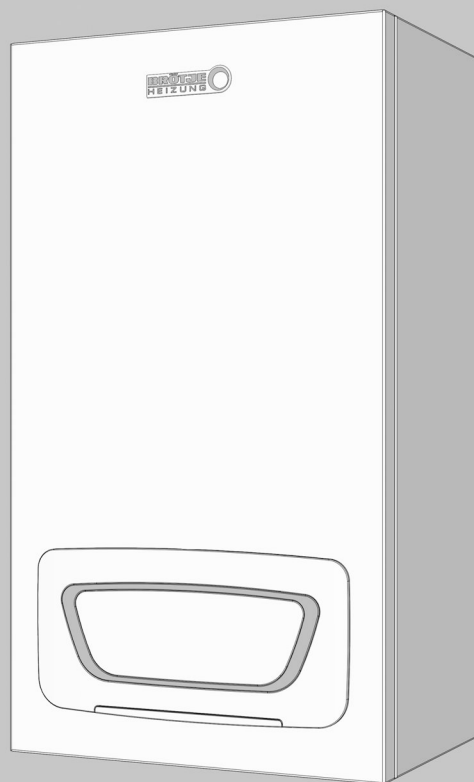




## Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel

**EcoTherm Plus**  
WGB-M EVO 20 H

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                        |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sicherheit</b>                                                      | <b>7</b>  |
| 1.1      | Allgemeine Sicherheitshinweise                                         | 7         |
| 1.2      | Bestimmungsgemäße Verwendung                                           | 10        |
| 1.3      | Spezielle Sicherheitshinweise                                          | 10        |
| 1.3.1    | Flüssiggas unter Erdgleiche                                            | 10        |
| 1.4      | Verantwortlichkeiten                                                   | 10        |
| 1.4.1    | Pflichten des Herstellers                                              | 10        |
| 1.4.2    | Herstellereklärung                                                     | 10        |
| 1.4.3    | Pflichten des Fachhandwerkers                                          | 11        |
| 1.4.4    | Pflichten des Benutzers                                                | 11        |
| <b>2</b> | <b>Über dieses Handbuch</b>                                            | <b>12</b> |
| 2.1      | Allgemeines                                                            | 12        |
| 2.2      | Zusätzliche Dokumente                                                  | 12        |
| 2.2.1    | Ergänzende Dokumentation                                               | 12        |
| 2.3      | Benutzte Symbole                                                       | 12        |
| 2.3.1    | In der Anleitung verwendete Symbole                                    | 12        |
| <b>3</b> | <b>Technische Angaben</b>                                              | <b>14</b> |
| 3.1      | Zulassungen                                                            | 14        |
| 3.1.1    | Vorschriften und Normen                                                | 14        |
| 3.2      | Technische Daten                                                       | 14        |
| 3.2.1    | Technische Daten – Raumheizgeräte mit Heizkessel, gemäß ErP-Richtlinie | 14        |
| 3.2.2    | Technische Daten                                                       | 15        |
| 3.2.3    | Fühlerwerttabellen                                                     | 17        |
| 3.2.4    | Restförderhöhe WGB-M EVO                                               | 18        |
| 3.3      | Abmessungen und Anschlüsse                                             | 21        |
| 3.4      | Schaltplan                                                             | 23        |
| <b>4</b> | <b>Produktbeschreibung</b>                                             | <b>25</b> |
| 4.1      | Allgemeine Beschreibung                                                | 25        |
| 4.2      | Hauptkomponenten                                                       | 26        |
| 4.3      | Beschreibung des Schaltfelds                                           | 27        |
| 4.3.1    | Bedienelemente                                                         | 27        |
| 4.3.2    | Anzeigen                                                               | 27        |
| 4.4      | Lieferumfang                                                           | 27        |
| 4.5      | Zubehör und Optionen                                                   | 27        |
| 4.5.1    | Raumgerät RGT                                                          | 28        |
| <b>5</b> | <b>Vor der Installation</b>                                            | <b>29</b> |
| 5.1      | Vorschriften für die Installation                                      | 29        |
| 5.2      | Installationsanforderungen                                             | 29        |
| 5.2.1    | Korrosionsschutz                                                       | 29        |
| 5.2.2    | Zuluftöffnungen                                                        | 29        |
| 5.2.3    | Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser                         | 29        |
| 5.2.4    | Anforderungen an das Heizungswasser                                    | 30        |
| 5.2.5    | Anlagenvolumenbestimmung                                               | 34        |
| 5.2.6    | Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann                           | 34        |
| 5.2.7    | Einsatz von Frostschutzmittel bei BRÖTJE Wärmeerzeugern                | 35        |
| 5.3      | Auswahl des Aufstellungsorts                                           | 36        |
| 5.3.1    | Anforderungen an den Aufstellungsraum                                  | 36        |
| 5.3.2    | Hinweise zum Aufstellungsraum                                          | 37        |
| 5.3.3    | Betrieb in Nassräumen                                                  | 38        |
| 5.4      | Transport                                                              | 38        |
| 5.4.1    | Allgemeines                                                            | 38        |
| 5.5      | Auspacken                                                              | 39        |
| 5.6      | Anwendungsbeispiel                                                     | 40        |
| 5.6.1    | Legende                                                                | 42        |
| <b>6</b> | <b>Installation</b>                                                    | <b>46</b> |
| 6.1      | Allgemeines                                                            | 46        |
| 6.2      | Hydraulische Anschlüsse                                                | 46        |
| 6.2.1    | Heizkreis anschließen                                                  | 46        |
| 6.2.2    | Sicherheitsventil                                                      | 46        |

|          |                                                                       |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2.3    | Kondenswasser .....                                                   | 46        |
| 6.2.4    | Eindichten und Befüllen der Anlage .....                              | 46        |
| 6.3      | Gasanschluss .....                                                    | 47        |
| 6.3.1    | Gasanschluss .....                                                    | 47        |
| 6.3.2    | Gasstrecke entlüften .....                                            | 47        |
| 6.4      | Luftzufuhr-/Abgasanschlüsse .....                                     | 47        |
| 6.4.1    | Abgasanschluss .....                                                  | 47        |
| 6.4.2    | Zulässige Abgasleitungslängen .....                                   | 48        |
| 6.4.3    | Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem .....                     | 50        |
| 6.4.4    | Montage Abgassystem .....                                             | 50        |
| 6.4.5    | Arbeiten mit dem Abgassystem KAS .....                                | 51        |
| 6.4.6    | Kaskadensysteme für WGB-M EVO .....                                   | 52        |
| 6.4.7    | Kaskadensysteme MFB für Gas-Brennwertgeräte .....                     | 56        |
| 6.4.8    | Bereits genutzte Schornsteine .....                                   | 60        |
| 6.4.9    | Reinigungs- und Prüfungsöffnungen .....                               | 61        |
| 6.5      | Elektrische Anschlüsse .....                                          | 61        |
| 6.5.1    | Elektroanschluss (allgemein) .....                                    | 61        |
| 6.5.2    | Leitungslängen .....                                                  | 62        |
| 6.5.3    | Zugentlastungen .....                                                 | 62        |
| 6.5.4    | Leitungersatz .....                                                   | 62        |
| 6.5.5    | Berührungsschutz .....                                                | 62        |
| 6.5.6    | Umwälzpumpen .....                                                    | 62        |
| 6.5.7    | Gerätesicherungen .....                                               | 62        |
| 6.5.8    | Fühler / Komponenten anschließen .....                                | 63        |
| <b>7</b> | <b>Inbetriebnahme .....</b>                                           | <b>64</b> |
| 7.1      | Allgemeines .....                                                     | 64        |
| 7.2      | Checkliste zur Inbetriebnahme .....                                   | 64        |
| 7.3      | Verfahren für die Inbetriebnahme .....                                | 65        |
| 7.3.1    | Freilauf der Pumpe prüfen .....                                       | 65        |
| 7.3.2    | Inbetriebnahme-Menü .....                                             | 65        |
| 7.4      | Einstellungen Gasversorgung .....                                     | 65        |
| 7.4.1    | Werkseitige Einstellung .....                                         | 65        |
| 7.4.2    | Anschlussdruck .....                                                  | 65        |
| 7.4.3    | CO <sub>2</sub> -Gehalt .....                                         | 66        |
| 7.4.4    | Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt .....              | 66        |
| 7.4.5    | Gasventil .....                                                       | 67        |
| 7.4.6    | Manuelle Einstellung der Brennerleistung (Reglerstopp-Funktion) ..... | 67        |
| 7.4.7    | Verbrennungsoptimierung .....                                         | 68        |
| 7.4.8    | Richtwerte für den Gasdurchfluss .....                                | 68        |
| <b>8</b> | <b>Bedienung .....</b>                                                | <b>69</b> |
| 8.1      | Ändern von Parametern .....                                           | 69        |
| 8.2      | Vorgehen bei der Programmierung .....                                 | 70        |
| 8.3      | Wasserdruck prüfen .....                                              | 70        |
| 8.4      | Trinkwasserspeicher prüfen .....                                      | 70        |
| 8.5      | Vorbereitung für das Einschalten .....                                | 70        |
| 8.6      | Heizbetrieb einstellen .....                                          | 71        |
| 8.7      | Trinkwasserbetrieb einstellen .....                                   | 71        |
| 8.8      | Komfort-Raumsollwert einstellen .....                                 | 72        |
| 8.9      | Reduziert-Raumsollwert einstellen .....                               | 72        |
| 8.10     | Pumpeneinstellung (Pumpenheizkreis) .....                             | 72        |
| 8.11     | Pumpeneinstellung (Mischerheizkreis) .....                            | 74        |
| 8.11.1   | Betriebsmodus .....                                                   | 74        |
| 8.11.2   | Prüfen der aktuellen Einstellung .....                                | 74        |
| 8.11.3   | Werkseinstellung .....                                                | 74        |
| 8.11.4   | Einstellung "AutoAdapt" (Konstantdruck oder Proportionaldruck) .....  | 74        |
| 8.11.5   | Einstellungen ändern .....                                            | 74        |
| 8.12     | Notbetrieb (Handbetrieb) .....                                        | 75        |
| 8.13     | Schornsteinfegerfunktion .....                                        | 76        |
| <b>9</b> | <b>Einstellungen .....</b>                                            | <b>77</b> |
| 9.1      | Parameterliste .....                                                  | 77        |
| 9.2      | Beschreibung der Parameter .....                                      | 99        |
| 9.2.1    | Uhrzeit und Datum .....                                               | 99        |
| 9.2.2    | Bedieneinheit .....                                                   | 99        |

|           |                                                        |            |
|-----------|--------------------------------------------------------|------------|
| 9.2.3     | Funk .....                                             | 101        |
| 9.2.4     | Zeitprogramme .....                                    | 101        |
| 9.2.5     | Ferienprogramme .....                                  | 102        |
| 9.2.6     | Heizkreise .....                                       | 102        |
| 9.2.7     | Trinkwasser .....                                      | 110        |
| 9.2.8     | Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis .....                | 112        |
| 9.2.9     | Schwimmbad .....                                       | 113        |
| 9.2.10    | Vorregler/Zubringerpumpe .....                         | 113        |
| 9.2.11    | Kessel .....                                           | 114        |
| 9.2.12    | Sitherm Pro .....                                      | 117        |
| 9.2.13    | Kaskade .....                                          | 119        |
| 9.2.14    | Solar .....                                            | 121        |
| 9.2.15    | Feststoffkessel .....                                  | 123        |
| 9.2.16    | Pufferspeicher .....                                   | 124        |
| 9.2.17    | Trinkwasser-Speicher .....                             | 126        |
| 9.2.18    | Konfiguration .....                                    | 130        |
| 9.2.19    | LPB-System .....                                       | 137        |
| 9.2.20    | Fehler .....                                           | 139        |
| 9.2.21    | Wartung/Sonderbetrieb .....                            | 140        |
| 9.2.22    | Konfiguration Erweiterungsmodule .....                 | 142        |
| 9.2.23    | Ein-/Ausgangstest .....                                | 147        |
| 9.2.24    | Status .....                                           | 147        |
| 9.2.25    | Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher .....            | 153        |
| 9.2.26    | Feuerungsautomat .....                                 | 153        |
| 9.2.27    | Info Option .....                                      | 154        |
| <b>10</b> | <b>Wartung .....</b>                                   | <b>155</b> |
| 10.1      | Allgemeines .....                                      | 155        |
| 10.1.1    | Allgemeine Hinweise .....                              | 155        |
| 10.1.2    | Inspektion und bedarfsabhängige Wartung .....          | 155        |
| 10.1.3    | Lebensdauer sicherheitsrelevanter Bauteile .....       | 156        |
| 10.1.4    | Berührungsschutz .....                                 | 156        |
| 10.1.5    | Zugelassene Reinigungsmittel .....                     | 156        |
| 10.1.6    | Kesselschaltfeld aushaken .....                        | 157        |
| 10.1.7    | Am Ende der Wartungsarbeiten .....                     | 157        |
| 10.2      | Wartungsmeldungen .....                                | 157        |
| 10.2.1    | Wartungscode-Tabelle .....                             | 157        |
| 10.2.2    | Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMS ..... | 157        |
| 10.3      | Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten .....       | 158        |
| 10.3.1    | Siphon reinigen .....                                  | 158        |
| 10.3.2    | Elektroden prüfen .....                                | 159        |
| 10.4      | Spezielle Wartungsarbeiten .....                       | 159        |
| 10.4.1    | Schnellentlüfter tauschen .....                        | 159        |
| 10.4.2    | Zünd- und Ionisationselektrode ausbauen .....          | 160        |
| 10.4.3    | Gasbrenner aus- und wieder einbauen .....              | 160        |
| 10.4.4    | Gasventil ausbauen .....                               | 161        |
| 10.4.5    | Wärmetauscher ausbauen .....                           | 161        |
| <b>11</b> | <b>Fehlerbehebung .....</b>                            | <b>163</b> |
| 11.1      | Fehlercodes .....                                      | 163        |
| 11.1.1    | Fehlercode-Tabelle .....                               | 163        |
| 11.2      | Fehlersuche .....                                      | 166        |
| 11.2.1    | Störabschaltung .....                                  | 166        |
| <b>12</b> | <b>Entsorgung .....</b>                                | <b>167</b> |
| 12.1      | Entsorgung/Recycling .....                             | 167        |
| 12.1.1    | Verpackung .....                                       | 167        |
| 12.1.2    | Gerät entsorgen .....                                  | 167        |
| <b>13</b> | <b>Ersatzteile .....</b>                               | <b>168</b> |
| 13.1      | Allgemeines .....                                      | 168        |
| 13.2      | Übersicht der Ersatzteile .....                        | 169        |
| 13.3      | Ersatzteilliste .....                                  | 174        |
| <b>14</b> | <b>Anhang .....</b>                                    | <b>179</b> |
| 14.1      | EG-Konformitätserklärung .....                         | 179        |

|                    |                             |            |
|--------------------|-----------------------------|------------|
| 14.1.1             | Konformitätserklärung ..... | 179        |
| <b>Index</b> ..... |                             | <b>180</b> |

# 1 Sicherheit

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Gefahr!**

Wenn Sie Gas riechen:

1. Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte oder Schalter (Türklingel, Licht, Motor, Aufzug usw.) betätigen.
2. Die Gaszufuhr schließen.
3. Die Fenster öffnen.
4. Mögliche Lecks suchen und sofort abdichten.
5. Wenn das Gasleck vor dem Gaszähler liegt, das Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.

**Gefahr!****Lebensgefahr!**

Beachten Sie die am Gas-Brennwertgerät angegebenen Warnhinweise. Unsachgemäße Bedienung des Gas-Brennwertgerätes kann zu erheblichen Schäden führen.

**Warnung!**

Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!

**Gefahr!**

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden! Der Heizungsfachmann prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr von erheblichen Personen-, Umwelt- und Sachschäden!

**Stromschlaggefahr!****Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile!**

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder einer Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten durchgeführt werden!



**Gefahr!**

**Vergiftungsgefahr!**

Verwenden Sie Wasser aus der Heizungsanlage niemals als Trinkwasser! Es ist durch Ablagerungen verunreinigt.



**Gefahr!**

**Vergiftungsgefahr!**

Verwenden Sie Kondenswasser niemals als Trinkwasser!

- Kondenswasser ist nicht zum Verzehr für Mensch und Tier geeignet!
- Vermeiden Sie den Hautkontakt mit Kondenswasser.
- Bei Wartungsarbeiten ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.



**Vorsicht!**

**Gefahr des Einfrierens!**

Bei Gefahr des Einfrierens die Heizungsanlage nicht abschalten, sondern mit geöffneten Heizkörperventilen mindestens im Schutzbetrieb weiterbetreiben. Nur wenn bei Frost nicht geheizt werden kann, Heizungsanlage abschalten und Kessel, Trinkwasserspeicher und Heizkörper entleeren.



**Vorsicht!**

**Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!**

Bei entleerter Heizungsanlage muss der Kessel gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden!



**Gefahr!**

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



**Gefahr!**

Bei Schäden an der Heizungsanlage darf diese nicht weiterbetrieben werden!

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Umbauten am Heizkessel!**

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Heizkessel sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Heizkessel führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Heizkessels!

**Gefahr!**

Der Austausch beschädigter Teile ist nur vom Heizungsfachmann durchzuführen.

**Warnung!****Gefahr der Beschädigung!**

Das Brennwertgerät darf nur in Räumen mit sauberer Verbrennungsluft aufgestellt werden. Auf keinen Fall dürfen Fremdstoffe wie z.B. Blütenstaub durch die Ansaugöffnungen ins Geräteinnere gelangen! Bei starker Staubentwicklung, wie z.B. bei laufenden Bauarbeiten, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Es können Schäden am Gerät entstehen!

