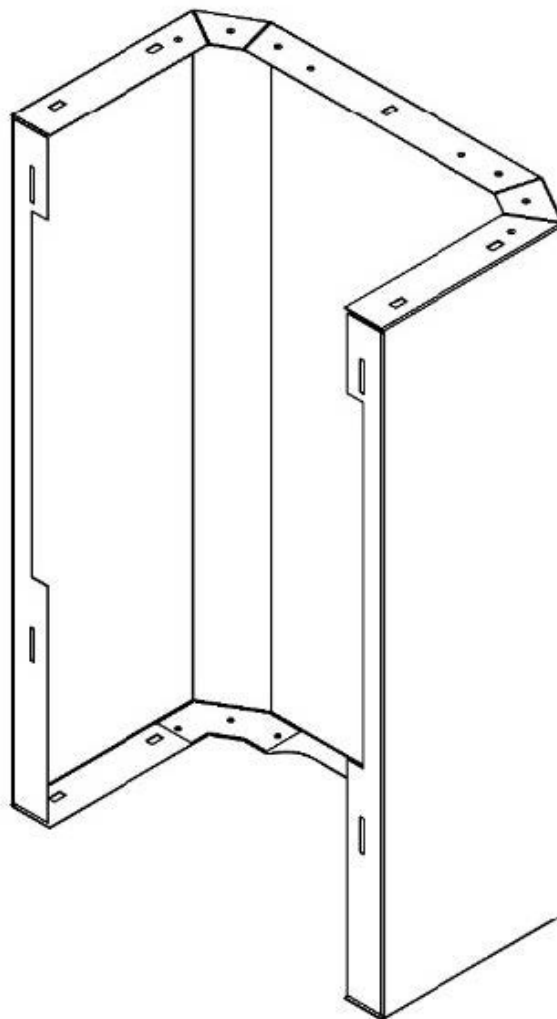
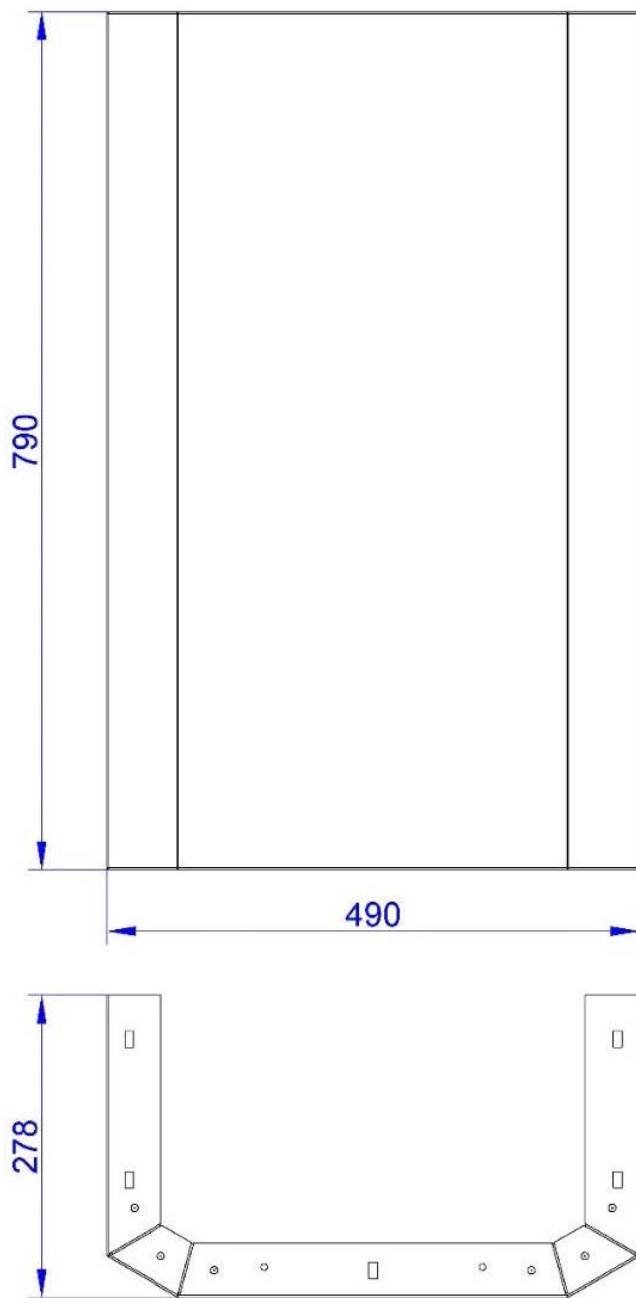
7.1 Station



Maßangaben in mm

7.2 Abdeckhaube

DE



Maßangaben in mm

## 8. Systemparameter

DE

| Typ          | DLE elektrisch | Druckverlust TW über DLE | Druckverlust HZ | Temperaturen Heizung VL/RL | Temperaturen Trinkwasser PWH/PWC | Volumenstrom | Entnahmemenge Trinkwasser |
|--------------|----------------|--------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------|--------------|---------------------------|
|              | [kW]           | [mbar]                   | [mbar]          | [°C]                       | [°C]                             | [l/h]        | [l/min]                   |
| GTES1 HY1-HT | 13,5           | 1600                     | 170             | 42/20                      | 50/10                            | 600          | 10                        |
|              | 13,5           | 2300                     | 550             | 42/25                      | 50/10                            | 1100         | 12                        |
| GTES2 HY1-HT | 13,5           | 1600                     | 170             | 35/10                      | 50/10                            | 600          | 10                        |
|              | 13,5           | 1600                     | 550             | 32/20                      | 50/10                            | 1100         | 10                        |

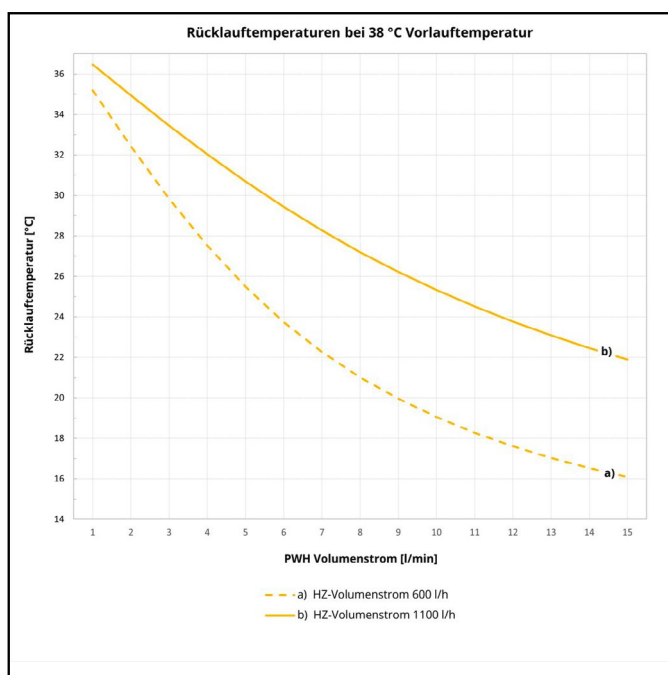
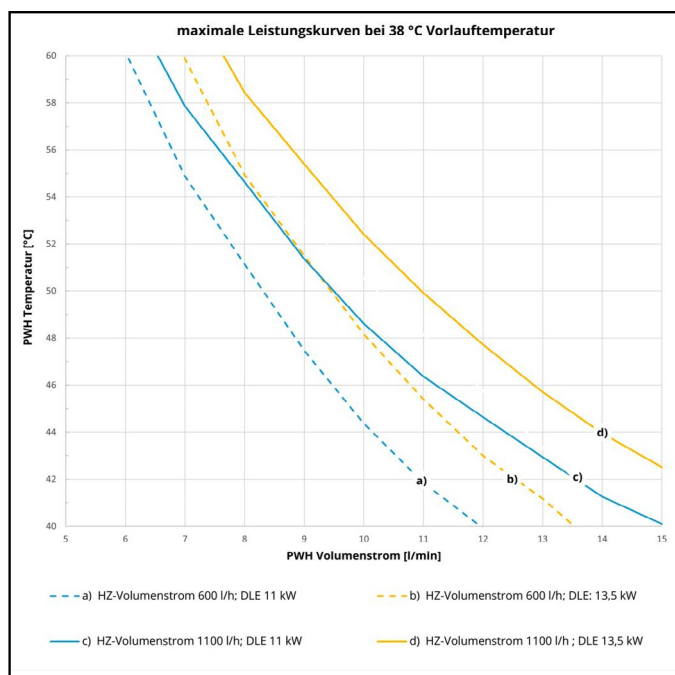
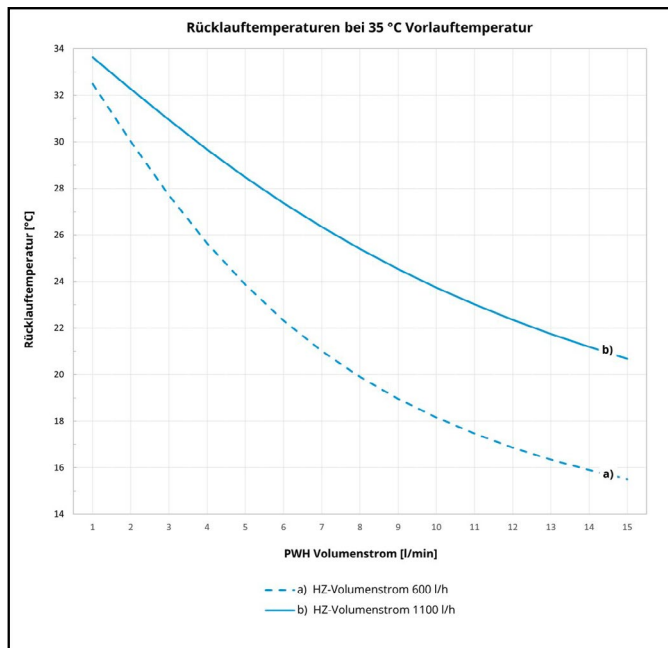
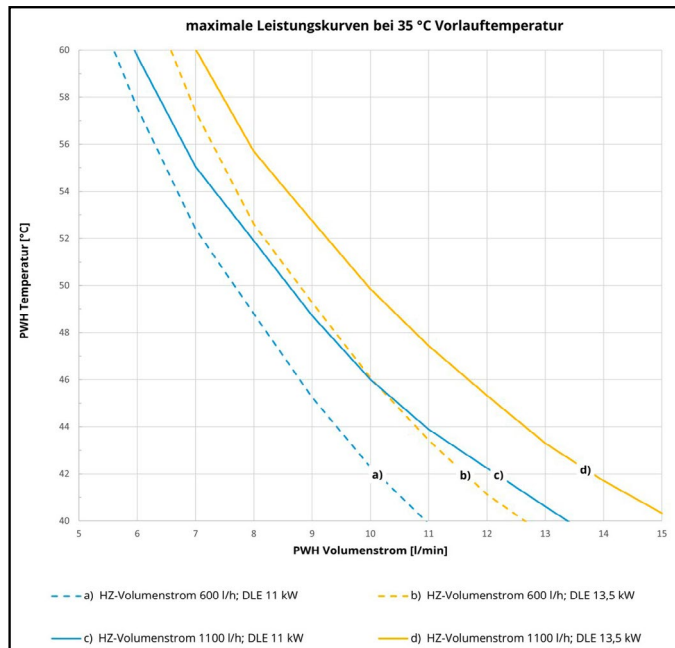
## Berechnung Mischtemperaturen – Trinkwassererwärmung von 10 auf 50 °C

| Entnahmemenge [l/min] | Entnahmemenge [l/min] bei Mischtemperatur |       |       |       |
|-----------------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                       | 38 °C                                     | 40 °C | 42 °C | 45 °C |
| 0                     | -                                         | -     | -     | -     |
| 1                     | 1,4                                       | 1,3   | 1,3   | 1,1   |
| 2                     | 2,9                                       | 2,7   | 2,5   | 2,3   |
| 3                     | 4,3                                       | 4,0   | 3,8   | 3,4   |
| 4                     | 5,7                                       | 5,3   | 5,0   | 4,6   |
| 5                     | 7,1                                       | 6,7   | 6,3   | 5,7   |
| 6                     | 8,6                                       | 8,0   | 7,5   | 6,9   |
| 7                     | 10,0                                      | 9,3   | 8,8   | 8,0   |
| 8                     | 11,4                                      | 10,7  | 10,0  | 9,2   |
| 9                     | 12,9                                      | 12,0  | 11,3  | 10,3  |
| 10                    | 14,3                                      | 13,3  | 12,5  | 11,5  |
| 11                    | 15,7                                      | 14,7  | 13,8  | 12,6  |
| 12                    | 17,1                                      | 16,0  | 15,0  | 13,8  |
| 13                    | 18,6                                      | 17,3  | 16,3  | 14,9  |
| 14                    | 20,0                                      | 18,7  | 17,5  | 16,1  |
| 15                    | 21,4                                      | 20,0  | 18,8  | 17,2  |