**Vorsicht!****Zuströmbereich freihalten!**

Be- und Entlüftungsöffnungen dürfen nicht zugestellt oder verschlossen werden. Der Zuströmbereich für die Verbrennungsluft muss freigehalten werden.

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Explosion/Brand!**

Lagern Sie keine explosiven oder leicht entzündlichen Materialien in unmittelbarer Nähe des Gerätes.

**Vorsicht!****Verbrennungsgefahr!**

Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils muss stets offen sein, so dass während des Heizbetriebes aus Sicherheitsgründen Wasser austreten kann. Die Betriebsbereitschaft des Sicherheitsventils muss von Zeit zu Zeit überprüft werden.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Die Gas-Brennwertgeräte der Serie WGB-M EVO sind als Wärmeerzeuger in Trinkwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen.

## 1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

---

### 1.3.1 Flüssiggas unter Erdgleiche

---

Der WGB-M EVO entspricht der DIN EN 126 und DIN EN 298 und benötigt deshalb kein zusätzliches Absperrventil beim Betrieb mit Flüssiggas unter Erdgleiche.

## 1.4 Verantwortlichkeiten

---

### 1.4.1 Pflichten des Herstellers

---

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der **CE** Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installationsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanleitungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

### 1.4.2 Herstellererklärung

---

Die Einhaltung der Schutzanforderungen gemäß der Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ist nur bei bestimmungsgemäßigem Betrieb der Kessel gegeben.

Die Umgebungsbedingungen gemäß EN 55014 sind einzuhalten.

Ein Betrieb ist nur mit ordnungsgemäß montierter Verkleidung statthaft.

Die ordnungsgemäße elektrische Erdung ist durch regelmäßige Überprüfung (z.B. jährliche Inspektion) der Kessel sicherzustellen.

Beim Austausch von Geräteteilen dürfen nur vom Hersteller vorgeschriebene Originalteile verwendet werden.

Die Gas-Brennwertgeräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EG als Brennwertkessel.

Bei Einsatz von Erdgas emittieren die Gas-Brennwertgeräte entsprechend den Anforderungen gemäß §6 der Verordnung über Kleinfeuerungsstätten vom 26.01.2010 (1.BImSchV) weniger als  $60 \text{ mg/kWh}$   $\text{NO}_x$ .

### 1.4.3 Pflichten des Fachhandwerkers

---

Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

### 1.4.4 Pflichten des Benutzers

---

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären.
- Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen.
- Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

## 2 Über dieses Handbuch

### 2.1 Allgemeines

Diese Anleitung richtet sich an den Installateur des Heizkessels WGB-M EVO.

### 2.2 Zusätzliche Dokumente

#### 2.2.1 Ergänzende Dokumentation

Hier eine Übersicht über die weiteren Dokumente, die zu dieser Heizungsanlage gehören.

Tab.1 Übersichtstabelle

| Dokumentation                                       | Inhalt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gedacht für                         |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Technische Information                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsunterlagen</li> <li>• Funktionsbeschreibung</li> <li>• Technische Daten/Schaltpläne</li> <li>• Grundausrüstung und Zubehör</li> <li>• Anwendungsbeispiele</li> <li>• Ausschreibungstexte</li> </ul>                                                                            | Planer, Heizungsfachmann, Betreiber |
| Installationshandbuch<br>– Erweiterte Informationen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmungsgemäße Verwendung</li> <li>• Technische Daten/Schaltplan</li> <li>• Vorschriften, Normen, CE</li> <li>• Hinweise zum Aufstellungsraum</li> <li>• Anwendungsbeispiel Standardanwendung</li> <li>• Inbetriebnahme, Bedienung und Programmierung</li> <li>• Wartung</li> </ul> | Heizungsfachmann                    |
| Bedienungsanleitung                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme</li> <li>• Bedienung</li> <li>• Nutzereinstellungen/Programmierung</li> <li>• Störungstabelle</li> <li>• Reinigung/Wartung</li> <li>• Energiesparhinweise</li> </ul>                                                                                                    | Betreiber                           |
| Anlagenbuch                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahmeprotokoll</li> <li>• Checkliste Inbetriebnahme</li> <li>• Wartung</li> </ul>                                                                                                                                                                                             | Heizungsfachmann                    |
| Kurzanleitung                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienung in Kürze</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | Betreiber                           |
| Zubehör                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation</li> <li>• Bedienung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           | Heizungsfachmann, Betreiber         |

### 2.3 Benutzte Symbole

#### 2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.

**Gefahr!**

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.

**Stromschlaggefahr!**

Gefahr eines elektrischen Schlages.

**Warnung!**

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.

**Vorsicht!**

Gefahr von Sachschäden.

**Wichtig:**

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

## 3 Technische Angaben

### 3.1 Zulassungen

#### 3.1.1 Vorschriften und Normen

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind die einschlägigen Normen, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien zu beachten:

- DIN 4109; Schallschutz im Hochbau
- DIN EN 12828; Heizungssysteme in Gebäuden
- EnEV - Energieeinsparverordnung
- Bundes-Immissionsschutzverordnung 3. BImSchV
- DVGW-TRGI 2008 (DVGW-Arbeitsblatt G 600); Technische Regeln für Gasinstallation
- TRF; Technische Regeln Flüssiggas
- DVGW-Merkblatt G 613; Gasgeräte - Installations-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- DIN 18380; Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
- DIN EN 12831; Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN 4753; Trinkwassererwärmer. Trinkwassererwärmungsanlage und Speicher-Trinkwassererwärmer.
- DIN 1988; Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- VDE 0700-102, DIN EN 60335-2-102: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen
- Feuerungsverordnung, Länderverordnungen
- Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
- Meldepflicht (u. U. Freistellungsverordnung)
- ATV-Merkblatt A251 der abwassertechnischen Vereinigung
- Bestimmungen der kommunalen Behörden zur Einleitung von Kondenswasser.

Gilt nur für die Schweiz:

- SVGW-Gasleitsätze: Gasinstallationen
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z. B. Feuerpolizeivorschriften)

### 3.2 Technische Daten

#### 3.2.1 Technische Daten – Raumheizgeräte mit Heizkessel, gemäß ErP-Richtlinie

Tab.2 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Heizkessel

| Modell                                                                    |               |    | WGB-M EVO 20 |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|----|--------------|
| Brennwertkessel                                                           |               |    | Ja           |
| Niedertemperaturkessel <sup>(1)</sup>                                     |               |    | Nein         |
| B1-Kessel                                                                 |               |    | Nein         |
| Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung                                    |               |    | Nein         |
| Kombiheizgerät                                                            |               |    | Nein         |
| <b>Wärmenennleistung</b>                                                  | <i>Prated</i> | kW | 20           |
| Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb <sup>(2)</sup>            | $P_4$         | kW | 19,5         |
| Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb <sup>(1)</sup> | $P_1$         | kW | 6,5          |
| <b>Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz</b>                   | $\eta_s$      | %  | 93           |
| Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb <sup>(2)</sup>            | $\eta_4$      | %  | 87,7         |

| Modell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |        | WGB-M EVO 20 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------------|
| Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                         | $\eta_1$   | %      | 97,9         |
| <b>Hilfsstromverbrauch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |        |              |
| Bei Volllast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $el_{max}$ | kW     | 0,030        |
| Bei Teillast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $el_{min}$ | kW     | 0,013        |
| Im Bereitschaftszustand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $P_{SB}$   | kW     | 0,003        |
| <b>Sonstige Angaben</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |        |              |
| Wärmeverlust im Bereitschaftszustand                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $P_{stby}$ | kW     | 0,048        |
| Energieverbrauch der Zündflamme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $P_{ign}$  | kW     | 0,0          |
| Jährlicher Energieverbrauch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $Q_{HE}$   | GJ     | 61           |
| Schallleistungspegel in Innenräumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $L_{WA}$   | dB     | 46           |
| Stickoxidausstoß                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | $NO_x$     | mg/kWh | 24           |
| (1) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufftemperatur (am Heizgeräteeinlass) für Brennwertkessel von 30°C, für Niedertemperaturkessel von 37°C und für andere Heizgeräte von 50°C.<br>(2) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufftemperatur von 60°C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlauftemperatur von 80°C am Heizgeräteauslass. |            |        |              |



**Verweis:**  
Kontaktdetails auf der Rückseite.

### 3.2.2 Technische Daten

Tab.3 Technische Daten

| Modell                                                                                         |                   |             |        | WGB-M EVO 20                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt-ID-Nr.                                                                                 |                   | -           |        | CE-0085 CO 0217                                                                                                                                                                                                                                                               |
| VDE-Reg.-Nr.                                                                                   |                   | -           |        | VDE-Zeichen                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Schutzart                                                                                      |                   | -           |        | IPx4D                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Gaskategorie                                                                                   |                   | -           |        | I <sub>2N</sub> / II <sub>2N3P</sub><br>AT: II <sub>2H3P</sub>                                                                                                                                                                                                                |
| Gerätekategorie                                                                                |                   | -           |        | B <sub>23</sub> , B <sub>23p</sub> , B <sub>33</sub> , B <sub>53p</sub> , C <sub>13x</sub> , C <sub>33x</sub> , C <sub>43x</sub> , C <sub>53</sub> ,<br>C <sub>53x</sub> , C <sub>63x</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93x</sub> , C <sub>(10)3x</sub> und C <sub>(11)3</sub> |
| Software-Version                                                                               |                   |             |        | V 4.2                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nennwärmebelastungsbereich                                                                     | Erdgas E, LL      | Heizbetrieb | kW     | 2,9 - 20,0                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nennwärmeleistungsbereich                                                                      | Erdgas E, LL      | 80/60°C     | kW     | 2,8 - 19,5                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                |                   | 50/30°C     | kW     | 3,1 - 20,8                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Normnutzungsgrad                                                                               |                   | 75/60°C     | -      | 105,7                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                |                   | 40/30°C     | -      | 108,7                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| pH-Wert Kondenswasser                                                                          |                   |             | -      | 4-5                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kondenswassermenge                                                                             |                   | 40/30°C     | l/h    | 0,38 - 1,80                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NO <sub>x</sub> Konzentration, gewichtet nach EN 15502                                         |                   |             | mg/kWh | 24                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NO <sub>x</sub> Klasse nach EN 15502                                                           |                   |             | -      | 5                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384 (raumluftabhängiger Betrieb)</b> |                   |             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Abgastemperatur                                                                                | Teillast/Volllast | 80/60°C     | °C     | 56 - 69                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                | Teillast/Volllast | 50/30°C     | °C     | 34 - 51                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Modell                                       |                                         |         |                                                 | WGB-M EVO 20                    |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| Abgasmassenstrom                             | Erdgas E, LL                            | 80/60°C | g/s                                             | 1,4 - 9,8                       |
|                                              | Erdgas E, LL                            | 50/30°C | g/s                                             | 1,3 - 9,4                       |
| Abgasmassenstrom                             | Propan                                  | 80/60°C | g/s                                             | 1,4 - 9,4                       |
|                                              | Flüssiggas                              | 50/30°C | g/s                                             | 1,2 - 9,0                       |
| CO2-Gehalt Erdgas                            |                                         |         | %                                               | 8,5 - 9,5                       |
| CO2-Gehalt Flüssiggas                        |                                         |         | %                                               | 10,0 - 11,0                     |
| Zugbedarf                                    |                                         |         | mbar                                            | 0                               |
| max. Förderdruck am Abgasstutzen             | Teillast/Volllast                       |         | mbar                                            | 1,0 / 0,25                      |
| Abgas-/Zuluftanschluss                       |                                         |         | mm                                              | 80/125                          |
| Abgaswertegruppe nach DVGW G636              |                                         |         | -                                               | G6                              |
| Heizwasser                                   |                                         |         |                                                 |                                 |
| Einstellbereich Heizwassertemperatur         |                                         |         | °C                                              | 20 - 85                         |
| Max. Vorlauftemperatur                       |                                         |         | °C                                              | 85                              |
| Betriebsdruck                                | min.                                    |         | bar                                             | 1,0                             |
|                                              | min.                                    |         | MPa                                             | 0,1                             |
|                                              | max.                                    |         | bar                                             | 3,0                             |
|                                              | max.                                    |         | MPa                                             | 0,3                             |
| Ausdehnungsgefäß                             | Inhalt                                  |         | l                                               | 10                              |
|                                              | Vordruck                                |         | bar                                             | 0,75                            |
|                                              |                                         |         | MPa                                             | 0,075                           |
| Trinkwarmwasser                              |                                         |         |                                                 |                                 |
| Max. Wasserdruck                             |                                         |         | bar                                             | 10,0                            |
|                                              |                                         |         | MPa                                             | 1,0                             |
| Max. Speichertemperatur                      |                                         |         | °C                                              | 65                              |
| Gas-Anschlusswerte                           |                                         |         |                                                 |                                 |
| Auslegung Gasströmungswächter <sup>(1)</sup> |                                         | Typ     | GS                                              | 6,0                             |
| Anschlussdruck Erdgas                        |                                         |         | mbar                                            | min. 18 - max. 25               |
| Anschlusswerte                               | Erdgas E [H <sub>UB</sub> 9,45 kWh/m³]  |         | Erdgas E<br>[H <sub>UB</sub><br>9,45<br>kWh/m³] | 0,31 - 2,10                     |
|                                              | Erdgas LL [H <sub>UB</sub> 8,13 kWh/m³] |         | m³/h                                            | 0,36 - 2,50                     |
| Anschlussdruck Propan                        |                                         |         | mbar                                            | min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar |
|                                              | Propan [H <sub>U</sub> 12,87 kWh/kg]    |         | kg/h                                            | 0,30 - 1,55                     |
|                                              | Propan [H <sub>U</sub> 24,64 kWh/m³]    |         | m³/h                                            | 0,16 - 0,81                     |
| Elektrische Leistungsaufnahme                |                                         |         |                                                 |                                 |
| Elektroanschluss                             |                                         |         | V/Hz                                            | 230 V / 50 Hz                   |
| Heizbetrieb                                  | Volllast, Pumpe Werkseinstellung        |         | W                                               | 81                              |
|                                              | Schutzbetrieb                           |         | W                                               | 3                               |
| Maße                                         |                                         |         |                                                 |                                 |
| Kesselwasserinhalt                           |                                         |         | l                                               | 2,5                             |
| Höhe                                         |                                         |         | mm                                              | 852                             |

| Modell                                                                                                                    |    | WGB-M EVO 20 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|
| Breite                                                                                                                    | mm | 480          |
| Tiefe                                                                                                                     | mm | 345          |
| (1) Nur bei Einzelleitung aus Metall. In anderen Fällen ist ein Abgleich der Leitungslängen erforderlich, siehe TRGI 2008 |    |              |

### 3.2.3 Fühlerwerttabellen

Tab.4 Widerstandswerte für Außentemperaturfühler ATF

| Temperatur [°C] | Widerstand [ $\Omega$ ] |
|-----------------|-------------------------|
| -20             | 8194                    |
| -15             | 6256                    |
| -10             | 4825                    |
| -5              | 3758                    |
| 0               | 2954                    |
| 5               | 2342                    |
| 10              | 1872                    |
| 15              | 1508                    |
| 20              | 1224                    |
| 25              | 1000                    |
| 30              | 823                     |

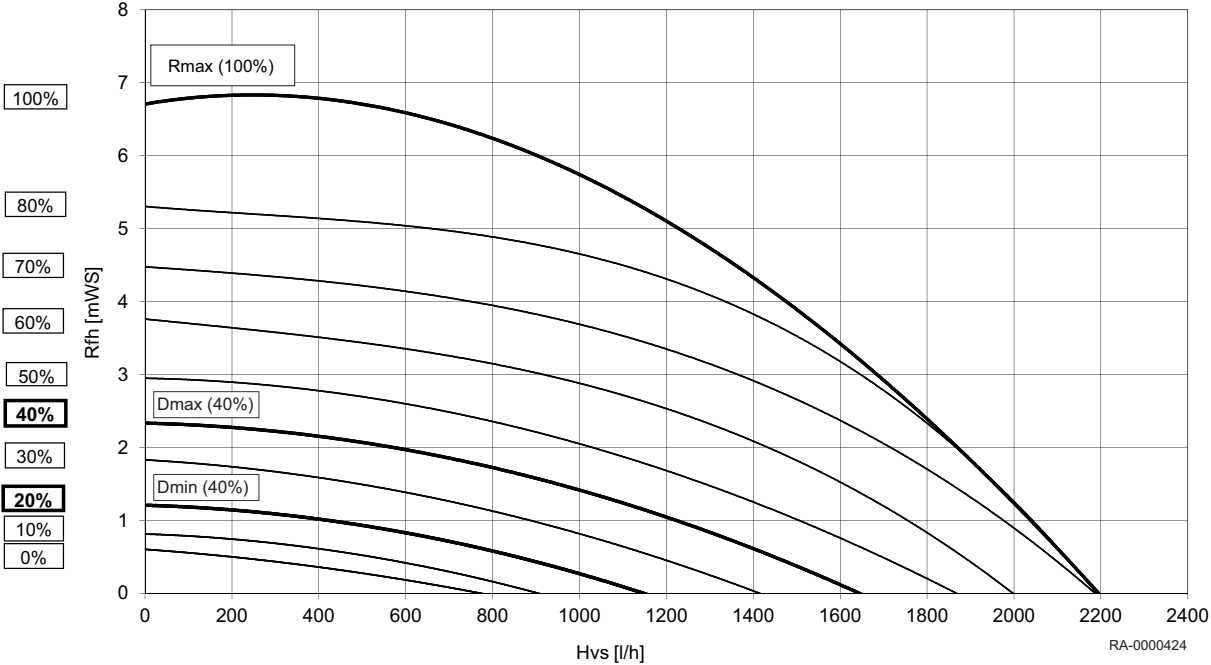
Tab.5 Widerstandswerte für Vorlauffühler KVF, Trinkwasserfühler TWF, Rücklauffühler KRF, Fühler B4

| Temperatur [°C] | Widerstand [ $\Omega$ ] |
|-----------------|-------------------------|
| 0               | 32555                   |
| 5               | 25339                   |
| 10              | 19873                   |
| 15              | 15699                   |
| 20              | 12488                   |
| 25              | 10000                   |
| 30              | 8059                    |
| 35              | 6535                    |
| 40              | 5330                    |
| 45              | 4372                    |
| 50              | 3605                    |
| 55              | 2989                    |
| 60              | 2490                    |
| 65              | 2084                    |
| 70              | 1753                    |
| 75              | 1481                    |
| 80              | 1256                    |
| 85              | 1070                    |
| 90              | 915                     |

| Temperatur [°C] | Widerstand [Ω] |
|-----------------|----------------|
| 95              | 786            |
| 100             | 677            |