## 9. Leistungsdiagramme – Trinkwasser &amp; Heizung

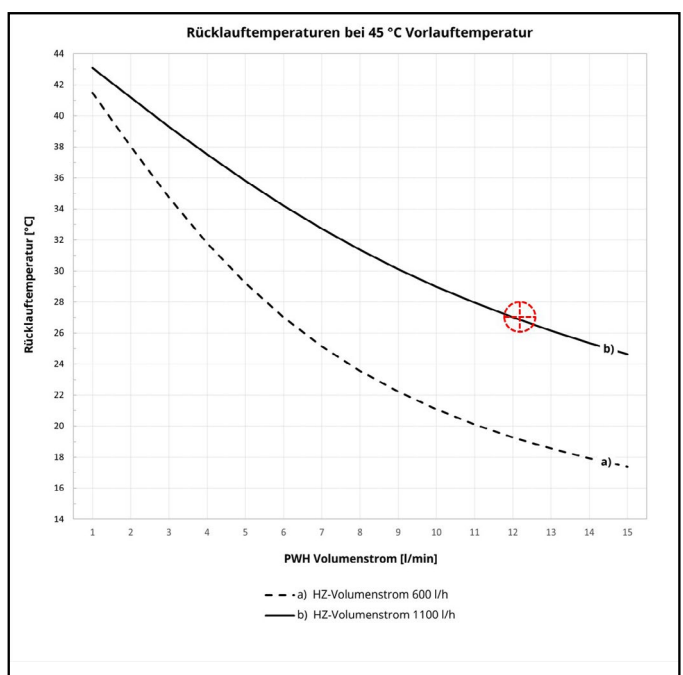
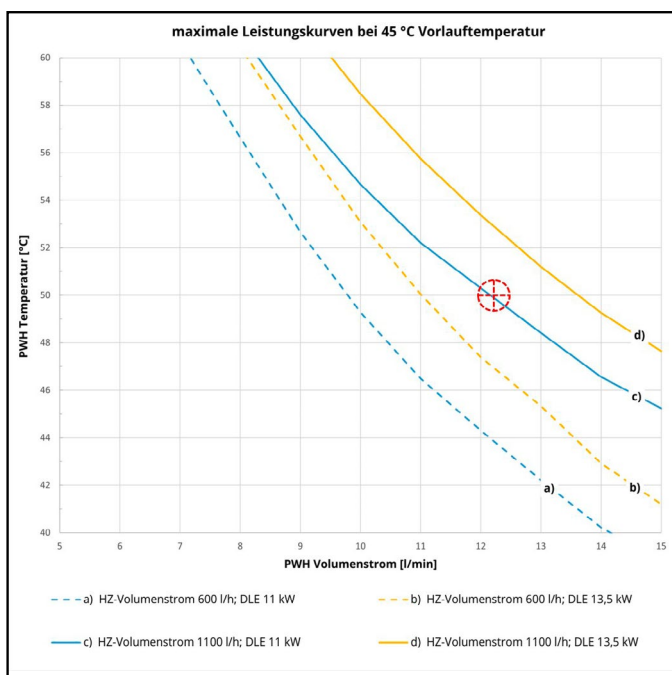
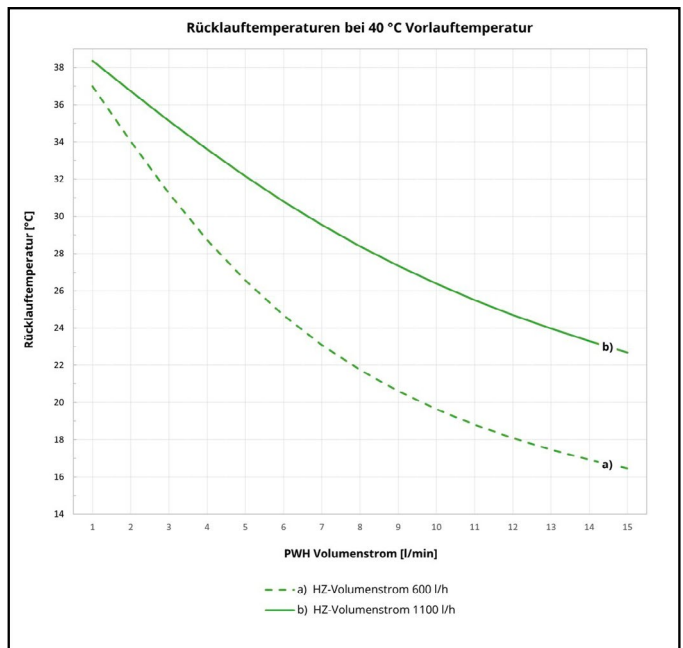
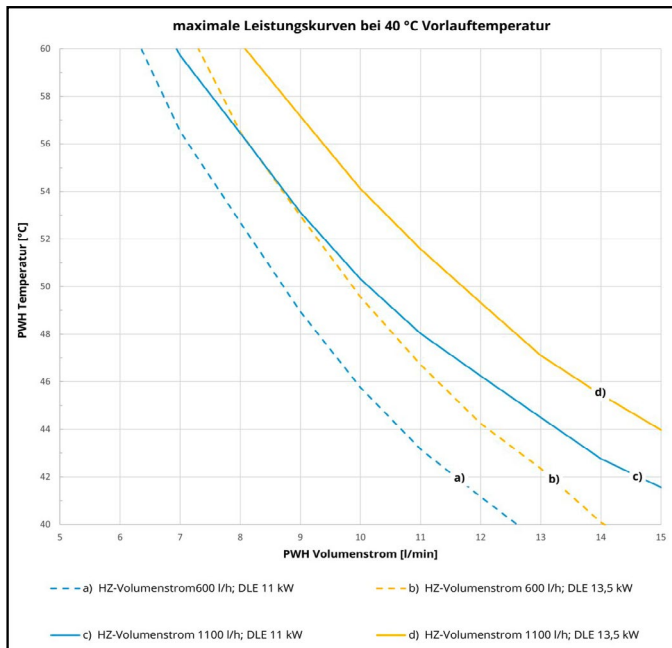
## 9.1 WS-GTES1-Hybrid1-HT Leistungskurven und Rücklauftemperaturen

DE



## 9. Leistungsdiagramme – Trinkwasser &amp; Heizung

DE

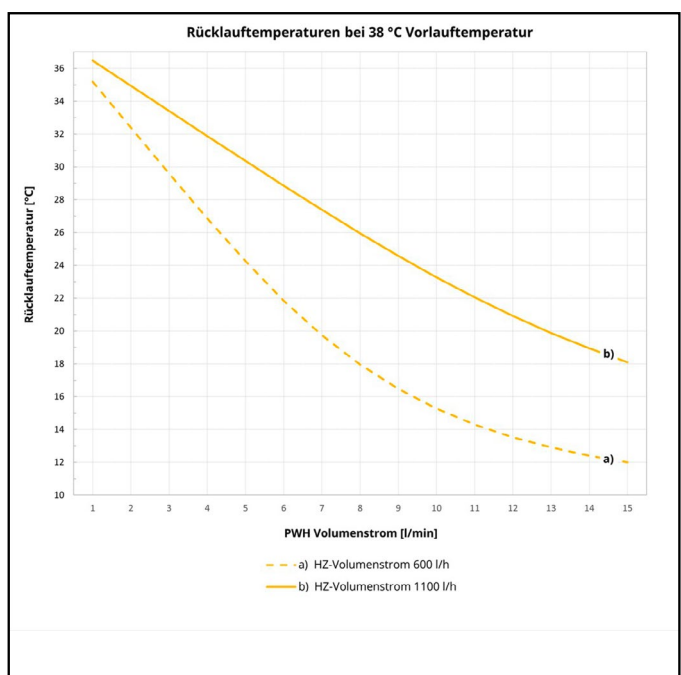
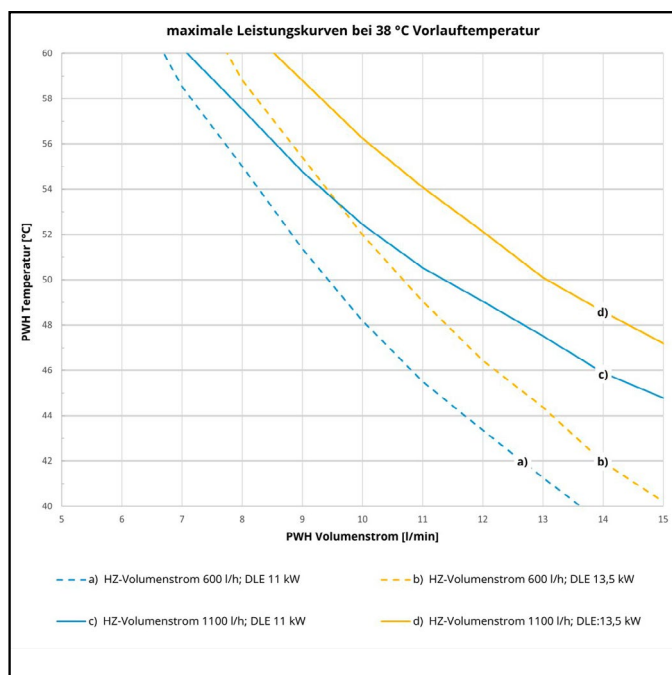
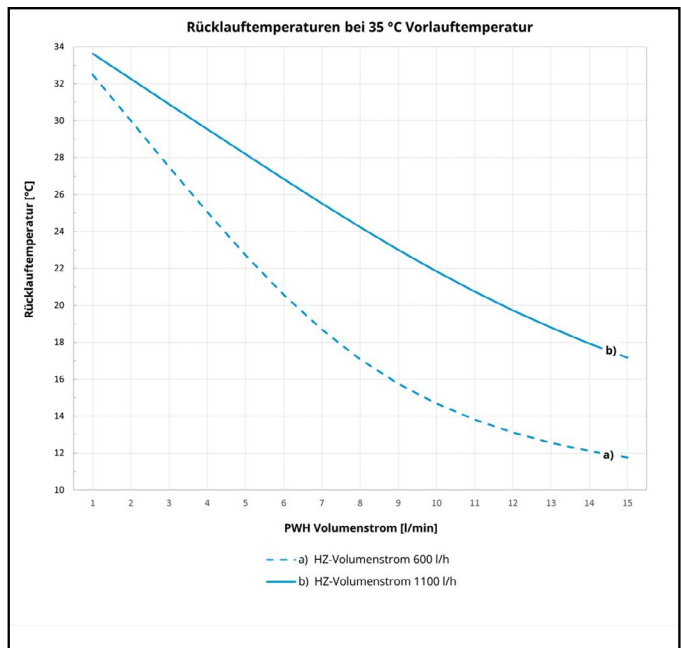
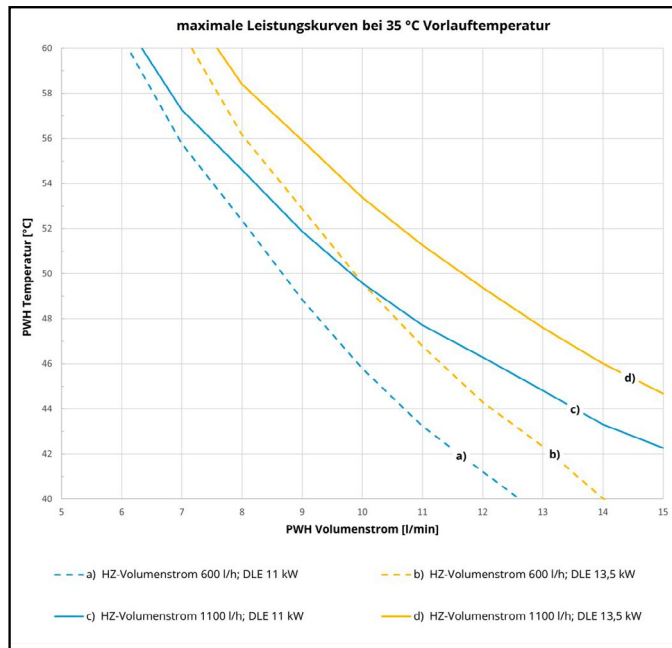


## Ablesebeispiel bei 45 °C Vorlauftemperatur

|                                                                                            |                   |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gegeben                                                                                    | PWH-Volumenstrom  | 12,2 l/min (VDI 6003 Komfortstufe 2: DU + SP)                                                    |
|                                                                                            | PWH-Temperatur    | 50 °C                                                                                            |
| Lösung  | Leistungskurve c) | HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 11 kW (optimal)<br>Rücklauftemperatur ca. 27,0 °C |
|                                                                                            | Leistungskurve d) | HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 13,5 kW                                           |