3.2.4 Restförderhöhe WGB-M EVO

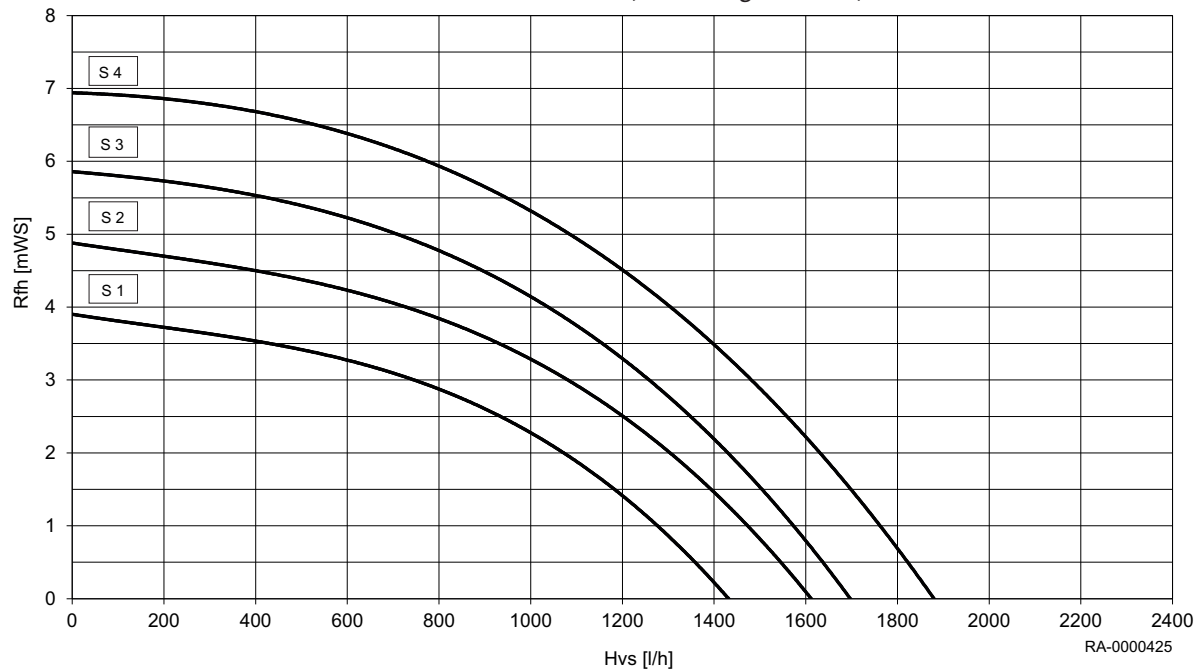
Abb.1 Restförderhöhe WGB-M EVO für Pumpenheizkreis



| Legende: |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| Dmax     | voreingestellte max. Drehzahl (40%) |
| Dmin     | voreingestellte min. Drehzahl (20%) |
| Hvs      | Heizwasser-Volumenstrom             |
| Rfh      | Restförderhöhe                      |
| Rmax     | max. Restförderhöhe                 |

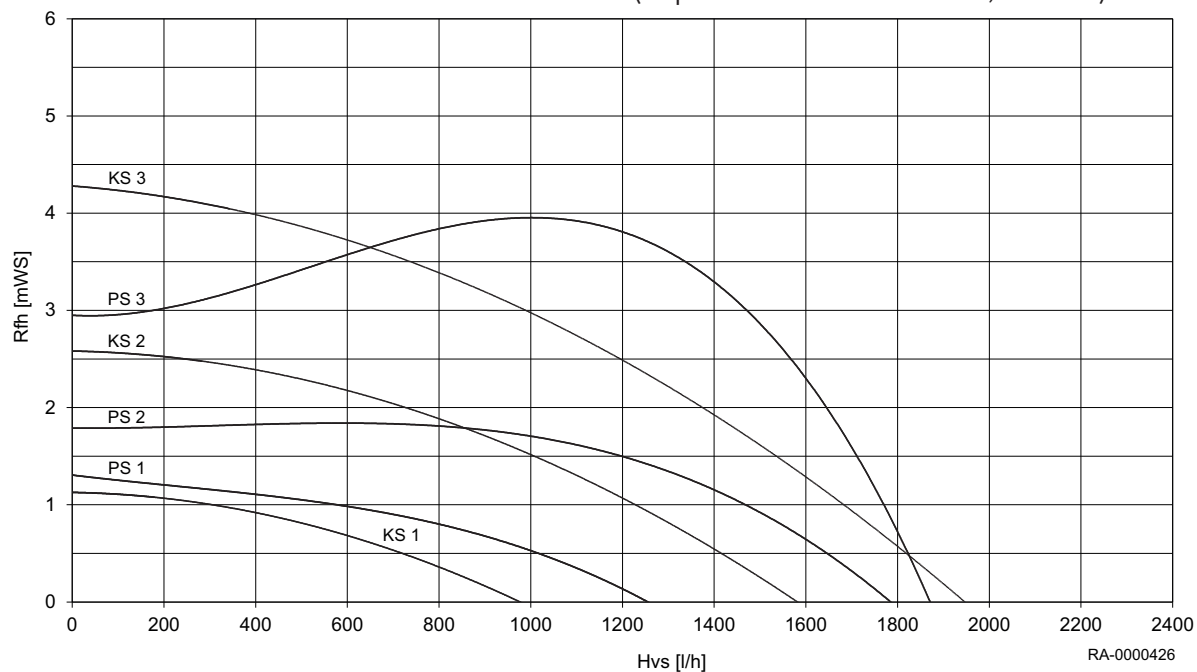
**i Wichtig:** Die eingestellten Min.- bzw. Max.-Werte werden über die Prog.-Nr. Pumpendrehzahl Minimum bzw. Pumpendrehzahl Maximum gesteuert. Für die Erfüllung des Hannoveraner Förderprogramms “proKlima” muss die minimale Pumpendrehzahl auf max. 15% und die maximale Pumpendrehzahl auf max. 25% eingestellt werden.

Abb.2 Restförderhöhe WGB-M EVO für Mischerheizkreis (Einstellung Stufe 1–4)

**Legende:**

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| Hvs | Heizwasser-Volumenstrom |
| Rfh | Restförderhöhe          |
| S1  | Stufe 1                 |
| S2  | Stufe 2                 |
| S3  | Stufe 3                 |
| S4  | Stufe 4                 |

Abb.3 Restförderhöhe WGB-M EVO für Mischerheizkreis (Proportional- bzw. Konstantdruck, Stufe 1–3)

**Legende:**

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| Hvs | Heizwasser-Volumenstrom |
|-----|-------------------------|

| Legende: |                            |
|----------|----------------------------|
| KS 1     | Konstantdruck, Stufe 1     |
| KS 2     | Konstantdruck, Stufe 2     |
| KS 3     | Konstantdruck, Stufe 3     |
| PS 1     | Proportionaldruck, Stufe 1 |
| PS 2     | Proportionaldruck, Stufe 2 |
| PS 3     | Proportionaldruck, Stufe 3 |
| Rfh      | Restförderhöhe             |

**Wichtig:**

Für die Erfüllung des Hannoveraner Förderprogramms “proKlima” muss die Pumpendrehzahl des Mischerheizkreises entweder auf Stufe PS1 oder KS1 eingestellt werden.

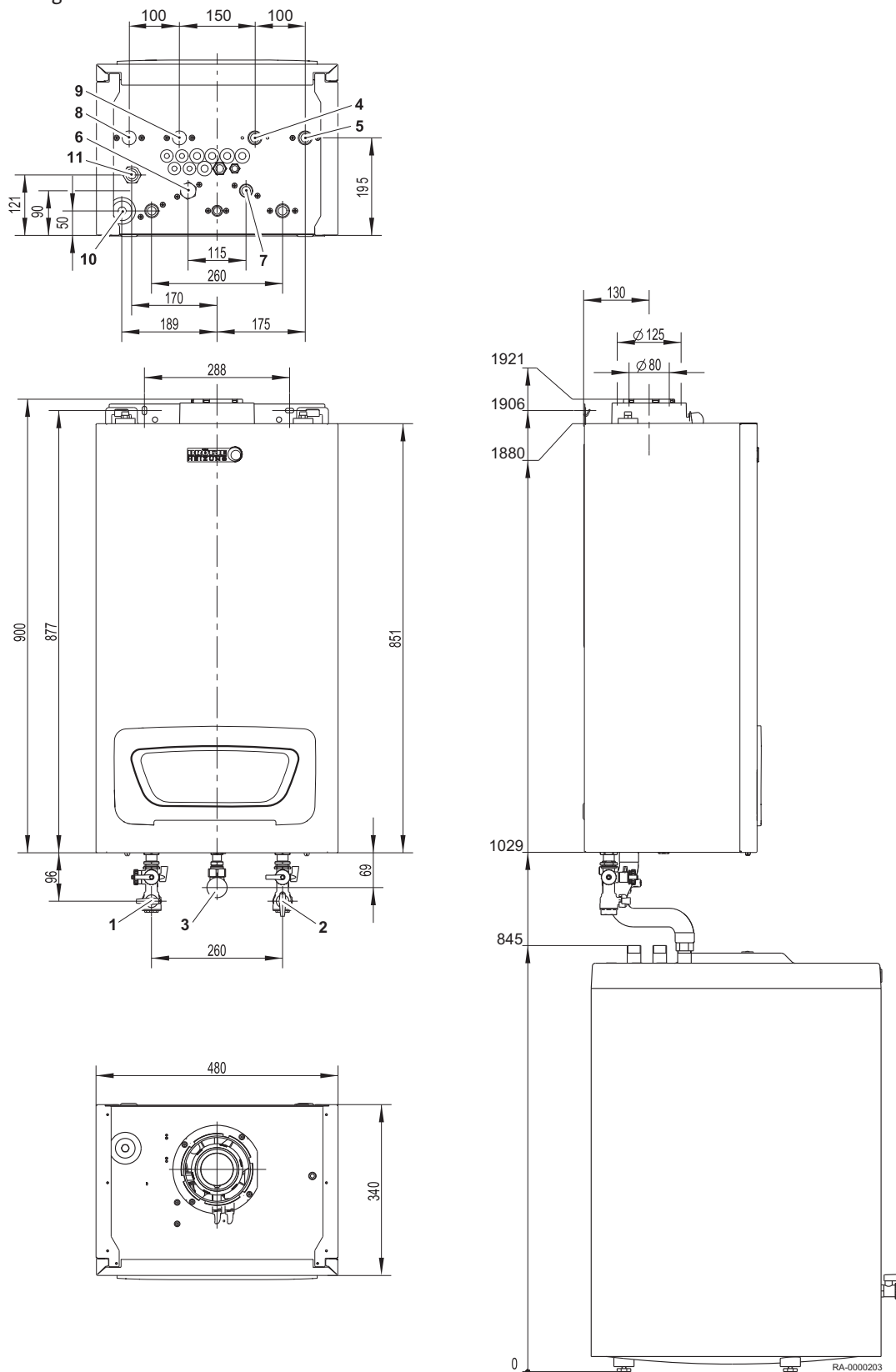
**Weitere Informationen siehe**

Pumpeneinstellung (Pumpenheizkreis), Seite 72

Pumpeneinstellung (Mischerheizkreis), Seite 74

### 3.3 Abmessungen und Anschlüsse

Abb.4 Abmessungen und Anschlüsse WGB-M EVO



- 1 Heizungsvorlauf
- 2 Heizungsrücklauf
- 3 Gasanschluss
- 4 Heizungsvorlauf, 2.Heizkreis
- 5 Heizungsrücklauf, 2.Heizkreis

- 6 Speichervorlauf (Zubehör)
- 7 Speicherrücklauf (Zubehör)
- 8 Pufferspeichervorlauf; warm (Zubehör)
- 9 Pufferspeicherrücklauf; kalt (Zubehör)
- 10 Kondenswasseranschluss

**11 Sicherheitsventil**

Tab.6 Abmessungen und Anschlüsse

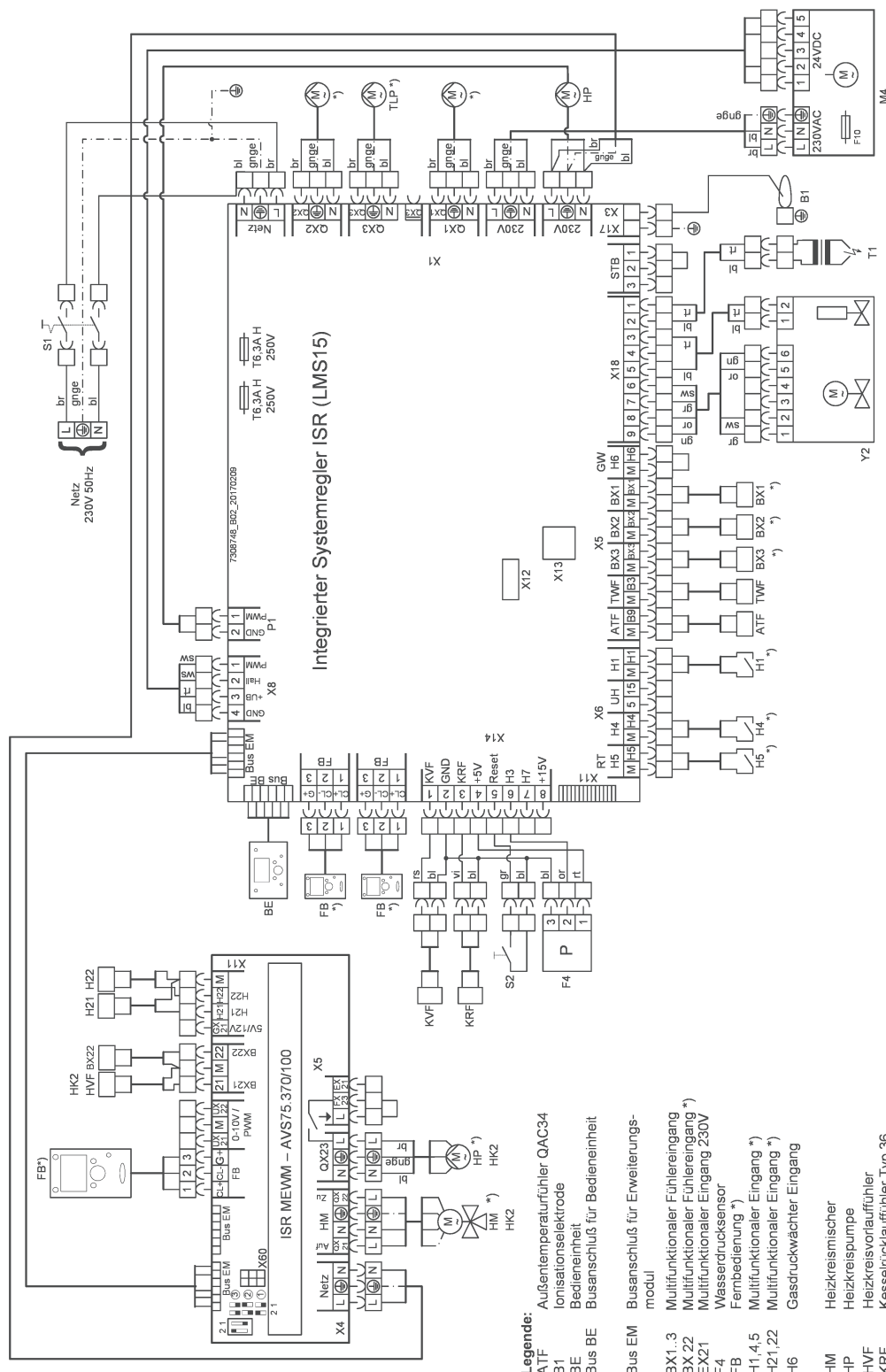
| Modell                        |  | WGB-M EVO 20 |
|-------------------------------|--|--------------|
| Heizungsvorlauf               |  | G 3/4"       |
| Heizungsrücklauf              |  | G 3/4"       |
| Heizungsrücklauf, 2.Heizkreis |  | G 3/4"       |
| Gasanschluss                  |  | G 1/2"       |
| Sicherheitsventil             |  | G 3/4"       |
| Kondenswasseranschluss        |  | Ø 25 mm      |

| Schwerkraftsperre | blockiert (Ventil geöffnet)                                                             | Betriebsstellung                                                                        |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| WGB-M EVO         | Z  A | Z  A |

**Weitere Informationen siehe**

Eindichten und Befüllen der Anlage, Seite 46

## 3.4 Schaltplan



**S1** Betriebsschalter  
**S2** Entriegelung  
**SK** Sicherheitskette  
**STB** Sicherheitstemperaturbegrenzer  
**T1** Zündtrafo  
**TLF** Trinkwasserladefühler

**TWF** Trinkwasserfühler  
**X11** Schnittstelle Busmodul  
**X12** Serviceschnittstelle  
**X13** Serviceschnittstelle  
**Y2** Gasventil  
**ZKP** Zwischenkreispumpe für Trinkwarmwasser

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Allgemeine Beschreibung

---

Bei dem WGB-M EVO handelt es sich um einen wandhängenden Gasbrennwertkessel mit integriertem zweiten Mischerheizkreis.

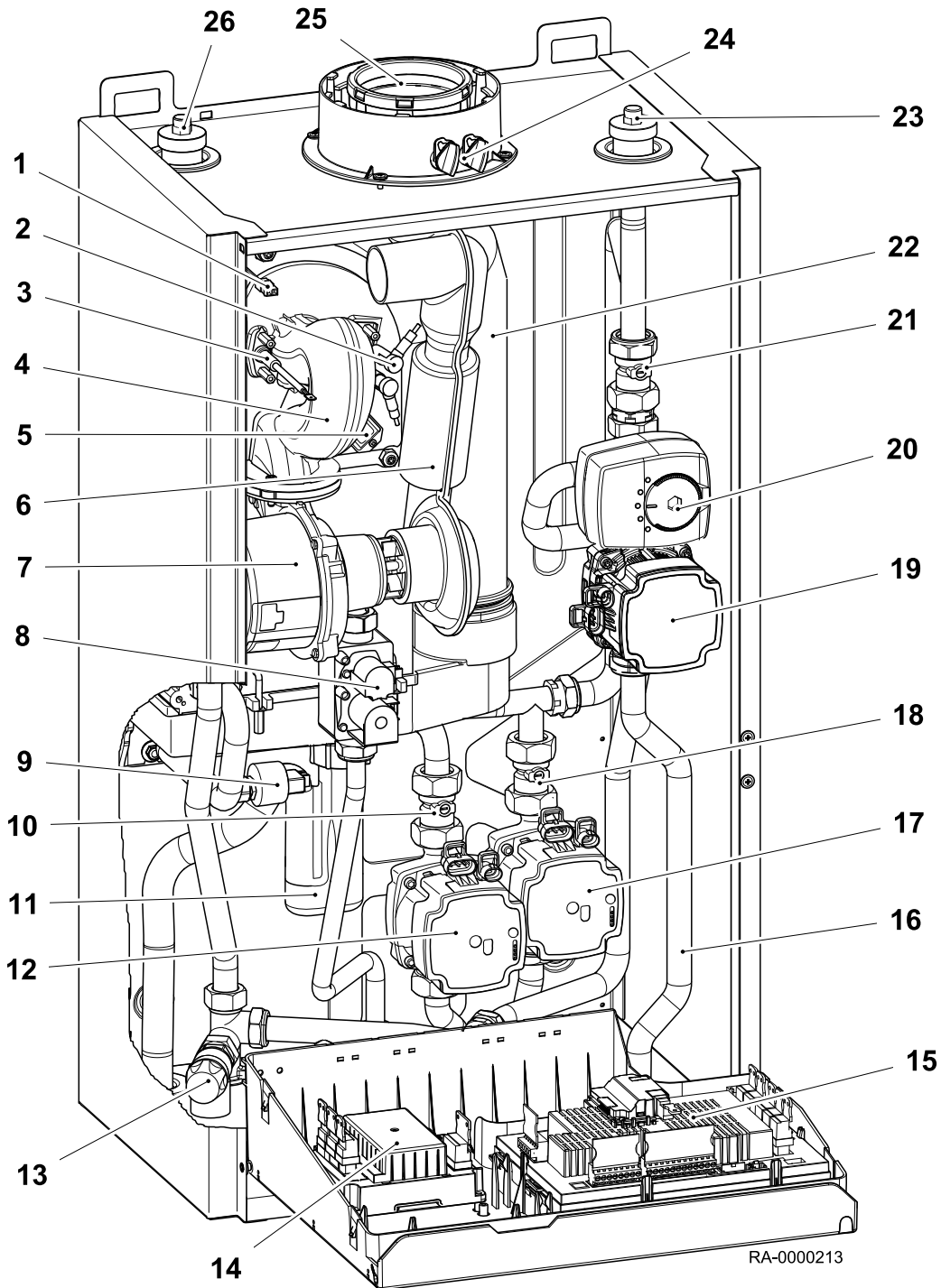
Zuverlässig, wartungsarm und mit der selbstkalibrierenden Verbrennungsoptimierung ausgerüstet ist der WGB-M EVO ein Plus an Wirtschaftlichkeit. Im WGB-M EVO verbindet sich eine optimale Heizleistung mit niedrigem Verbrauch auf kleinstem Raum. Möglich macht dies die sogenannte EVO-Technologie, die innerhalb des Systems für einen perfekt abgestimmten Verbrennungsprozess sorgt - dank Venturi-Mischung und CFD-optimierten Strömungskanälen. Auf diese Weise garantiert der Gas-Brennwertkessel eine gleichmäßige, hygienische Verbrennung mit geringstmöglichen Emissionen bei einem gleichzeitig außerordentlichen Modulationsbereich von 14 bis 100%.

Der Kessel ist für gleitend abgesenkten Betrieb ohne festgelegte untere Temperatur konzipiert. Dadurch ist der Kessel sowohl für Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser als auch Niedrig- und Passivenergiehäuser geeignet.

Der bereits vorkonfigurierte und integrierte zweite Mischerheizkreis ermöglicht die Anbindung an eine Heizungsanlage mit zwei getrennten unabhängigen Heizkreisen.

## 4.2 Hauptkomponenten

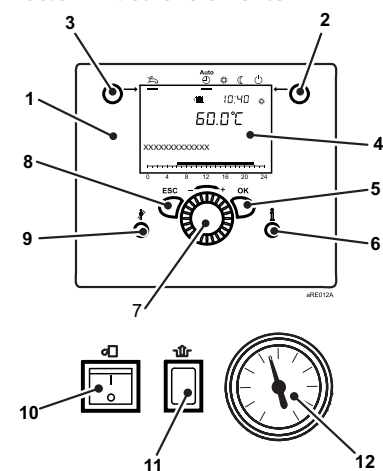
Abb.5 Kesselansicht WGB-M EVO (dargestellt ohne Vorderwand und Abdeckung der Regelung)



- |                                                  |                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Vorlauffühler                                  | 15 Regelung LMS                   |
| 2 Zündelektroden                                 | 16 Anschluss Heizkreis 2          |
| 3 Ionisationselektrode                           | 17 Heizkreispumpe Heizkreis 1     |
| 4 Mischkanal                                     | 18 Schwerkraftsperre Heizkreis 1  |
| 5 Schauglas                                      | 19 Heizkreispumpe Heizkreis 2     |
| 6 Ansaugschalldämpfer                            | 20 Dreiwegemischer mit Stellmotor |
| 7 Gebläse mit Venturirohr                        | 21 Schwerkraftsperre Heizkreis 2  |
| 8 Gasventil                                      | 22 Abgasrohr                      |
| 9 Drucksensor                                    | 23 Schnellentlüfter Heizkreis 2   |
| 10 Schwerkraftsperre Trinkwasserladung (Zubehör) | 24 Prüföffnungen                  |
| 11 Siphon                                        | 25 Abgasadapter                   |
| 12 Trinkwasser-Ladepumpe (Zubehör)               | 26 Schnellentlüfter Heizkreis 1   |
| 13 Sicherheitsventil                             |                                   |
| 14 Erweiterungsmodul MEWM                        |                                   |

## 4.3 Beschreibung des Schaltfelds

Abb.6 Bedienelemente

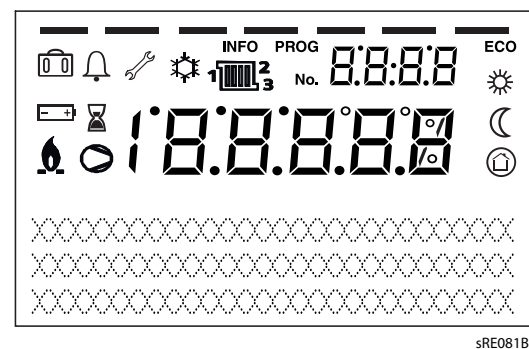


### 4.3.1 Bedienelemente

- 1 Regelung-Bedieneinheit
- 2 Betriebsarttaste Heizbetrieb
- 3 Betriebsarttaste Trinkwasserbetrieb
- 4 Display
- 5 OK-Taste (Bestätigung)
- 6 Informationstaste
- 7 Drehknopf
- 8 ESC-Taste (Abbruch)
- 9 Schornsteinfeger-Taste
- 10 Betriebsschalter
- 11 Entriegelungs-Taste Feuerungsautomat
- 12 Manometer

### 4.3.2 Anzeigen

Abb.7 Symbole im Display



- Heizen auf Komfort-Sollwert
- Heizen auf Reduziert-Sollwert
- Heizen auf Frostschutzsollwert
- Laufender Prozess
- Ferienfunktion aktiv
- Bezug auf Heizkreise
- Brenner in Betrieb (nur Kessel)
- Kühlen aktiv (nur Wärmepumpe)
- Verdichter in Betrieb (nur Wärmepumpe)
- Wartungsmeldung
- Fehlermeldung
- INFO Informationsebene aktiv
- PROG Einstellebene aktiv
- ECO Heizung ausgeschaltet (Sommer/Winter-Umschaltautomatik oder Heizgrenzenautomatik aktiv)

## 4.4 Lieferumfang

- Gas-Brennwertkessel für Wandmontage im Karton verpackt
- Info-Paket mit Anleitungen
- Außentemperaturfühler
- Montageschiene
- Beipack

## 4.5 Zubehör und Optionen

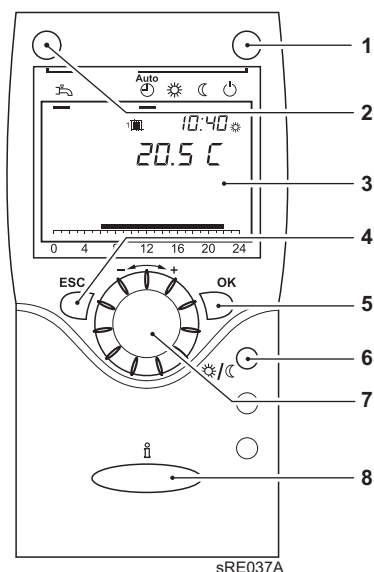
Nachfolgend aufgelistet ist für den WGB-M EVO verfügbares Zubehör (Auszug).

- Raumgerät RGT
- Busmodul BM
- Erweiterungsmodul EWM
- Erweiterungsmodul MEWM
- Absperrset AEH
- Mischeranschlussrohr MAR

### 4.5.1 Raumgerät RGT

Bei Einsatz des Raumgerätes RGT (Zubehör) ist die ferngesteuerte Einstellung aller an der Bedieneinheit einstellbarer Reglerfunktionen möglich.

Abb.8 Bedieneroberfläche des Raumgerätes RGT



- 1 Betriebsarttaste Heizbetrieb
- 2 Betriebsarttaste Trinkwasserbetrieb
- 3 Display
- 4 ESC-Taste (Abbruch)
- 5 OK-Taste (Bestätigung)
- 6 Präsenztaste
- 7 Drehknopf
- 8 Informationstaste

#### Präsenztaste

Mit der Präsenztaste ist das manuelle Umschalten zwischen Heizbetrieb auf Komfortsollwert und Heizbetrieb auf Reduziertsollwert, unabhängig von eingestellten Zeitprogrammen, möglich. Die Umschaltung bleibt bis zur nächsten Änderung durch das Zeitprogramm aktiv.

## 5 Vor der Installation

### 5.1 Vorschriften für die Installation



#### **Vorsicht!**

Die Installation des Gerätes muss durch einen qualifizierten Fachmann gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

- Für an das Stromnetz angeschlossene Geräte:  
Norm VDE 0100 – Errichten von Niederspannungsanlagen

### 5.2 Installationsanforderungen

#### 5.2.1 Korrosionsschutz

Beim Anschluss von Wärmeerzeugern an Fußbodenheizungen mit Kunststoffrohr, das nicht sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 ist, müssen Wärmetauscher zur Anlagentrennung eingesetzt werden.



#### **Wichtig:**

**Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen aufgrund von wasserseitiger Korrosion oder Steinbildung.**

#### 5.2.2 Zuluftöffnungen



#### **Vorsicht!**

##### **Zuströmbereich freihalten!**

Be- und Entlüftungsöffnungen dürfen nicht zugestellt oder verschlossen werden. Der Zuströmbereich für die Verbrennungsluft muss freigehalten werden.



#### **Warnung!**

##### **Gefahr der Beschädigung!**

Das Brennwertgerät darf nur in Räumen mit sauberer Verbrennungsluft aufgestellt werden. Auf keinen Fall dürfen Fremdstoffe wie z.B. Blütenstaub durch die Ansaugöffnungen ins Geräteinnere gelangen! Bei starker Staubentwicklung, wie z.B. bei laufenden Bauarbeiten, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Es können Schäden am Gerät entstehen!

Bei raumluftabhängigem Betrieb des WGB-M EVO muss der Aufstellungsraum eine ausreichend dimensionierte Öffnung für Verbrennungsluft aufweisen. Der Betreiber ist darauf hinzuweisen, dass die Öffnung nicht zugestellt oder verstopft werden darf, und dass der Anschlussstutzen für Verbrennungsluft an der Oberseite des WGB-M EVO freigehalten werden muss.

#### 5.2.3 Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser

##### ■ Einleitung

Dieses Kapitel erläutert, welche Bedingungen an das Heizungswasser beim Einsatz von BRÖTJE Brennwertgeräten gestellt werden.



#### **Wichtig:**

Bitte beachten Sie das der Heizkessel WGB-M EVO einen **Aluminium-Silizium-Wärmetauscher** besitzt.

##### ■ Schutz des Wärmeerzeugers

Störungen im Heizkreis durch Korrosion oder Kalkablagerungen führen zu einer Wirkungsgradverringern und Funktionseinschränkung des Wärmeerzeugers.

Die Füllwasserqualität hat bestimmte Anforderungen zu erfüllen. Treffen Sie deshalb in bestimmten Fällen Vorsorgemaßnahmen.

- Bei Anlagen mit Fußbodenheizung und nicht sauerstoffdichtem Rohr ist eine Systemtrennung des Wärmeerzeugers und anderer korrosionsgefährdeter Anlagenbestandteile einzusetzen.
- Heizungsanlagen, in die ein BRÖTJE Brennwertgerät eingebaut werden soll, sind nach DIN EN 12828 als geschlossene Heizungsanlage mit Membranausdehnungsgefäß auszulegen.
- Der direkte Anschluss eines BRÖTJE Wärmeerzeugers in eine „offene“ Heizungsanlage ist nicht gestattet. Auch hier ist eine Systemtrennung einzusetzen. Bei „offenen“ Anlagen wird durch die Verbindung zur Außenluft Sauerstoff in einem Umfang aufgenommen, der zur Korrosion in der Heizungsanlage führt. Weiterhin wird das Ziel einer konsequenten Energieeinsparung durch den zusätzlichen Wärmeverlust über das „offene“ Ausdehnungsgefäß nicht erreicht. Schwerkraftanlagen mit „offenem“ Ausdehnungsgefäß entsprechen nicht dem heutigen Stand der Technik.

#### 5.2.4 Anforderungen an das Heizungswasser



##### Vorsicht!

##### Anforderung der Heizwasserqualität beachten!

Die Anforderungen an die Heizwasserqualität sind gegenüber früher gestiegen, da sich die Anlagenbedingungen geändert haben:

- Geringerer Wärmebedarf.
- Einsatz von Kaskaden in größeren Objekten.
- Vermehrter Einsatz von Pufferspeichern in Verbindung mit Solarthermie und Festbrennstoffkesseln.
- Stromerzeugende Heizungen.
- Speicherladesysteme und Ähnliches.

Im Vordergrund steht dabei stets, die Anlagen so auszuführen, dass sie lange Zeit ohne Störungen sicher ihren Dienst leisten.

Es gelten in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1 und 2 folgende Anforderungen an die Heizwasserqualität des gesamten Kreislaufes. Bei Sanierungsmaßnahmen ist es nicht ausreichend, lediglich Teilabschnitte nach VDI 2035 zu befüllen.

- Der pH-Wert des Heizungswassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen. Es kann dem Heizungswasser ein Korrosionsschutzinhibitor hinzugegeben werden. Die Herstellerangaben müssen zwingend eingehalten werden!
- Das Wasser darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder, Schlamm oder andere sedimentierende Stoffe enthalten. Bei Erstinbetriebnahme ist die Anlage so lange zu spülen, bis klares Wasser aus der Anlage kommt. Beim Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher des Wärmeerzeugers nicht durchströmt wird und die Heizkörperthermostate abgenommen und die Ventileinsätze auf maximalen Durchfluss gestellt werden.