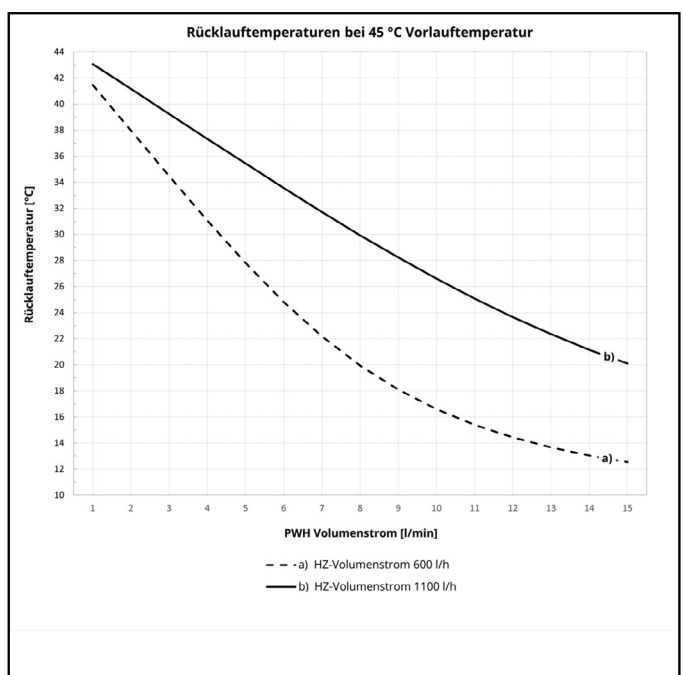
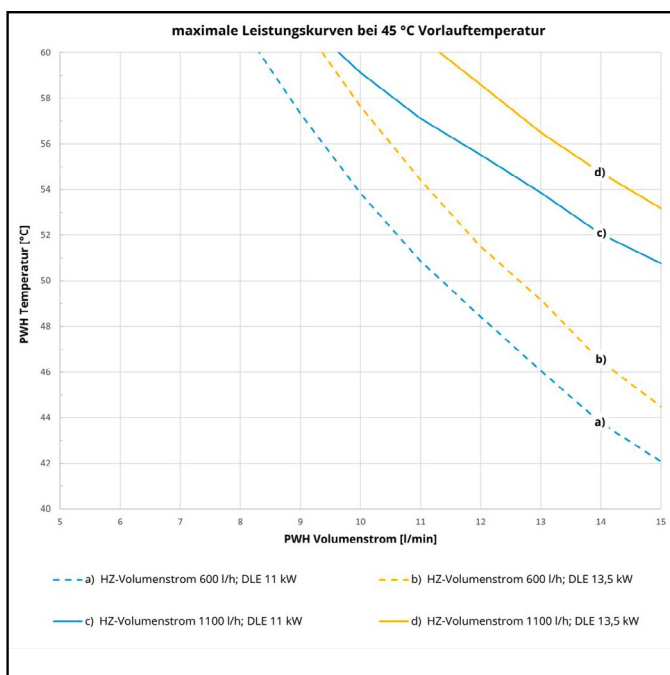
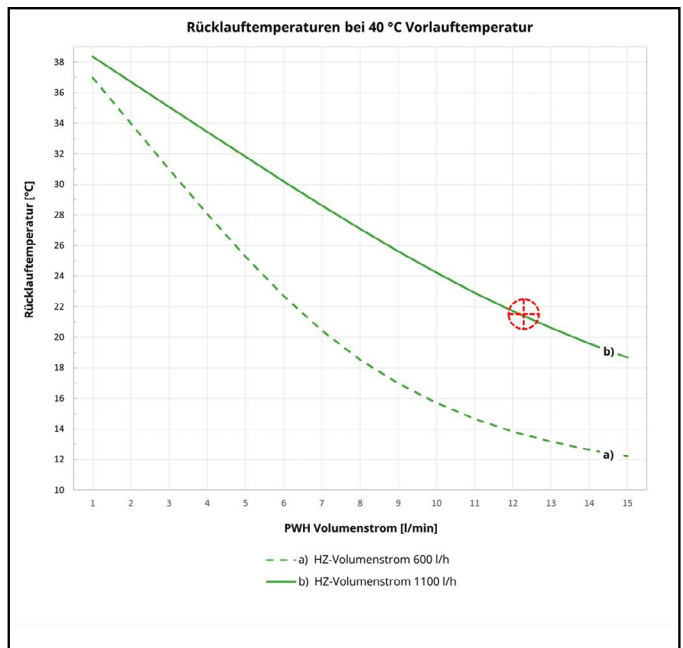
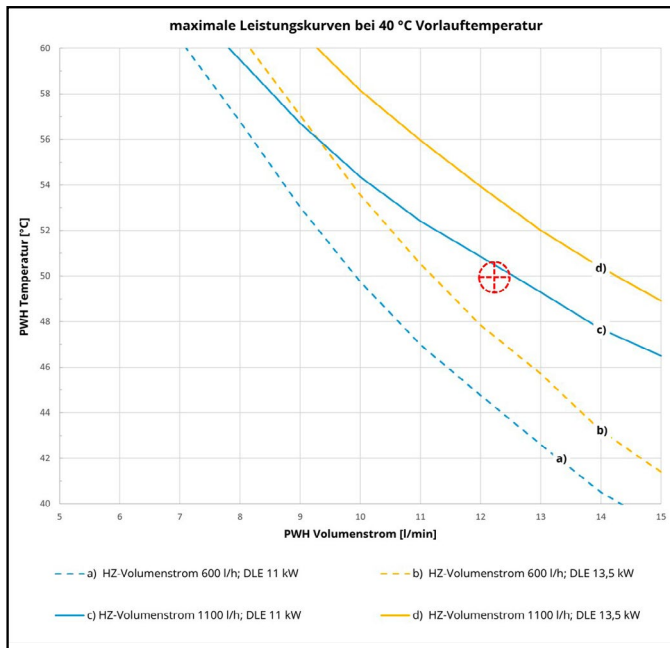
## 9.2 WS-GTES2-Hybrid1-HT Leistungskurven und Rücklauftemperaturen

DE



## 9. Leistungsdiagramme – Trinkwasser &amp; Heizung

DE

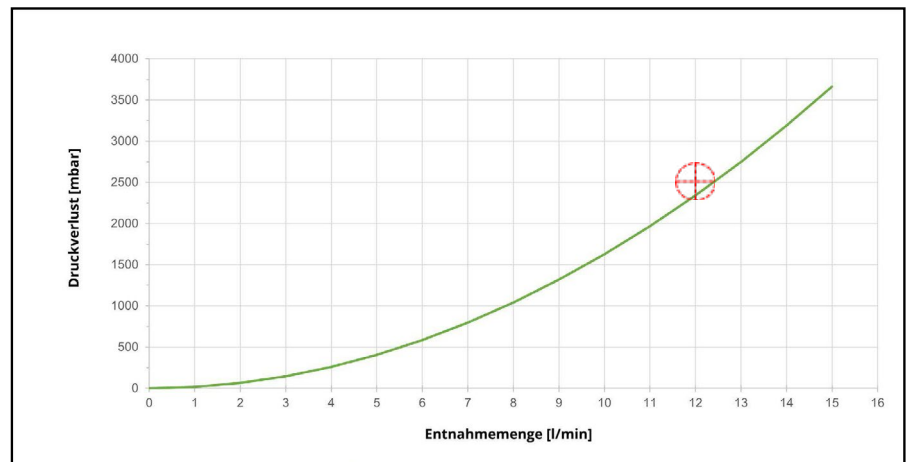


## Ablesebeispiel bei 40 °C Vorlauftemperatur

|                                                                                            |                   |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gegeben                                                                                    | PWH-Volumenstrom  | 12,2 l/min (VDI 6003 Komfortstufe 2: DU + SP)                                                    |
|                                                                                            | PWH-Temperatur    | 50 °C                                                                                            |
| Lösung  | Leistungskurve c) | HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 11 kW (optimal)<br>Rücklauftemperatur ca. 21,5 °C |
|                                                                                            | Leistungskurve d) | HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 13,5 kW                                           |

## 9.3 Druckverlust WS-GTES-Hybrid1-HT

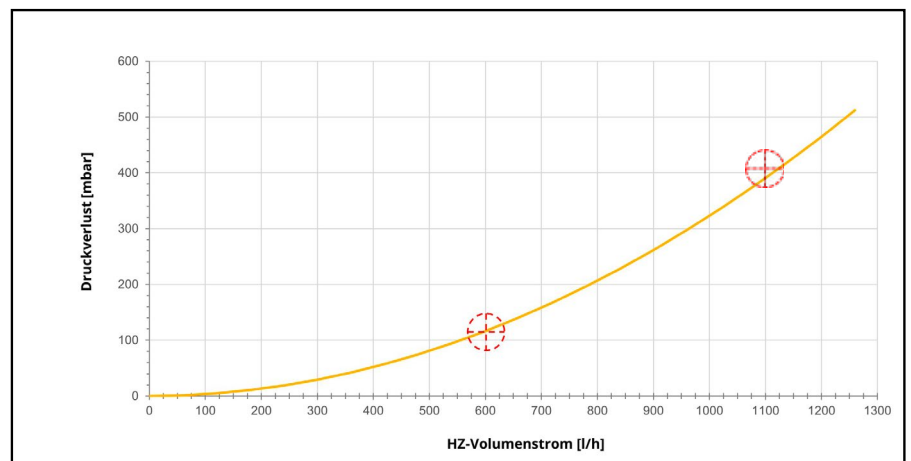
## 9.3.1 Trinkwasser

**Ablesebeispiel**

Entnahmemenge 12,2 l/min

→ ca. 2400 mbar Druckverlust

## 9.3.2 Heizung

**Ablesebeispiel**

HZ-Volumenstrom 600 l/h

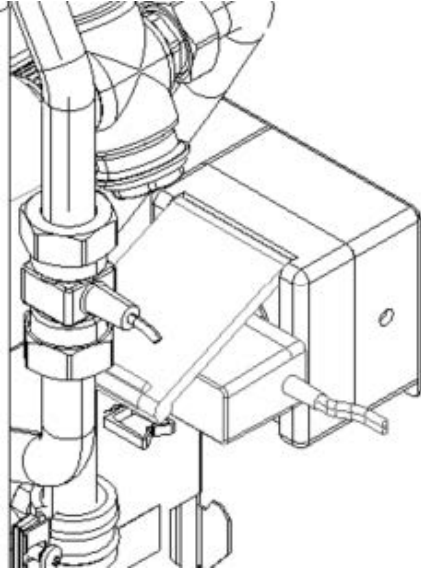
→ ca. 120 mbar Druckverlust

HZ-Volumenstrom 1100 l/h

→ ca. 390 mbar Druckverlust



## 10. Elektroanschluss



### 10.1 Montage Steckdose

Für das Steckernetzteil des Frischwasserreglers muss bauseits ein abgesicherter Elektroanschluss mit Steckdose vorgesehen werden.

#### Montage der Steckdose an Halteblech

- Halteblech nach rechts biegen
- Befestigung der Steckdose mit selbst-schneidenden Schrauben (Akku-Bohrschrauber)
- Halteblech wieder lotrecht in den Auslieferungszustand zurückbiegen
- Steckernetzteil des Frischwasserreglers einstecken

### 10.2 Potentialausgleich

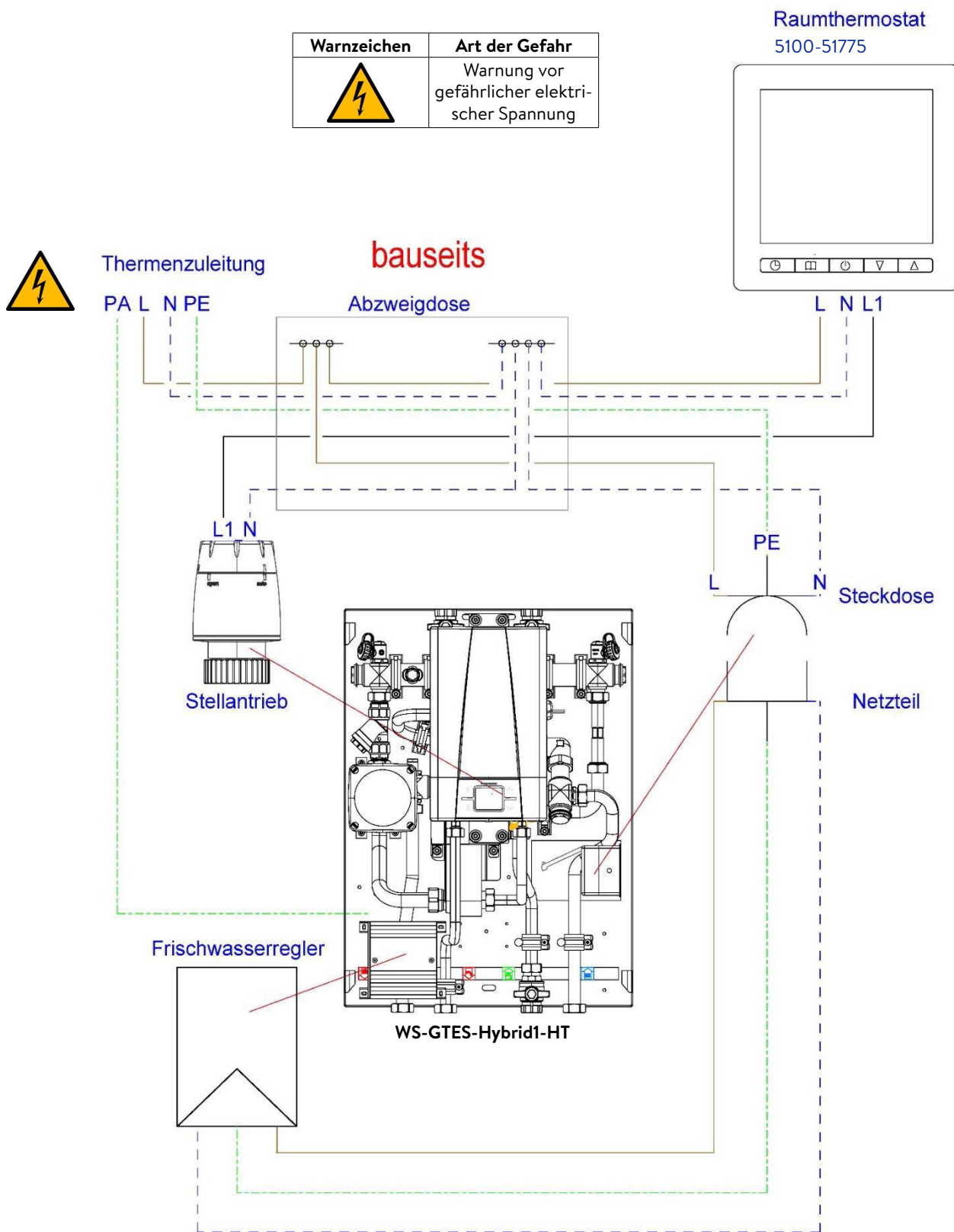
Die Station muss durch eine ausgebildete Elektrofachkraft, den örtlichen Vorschriften entsprechend, geerdet werden. Die Erdung kann an der Grundplatte (siehe Punkt 2.2 Bauteilübersicht) befestigt werden.