Grundsätzlich reicht Wasser in Trinkwasserqualität aus, es muss aber geprüft werden, ob das an der Anlage vorhandene Trinkwasser hinsichtlich Härtegrad sowie korrosionsfördernden Wasserinhaltsstoffen zur Befüllung der Anlage geeignet ist (siehe *Diagramm Wasserhärte*). Sollte dies nicht der Fall sein, so sind verschiedene Maßnahmen möglich.

**Vorsicht!**

Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Maßnahmen, der notwendigen Werte oder bei fehlender Dokumentation sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

## ■ Zugabe eines Produktes zur Behandlung des Heizungswassers

**Vorsicht!**

Nur freigegebene Produkte oder Verfahren verwenden, die nachfolgende Eigenschaften beinhalten:

- **Härtestabilisatoren** verhindern den Ausfall von Härte.
- **Reinigungsprodukte** lösen Verschmutzungen im Kreislauf und halten ggf. auch den gelösten Schmutz in Schwebelage.
- **Korrosionsschutzprodukte** bilden eine Schutzschicht auf metallischen Oberflächen.
- **Vollschutzprodukte** verhindern den Ausfall von Härte, haben eine reinigende Wirkung, halten den gelösten Schmutz in Schwebelage (dispergieren) und bilden eine Korrosionsschutzschicht auf metallischen Oberflächen.

**BRÖTJE empfiehlt den Einsatz des BRÖTJE AguaSave H Plus Vollschutzproduktes.**

**Bei stationärem Einsatz der BRÖTJE AguaSave-Module wird der notwendige Produktanteil im Kreislauf dauerhaft sichergestellt.**

**Ein kombinierter Einsatz mit dem BRÖTJE Solar Frostschutzmittel ist unproblematisch (siehe Verweis unten).**

Es dürfen nur von BRÖTJE freigegebene Produkte zur Behandlung von Heizungswasser verwendet werden. Auch die Enthärtung/Entsalzung darf nur mit von BRÖTJE freigegebenen Geräten und unter Beachtung der Grenzwerte erfolgen.

**Vorsicht!**

Werden nicht freigegebene Mittel eingesetzt, bestehen keinerlei Gewährleistungsrechte oder Garantien!

Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

- „BRÖTJE AguaSave H Plus“ Vollschutzprodukt ([www.broetje.de](http://www.broetje.de))
- „Heizungs-Vollschutz“ der Firma Fernox ([www.fernox.com](http://www.fernox.com))
- „Sentinel X100“ der Firma Guanako ([www.sentinel-solutions.net](http://www.sentinel-solutions.net))
- „Jenaqua 100 und 110“ der Firma Guanako ([www.jenaqua.de](http://www.jenaqua.de))
- „Vollschutz Genosafe A“ der Firma Grünbeck
- "Care Sentinel X100" der Firma Conel ([www.conel-gmbh.de](http://www.conel-gmbh.de))

Werden **Produkte** eingesetzt, ist es wichtig, die Herstellerangaben zu beachten. Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an Additiven in gemischter Anwendung, z.B. Härtestabilisator, Frostschutzmittel, Dichtmittel etc., ist darauf zu achten, dass die Mittel untereinander verträglich sind und der geforderte pH-Wert im Kreislauf weiterhin eingehalten wird. Vorzugsweise sind Mittel vom gleichen Hersteller zu verwenden.

- Achten Sie darauf, dass die elektrische Leitfähigkeit des Füllwassers unter Zugabe eines Inhibitors den Herstellerangaben bei der jeweiligen Dosier-rate entspricht.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit, auch nach längerer Laufzeit, ohne Erhöhung der Dosierung nicht signifikant (+ 100 µS/cm) ansteigen.
- Der pH-Wert des Kreislaufwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen.
- Durch die Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte sind im Anlagenbuch zu dokumentieren.

**Weitere Informationen siehe**

BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschtzmittel), Seite 33

### ■ Enthärtung/Teilenthärtung

Verwendung einer Enthärtungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers, Vermeidung von Schäden durch Kesselsteinbildung.

- Grundsätzlich kann ein teilenthärtetes Füllwasser nach der Tabelle aus der VDI 2035 Blatt 1 verwendet werden.
- Die VDI 2035 Blatt 2 ist zu beachten.
- Der pH-Wert des Kreislaufwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen.
- Unter verschiedenen Bedingungen stellt sich eine Eigenalkalisierung des Anlagenwassers ein (Anstieg des pH-Wertes durch Kohlensäureausgasung).
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des °dH des Kreislaufwassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.

**Wichtig:**

Eine Enthärtungsanlage reduziert Calcium und Magnesium, um Steinbildung zu verhindern (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1). Es werden keine korrosiv wirkenden Wasserbestandteile reduziert/entfernt (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 2).

Tab.7 Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1

| Gesamtheizleistung in kW | Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen |                          |           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
|                          | < 20 l/kW                                                          | ≤ 20 l/kW und < 50 l/ kW | ≥ 50 l/kW |
| < 50 <sup>(1)</sup>      | ≤ 16,8                                                             | ≤ 11,2                   | < 0,11    |
| 50 - 200                 | ≤ 11,2                                                             | ≤ 8,4                    | < 0,11    |
| 200 - 600                | ≤ 8,4                                                              | < 0,11                   | < 0,11    |
| > 600                    | < 0,11                                                             | < 0,11                   | < 0,11    |

(1) bei Umlaufwasserheizern (< 0,3 l/kW) und Systemen mit elektrischen Heizelementen

### ■ Vollentsalzung/Teilentsalzung

Verwendung einer Entsalzungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers.

- Grundsätzlich kann vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) oder teilentsalztes Wasser zur Befüllung eingesetzt werden.
- Die elektrische Leitfähigkeit des entsalzten Füllwassers darf ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschtzproduktes bei Vollentsalzung nicht über 15 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 180 µS/cm betragen.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschtzproduktes bei Befüllung mit Vollentsalzung nicht über 50 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 370 µS/cm steigen.
- Der pH-Wert des Kreislaufwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen.
- Durch die Zugabe des Vollschtzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers zu vollentsalztem (VE-)Wasser ist nicht zu verwechseln mit einer Enthärtung auf 0 °dH. Bei der Enthärtung bleiben die korrosionswirkenden Salze im Wasser enthalten.


**Weitere Informationen siehe**

BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschtzmittel), Seite 33

**■ BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschtzmittel)**

Neben den genannten Möglichkeiten zur Wasseraufbereitung und Behandlung im Abschnitt „*Vollentsalzung/Teilentsalzung*“ empfiehlt BRÖTJE die Erstbefüllungen von Kreisläufen sowie Ergänzungsbefüllungen jeglicher Art mit den BRÖTJE Wasseraufbereitungsmodulen AguaSave, AguaSave Kompakt oder AguaSave Mobil.

Bei Einsatz dieser Geräte wird ein Wassermilieu geschaffen, welches einen Korrosionsschutz aller Anlagenkomponenten (hierzu gehören auch Hocheffizienzpumpen, Plattenwärmetauscher und Wärmeerzeuger) sowie die Verhinderung aller möglichen Ausfällungen bietet. Des Weiteren wird ein Überfahren der Entsalzungspatronen verhindert und der mögliche pH-Wertbereich wird für alle im System befindlichen Metalle erweitert.

- Bei Einsatz eines AguaSave-Moduls zur Befüllung von Heizungs- und Kältekreisläufen entsteht ein teilentsalztes Füllwasser mit mengenproportionaler Zugabe des Vollschtzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus. Hierdurch kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden.
- Achten Sie darauf, dass die Werte in der untenstehenden Tabelle () eingehalten werden.
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des Vollschtzmittelanteils des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.
- Zur Schließung der Beweiskette im Gewährleistungsfall empfiehlt BRÖTJE eine Analyse des Rohwassers, des Füllwassers, des Kreislaufwassers zur Inbetriebnahme, des Kreislaufwassers nach 8 Wochen Betriebszeit und zur jährlichen Wartung der Anlagentechnik.


**Wichtig:**

Für einen Schnelltest der einzuhaltenden Werte (°dH, elektrische Leitfähigkeit, pHWert, Vollschtzmittelanteil) vor Ort empfiehlt BRÖTJE den Einsatz des BRÖTJE AguaCheck Schnelltestkoffers (Zubehör) und ergänzend zur Feststellung aller Werte der nachfolgend aufgeführten Tabelle eine Laboruntersuchung unter Verwendung der Analysesets I & II.

Tab.8

| Parameter       | Einheit | Füll- und Ergänzungswasser |                     | Heizwasser  |
|-----------------|---------|----------------------------|---------------------|-------------|
|                 |         | ohne AguaSave H Plus       | mit AguaSave H Plus |             |
| Leitwert        | µS/cm   | 100 - 200 <sup>(1)</sup>   | 300 - 450           | 350 - 550   |
| pH-Wert         | -       | 5,5 - 7,0                  | 6,0 - 8,5           | 7,0 - 10,0  |
| Gesamthärte     | °dH     | 0,1 - 4,0                  | 0,1 - 4,0           | 0,1 - 4,0   |
| Karbonathärte   | °dH     | 0,1 - 4,0                  | 0,1 - 4,0           | 0,1 - 4,0   |
| Chlorid         | mg/l    | < 20,0                     | < 20,0              | < 20,0      |
| Sulfate         | mg/l    | < 20,0                     | < 20,0              | < 20,0      |
| Nitrate         | mg/l    | < 5,0                      | < 5,0               | < 5,0       |
| AguaSave H Plus | mg/l    | 0                          | 3000 - 4500         | 2800 - 4500 |

(1) Abweichend zu dem unteren Leitfähigkeitswert von 100 µS/cm kann dieser für **Vorgaben anderer Komponentenhersteller**, z.B. BHKW, auch nach unten korrigiert werden (ausschließlich nach BRÖTJE Freigabe).


**Vorsicht!**

In diesem Fall wird ein wesentlich höherer Austauschharzeinsatz erforderlich.

## ■ Wartung

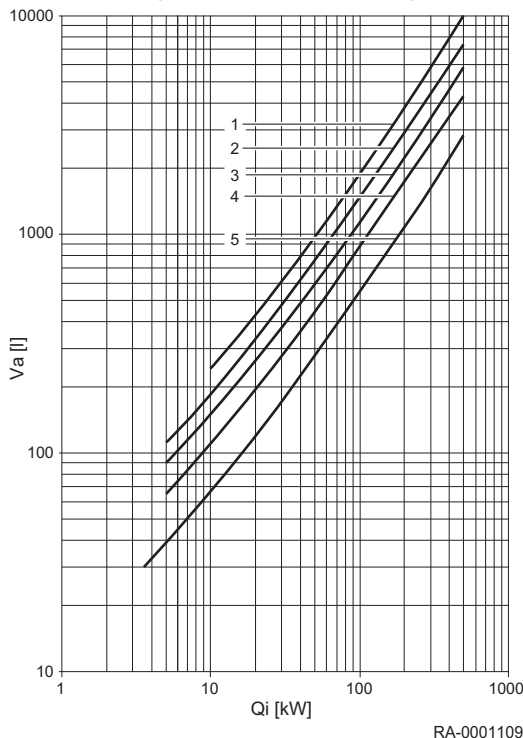


### Vorsicht!

Im Rahmen der jährlichen Anlagenwartung ist die Qualität des Kreislaufwassers zu kontrollieren und dokumentieren. Je nach Messergebnis sind die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die geforderten Werte des Kreislaufwassers wiederherzustellen. Des Weiteren ist bei starken Abweichungen die Ursache der Veränderungen zu ermitteln und dauerhaft abzustellen. Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Werte oder bei fehlender Dokumentation sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

## 5.2.5 Anlagenvolumenbestimmung

Abb.9 Anlagenvolumenbestimmung



$Q_i$  Installierte Leistung der Anlage

$V_a$  Durchschnittlicher Gesamtwasserinhalt

- 1 Fußbodenheizung
- 2 Stahlradiatoren
- 3 Gussradiatoren
- 4 Plattenheizkörper
- 5 Konvektoren

Die Gesamtwassermenge der Heizanlage setzt sich zusammen aus Anlagenvolumen (= Füllwassermenge) plus Ergänzungswassermenge. Bei den kesselspezifischen BRÖTJE-Diagrammen wird der leichten Verwendung halber lediglich das Anlagenvolumen verwendet. Über die gesamte Lebensdauer des Kessels wird von einer maximalen Nachfüllung vom 2-fachen Volumen ausgegangen.

## 5.2.6 Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann

- Bei einem Gerätetausch in einer Bestandsanlage ist es empfehlenswert, einen Schlammabscheider z.B. WAM C SMART (Zubehör) in den Rücklauf der Anlage vor den Wärmeerzeuger einzubauen. Um ein optimales Reinigungsergebnis mitsamt Magnetitabscheidung zu erhalten, empfiehlt BRÖTJE den Einsatz des Filtrationsmoduls AguaClean.
- Dokumentieren Sie die Befüllung (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 2 Kapitel 4 „Grundsätze“). Hierzu muss das **BRÖTJE Anlagenbuch** verwendet werden.
- Bei Einsatz eines Vollschutzproduktes muss dieses am Wärmeerzeuger gekennzeichnet werden.
- Eine vollständige Entlüftung des Wärmeerzeugers bei maximaler Betriebstemperatur ist zur Vermeidung von Gaspolstern und Gasblasen unverzichtbar.
- Wartungsverträge für die gesamte Anlagentechnik anbieten.
- Jährlich den bestimmungsgemäßen Betrieb hinsichtlich Druckerhaltung überprüfen.
- BRÖTJE empfiehlt für die Erstbefüllung, den Wassertausch und Nachspeisungen die Wasseraufbereitungsmodule AguaSave zu verwenden.
- Weitere praktische Hinweise finden Sie im BRÖTJE Heizungswasserhandbuch.

### 5.2.7 Einsatz von Frostschutzmittel bei BRÖTJE Wärmeerzeugern


**Wichtig:**

Einsatz von Frostschutzmitteln bei BRÖTJE Gas-Brennwertgeräten mit Aluminiumwärmetauscher.

Die für Solaranlagen angebotene Wärmeträgerflüssigkeit WTF B (Zubehör) wird auch in Heizungsanlagen (z. B. Ferienhäusern) als Frostschutzmittel eingesetzt. Der Gefrierpunkt ("Eisflockenpunkt") liegt bei der fertig gemischten Wärmeträgerflüssigkeit bei -24°C und der maximale Frostschutz ("Eisstockpunkt") bei -32°C. Aufgrund der gegenüber reinem Wasser geringeren Wärmekapazität und der höheren Viskosität können unter ungünstigen Anlagenbedingungen Siedegeräusche auftreten.

Für die meisten Heizungsanlagen ist ein Frostschutz bis -32°C nicht erforderlich, es reichen in der Regel -15°C. Zur Einstellung dieses Betriebspunktes muss die Wärmeträgerflüssigkeit mit Wasser im Verhältnis 2:1 verdünnt werden. Dieses Mischungsverhältnis ist von BRÖTJE für den Einsatz mit Brennwertgeräten eingehend auf seine Praxistauglichkeit geprüft worden.


**Wichtig:**

Die Wärmeträgerflüssigkeit WTF B ist bis zu einem Mischungsverhältnis 2:1 als Frostschutz bis -15°C für die Verwendung mit BRÖTJE Brennwertgeräten freigegeben.


**Vorsicht!**
**Aufstellraum frostfrei halten!**

Bei Verwendung eines Frostschutzmittels sind Leitungen, Heizkörper und Brennwertgeräte gegen Frostschäden geschützt. Damit das Brennwertgerät jederzeit betriebsbereit ist, muss zusätzlich der Aufstellraum durch geeignete Maßnahmen frostfrei gehalten werden. Beachten Sie ggf. auch besondere Maßnahmen für vorhandene Trinkwassererwärmer!

Die Tabelle enthält für verschiedene Wassermengen die jeweiligen Mengen an Wärmeträgerflüssigkeit und Wasser, die miteinander gemischt werden müssen. Sollten im Ausnahmefall andere Frostschutz-Temperaturen erforderlich sein, so können individuelle Berechnungen erstellt werden.

| Wasserinhalt der Anlage [l] | Menge WTF B [l] | Zumischung Wasser <sup>(1)</sup> [l] | Frostschutz bis [°C] |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------------|
| 50                          | 36              | 14                                   | -15                  |
| 100                         | 71              | 29                                   | -15                  |
| 150                         | 107             | 43                                   | -15                  |
| 200                         | 143             | 57                                   | -15                  |
| 250                         | 178             | 72                                   | -15                  |
| 300                         | 214             | 86                                   | -15                  |
| 500                         | 357             | 143                                  | -15                  |
| 1000                        | 714             | 286                                  | -15                  |

(1) Bei dem Wasser für die Mischung muss es sich um neutrales Wasser (Trinkwasserqualität mit max. 100 mg/kg Chlor) oder demineralisiertes Wasser handeln. Die Anweisungen des Herstellers sind zu beachten.

## 5.3 Auswahl des Aufstellungsorts

### 5.3.1 Anforderungen an den Aufstellungsraum



**Hinweis**

Der Aufstellungsraum muss trocken und frostfrei sein.



**Vorsicht!**

Keine Chlor- oder Fluorverbindungen in der Nähe des Heizkessels lagern. Sie sind teilweise korrosiv und können die Verbrennungsluft kontaminieren. Chlor- oder Fluorverbindungen sind in Aerosol-Sprays, Anstrichen, Lösungsmitteln, Reinigungsprodukten, Waschprodukten, Tensiden, Klebstoffen, Streusalzen enthalten.