Dieser Potentialausgleich ist zwingend mit dem des Gebäudes, entsprechend den VDE-Richtlinien, bauseits zu verbinden.

**Hinweis: Das Abzweigen zur Erdung auf die Station ist nicht zulässig!**

## 10.3 Schaltplan

| Warnzeichen                                                                       | Art der Gefahr                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung |



## 11. Inbetriebnahme

## 11.1 Installationsleitfaden WS-GTES-Hybrid1-HT

| Nr. | Vorgang                                                                              | erledigt |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1   | Gasthermenersatzstation montieren                                                    |          |
| 2   | Anschlussverrohrung Heizung und Sanitär herstellen                                   |          |
| 3   | Verbindungen prüfen → nachziehen                                                     |          |
| 3a  | Druckprüfung statisch mit Luft                                                       |          |
| 3b  | Druckprüfung Trinkwasser mit ölfreier Druckluft oder Inertgas                        |          |
| 4   | Heizung primär füllen, spülen und entlüften                                          |          |
| 4a  | Heizung sekundär → Heizkörper füllen, spülen und entlüften → ggf. Zonenventil öffnen |          |
| 5   | Schmutzfänger reinigen                                                               |          |
| 6   | Druckprüfung statisch                                                                |          |
| 7   | Druckprüfung Trinkwasser                                                             |          |
| 8   | Trinkwasserseite füllen, spülen und entlüften                                        |          |
| 9   | elektrische Anschlüsse herstellen (Regler [Stecker fertig])                          |          |
| 10  | Spannung anlegen                                                                     |          |
| 11  | Regler einstellen (Komfort, Warmwasser-Solltemperatur)                               |          |
| 12  | Inbetriebnahme Trinkwassererwärmung (Entnahme von PWH)                               |          |
| 13a | Inbetriebnahme Heizung                                                               |          |
| 13b | Heizkörper hydraulisch abgleichen                                                    |          |
| 14  | Nachentlüften                                                                        |          |
| →   | Protokolle und Formulare ausfüllen                                                   |          |
| →   | Einweisung Betreiber und Übergabe der technischen Dokumentationen                    |          |

## 11.2 Allgemein WS-GTES-Hybrid1-HT

## +++ WICHTIG +++

Die Gasthermenersatzstation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Alle Gasthermenersatzstationen sind einer dokumentierten Inbetriebnahme zu unterziehen. Dies sollte in Form eines Prüfprotokolls (pro Station) dokumentiert werden (Protokoll im Anhang). Die Gasthermenersatzstation wurde bereits im Werk auf Dichtheit überprüft. Durch die Vibrationen während des Transports können dennoch Undichtigkeiten auftreten. Deshalb ist es wichtig, sämtliche Verbindungsstücke vor der (Erst-) Inbetriebnahme erneut festzuziehen.

## +++ ACHTUNG +++ Sach- / Materialschaden durch Fehlbedienung

Fehlbedienung und eine unvollständige Installation können zu Fehlfunktion und Sachschaden / Materialschaden führen! Beim Befüllen/Spülen die Anlage unbedingt auf Dichtheit prüfen.

**!! Für den einwandfreien Betrieb der Anlage muss auf vollständige Entlüftung der Rohrleitungen und entsprechendes Spülen nach VDI 2035 geachtet werden!!**

Entsprechende Komponenten (Lufttöpfe, Mikroblasenabscheider, Magnetitabscheider, ...) sind bauseits vorzusehen.

Die überwiegende Anzahl der Entnahmestellen benötigt einen Mindestfließdruck von 1 bar, darf aber den Ruhedruck von 5 bar nicht übersteigen.

Vor (Erst-) Inbetriebnahme der Gasthermenersatzstation / des Frischwasserreglers müssen folgende Ist-Zustände überprüft werden:

- alle Kugelhähne müssen geöffnet sein (Kugelhähne immer langsam öffnen)
- keine Luftpöster im System (Primär / Sekundär), gesamte Anlage komplett befüllt, gemäß Inbetriebnahmeprotokoll
- der Regler ist für den Gebrauch in Niederspannungsanlagen (230/240 V AC; 50 Hz) vorgesehen
- Aufstellort ist frostfrei zu halten
- der bauseitige Kaltwasserzähler ist weiterhin zu nutzen

**Übersicht Werkseinstellungen**

| Bauteil             | Beschreibung                      | Werkseinstellung                           |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| ESBE-Umschaltventil | Stellung                          | links 100 % geschlossen                    |
| Regulierventil      | Stellung                          | voll offen                                 |
| Frischwasserregler  | Drehregler und DIP-Schalter       | siehe Pkt. 11.7 „Regler in Betrieb nehmen“ |
| Durchlauferhitzer   | Temperatur bei Erstinbetriebnahme | 45 °C                                      |
|                     | Temperatur auf Speichertaste 1    | 45 °C                                      |
|                     | Temperatur auf Speichertaste 2    | 60 °C<br>(Standardempfehlung)              |

**Aus den aufgeführten Punkten ergibt sich folgender Ablauf:**

**11.3 Installation prüfen**

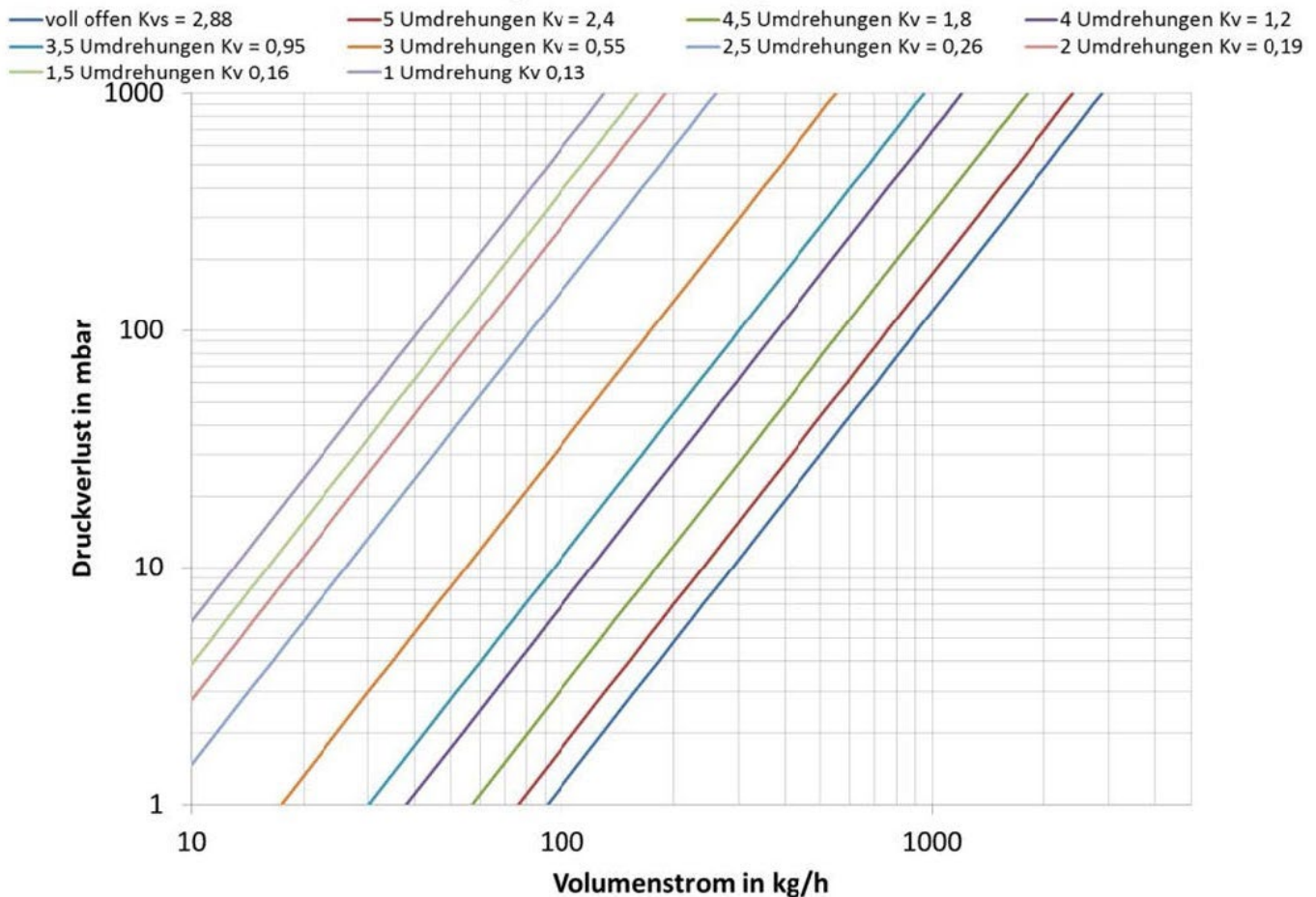
- Verrohrung auf Dichtheit prüfen  
→ Bitte beachten Sie, dass der Druck nach der Prüfung langsam abgelassen werden muss, da es sonst zu Schäden am Volumenstromsensor kommen kann!
- korrekter und vollständiger Einbau von sicherheitsrelevanten Bauteilen (auch bauseits)
- Wasserqualität
- Vollständigkeit der Gasthermenersatzstation

## 11. Inbetriebnahme

DE

## 11.4 HT-Kreis befüllen (Heizkörperkreis)

- Primärkreis mit Heizungswasser gemäß VDI 2035 füllen
- **Hinweis:** der werkseitig montierte Stellantrieb ist stromlos geschlossen und kann über die RE-Open Funktion geöffnet oder elektrisch angesteuert werden
- Primärpumpe deaktivieren, um Umlauf des Heizungswassers ausschließen zu können
- Entlüften des Heizkörpers
- Gasthermenersatzstation an Entlüftungsmöglichkeiten entlüften
- das ESBE-Umschaltventil mit Dipschalter 6 (am Frischwasserregler) manuell betätigen für ein optimales Entlüftungsergebnis
- wenn notwendig: Wasser nachfüllen, um den Anlagendruck wieder zu erhöhen
- Primärpumpe einschalten
- integriertes mechanisches Regulierventil anhand des Diagramms einstellen (werkseitig voll offen)

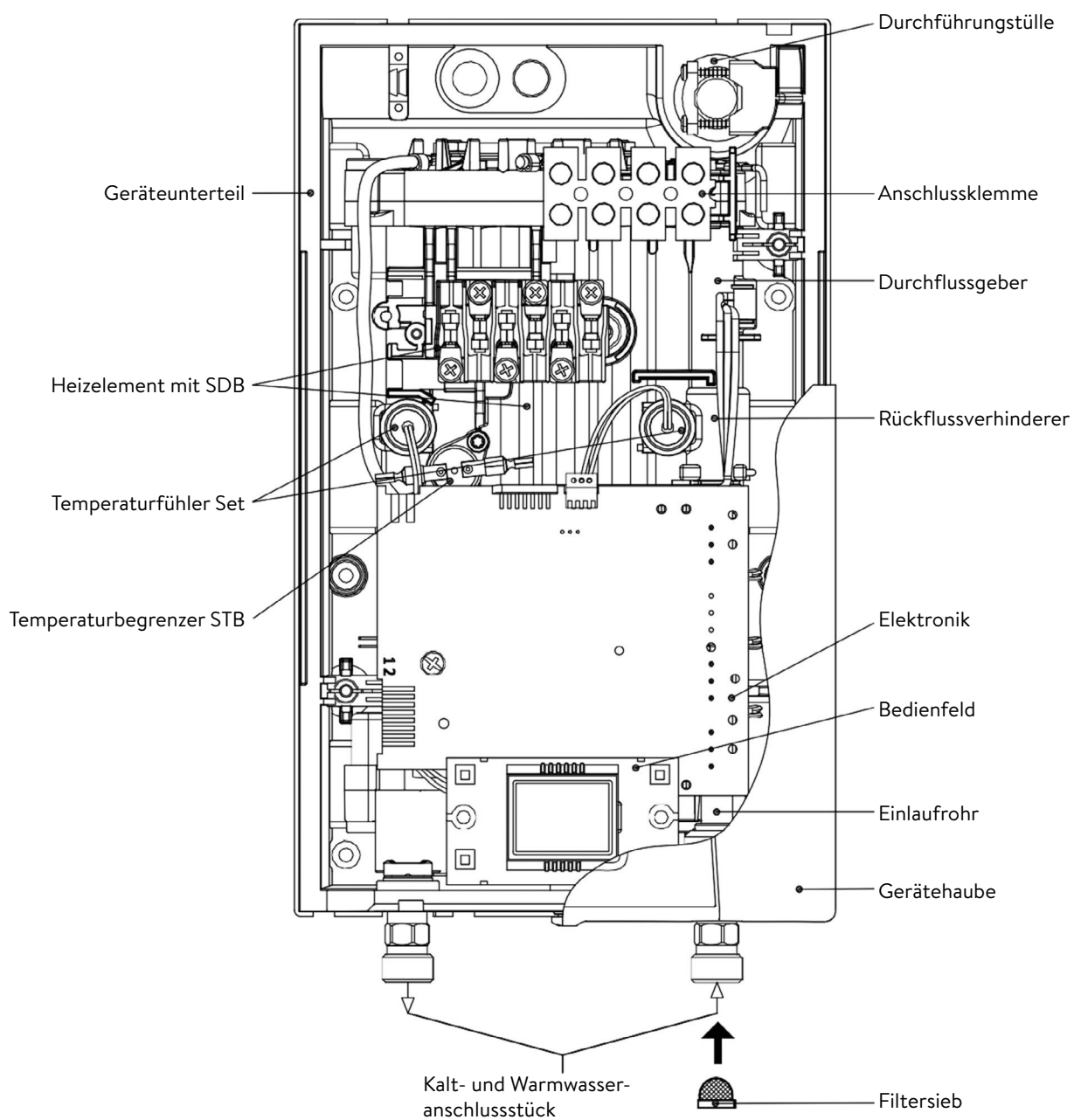


## 11.5 Trinkwasserkreis befüllen

- Sekundärkreis gemäß VDI 2035 befüllen und entlüften
- dafür alle Kugelhähne öffnen (Eingang PWC, Ausgang PWH)
- Warmwasser an einer beliebigen Entnahmestelle öffnen und erst wieder schließen, wenn keine Luft mehr im Trinkwassersystem ist

## 11.6 Durchlauferhitzer in Betrieb nehmen

## 11.6.1 Übersichtsdarstellung

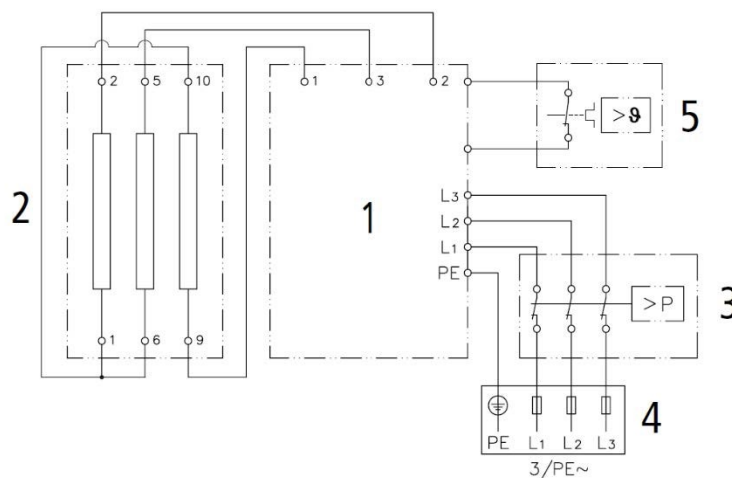


### 11.6.2 Elektroanschluss

#### Zu beachten sind:

- VDE 0100
- EN 806
- Bestimmungen der örtlichen Energie- und Wasserversorgungsunternehmen
- technische Daten und Angaben auf dem Typenschild
- die ausschließliche Verwendung von geeignetem und unbeschädigtem Werkzeug
- Gerät an den Schutzleiter anschließen!

#### Schaltplan:



| Zahlen Beschreibung |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| 1.                  | Elektronik                         |
| 2.                  | Heizelement                        |
| 3.                  | Sicherheitsdruckbegrenzer SDB      |
| 4.                  | Anschlussklemme                    |
| 5.                  | Sicherheitstemperaturbegrenzer STB |

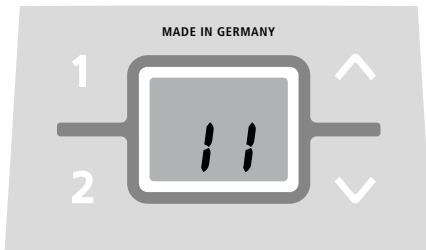
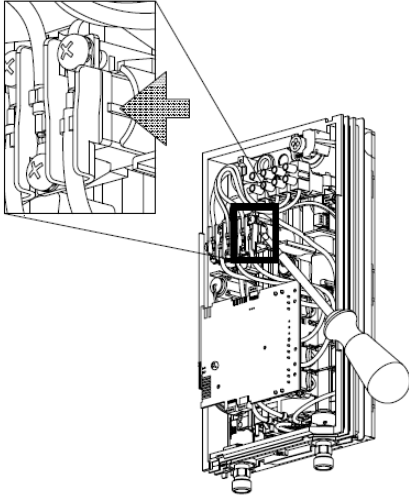
#### Bauliche Voraussetzungen:

- das Gerät muss dauerhaft an fest verlegte Leitungen sowie an den Schutzleiter angeschlossen werden – max. Kabelquerschnitt 6 mm<sup>2</sup>
- Elektroleitungen müssen in einwandfreiem Zustand sein und dürfen nach Montage nicht mehr berührbar sein
- installationsseitig ist eine allpolige Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm pro Pol vorzusehen (z.B. über Sicherungen)
- zur Absicherung des Geräts ist ein Sicherungselement für Leitungsschutz mit einem dem Gerätenennstrom angepassten Auslösestrom zu montieren

#### Elektroanschluss herstellen

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Geräts an das elektronische Netz, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist!





### 11.6.3 Erstinbetriebnahme

- **VOR** dem elektrischen Anschluss die Wasserleitungen und das Gerät durch mehrfaches, langsames Öffnen und Schließen des Warmwasserzapfventiles mit Wasser füllen und so vollständig entlüften
- ggf. vorhandene Strahlregler aus Armatur entnehmen (Gewährleistung max. Durchfluss)
- Warmwasser- und Kaltwasserleitung jeweils für mind. eine Minute spülen
- nach jeder Entleerung muss das Gerät vor Wiedereinbetriebnahme erneut entlüftet werden
- wenn sich Durchlauferhitzer nicht in Betrieb nehmen lässt: prüfen, ob STB oder SDB auslösen – ggf. zurücksetzen

**Leistungsumschaltung** – Darf nur durch autorisierten Fachmann erfolgen, ansonsten erlischt die Garantie!

- Einstellung der max. Geräteleistung bei erster Einschaltung der Versorgungsspannung (Gerät stellt erst nach Einstellen der Geräteleistung die normale Funktion zur Verfügung)
  - max. mögliche Leistung ist abhängig von der Installationsumgebung
- Angaben in Tabelle der technischen Daten beachten!
- insbesondere notwendigen Querschnitt der elektrischen Anschlussleitung und die Absicherung
- Vorgaben der DIN VDE 0100 beachten

#### Schritte:

1. Stromzufuhr zum Gerät einschalten – es erscheint die Leistungsanzeige
2. beim ersten Einschalten der Versorgungsspannung blinkt in der Anzeige der Wert „11“. Falls nicht, lesen Sie bitten den untenstehenden „Hinweis zur erneuten Inbetriebnahme“
3. mit den Pfeiltasten  und  die maximale Geräteleistung in Abhängigkeit der Installationsumgebung einstellen: 11 oder 13 kW
4. mit der Taste **1** die Einstellung bestätigen – das Gerät nimmt seinen Betrieb auf
5. eingestellte Leistung auf Typenschild kennzeichnen
6. Warmwasserzapfstelle öffnen – Funktion des Durchlauferhitzers überprüfen
7. nach Einstellen der max. Geräteleistung wird Wasserheizung nach ca. 10 Sek. kontinuierlichen Wasserzapfens aktiviert
8. Benutzer mit Gebrauch vertraut machen und Gebrauchsanleitung übergeben



**Duschanwendung**

Wenn der Durchlauferhitzer eine Dusche mit Wasser versorgt, muss die Wassertemperatur auf 55 °C begrenzt werden. Der Parameter »Temperaturlimit« (»tL«) im Service-Menü ist nach Rücksprache mit dem Kunden auf maximal 55 °C einzustellen und das Sperr-Level zu aktivieren.

Bei Betrieb mit vorgewärmtem Wasser muss auch dessen Temperatur bauseits auf 55 °C begrenzt werden.

**Erneute Inbetriebnahme**

Wird das Gerät nach der Erstinstallation unter einer anderen Installationsumgebung abermals in Betrieb genommen, so kann es notwendig werden, die maximale Geräteleistung zu ändern. Durch kurzzeitiges Überbrücken der beiden

Stifte (siehe Bild) z.B. mit einem isolierten Schraubendreher (EN 60900) geht das Gerät in den Auslieferungszustand zurück. Alle Parameter werden auf Werkseinstellung gesetzt und die Heizung wird gesperrt.

In der Anzeige blinkt »11«, bis die maximale Geräteleistung eingestellt wurde. Dieser Zustand bleibt beim Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung erhalten.

**Sperr-Level**

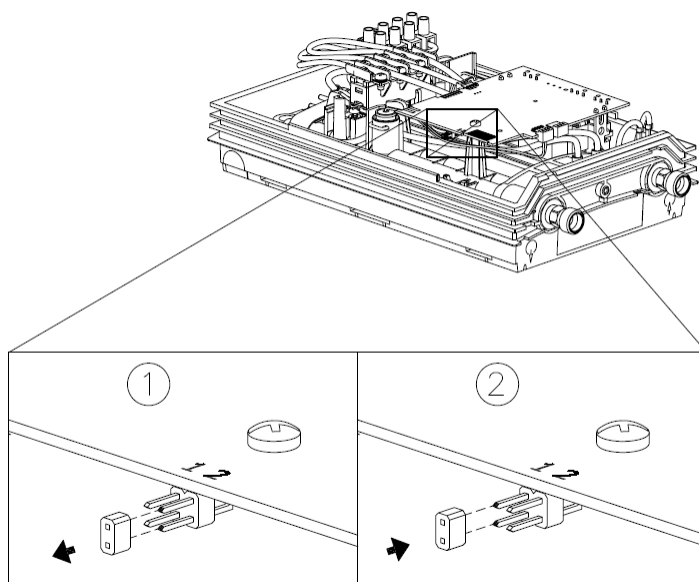
Der Umfang der Bedienung des Gerätes kann eingeschränkt werden. Die Konfiguration erfolgt über das Service-Menü.

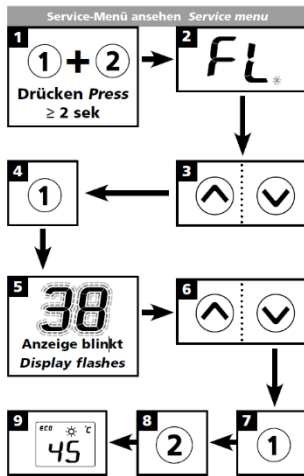
**Aktivierung der Sperrfunktion**

1. Gewünschten Sperr-Level im »Service-Menü« einstellen (siehe Kapitel »Service-Menü« in dieser Anleitung).
2. Gerät vom Netz trennen (z.B. durch Ausschalten der Sicherungen).
3. Brücke auf der Leistungselektronik von Pin 2 auf Pin 1 umstecken (siehe Bild).
4. Gerät wieder in Betrieb nehmen.

**Deaktivieren der Sperrfunktion**

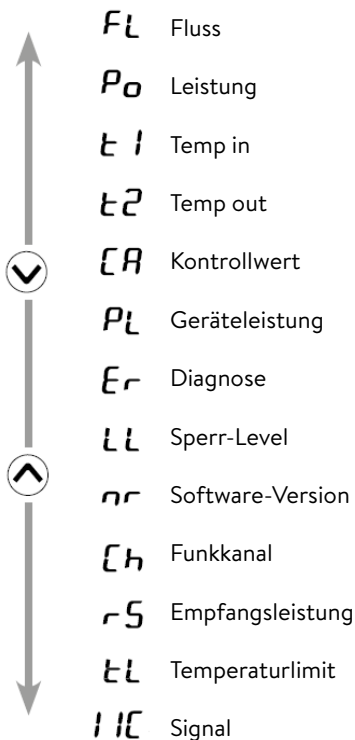
1. Gerät vom Netz trennen (Sicherungen ausschalten).
2. Brücke von Pin 1 auf Pin 2 stecken.
3. Gerät wieder in Betrieb nehmen.





Menüpunkt-Reihenfolge

»Service-Menü«:



### 11.6.4 Service-Menü

Das Service-Menü gibt eine Übersicht über Systemparameter und dient zur Diagnose.

Zum Aktivieren des Menüs drücken Sie bitte die Tasten **1** und **2** für mindestens 2 Sekunden, in der Anzeige erscheint

»FL« und ein blinkender Punkt. Mit den Pfeiltasten **↑** und **↓** können Sie zwischen den einzelnen Menüpunkten umschalten.