**Warnung!**

**Gefahr der Beschädigung!**

Das Brennwertgerät darf nur in Räumen mit sauberer Verbrennungsluft aufgestellt werden. Auf keinen Fall dürfen Fremdstoffe wie z.B. Blütenstaub durch die Ansaugöffnungen ins Geräteinnere gelangen! Bei starker Staubentwicklung, wie z.B. bei laufenden Bauarbeiten, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Es können Schäden am Gerät entstehen!



**Gefahr!**

Maßnahmen zur Versorgung des Gerätes mit Verbrennungsluft und zur Abgasabführung dürfen Sie nur in Absprache mit dem Bezirksschornsteinfeger verändern. Dazu gehören:

- Das Verkleinern des Aufstellraums.
- Der nachträgliche Einbau fugendichter Fenster und Außentüren.
- Das Abdichten von Fenstern und Außentüren.
- Das Verschliessen oder Entfernen der Zuluftöffnungen.
- Das Abdecken der Schornsteine.



**Vorsicht!**

**Zuströmbereich freihalten!**

Be- und Entlüftungsöffnungen dürfen nicht zugestellt oder verschlossen werden. Der Zuströmbereich für die Verbrennungsluft muss freigehalten werden.



**Wichtig:**

**Am Abgasstutzen an der Oberseite des Gerätes befinden sich die Prüföffnungen für den Schornsteinfeger.**

- Halten Sie die Prüföffnungen stets zugänglich.

### 5.3.2 Hinweise zum Aufstellungsraum


**Gefahr!**
**Gefahr durch Herabstürzen des Heizkessels!**

Durch ungeeignete Dübel und eine nicht tragfähige Wand kann der Kessel herabstürzen!

- Geeignete Dübel zur Befestigung des Kessels verwenden.
- Die Wand muss tragfähig sein und das Gewicht des Kessels tragen können.
- Die beiliegenden Dübel sind für den Einsatz in einer Vollsteinwand geeignet.


**Vorsicht!**
**Gefahr durch Wasserschäden!**

Bei der Installation des WGB-M EVO ist zu beachten:

Um Wasserschäden zu vermeiden, insbesondere durch mögliche Leckagen am Trinkwasserspeicher, sind installationsseitig geeignete Vorkehrungen zu treffen.

**Aufstellungsraum**

- Der Aufstellungsraum muss trocken und frostfrei sein.
- Der Aufstellungsort ist insbesondere mit Rücksicht auf die Führung der Abgasrohre zu wählen. Bei der Aufstellung des Kessels müssen die angegebenen Wandabstände eingehalten werden.
- Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere Verordnungen der Bundesländer, wie Feuerungs- und Bauordnung sowie die Heizraumrichtlinien zu beachten. Nach vorne sollte zur Durchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten ausreichend Platz vorhanden sein.


**Vorsicht!**
**Gefahr der Beschädigung des Gerätes!**

Aggressive Fremdstoffe in der Verbrennungsluft können den Wärmeerzeuger zerstören oder schädigen. Daher ist die Installation in Räumen mit starkem Staubanfall nur bei raumluftunabhängiger Betriebsweise zulässig.

Soll der WGB-M EVO in Räumen betrieben werden, in denen mit Lösungsmitteln, chlorhaltigen Reinigungsmitteln, Farben, Klebstoffen oder ähnlichen Stoffen gearbeitet wird, oder in denen solche Stoffe gelagert werden, ist ausschließlich der raumluftunabhängige Betrieb zulässig. Dieses gilt insbesondere für Räume welche durch Ammoniak und dessen Verbindungen sowie Nitrite und Sulfide belastet sind (Tierzucht- und Verwertungseinrichtungen, Batterie- und Galvanikräume etc.).

Bei der Installation des WGB-M EVO unter diesen Bedingungen ist zwingend die DIN 50929 (Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung) sowie das Informationsblatt i. 158; „Deutsches Kupferinstitut“ zu beachten.


**Vorsicht!**
**Gefahr der Beschädigung des Gerätes!**

Weiterhin ist zu beachten, dass unter aggressiven Atmosphären auch die kessel-externen Installationen angegriffen werden können. Dazu zählen insbesondere Aluminium-, Messing- und Kupferinstallationen. Diese müssen nach DIN 30672 durch werkseitig kunststoffbeschichtete Rohre ersetzt werden. Armaturen, Rohrverbindungen und Formstücke sind durch Schrumpfschläuche der Beanspruchungsklassen B und C entsprechend herzustellen.

**Für Schäden, die aufgrund der Installation an einem nicht geeigneten Ort oder aufgrund falscher Verbrennungsluftzuführung entstehen, besteht kein Gewährleistungsanspruch.**

### 5.3.3 Betrieb in Nassräumen

Der WGB-M EVO entspricht im Auslieferungszustand bei raumluftunabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D (siehe Abbildung).

Bei Aufstellung in Nassräumen müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

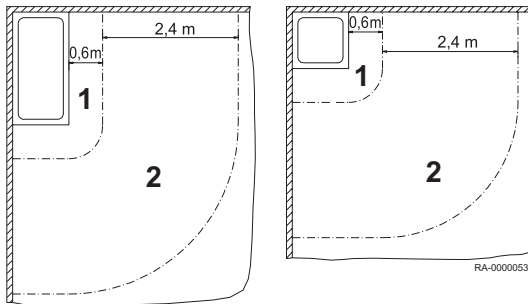
- raumluftunabhängiger Betrieb
- zur Einhaltung der Schutzart IPx4D:
  - Betrieb des Raumgerätes bzw. -thermostaten nicht in Nassräumen!
  - alle ab- bzw. ankommenden elektrischen Leitungen müssen durch die Zugentlastungsverschraubungen geführt und festgesetzt werden.



#### Vorsicht!

Die Verschraubungen sind fest anzuziehen, so dass kein Wasser in das Gehäuseinnere eindringen kann!

Abb.10 Abstände in Bad- bzw. Duschräumen



- 1 Schutzbereich 2
- 2 Schutzbereich 3

- Bei Einbau des WGB-M EVO in Bad- oder Duschräumen im Wohnbereich sind die Schutzbereiche und Mindestabstände nach VDE 0100, Teil 701 zu beachten.
- Der WGB-M EVO entspricht der Schutzart IPx4D (Schutzbereich 2 bzw. 1) nach VDE 0100, Teil 701 und darf in dem Schutzbereich 2 installiert werden (siehe auch obige Hinweise „Betrieb in Nassräumen“).
- Im Schutzbereich 1 darf der WGB-M EVO nur eingebaut werden, wenn nicht mit Strahlwasser (z.B. Massageduschen) zu rechnen ist.

## 5.4 Transport

### 5.4.1 Allgemeines



#### Gefahr!

Einige Bauteile, z.B. die vormontierten Komponenten oder bestimmte Ersatzteile, überschreiten die arbeitsrechtlich empfohlene maximale Hebelast für Einzelpersonen.

Gefahr von Personenschäden durch schwere Lasten.

- Nicht alleine arbeiten.
- Hebehilfsvorrichtungen verwenden.
- Gerät beim Transport sichern.
- Keine weiteren Gegenstände auf das Gerät legen.



#### Gefahr!

**Verletzungsgefahr durch Kippen des Gerätes!**

- Bei Verwendung von Transporthilfen ist auf gleichmäßige Gewichtsverteilung zu achten!



#### Vorsicht!

**Gefahr von Geräteschäden durch Stoßeinwirkung beim Transport!**

- Das Gerät ist beim Transport gegen starke Stoßeinwirkung zu schützen!



#### Hinweis

Die ausreichende Durchgangsbreite von Treppen und Türen muss vor dem Transport sichergestellt werden.



#### Vorsicht!

Das Gerät zum Transport nur an tragfähigen Verkleidungsteilen oder an dafür ausgewiesenen Teilen anheben.

**Hinweis**

Den Heizkessel immer so nah wie möglich zum Aufstellungsort transportieren, bevor die Verpackung entfernt wird.

## 5.5 Auspacken

---

**Vorsicht!****Scharfkantiges Verpackungsmaterial**

Schnittverletzung an scharfkantigen Kartonagen

- Handschuhe tragen beim Auspacken der Anlage.

**Gefahr!****Erstickungsgefahr!**

Durch das Verpackungsmaterial des Gerätes (z.B. Kunststofffolien) besteht Erstickungsgefahr für Kinder.

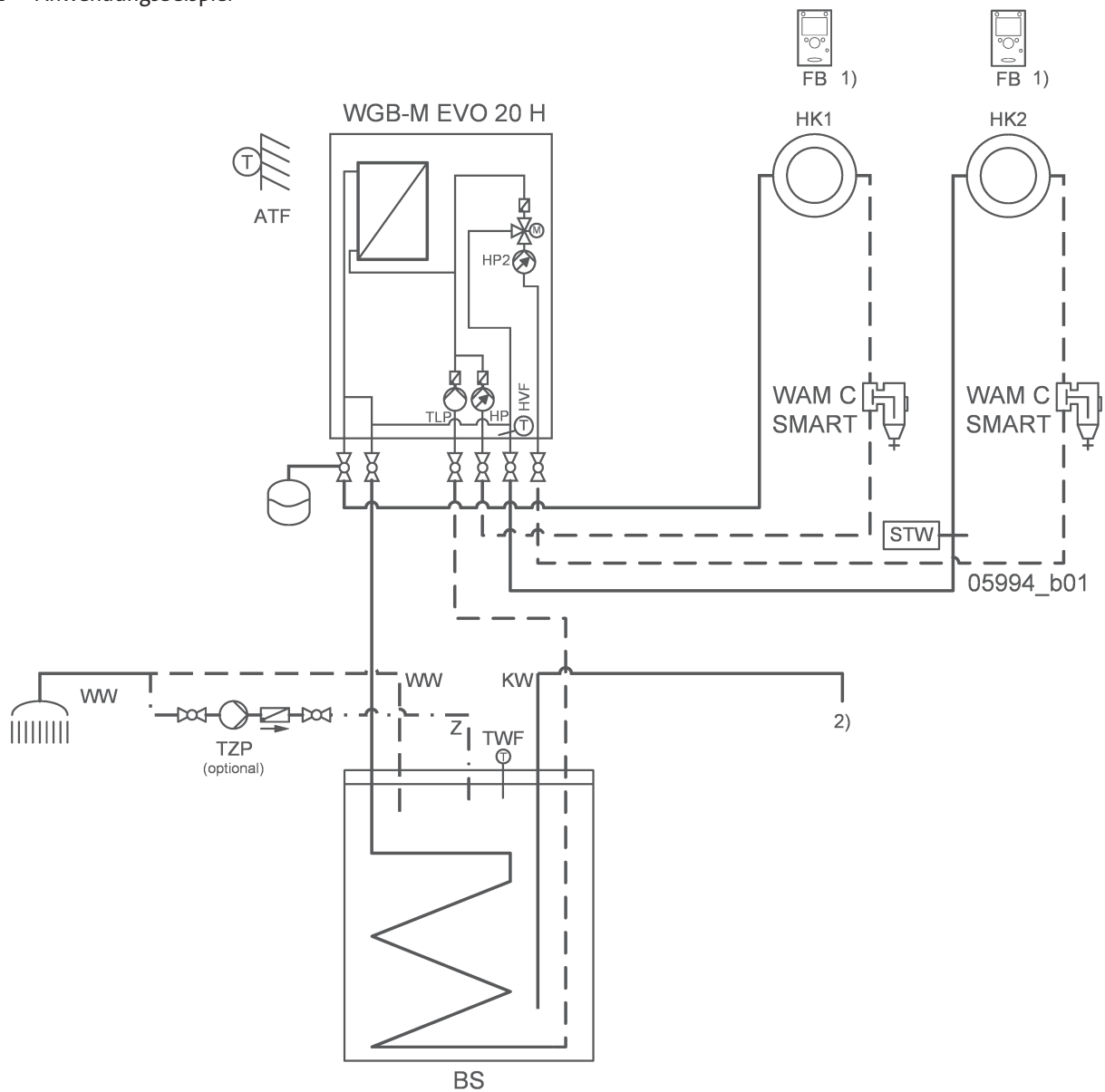
- Lassen Sie Kinder niemals mit dem Verpackungsmaterial spielen.

**Wichtig:**

Verpackungsmaterial fachgerecht entsorgen.

## 5.6 Anwendungsbeispiel

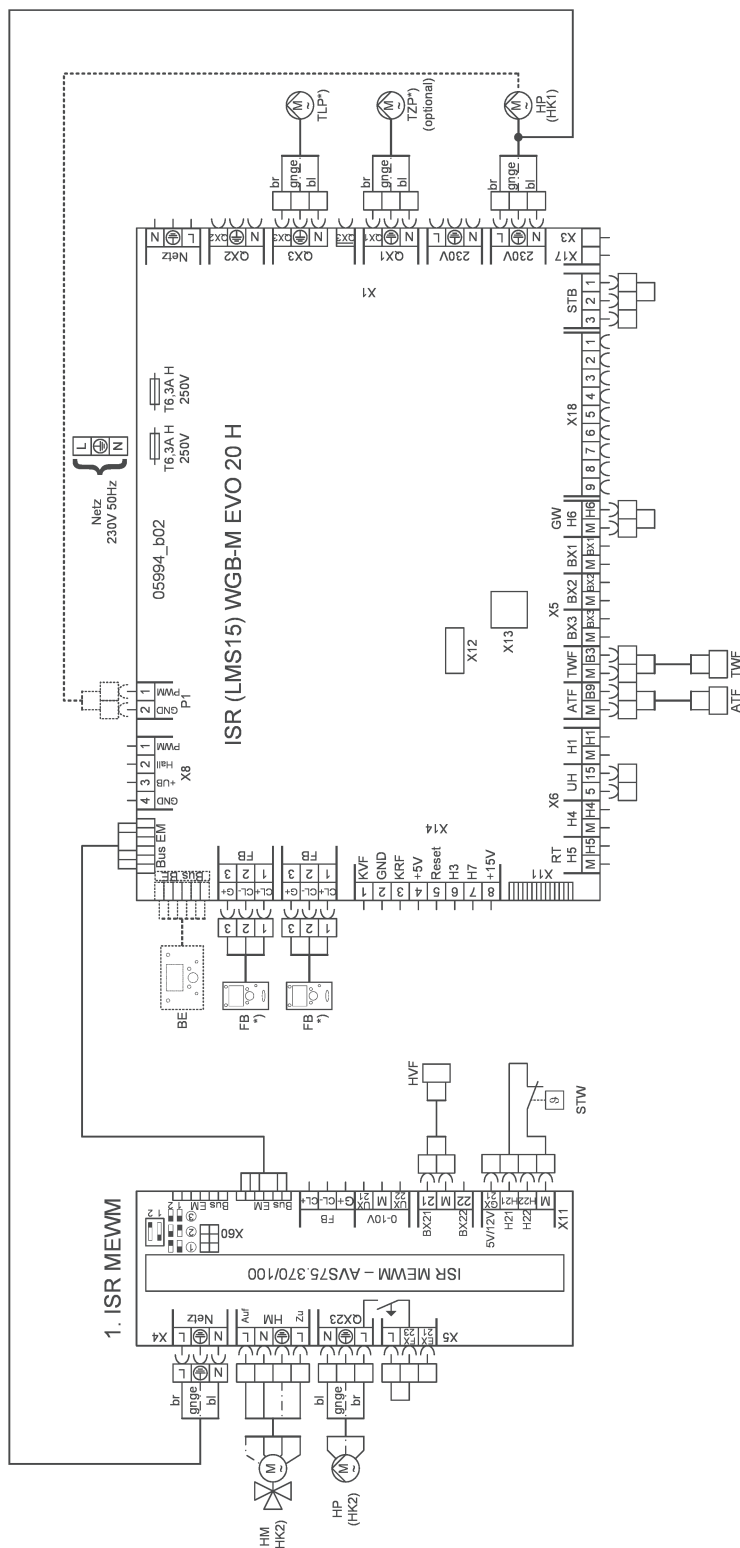
Abb.11 Anwendungsbeispiel



1) Optional: Beide Heizkreise können über eine Fernbedienung (FB) betrieben werden (z.B. für eine Fußbodenheizung).

2) Kaltwasseranschluss nach DIN

Abb.12 Anschlussplan



Ohne Zirkulationspumpe entspricht die Parametereinstellung dieser Anwendung dem Auslieferungszustand

| Bei Verwendung einer Zirkulationspumpe zusätzlich: |           |                      |
|----------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| Konfiguration                                      | Prog.-Nr. | Einstellung          |
| Relaisausgang QX1                                  | 5890      | Zirkulationspumpe Q4 |

| Bei Verwendung des Temperaturwächters STW für Fußbodenheizung über einen MEWMM zusätzlich einstellen: |           |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| Konfiguration Erweiterungsmodule                                                                      | Prog.-Nr. | Einstellung          |
| Funktion Eing' H21 Modul 1                                                                            | 7321      | Temperaturwächter HK |

**Bei Verwendung eines Raumgerätes (RGT) für den Heizkreis 1 (HK1) sind folgende Parameter am RGT des HK1 einzustellen:**

|               |           |             |
|---------------|-----------|-------------|
| Bedieneinheit | Prog.-Nr. | Einstellung |
| Einsatz als   | 40        | Raumgerät 1 |

**Bei Verwendung eines zweiten Raumgerätes (RGT) für den Heizkreis 2 (HK2) sind folgende Parameter am RGT des HK2 einzustellen:**

|               |           |             |
|---------------|-----------|-------------|
| Bedieneinheit | Prog.-Nr. | Einstellung |
| Einsatz als   | 40        | Raumgerät 2 |

**5.6.1 Legende**

Tab.9 Bezeichnungen der Fühler

| Bezeichnung in der Hydraulik | Bezeichnung in der Regelung       | Funktion/Erklärung                                                                | Typ              |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ATF                          | Außentemperaturfühler B9          | Messen der Außentemperatur                                                        | QAC34            |
| FSF                          | Feststoffkesselfühler B22         | Messen der Temperatur in einem Holzkessel/Ofen                                    | Z 36             |
| HVF                          | Vorlauffühler B1/B12/B16          | Vorlauffühler eines Mischerheizkreises                                            | QAD 36           |
| KRF                          | Rücklauffühler B7                 | Messen der Kesselrücklauftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Kesselschutz) | Z 36             |
| KVF                          | Kesselvorlauffühler B2            | Messen der Kesseltemperatur                                                       | Z 36             |
| PSF1                         | Pufferspeicherfühler B4           | Messen der Pufferspeichertemperatur oben                                          | Z 36             |
| PSF2                         | Pufferspeicherfühler B41          | Messen der Pufferspeichertemperatur unten                                         | Z 36             |
| PSF3                         | Pufferspeicherfühler B42          | Messen der Pufferspeichertemperatur Mitte                                         | Z 36             |
| RFK                          | Kaskadenrücklauffühler B70        | Messen der Kaskadenrücklauftemperatur                                             | Z 36             |
| RTF                          | Schienenrücklauffühler B73        | Messen der Anlagenrücklauftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Solar)       | Z 36             |
| SBF                          | Schwimmbadfühler B13              | Messen der Schwimmbadwassertemperatur                                             | Z 36             |
| SKF                          | Kollektorfühler B6                | Messen der Kollektortemperatur                                                    | Z 36             |
| SKF2                         | Kollektorfühler B61               | Messen der Kollektortemperatur des zweiten Kollektorfeldes (Ost/West)             | Z 36             |
| SRF                          | Solarrücklauffühler B64           | Messen der Solarrücklauftemperatur (Ertragsmessung)                               | Z 36             |
| STF 1                        | Sondertemperaturfühler 1          | Sondertemperaturfühler                                                            | Z 36 oder QAD 36 |
| STF 2                        | Sondertemperaturfühler 2          | Messen der Sondertemperatur 2 dT-Regler                                           | Z 36 oder QAD 36 |
| SVF                          | Solarvorlauffühler B63            | Messen der Solarvorlauftemperatur (Ertragsmessung)                                | Z 36             |
| TLF                          | Trinkwasserladefühler B36         | Messen der Ladetemperatur im Trinkwasserladesystem LSR                            | QAD 36           |
| TVF                          | Trinkwasservorlauffühler B35      | Messen der Ladetemperatur im Trinkwasserladesystem LSR mit Mischer                | QAD 36           |
| TWF                          | Trinkwasserfühler B3              | Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur                                       | Z 36             |
| TWF2                         | Trinkwasserfühler B31             | Messen der unteren Trinkwarmwassertemperatur/Pufferspeichertemperatur             | Z 36             |
| TZF                          | Trinkwasserzirkulationsfühler B39 | Messen der Temperatur des Trinkwasserzirkulationsrücklaufs                        | QAD 36           |
| VFK                          | Schienen vorlauffühler B10        | Messen der Anlagen vorlauftemperatur z.B. hinter der hydraulischen Weiche         | Z 36             |

| Bezeichnung in der Hydraulik                                                                                                                           | Bezeichnung in der Regelung | Funktion/Erklärung                              | Typ    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| VRF                                                                                                                                                    | Vorreglerfühler             | Messen der Vorlauftemperatur in einem Vorregler | QAD 36 |
| WTF                                                                                                                                                    | Wärmetauscherfühler         | Messen der Wärmetauschertemperatur              | Z 36   |
| Typ D ist ein Anlagefühler, Typ Z ist ein Tauchfühler, der Kollektorfühler hat ein schwarzes Silikonkabel, die Fühler des SOR S/M sind Pt 1000 Fühler. |                             |                                                 |        |

Tab.10 Bezeichnungen der Pumpen

| Bezeichnung in der Hydraulik | Bezeichnung in der Regelung                   | Funktion/Erklärung                                                              |
|------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| BYP                          | Bypasspumpe Q12                               | Pumpe für eine Rücklaufhochhaltung zum Kesselschutz                             |
| DTR                          | dT-Regler 1 K21                               | Schaltausgang für den frei programmierbaren dT-Regler 1                         |
| DTR 2                        | dT-Regler 1 K22                               | Schaltausgang für den frei programmierbaren dT-Regler 2                         |
| FSP                          | Feststoffkesselpumpe Q10                      | Kesselpumpe für einen Holzkessel/Ofen                                           |
| HKP                          | Heizkreispumpe HKP Q20                        | Pumpe für den Heizkreis HKP                                                     |
| HP                           | Heizkreispumpe HK1 Q2 / Heizkreispumpe HK2 Q6 | Pumpe in einem Heizkreis                                                        |
| KP                           | Kesselpumpe Q1                                | Kesselpumpe eines Öl- oder Gaskessels (ist parallel zum Kessel im Betrieb)      |
| KSP                          | Kondensatorpumpe Q9                           | Pumpe für eine Wärmepumpe                                                       |
| RAP                          | Rücklaufanhebepumpe Y15                       | Pumpe für die Rücklaufanhebung des Kesselrücklaufs                              |
| SBP                          | Hx-Pumpe Q19                                  | Pumpe für die Schwimmbeckenbeheizung                                            |
| SDP                          | TWW Durchmischpumpe Q35                       | Durchmischen des Trinkwarmwasserspeichers während der Legionellenfunktion       |
| SET                          | Solarpumpe ext.Tauscher K9                    | Pumpe auf der Sekundärseite einer Solarübergabestation                          |
| SKP                          | Kollektorpumpe Q5                             | Pumpe im Solarkreis                                                             |
| SKP2                         | Kollektorpumpe 2 Q16                          | Pumpe im Solarkreis 2 (OST/WEST Anwendung)                                      |
| SUP                          | Speicherumladepumpe Q11                       | Lädt den Trinkwarmwasserspeicher aus dem Pufferspeicher (Umladung)              |
| TLP                          | Trinkwasserpumpe Q3                           | Trinkwasserladepumpe                                                            |
| TZP                          | Zirkulationspumpe Q4                          | Trinkwasserzirkulationspumpe                                                    |
| VKP1                         | Verbr'kreispumpe VK1 Q15                      | Pumpe für einen Verbraucherkreis z.B. Lüftung                                   |
| VKP2                         | Verbr'kreispumpe VK2 Q18                      | Pumpe für einen Verbraucherkreis z.B. Lüftung                                   |
| VRP                          | Vorregler/Zubringerpumpe                      | Pumpe des Vorreglers                                                            |
| ZKP                          | TWW Zwisch'kreispumpe Q33                     | Trinkwasserpumpe im Sekundärkreis eines Speicherladesystems (z.B. LSR)          |
| ZUP                          | Zubringerpumpe Q14                            | Zusätzliche Pumpe zur Versorgung eines weit entfernten Heizkreises/Unterstation |

Tab.11 Bezeichnungen der Ventile

| Bezeichnung in der Hydraulik | Bezeichnung in der Regelung | Funktion/Erklärung       |
|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| DWV                          | Dreiwegeventil              | Dreiwegeventil allgemein |

| Bezeichnung in der Hydraulik | Bezeichnung in der Regelung  | Funktion/Erklärung                                                         |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| DWVE                         | Erzeugersperrventil Y4       | Trennt den Wärmeerzeuger hydraulisch von den Heizkreisen                   |
| DWVP                         | Solarstellglied Puffer K8    | Schaltet die Solaranlage auf den Puffer um                                 |
| DWVR                         | Pufferrücklaufventil Y15     | Schaltet den Anlagenrücklauf zur Rücklaufanhebung um (Solarenergienutzung) |
| DWVS                         | Solarstellglied Schw'bad K18 | Schaltet die Solaranlage auf das Schwimmbad um                             |
| HM                           | Heizkreismischer Y1/2; Y3/4  | Heizkreismischer                                                           |
| TVM                          | TWW Vorreglermischer         | Mischer in einem Vorreglerkreis TWW                                        |
| USTV                         | Überströmventil              | Überströmventil (bauseits)                                                 |
| VRM                          | Vorreglermischer             | Mischer in einem Vorreglerkreis                                            |
| Y21                          | Umlenkventil HK/KK1 Y21      | Schaltet den Vorlauf des Heiz-/Kühlkreises um                              |
| Y28                          | Umlenkventil Kühl Quelle Y28 | Schaltet die Wärmepumpenquelle von Heizen auf Kühlen                       |

Tab.12 Allgemein

| Abkürzung            | Funktion/Erklärung                                  |
|----------------------|-----------------------------------------------------|
| (A)                  | In diesem Bereich keine Regelarmaturen installieren |
| AGF                  | Abgastemperaturfühler                               |
| (B)                  | Mit Rohrtrenner nach DIN 1717                       |
| BE                   | Bedieneinheit im Kessel oder Wandaufbauregler       |
| Bus BE               | Busanschluss für Bedieneinheit                      |
| Bus EM               | Busanschluss für Erweiterungsmodul                  |
| BXx                  | Multifunktionaler Eingang (Fühlereingang)           |
| F1                   | Sicherung                                           |
| FB                   | Anschluss Fernbedienung RGT; RGTF; RGTK             |
| GW                   | Anschluss für den Gasdruckwächter                   |
| H1; H2; H3; H21; H22 | Multifunktionaler Eingang (potenzialfrei)           |
| LFF                  | Luftfeuchtefühler                                   |
| LPB                  | <b>Local Process Bus</b>                            |
| Netz                 | Netzanschluss                                       |
| PWM                  | Pulsweitenmodulation                                |
| QXx                  | Multifunktionaler Ausgang                           |
| RT                   | Raumthermostat, z.B. RTW                            |
| S1                   | Betriebsschalter                                    |
| SIS                  | Sicherheitsset                                      |
| SK                   | Sicherheitskette                                    |
| STW                  | Sicherheitstemperaturwächter                        |
| TR                   | Raumthermostat                                      |
| TWK                  | Trinkwasser kalt                                    |
| TWSP                 | Trinkwasserspeicher                                 |

| Abkürzung              | Funktion/Erklärung                       |
|------------------------|------------------------------------------|
| <b>TWW</b>             | Trinkwasser warm                         |
| <b>TWZ</b>             | Trinkwasserzirkulation                   |
| <b>Ux21; Ux22</b>      | Multifunktionaler Ausgang 0-10V oder PWM |
| <b>WAM C<br/>SMART</b> | Magnetit- und Schlammabscheider          |
| <b>WDS</b>             | Wasserdrucksensor                        |

## 6 Installation

### 6.1 Allgemeines


**Warnung!**
**Verletzungsgefahr!**

Durch sorglos auf dem Gerät abgelegte Gegenstände (z.B. Werkzeug) besteht die Gefahr von Verletzungen und Beschädigungen.

- Legen Sie keine Gegenstände auf dem Gerät ab. Auch nicht kurzfristig!

### 6.2 Hydraulische Anschlüsse

#### 6.2.1 Heizkreis anschließen

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschließen.


**Wichtig:**
**Heizungsfilter einbauen.**

Der Einbau eines Filters im Heizungsrücklauf wird empfohlen. Bei Altanlagen sollte vor dem Einbau die gesamte Heizungsanlage gründlich durchgespült werden.

#### 6.2.2 Sicherheitsventil

Bei geschlossenen Heizungsanlagen Membran-Ausdehnungsgefäß montieren.

#### 6.2.3 Kondenswasser

Eine direkte Einleitung des Kondenswassers ins häusliche Abwassersystem ist nur zulässig, wenn das System aus korrosionsfesten Werkstoffen besteht (z.B. PP-Rohr, Steinzeug o.ä.). Ist dies nicht der Fall, muss die BRÖTJE-Neutralisationsanlage installiert werden (Zubehör).

Das Kondenswasser muss frei in einen Trichter ablaufen können. Zwischen Trichter und Abwassersystem muss ein Geruchsverschluss installiert werden.

Der Kondenswasserschlauch des WGB-M EVO muss durch die Öffnung im Boden gesteckt werden.

Besteht unterhalb des Kondenswasserabflusses keine Einleitungsmöglichkeit wird die BRÖTJE-Neutralisations- und Hebeanlage empfohlen.


**Vorsicht!**
**Gefahr der Beschädigung des Gerätes!**

Der Kondenswasserschlauch muss mit einem gleichmäßigem Gefälle zu dem Trichter verlegt sein. Waagerechte Streckenverläufe sind zu vermeiden.

Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluss im WGB-M EVO mit Wasser füllen. Hierzu vor der Montage des Abgasrohres 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen füllen.

#### 6.2.4 Eindichten und Befüllen der Anlage

1. Die Heizungsanlage über den Rücklauf des WGB-M EVO befüllen (siehe Verweis unten)!
2. Die Dichtheit prüfen (max. Betriebsdruck siehe Verweis unten).


**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 15

Abmessungen und Anschlüsse, Seite 21

## 6.3 Gasanschluss

### 6.3.1 Gasanschluss

Der gaseitige Anschluss darf nur durch einen zugelassenen Heizungsfachmann erfolgen. Für die gaseitige Installation und Einstellung sind die werkseitigen Einstelldaten des Geräte- und Zusatzschildes mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen.

Vor dem WGB-M EVO ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutzschließarmatur zu installieren.

Bei regional vorkommenden alten Gasleitungen wird der Einbau eines Gasfilters empfohlen.

Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

### 6.3.2 Gasstrecke entlüften

Vor Erstinbetriebnahme ist die Gasstrecke zu entlüften.

Hierzu den Messstutzen für den Anschlussdruck öffnen und unter Beachtung der Sicherheitsvorkehrungen entlüften. Nach dem Entlüften ist auf Dichtheit des Anschlusses zu achten!



**Gefahr!**  
**Lebensgefahr durch Gas!**

- Vor Inbetriebnahme ist die gesamte Gasleitung, insbesondere die Verbindungsstellen, auf Dichtheit zu prüfen.

## 6.4 Luftzufuhr-/Abgasanschlüsse

### 6.4.1 Abgasanschluss

Die Abgasleitung muss für den Betrieb des WGB-M EVO als Gas- Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120 °C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassene BRÖTJE -Abgasleitungssystem KAS vorgesehen (siehe Abb.).



**Wichtig:**

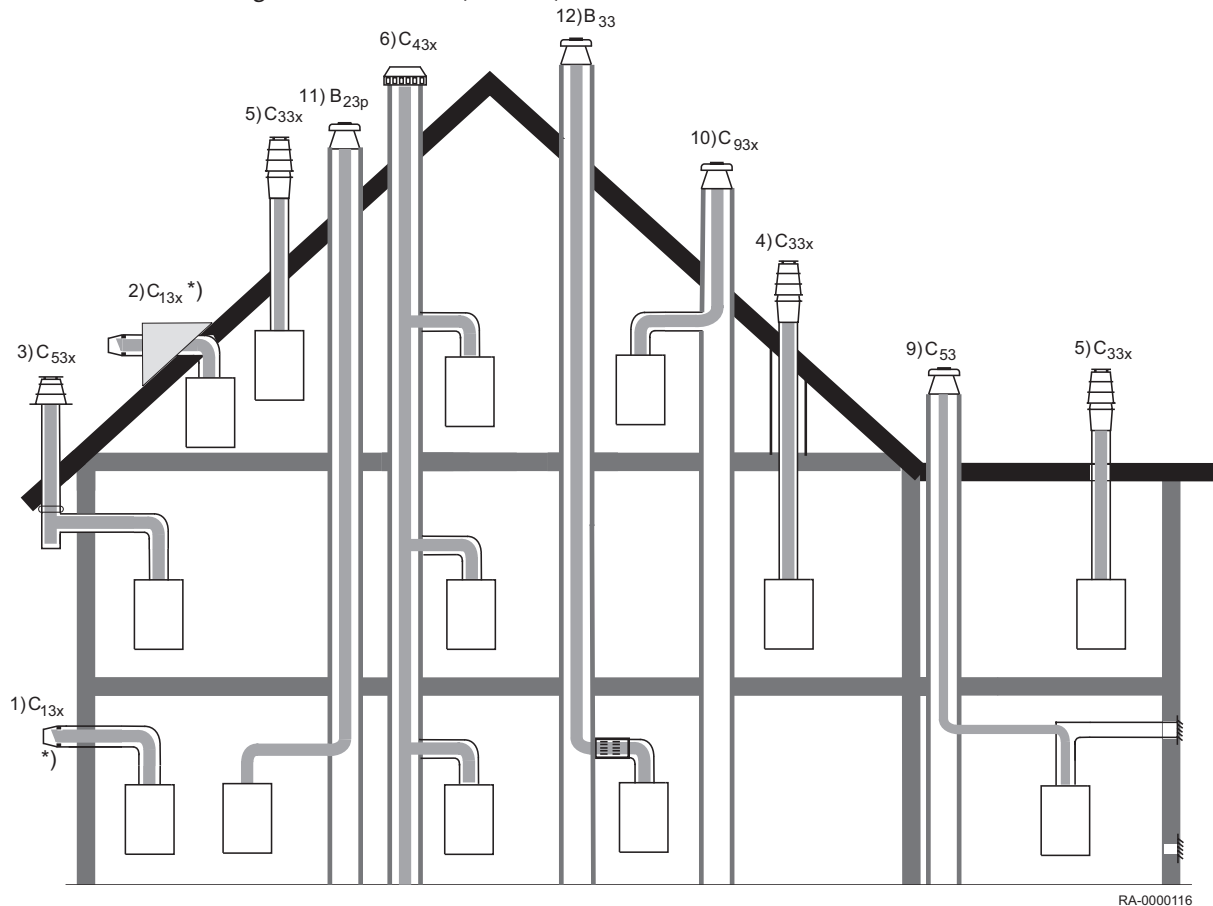
Dieses System ist mit dem WGB-M EVO geprüft und vom DVGW als System zertifiziert. Zur Montage ist die dem Abgasleitungssystem beigelegte Montageanleitung zu beachten.