Um den Wert des aktuell gewählten Menüpunktes zu sehen, drücken Sie die Taste **1**. Die Anzeige zeigt den Wert dann blinkend an. (Bei einigen Menüpunkten können Sie mit den Pfeiltasten **↑** und **↓** zwischen den einzelnen Werten wechseln.)

Erneutes Drücken der Taste **1** wechselt zurück in das Auswahlmenü. Mit der Taste **2** gelangen Sie wieder in die Normalanzeige (Sollwert). Nach zwei Minuten ohne Tastendruck wird automatisch auf die normale Anzeige zurückgeschaltet.

#### Die Menüpunkte im Einzelnen:

##### »FL«: Fluss

Anzeige des aktuellen Durchflusses in l/min.

##### »Po«: Leistung

Anzeige der aktuellen Leistungsaufnahme in kW.

##### »t1«: Temp in

Anzeige der Einlauftemperatur in °C.

##### »t2«: Temp out

Anzeige der Auslauftemperatur in °C.

##### »CA«: Kontrollwert

Anzeige des Kontrollwertes des Reglers. Normaler Anzeigebereich: 40 – 60.

##### »PL«: Geräteleistung

Anzeige der aktuell eingestellten maximalen Geräteleistung in kW.

##### »Er«: Diagnose

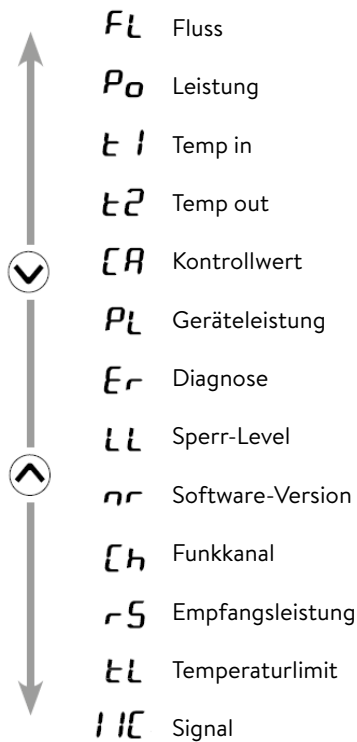
Anzeige der letzten zehn Diagnosemeldungen.

Der erste Wert nach Drücken der Taste **1** zeigt den aktuellen Fehlercode an (siehe »Kurzdiagnose für den Fachmann« in der Gerätehaube). Durch Drücken der Pfeiltasten **↑** und **↓** können nacheinander die letzten zehn Fehlercodes chronologisch angezeigt werden. Die Anzeige blinkt dabei abwechselnd jeweils mit der Fehlernummer von »0« bis »9« und dem dazugehörigen Fehler. Der zuletzt aufgetretene Fehler wird immer an Position »0« eingetragen und die vorhergehenden jeweils um eine Position nach hinten geschoben.

## 11. Inbetriebnahme

Menüpunkt-Reihenfolge

»Service-Menü«:



### »LL«: Sperr-Level

Der Umfang der Gerätebedienung kann eingeschränkt werden.

Einstellungsoptionen:

»0« keine Einschränkungen (Werkseinstellung)

»1« Werk-Reset über Taste (Countdown) nicht möglich, Parameter im Service-Menü können eingesehen, aber nicht geändert werden

»2« wie 1, zusätzlich kann das Service-Menü nicht aufgerufen werden

»3« wie 2, zusätzlich Sollwertspeicher 1 und 2 nicht änderbar

»4« wie 3, zusätzlich Sollwert nicht änderbar

**Hinweis: Sobald als Einstellung »1«, »2«, »3« oder »4« ausgewählt wurde, können keine Systemparameter mehr im Service-Menü verändert werden!**

**Um wieder Systemparameter verändern zu können, muss die Brücke auf der Leistungselektronik entfernt werden, so wie im Kapitel »Erstinbetriebnahme« unter dem Punkt »Deaktivieren der Sperrfunktion« beschrieben.**

### »nr«: Software-Version

Anzeige der aktuellen Softwareversion.

### »Ch«: Funkkanal

(nur mit Funkmodul) Anzeige des aktuellen Funkkanals von Durchlauferhitzer und Fernbedienung.

### »rS«: Empfangsleistung

(nur mit Funkmodul) Anzeige der aktuellen Signalqualität

der Funkverbindung in Prozent. Je nach Entfernung der Fernbedienung vom Durchlauferhitzer variiert der Wert zwischen 10 % und 100 %.

### »tL«: Temperaturlimit

Die maximale Temperatur des Gerätes kann auf einen beliebigen Wert innerhalb des Temperatureinstellbereiches reduziert werden.

Um die Begrenzung zu aktivieren, muss das Sperr-Level durch Aufstecken der Brücke aktiviert werden.

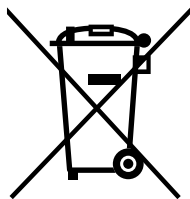
### 11.6.5 Umwelt und Recycling

Dieses Produkt wurde klimaneutral nach Scope 1 + 2 hergestellt. Wir empfehlen den Bezug von 100%igem Ökostrom, um den Betrieb ebenfalls klimaneutral zu gestalten.

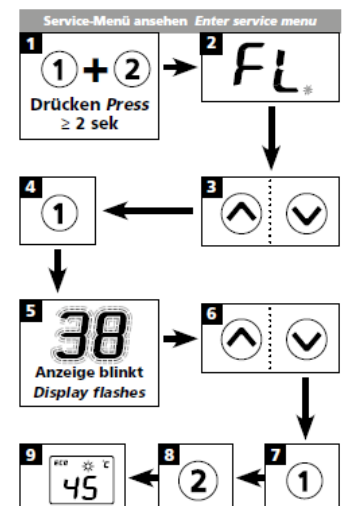
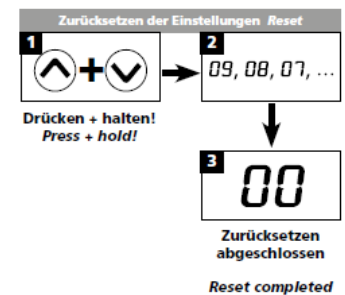
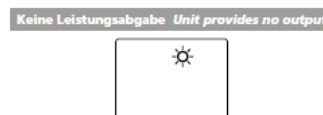
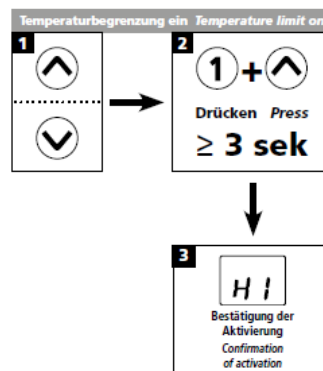
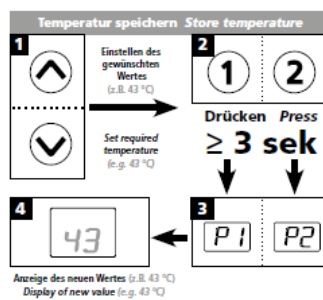
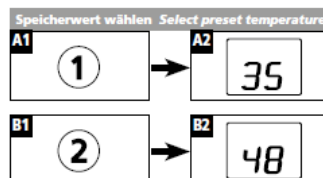
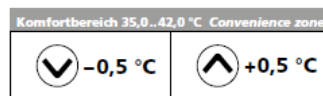
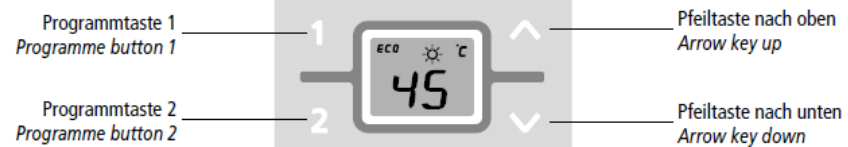
**Entsorgung von Transport- und Verpackungsmaterial:** Für einen reibungslosen Transport ist Ihr Produkt sorgfältig verpackt. Die Entsorgung des Transportmaterials erfolgt über den Fachhandwerker oder den Fachhandel. Führen Sie die Verkaufsverpackung nach Materialien getrennt über eines der dualen Systeme Deutschlands in den Wertstoffkreislauf zurück.

**Entsorgung von Altgeräten:** Ihr Produkt wurde aus hochwertigen, wiederverwendbaren Materialien und Komponenten hergestellt. Die mit dem Symbol der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichneten Produkte müssen am Ende ihrer Lebensdauer getrennt vom Hausmüll entsorgt werden. Bringen Sie dieses Gerät daher zu uns als Hersteller oder zu einer der kommunalen Sammelstellen, die gebrauchte Elektronikgeräte wieder dem Wertstoffkreislauf zuführen. Diese ordnungsgemäße Entsorgung dient dem Umweltschutz und verhindert mögliche schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt, die sich aus einer unsachgemäßen Handhabung der Geräte am Ende ihrer Lebensdauer ergeben könnten. Genauere Informationen zur Entsorgung erhalten Sie bei der nächstgelegenen Sammelstelle bzw. dem Recyclinghof oder Ihrer Gemeindeverwaltung.

**Geschäftskunden:** Wenn Sie Geräte entsorgen möchten, treten Sie bitte mit Ihrem Händler oder Lieferanten in Kontakt. Diese halten weitere Informationen für Sie bereit. Bei Entsorgung außerhalb Deutschlands beachten Sie auch die örtlichen Vorschriften und Gesetze.



## 11.6.6 Kurzanleitung



### 11.7 Regler in Betrieb nehmen

Der Regler ist erst elektrisch anzuschließen, nachdem die Heizungs- und Trinkwasserseite befüllt wurde.

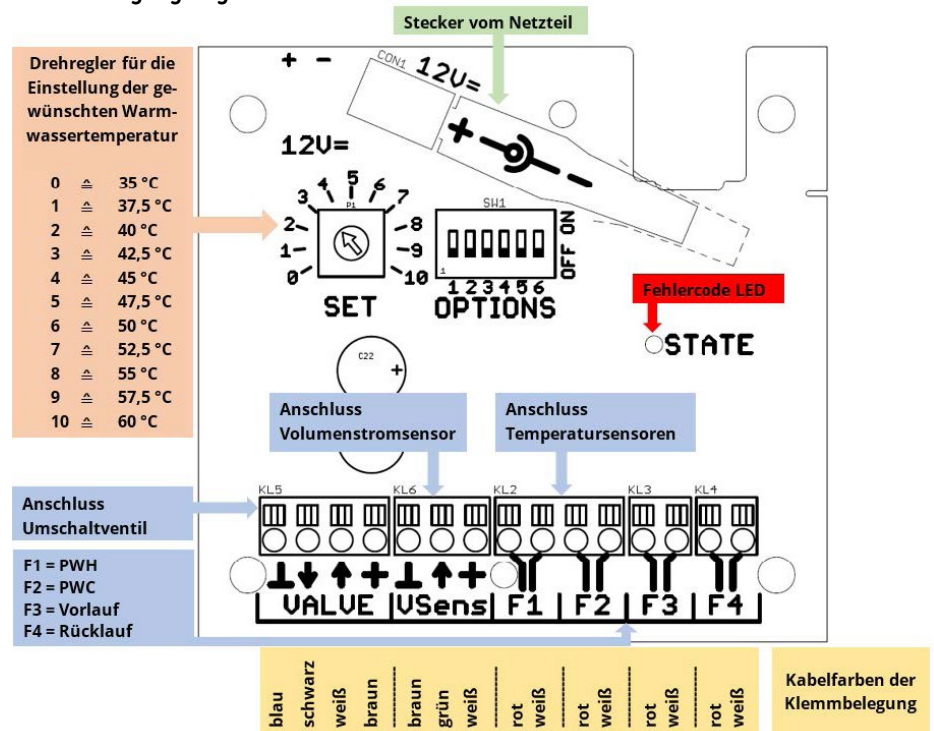
**Hinweis:** Die Warmhalte- (DIP-Schalter 5) und Warmspülfunktion (DIP-Schalter 4 und 5) der Station steuern das Umschaltventil an, sobald der Regler elektrisch mit Spannung versorgt wird. Ein Trockenlaufen des Umschaltventils führt zu Betriebsstörungen und schließt Gewährleistungsansprüche / Garantiesprüche aus.



Der Regler muss über das Steckernetzteil 230 V an eine bauseitige Steckdose angeschlossen werden.

**Hinweis:** Ändern Sie die Voreinstellung der DIP-Schalter 1-3 nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller.

#### Klemmbelegung Regler



| V1.06.1            |            |         | Bezeichnung CLAGE  | DIP-Schalter |    |     |    |    |     |
|--------------------|------------|---------|--------------------|--------------|----|-----|----|----|-----|
| Werkseinstellungen |            |         |                    | 1            | 2  | 3   | 4  | 5  | 6   |
| Drehregler         | Temperatur | Version | WS-GTES-Hybrid1-HT | 1            | 2  | 3   | 4  | 5  | 6   |
| 2                  | 40 °C      | 3       |                    | ON           | ON | OFF | ON | ON | OFF |

#### Warmspülfunktion (DIP-Schalter 4 und 5)

Um die Funktion zu aktivieren, muss eine Warmwasserentnahme von 0,5-3 Sekunden generiert werden. Dadurch geht die Station für max. 120 Sekunden in den Regelbetrieb und erwärmt die Heizungsseite und den Inhalt des Plattenwärmeübertragers. Dies bewirkt eine bedarfsgerechte Erwärmung für die bevorstehende Entnahme.