#### Zulassungsnummer des Abgasleitungssystems KAS 60 und 80

Die Abgasleitungssysteme haben folgende Zulassungsnummern:

- KAS 60 einwandig Z-7.2-1104
- KAS 80 einwandig Z-7.2-1104
- KAS 80 konzentrisch Z-7.2-3254
- KAS 80 flexibel Z-7.2-3028

Abb.13 Anschlussmöglichkeiten mit KAS (Zubehör)



RA-0000116

\*) max. Heizleistung 11 kW

#### 6.4.2 Zulässige Abgasleitungslängen

Tab.13 Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 60 (DN 60/100) und 80 (DN 80/125)

| Anschlussmöglichkeit                                                     | Nr.  | 10)                                                                |         |    |    | 12)                                                                      |         |    |    | 10)                                                          |         |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|---------|----|----|--------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|--------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| <b>Grundbausatz</b>                                                      |      | <b>KAS 60/2</b><br>einwandig im Schacht,<br>r.-l.-unabhängig       |         |    |    | <b>KAS 60/2 mit LAA</b><br>einwandig im Schacht,<br>r.-l.-abhängig       |         |    |    | <b>KAS 80/2</b><br>einwandig im Schacht,<br>r.-l.-unabhängig |         |    |    |
| installierte Geräteleistung                                              | [kW] | 14 - 15                                                            | 20      | 22 | —  | 14 - 15                                                                  | 20      | 22 | —  | 14 - 15                                                      | 20 - 24 | 28 | 38 |
| max. waagerechte Länge                                                   | [m]  | 3                                                                  |         |    |    | 3                                                                        |         |    |    | 3                                                            |         |    |    |
| max. Gesamtlänge der Abgasleitung                                        | [m]  | 16                                                                 | 13      | 10 | —  | 20                                                                       | 17      | 13 | —  | 23                                                           | 23      | 23 | 14 |
| max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup> |      | 2                                                                  |         |    |    | 2                                                                        |         |    |    | 2                                                            |         |    |    |
| Anschlussmöglichkeit                                                     | Nr.  | 12)                                                                |         |    |    | 7)                                                                       |         |    |    | 10)                                                          |         |    |    |
| <b>Grundbausatz</b>                                                      |      | <b>KAS 80/2 mit LAA</b><br>einwandig im Schacht,<br>r.-l.-abhängig |         |    |    | <b>KAS 80/2 mit K80 SKB</b><br>konzentr. im Schacht,<br>r.-l.-unabhängig |         |    |    | <b>KAS 80/3</b><br>einwandig im Schacht,<br>r.-l.-unabhängig |         |    |    |
| installierte Geräteleistung                                              | [kW] | 14 - 15                                                            | 20 - 24 | 28 | 38 | 14 - 15                                                                  | 20 - 24 | 28 | 38 | 20 - 24                                                      | 28      | 38 | —  |
| max. waagerechte Länge                                                   | [m]  | 3                                                                  |         |    |    | 3                                                                        |         |    |    | 3                                                            |         |    |    |
| max. Gesamtlänge der Abgasleitung                                        | [m]  | 30                                                                 | 30      | 30 | 20 | 18                                                                       | 18      | 18 | 10 | 40                                                           | 40      | 30 | —  |
| max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup> |      | 2                                                                  |         |    |    | 2                                                                        |         |    |    | 2                                                            |         |    |    |

| Anschlussmöglichkeit                                                        | Nr.  | 12)                                                                                |            |    |    | 4), 5)                                                                                             |            |    |    | 3)                                                                              |            |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----|
| Grundbausatz                                                                |      | KAS 80/3 mit LAA<br>einwandig im Schacht,<br>r.-l.-abhängig                        |            |    |    | KAS 80/5 R/S<br>konzentr. Dachdurch-<br>führung,<br>r.-l.-unabhängig                               |            |    |    | KAS 80/6<br>konzentr. an der Au-<br>ßenwand,<br>r.-l.-unabhängig                |            |    |    |
| installierte Geräteleistung                                                 | [kW] | 28                                                                                 | 38         | —  | —  | 14 -<br>15                                                                                         | 20 -<br>24 | 28 | 38 | 14 -<br>15                                                                      | 20 -<br>24 | 28 | 38 |
| max. waagerechte Länge                                                      | [m]  | 3                                                                                  |            |    |    | 3                                                                                                  |            |    |    | 3                                                                               |            |    |    |
| max. Gesamtlänge der Abgasleitung                                           | [m]  | 40                                                                                 | 40         | —  | —  | 23                                                                                                 | 23         | 20 | 11 | 20                                                                              | 20         | 20 | 12 |
| max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug<br>von der Gesamtlänge <sup>1)</sup> |      | 2 <sup>2)</sup>                                                                    |            |    |    | 0                                                                                                  |            |    |    | 2                                                                               |            |    |    |
| Anschlussmöglichkeit                                                        | Nr.  | 6)                                                                                 |            |    |    | 1), 2)                                                                                             |            |    |    | 9)                                                                              |            |    |    |
| Grundbausatz                                                                |      | KAS 80 LAS-Anschluss<br>konzentr. zum LAS-<br>Schornstein,<br>r.-l.-unabhängig     |            |    |    | KAS 80 AWA Außen-<br>wandanschluss<br>max. 11 kW Heizleis-<br>tung (28 kW TWW)<br>r.-l.-unabhängig |            |    |    | KAS 80 AGZ<br>getrennte Verbren-<br>nungsluftzuführung,<br>einwandig im Schacht |            |    |    |
| installierte Geräteleistung                                                 | [kW] | 14 -<br>15                                                                         | 20 -<br>24 | 28 | 38 | 14 -<br>15                                                                                         | 20 -<br>24 | 28 | —  | 14 -<br>15                                                                      | 20 -<br>24 | 28 | 38 |
| max. waagerechte Länge                                                      | [m]  | 3 <sup>3)</sup>                                                                    |            |    |    | 2                                                                                                  |            |    | —  | 3                                                                               |            |    |    |
| max. Gesamtlänge der Abgasleitung                                           | [m]  | 3 <sup>3)</sup>                                                                    |            |    |    | 2                                                                                                  |            |    | —  | 30                                                                              | 30         | 30 | 20 |
| max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug<br>von der Gesamtlänge               |      | 3 <sup>3)</sup>                                                                    |            |    |    | 1                                                                                                  |            |    | —  | 2                                                                               |            |    |    |
| Anschlussmöglichkeit                                                        | Nr.  |                                                                                    |            |    |    | 10)                                                                                                |            |    |    |                                                                                 |            |    |    |
| Grundbausatz                                                                |      | FU-Anschluss<br>konzentrisch zum FU-<br>Schornstein mit LAA,<br>r.-l.-abhängig     |            |    |    | KAS 80/M B<br>einwandig im Schacht,<br>metall. Abgashaube<br>r.-l.-unabhängig                      |            |    |    |                                                                                 |            |    |    |
| installierte Geräteleistung                                                 | [kW] | 14 - 38                                                                            |            |    |    | 14 -<br>15                                                                                         | 20 -<br>24 | 28 | 38 |                                                                                 |            |    |    |
| max. waagerechte Länge                                                      | [m]  | 3 <sup>3)</sup>                                                                    |            |    |    | 3                                                                                                  |            |    |    |                                                                                 |            |    |    |
| max. Gesamtlänge der Abgasleitung                                           | [m]  | 3 <sup>3)</sup>                                                                    |            |    |    | 30                                                                                                 | 30         | 30 | 20 |                                                                                 |            |    |    |
| max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug<br>von der Gesamtlänge <sup>1)</sup> |      | 3 <sup>3)</sup>                                                                    |            |    |    | 2                                                                                                  |            |    |    |                                                                                 |            |    |    |
| Anschlussmöglichkeit                                                        | Nr.  | 10)                                                                                |            |    |    | 12)                                                                                                |            |    |    |                                                                                 |            |    |    |
| Grundbausatz                                                                |      | KAS 80 FLEX<br>flexible Abgasleitung,<br>einwandig im Schacht,<br>r.-l.-unabhängig |            |    |    | KAS 80 FLEX mit LAA<br>flexible Abgasleitung,<br>einwandig im Schacht,<br>r.-l.-abhängig           |            |    |    |                                                                                 |            |    |    |
| installierte Geräteleistung                                                 | [kW] | 14 -<br>15                                                                         | 20 -<br>24 | 28 | 38 | 14 -<br>15                                                                                         | 20 -<br>24 | 28 | 38 |                                                                                 |            |    |    |
| max. waagerechte Länge                                                      | [m]  | 3                                                                                  |            |    |    | 3                                                                                                  |            |    |    |                                                                                 |            |    |    |
| max. Gesamtlänge der Abgasleitung                                           | [m]  | 20                                                                                 | 20         | 20 | 10 | 25                                                                                                 | 25         | 25 | 14 |                                                                                 |            |    |    |
| max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug<br>von der Gesamtlänge <sup>1)</sup> |      | 2                                                                                  |            |    |    | 2                                                                                                  |            |    |    |                                                                                 |            |    |    |

(1) inklusive Grundbausätze

(2) maximale Anzahl der Umlenkungen (Umlenkung 90°) im waagerechten Bereich, DN 80

(3) Die maximal möglichen Längen müssen vom Schornsteinfeger angegeben werden. Es muss eine feuerungstechnische Bemessung nach DIN 4705 Teil 1 und 3 bzw. eine Auslegung gemäß LAS-Zulassung erfolgen.

### 6.4.3 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem

#### Normen und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere zu beachten:

- Bestimmungen des beiliegenden Zulassungsbescheides
- Ausführungsbestimmungen der DVGW-TRGI, G 600
- Baurechtliche Bestimmungen der Bundesländer gemäß Feuerungsverordnung und Bauordnung.



#### Vorsicht!

**Aufgrund unterschiedlicher Bestimmungen in den einzelnen Bundesländern und regional abweichender Handhabung (Abgasführung, Reinigungs- und Kontrollöffnungen etc.) sollte vor Montagebeginn mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister Rücksprache gehalten werden.**

#### ■ Belastete Schornsteine

Bei der Verbrennung von festen oder flüssigen Brennstoffen kommt es zu Ablagerungen und Verunreinigungen im zugehörigen Abgasweg. An den Innenwänden haftet Ruß, der mit Schwefel und Halogenkohlenwasserstoffen belastet ist. Derartige Abgaswege sind ohne Vorbehandlung nicht zur Verbrennungsluftversorgung von Wärmeerzeugern geeignet. Verunreinigte Verbrennungsluft gilt als eine der Hauptursachen für Korrosionsschäden und Störungen an Feuerstätten. Soll die Verbrennungsluft über einen bestehenden Schornstein angesaugt werden, so muss dieser Abgasweg geprüft und ggf. gereinigt werden. Sollten bauliche Mängel (z. B. alte, brüchige Schornsteinfugen) der Nutzung zur Verbrennungsluftversorgung entgegenstehen, sind geeignete Maßnahmen wie das Ausschleudern des Kamins durchzuführen. Eine Belastung der Verbrennungsluft mit Fremdstoffen muss sicher ausgeschlossen sein.

Ist eine entsprechende Sanierung des vorhandenen Abgasweges nicht möglich, kann der Wärmeerzeuger an einer konzentrischen Abgasleitung raumluftunabhängig betrieben werden. Die konzentrische Abgasleitung muss im Schacht gerade geführt werden.

#### ■ Blitzschutz



#### Stromschlaggefahr!

#### Lebensgefahr durch Blitzschlag!

Die Schornsteinkopfabdeckung muss in einer evtl. vorhandenen Blitzschutzanlage und in den hausseitigen Potentialausgleich eingebunden werden.

Diese Arbeiten sind von einem zugelassenen Blitzschutz- bzw. Elektrofachbetrieb durchzuführen.

#### ■ Schachtanforderungen

Die Abgasanlage ist innerhalb von Gebäuden in eigenen, belüfteten Schächten anzuordnen. Die Schächte müssen aus nichtbrennbaren, formbeständigen Baustoffen bestehen.

Feuerwiderstandsdauer des Schachtes: 90 min.

Feuerwiderstandsdauer des Schachtes bei Gebäuden geringerer Bauhöhe: 30 min.

### 6.4.4 Montage Abgassystem



#### Warnung!

#### Verletzungsgefahr durch fehlende Arbeitshandschuhe!

Es wird empfohlen, bei Montagearbeiten, insbesondere beim Kürzen von Rohren, Arbeitshandschuhe zu tragen.

#### Montage mit Gefälle

Die Abgasleitung muss mit Gefälle zum WGB-M EVO verlegt werden, damit das Kondenswasser aus der Abgasleitung zum zentralen Kondenswassersammler des WGB-M EVO ablaufen kann.

Die Mindest-Gefälle betragen für:

- waagerechte Abgasleitung: min. 3° (min. 5,5 cm auf einen Meter)
- Außenwanddurchführung: min. 1° (min. 2,0 cm auf einen Meter)

Kürzen der Rohre

Alle einfachen und konzentrischen Rohre sind kürzbar. Nach dem Absägen sind die Rohrenden sorgfältig zu entgraten. Beim Kürzen eines konzentrischen Rohres muss ein Rohrstück von mindestens 6 cm Länge vom Außenrohr abgesägt werden. Der Federring zur Zentrierung des Innenrohres entfällt.

Abb.14

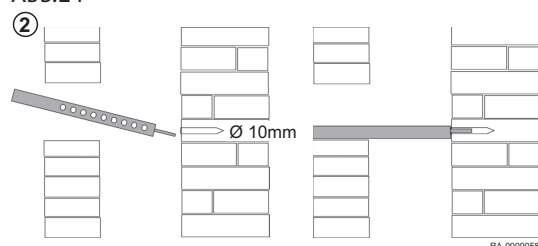
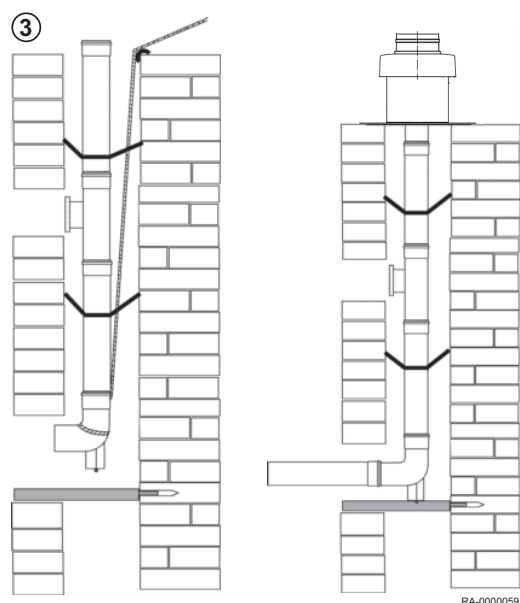


Abb.15



1. Die Rohre und Formteile müssen bis zum Muffengrund ineinander gefügt werden. Zwischen den einzelnen Elementen sind nur die Original-Profildichtungen des Bausatzes bzw. die Original-Ersatzdichtungen zu verwenden. Vor dem Zusammenstecken müssen die Dichtungen mit der im Lieferumfang enthaltenen Silikonpaste eingerieben werden. Beim Verlegen der Leitungen ist darauf zu achten, dass die Rohre fluchtend und ohne Spannung montiert werden. Damit wird möglichen Leckstellen an den Dichtungen vorgebeugt.
2. Zur Befestigung der Stützschiene in der gegenüberliegenden Wand der Schachtoffnung, auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung ( $\varnothing=10$  mm) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen.
3. Die Abgasleitung wird von oben in den Schacht abgelassen. Dazu ein Seil am Stützfuß befestigen und die Rohre abschnittsweise von oben einstecken. Damit die Bauteile während der Montage nicht auseinander gleiten, muss das Seil bis zur endgültigen Montage der Abgasleitung auf Zug gehalten werden. Sind Abstandshalter erforderlich müssen diese an der Rohrstrecke mind. alle 2 m angebracht werden.
4. Die Abstandshalter rechtwinklig abkanten und anschließend zentrisch im Schacht ausrichten. Die Rohre und Formteile sind so einzubauen, dass die Muffen gegen die Fließrichtung des Kondenswassers angeordnet sind.

Nach Einbringen der Rohre den Stützfuß in die Stützschiene einsetzen und ausrichten (fluchtend und ohne Spannung). Die Schachtabdeckung am Schornsteinkopf ist so zu montieren, dass in den Raum zwischen Abgasleitung und Schacht kein Niederschlag eindringen kann und die Luft zur Hinterlüftung einwandfrei strömen kann.



**Vorsicht!**

Werden Abgasleitungen demontiert, so müssen für die erneute Montage neue