#### Warmhaltefunktion (DIP-Schalter 5)

**Achtung:** Diese Funktion darf **nicht bei Hybrid-Stationen** aktiviert werden.

Die Vorlauftemperatur wird permanent auf 52 °C gehalten. Bei der Komfortfunktion ist die Mindesttemperatur des Warmwassers auf 55-60 °C einzustellen (Drehregler 8-10).

**Servicefunktion (DIP-Schalter 6)**

Ist diese Einstellung aktiviert, kann das Umschaltventil manuell angesteuert werden.

Entlüftungsmodus

- Einstellung des Drehreglers (SET) auf Stufe 2-3 → beide Wege des Umschaltventils sind offen

vorübergehender Notbetrieb (bspw. bei defektem Volumenstromsensor)

- Einstellung des Drehreglers (SET) auf Stufe 5-6 → Wintereinstellung  
= 60 % Trinkwassererwärmung / 40 % Heizung
- Einstellung des Drehreglers (SET) auf Stufe 10 → Sommereinstellung  
= max. Entnahmeleistung in Abhängigkeit des Volumenstroms

**Hinweis:** Beim Ausschalten der manuellen Ansteuerung muss erneut die PWH-Temperatur am Drehregler (SET) eingestellt werden.

## 12. Störungen und Fehlerbehebungen

**+++ Bei Störungen und Fehlermeldungen sollte immer eine Fachkraft kontaktiert werden +++**

Die nachfolgende Übersicht hilft Ihnen mögliche Fehler und deren Ursachen zu ermitteln und Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung durchzuführen. Wenn der Warmwasserregler größer eingestellt wird als die Vorlauftemperatur, führt es zu keiner Störung. Die gewünschte Zapftemperatur wird nicht erreicht.

DE

| LED Signal des Regler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bedeutung                                                                                      | Handlungsempfehlung                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| LED blinkt grün - langsam (1Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ruhezustand: kein Durchfluss                                                                   | keine                                      |
| LED blinkt grün - schnell (4Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Entnahmebetrieb: Anlage funktioniert und ein Durchfluss über den Durchflusssensor wird erkannt | keine                                      |
| LED blinkt grün - langsam (2Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Warmspülfunktion                                                                               | keine                                      |
| LED blinkt orange - langsam (1Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Warmhaltefunktion                                                                              | keine                                      |
| <b>Zirkulationsbetrieb (Trinkwasser)</b><br>Der Zirkulationsbetrieb wird aktiviert, wenn durch die Zirkulationspumpe ein Durchfluss am Durchflusssensor zwischen 0,8 und < 1,8 l/min erzeugt wird. Die Einstellung des Pumpendruckes der Zirkulationspumpe muss so gewählt werden, dass der Frischwasserregler den Zirkulationsbetrieb erkennt (Pumpendruck über Wählrad so einstellen, dass der Frischwasserregler mit 2 Hz orange blinkt. |                                                                                                |                                            |
| LED blinkt grün - langsam (1 Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Volumenstrom zu gering (Zirkulationsbetrieb wird nicht erkannt)                                | höhere Stufe an Zirkulationspumpe wählen   |
| LED blinkt grün - schnell (4 Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Volumenstrom zu hoch (Zirkulationsbetrieb wird als PWH-Entnahme interpretiert)                 | kleinere Stufe an Zirkulationspumpe wählen |
| LED blinkt orange - langsam (2 Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Volumenstrom optimal                                                                           | keine                                      |

| Fehlersignale                                                                                                     | Bedeutung                                                                                      | Handlungsempfehlung                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED blinkt abwechselnd grün und rot                                                                               | Anlage ist im Störmodus                                                                        | Folgende Signalcodes interpretieren:                                                                                                                                        |
| LED leuchtet kurz grün, anschließend 4 Sek. rot                                                                   | Ein Fühler hat eine Unterbrechung.                                                             | Fühler auf äußere Beschädigung prüfen. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400                                                                                   |
| LED leuchtet 4 Sek. rot, wechselt anschließend 2-mal die Farbe (grün-rot; grün-rot)                               | Ein Fühler hat ein Kurzschluss.                                                                | Fühler auf äußere Beschädigung prüfen. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400                                                                                   |
| LED leuchtet 4 Sek. rot, wechselt anschließend 3-mal die Farbe (grün-rot; grün-rot; grün-rot)                     | Umschaltventil war in den letzten 24 h mind. 10-mal blockiert und wird nicht mehr angesteuert. | Regler stromlos schalten und nach 30 Sek. erneut unter Spannung setzen. Ggf. ist eine Spülung der Rohrleitung notwendig. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400 |
| LED leuchtet 4 Sek. rot, wechselt anschließend 4-mal die Farbe (grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot)           | Umschaltventil war in den letzten 24 h mind. 5-mal blockiert.                                  | Regler stromlos schalten und nach 30 Sek. erneut unter Spannung setzen. Ggf. ist eine Spülung der Rohrleitung notwendig. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400 |
| LED leuchtet 4 Sek. rot, wechselt anschließend 5-mal die Farbe (grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot; grün-rot) | Es wurde ein ungültiger Datensatz mit den Dip-Schaltern 1-6 eingestellt.                       | Unter dem Punkt „11.7 - Regler in Betrieb nehmen“ die korrekte Programmierung einstellen. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400                                |

## 12. Störungen und Fehlerbehebungen

DE

| LED Signal Umschaltventil                                                         | Bedeutung                                                                                                                                                                                                 | Handlungsempfehlung                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Anlage funktioniert ohne Störung. Der Weg zw. Heizungsrücklauf primär und Heizungsrücklauf sekundär ist 100% geöffnet                                                                                     | keine                                                                                                                                                                       |
|  | Es erfolgt eine Zapfung. Der Weg zum Heizungsrücklauf sekundär schließt zu 100%. Der Weg vom Heizungsvorlauf primär öffnet entsprechend der Trinkwasserzapfleistungen und anstehenden Vorlauftemperaturen | keine                                                                                                                                                                       |
|  | Aktive Komfortfunktion                                                                                                                                                                                    | keine                                                                                                                                                                       |
| Fehlersignale                                                                     | Bedeutung                                                                                                                                                                                                 | Handlungsempfehlung                                                                                                                                                         |
|  | Ein Weg ist blockiert. Es wurde 10-mal erfolglos versucht das Ventil zu schließen. Alle Wege werden voll geöffnet                                                                                         | Regler stromlos schalten und nach 30 Sek. erneut unter Spannung setzen. Ggf. ist eine Spülung der Rohrleitung notwendig. Rücksprache mit CLAGE GmbH. Telefon 04131 8901 400 |



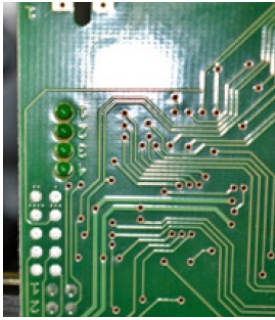
## 12. Störungen und Fehlerbehebungen

DE

| Durchlauferhitzer |     |                 |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|-----|-----------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System-status     | LCD | Blinkcode LED 3 | Bedeutung                                            | Handlungsempfehlung                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10                | 10  | — ● ●           | Fehler in der Kommunikation zum Bedienfeld           | - Kabel / Steckverbindung prüfen<br>- Bedienfeld tauschen<br>- Gerät austauschen                                                                                                                                                                                                                               |
| 11                | Uh  | — ● — ●         | Zwischenkreis Überspannung                           | - Gerät austauschen<br>- Bedienfeld tauschen<br>- Sicherungen der Hausinstallation prüfen<br>- Netzspannung prüfen                                                                                                                                                                                             |
| 12                | UL  | — ● ● — ●       | Zwischenkreis Überspannung                           | - Elektroanschluss prüfen<br>- Gerät austauschen                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 13                | Ph  | — ● — ● ●       | Phasenfehler                                         | - Elektroanschluss prüfen<br>- Gerät austauschen                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 51                | t2  | — ● ● —         | Auslauftemperatur falsch                             | - Mittels Serviceanzeige Temperaturen prüfen<br>- Temperaturfühler (NTC) prüfen (ca. 10kΩ @ 25 °C)<br>- Steckverbindung des Fühlers prüfen<br>- Temperaturfühler tauschen<br>- Gerät austauschen                                                                                                               |
| 53                | t1  | — ● ● ● —       | Zulauftemperatur falsch                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 56                | t2  | — ● ● ●         | Temperatursensor Auslauf defekt                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 58                | t1  | — ● ● ● ●       | Temperatursensor Zulauf defekt                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 59                | tC  | — ● — —         | Temperatursensor Auslauf und Zulauf vertauscht       | - Steckverbindung der Fühler tauschen                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 61                | Ch  | — ● — ● —       | Kalibrierwert zu hoch (Auslauftemperatur zu niedrig) | - Heizwendeln prüfen (Ohmmeter)<br>- Netzspannung prüfen<br>- Temperaturfühler prüfen<br>- Spannung an den Heizwendeln ohne Wasserfluss prüfen<br>- Gerät kurz vom Netz trennen, dann Dauertest für mind. 5 Minuten durchführen, dabei die Serviceanzeige Kalibrierwert (CA) beobachten<br>- Gerät austauschen |
| 62                | CL  | — ● — ● —       | Kalibrierwert zu niedrig (Auslauftemperatur zu hoch) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 75                | FH  | — ● —           | Durchfluss zu groß                                   | - Alle Wasserleitungen gründlich entlüften<br>- Durchflussgeber prüfen / ersetzen (Serviceanzeige „FL“)<br>- Gerät austauschen                                                                                                                                                                                 |
| 76                | tH  | — ● —           | Auslauftemperatur zu hoch                            | - Wasserleitungen gründlich entlüften<br>- Temperaturfühler prüfen (Serviceanzeige „t2“)<br>- Spannung an den Heizwendeln ohne Wasserfluss prüfen<br>- Gerät austauschen                                                                                                                                       |
| 77                | Lb  | — ● —           | Luftblase im System                                  | - Wasserleitungen gründlich entlüften<br>- Gerät austauschen                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 12. Störungen und Fehlerbehebungen

DE



Gerätehaube öffnen und Funktion der Kontroll-LEDs prüfen:

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| LED 1 | Blinkt im Takt der Umdrehung der Turbine bei Durchflusserkennung |
| LED 2 | Leuchtet, wenn die Heizung aktiviert ist                         |
| LED 3 | Blinkt rhythmisch, um einen Fehler anzuzeigen                    |
| LED 4 | Leuchtet, wenn Luft im System erkannt wurde                      |

## 12.1 Heizungsfunktion

| Fehlerbeschreibung                              | Ursache                                                                                                        | Lösung                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Heizungsfunktion – allgemein</b>             |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                             |
| Heizung funktioniert nicht ordnungsgemäß        | keine Spannung an der Wärmequelle, bzw. der Gasthermenersatzstation                                            | Funktion der Wärmequelle prüfen, Hauptschalter und Sicherungen prüfen                                                                                                                                       |
|                                                 | Vorlauftemperatur an der Wärmequelle, bzw. der Gasthermenersatzstation zu gering (Temperaturfühler F3)         | Funktion der Wärmequelle prüfen, Vorlauftemperatur prüfen                                                                                                                                                   |
|                                                 | Anlagendruck zu gering                                                                                         | Heizungsanlage entsprechend kontrollieren ggf. nachfüllen                                                                                                                                                   |
|                                                 | Luft in der Anlage (Lufteinschluss an der Gasthermenersatzstation, in den Zuleitungen, am Pufferspeicher, ...) | Entlüften der Gasthermenersatzstation, der Zuleitungen, des Pufferspeichers, ...                                                                                                                            |
|                                                 | Volumenstrom zu gering                                                                                         | Primärpumpe auf Funktion/ Einstellung prüfen, Armaturen in der Zuleitung und im Gerät prüfen (öffnen)<br>Schmutzfänger verschmutzt → reinigen<br>Volumenstrom kann sich von 1200 l/h auf 600 l/h verringern |
| <b>Heizungsfunktion – Heizkörper-Versorgung</b> |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                             |
| Heizung funktioniert nicht ordnungsgemäß        | kein ausreichender Differenzdruck heizungsseitig                                                               | Pumpeneinstellung prüfen, Schmutzfänger und Regulierventile prüfen ggf. reinigen                                                                                                                            |
|                                                 | Schmutzfänger verschmutzt                                                                                      | Schmutzfänger reinigen                                                                                                                                                                                      |
|                                                 | Heizungs-Volumenstrom zu gering                                                                                | Primärpumpe auf Funktion/ Einstellung prüfen, Armaturen in der Zuleitung und im Gerät prüfen                                                                                                                |
|                                                 | Einstellung Raumtemperaturregler nicht korrekt                                                                 | Einstellung Raumtemperaturregler bzw. Funktion prüfen                                                                                                                                                       |
|                                                 | Verkabelung Raumtemperaturregler nicht korrekt                                                                 | Verkabelung (Kabelbruch) Raumtemperaturregler bzw. Funktion prüfen                                                                                                                                          |
|                                                 | Zeitprogramm / Nachtabenkung hinterlegt                                                                        | Einstellung Raumtemperaturregler prüfen                                                                                                                                                                     |
|                                                 | Heizkörper-Thermostatventile bzw. Rücklaufverschraubungen geschlossen                                          | Heizkörper-Thermostatventile bzw. Rücklaufverschraubungen prüfen                                                                                                                                            |

## 12. Störungen und Fehlerbehebungen

## 12.2 Warmwasserbetrieb

DE

| Fehlerbeschreibung                                 | Ursache                                                                                                        | Lösung                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Warmwasserbetrieb – allgemein</b>               |                                                                                                                |                                                                                                                             |
| Warmwasserbetrieb funktioniert nicht ordnungsgemäß | Kugelhähne / Absperrvorrichtungen geschlossen                                                                  | Armaturen in der Zuleitung und im Gerät prüfen (öffnen)                                                                     |
|                                                    | keine Spannung an der Wärmequelle, an der Gasthermenersatzstation                                              | Funktion der Wärmequelle prüfen, Hauptschalter und Sicherungen prüfen                                                       |
|                                                    | Pufferspeicherladung / Einschichtung überprüfen                                                                | Funktion der Wärmequelle prüfen, richtige Einschichtung in Pufferspeicher prüfen                                            |
|                                                    | Luft in der Anlage (Lufteinschluss an der Gasthermenersatzstation, in den Zuleitungen, am Pufferspeicher, ...) | Entlüften der Gasthermenersatzstation, der Zuleitungen, des Pufferspeichers, ...                                            |
|                                                    | Puffertemperatur zu gering                                                                                     | Puffertemperatur muss 5-10 K über der Warmwasser-Sollwert-Temperatur liegen                                                 |
|                                                    | Primärpumpe / zentrale Heizungspumpe ohne Funktion                                                             | Primärpumpe auf Funktion / Einstellung prüfen, elektrischen Anschluss prüfen                                                |
|                                                    | Pumpenleistung zu gering                                                                                       | Pumpenleistung prüfen                                                                                                       |
|                                                    | Heizkreisregelung nicht korrekt / defekt                                                                       | Heizkreisregelung auf Funktion prüfen                                                                                       |
|                                                    | Mischventil in der Heizkreisgruppe defekt                                                                      | Mischventil auf Funktion prüfen                                                                                             |
|                                                    | zu wenig Heizungsvolumenstrom                                                                                  | Differenzdruck erhöhen, Armaturen in der Zuleitung und im Gerät prüfen (öffnen)                                             |
|                                                    | Kaltwasserdruck zu gering / zu hoch                                                                            | Kaltwasserdruck an Station: min. 2 bar, max. 4 bar Druckminderer-Einstellung prüfen, Fließweg Kaltwasser zur Station prüfen |
|                                                    | Luft in der Trinkwasserinstallation                                                                            | Trinkwasserinstallation spülen                                                                                              |
|                                                    | Schmutzfänger / Sieb (Hauseingang, Wasserzähler, Strahlregler) im Kaltwassereingang verschmutzt                | Schmutzfänger / Sieb reinigen                                                                                               |
|                                                    | Schmutzfänger Heizung verschmutzt                                                                              | Schmutzfänger reinigen                                                                                                      |
|                                                    | Wärmetauscher verschmutzt                                                                                      | Wärmetauscher reinigen                                                                                                      |
|                                                    | Heizungsanlage (Wärmequelle) arbeitet nicht korrekt                                                            | Heizungsanlage (Wärmequelle) prüfen                                                                                         |
|                                                    | Warmwassertemperatur zu gering                                                                                 | Einstellungen am Frischwasserregler überprüfen und ggf. ändern, Heizungsvorlauf-Temperatur erhöhen                          |
|                                                    | Warmwassertemperatur zu hoch                                                                                   | Primär-Pumpendruck prüfen ggf. zu hoch                                                                                      |
|                                                    | Volumenstromsensor erkennt keine Zapfung                                                                       | Volumenstromsensor, Frischwasserregler prüfen                                                                               |
|                                                    | Zonenventil defekt (im Heizungs-Rücklauf der Frischwasserstation)                                              | Zonenventil prüfen, Frischwasserregler überprüfen                                                                           |
|                                                    | Umschaltventil schaltet nicht korrekt                                                                          | Rücksprache mit CLAGE GmbH.<br>Telefon 04131 8901 400                                                                       |
|                                                    | Frischwasserregler zeigt Störung an                                                                            | siehe Regler Funktionen                                                                                                     |

## 12.3 Geräuschbildung

| Fehlerbeschreibung                 | Ursache                                                                                    | Lösung                                                                                                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geräuschbildung</b>             |                                                                                            |                                                                                                                                         |
| Geräuschentwicklung in der Station | Regulierschraubung Bypass nicht richtig eingestellt                                        | Regulierschraubung Bypass prüfen (Inbusschlüssel → 2 Umdrehungen öffnen)                                                                |
|                                    | Luft-Einschluss an der Gasthermenersatzstation, in den Zuleitungen, am Pufferspeicher, ... | Entlüften der Gasthermenersatzstation, der Zuleitungen, des Pufferspeichers, ..., ggf. Optimierung - Entlüftungsmöglichkeiten vornehmen |
|                                    | Geräuschentwicklung über dritte Wege - Schallentkopplung                                   | Einbausituation des UP- / AP-Schranks überprüfen                                                                                        |
|                                    | zu hohe Fließgeschwindigkeiten                                                             | hydraulischen Abgleich prüfen, Primär-Pumpendruck prüfen ggf. zu hoch                                                                   |

## 13. Wartungen und Instandhaltung

DE

Unter Beachtung der DIN EN 806 Teil 5 und der VDI 3810 Blatt 2 / VDI 6023 Blatt 3 hängt die Lebensdauer des Wärmetauschers und den anderen Komponenten von der Betriebsweise und Qualität des Heizungs- und Trinkwassers ab. Zur Sicherstellung der Funktionssicherheit ist eine jährliche Instandhaltung der Anlage erforderlich.

### 13.1 Wartung

Folgende Punkte sollten mindestens einmal im Jahr durch den Betreiber und geeignetem Fachpersonal überprüft werden:

- wasserseitig auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung)
- wasserseitig auf Ablagerung, Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen
- Armaturen und Ventile auf Funktion und Dichtheit prüfen
- Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen, Sieb reinigen und auf Beschädigung prüfen
- Wärmedämmung auf Beschädigung und Vollständigkeit prüfen
- Entlüftungsventile auf Funktion prüfen und Anlage entlüften
- funktionserhaltendes Reinigen
- Regler und Fühler auf Funktion prüfen (Fehlercode)
- Einstell- und Fühlerwerte prüfen, ggf. anpassen und dokumentieren
- Wartungsprotokoll erstellen + Kundenunterschrift
- Wartungsprotokoll archivieren

Die durchgeführten Wartungsarbeiten sind zu protokollieren. Im Anhang befindet sich ein entsprechendes Wartungsprotokoll.

### 13.2 Instandhaltung

Ein sicheres Arbeiten an der Gasthermenersatzstation erfordert Fachkenntnisse. Führen Sie aus diesem Grund nur Instandsetzungsarbeiten durch, wenn Sie über alle notwendigen Fachkenntnisse verfügen und autorisiert sind.

- verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile
- entfernte Dichtungen immer durch neue Dichtungen ersetzen
- notwendige Instandsetzungsarbeiten sind fachgerecht und nach den geltenden Regeln der Technik durchzuführen
- reparieren Sie keine verschlissenen Teile, sondern ersetzen Sie diese durch Ersatzteile

## 14. Abrüsten

DE

### 14.1 Außerbetriebnahme

**Regler und Pumpen stehen unter Netzspannung. Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.**

- Gasthermenersatzstation WS-GTES-Hybrid1-HT vom Netz trennen
- alle Anschlüsse absperren (drucklos machen)
- Primär- und Sekundärkreis vollständig entleeren
- elektrische Anschlüsse durch Fachkraft stromlos schalten und sichern lassen

### 14.2 Demontage

- Sicherstellen das die Gasthermenersatzstation außer Betrieb genommen wurde
- Gasthermenersatzstation an allen Verschraubungen lösen
- Befestigungsschrauben lösen
- Gasthermenersatzstation abnehmen und an einer geeigneten Stelle ablegen

## 15. Anlagen

## 15.1 Inbetriebnahmeprotokoll

DE

|             |  |
|-------------|--|
| Name        |  |
| Straße/Whg  |  |
| PLZ, Ort    |  |
| Stationstyp |  |

## Parameter der Bestandsanlage bzw. des Primärwärmeerzeugers

|                |  |             |  |            |  |
|----------------|--|-------------|--|------------|--|
| Typ            |  |             |  |            |  |
| Pufferspeicher |  |             |  | Inhalt     |  |
| Primärpumpe    |  | Betriebsart |  | Förderhöhe |  |
| Bemerkungen    |  |             |  |            |  |

## Leistungsbeschreibung

|   |                                                                           |                |  |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------|----------------|--|--|
| 1 | Anlage entlüftet nach VDI 2035                                            |                |  |  |
| 2 | Warmspülfunktion                                                          |                |  |  |
| 3 | PWH-Temperatur eingestellt                                                |                |  |  |
| 4 | Weitere erfolgte Leistungen, die oben nicht benannt sind (Zusatzleistung) |                |  |  |
|   |                                                                           | benötigte Zeit |  |  |
|   |                                                                           | benötigte Zeit |  |  |
|   |                                                                           | benötigte Zeit |  |  |
| 5 | Potentialausgleich (PA) ggf. Schutzleiter / Erdung (PE) angeschlossen     |                |  |  |
| 6 | Sonstige Informationen                                                    |                |  |  |
|   |                                                                           |                |  |  |
|   |                                                                           |                |  |  |

|                  |  |                                           |
|------------------|--|-------------------------------------------|
| Name, Ort, Datum |  | <b>Firmenanschrift</b><br>(Firmenstempel) |
| Unterschrift     |  |                                           |

Rücksendung per E-Mail an: planer@clage.de

## 15. Anlagen

## 15.2 Wartungsprotokoll

DE

|             |  |
|-------------|--|
| Name        |  |
| Straße/Whg  |  |
| PLZ, Ort    |  |
| Stationstyp |  |

| Leistungsbeschreibung                            |                                                                                   |         |    |                      |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------------------|-----------------|
| Wasserseitig auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung) |                                                                                   |         |    |                      |                 |
| Bemerkungen                                      |                                                                                   |         |    |                      |                 |
| 1                                                | Wasserseitig auf Ablagerung, Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen     |         |    |                      |                 |
|                                                  | Bemerkungen                                                                       |         |    |                      |                 |
| 2                                                | Armaturen auf Funktion prüfen                                                     |         |    |                      |                 |
|                                                  | Bemerkungen                                                                       |         |    |                      |                 |
| 3                                                | Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen, Sieb reinigen und auf Beschädigung prüfen |         |    |                      |                 |
|                                                  | Bemerkungen                                                                       |         |    |                      |                 |
| 4                                                | Wärmedämmung auf Beschädigung und Vollständigkeit prüfen                          |         |    |                      |                 |
|                                                  | Bemerkungen                                                                       |         |    |                      |                 |
| 5                                                | Entlüftungsventile auf Funktion prüfen und Anlage entlüften                       |         |    |                      |                 |
|                                                  | Bemerkungen                                                                       |         |    |                      |                 |
| 6                                                | Verschraubungen nachziehen                                                        |         |    |                      |                 |
|                                                  | Bemerkungen                                                                       |         |    |                      |                 |
| 7                                                | Funktionserhaltendes Reinigen                                                     |         |    |                      |                 |
|                                                  | Bemerkungen                                                                       |         |    |                      |                 |
| 8                                                | Regler und Fühler auf Funktion prüfen (Fehlercode)                                |         |    |                      |                 |
|                                                  | Bemerkungen                                                                       |         |    |                      |                 |
| 9                                                | Einstellwerte prüfen, ggf. anpassen und dokumentieren                             |         |    |                      |                 |
|                                                  | Werte                                                                             |         |    |                      |                 |
|                                                  | PWH-Temperatur                                                                    |         | °C |                      | Komfortfunktion |
| 10                                               | Bestätigung der Werte laut Inbetriebnahmeprotokoll (falls vorhanden)              |         |    |                      |                 |
|                                                  | Werte                                                                             |         |    |                      |                 |
| 11                                               | Austausch Systemkomponenten                                                       |         |    |                      |                 |
|                                                  | 11.1                                                                              | Bauteil |    | Grund des Austauschs |                 |
|                                                  | 11.2                                                                              | Bauteil |    | Grund des Austauschs |                 |
| 12                                               | Instandhaltungsprotokoll erstellt und Ergebnis mit Betreiber besprochen?          |         |    |                      |                 |
|                                                  |                                                                                   |         |    |                      |                 |
| 13                                               | Besondere Bemerkungen                                                             |         |    |                      |                 |
|                                                  |                                                                                   |         |    |                      |                 |
|                                                  |                                                                                   |         |    |                      |                 |

| Datum | Unterschrift Betreiber | Unterschrift Installateur / Kundendienstmonteur |
|-------|------------------------|-------------------------------------------------|
|       |                        |                                                 |

**CLAGE GmbH**

Pirolweg 4  
21337 Lüneburg  
Deutschland

Telefon: +49 4131 8901-400

E-Mail: [service@clage.de](mailto:service@clage.de)

Internet: [www.clage.de](http://www.clage.de)

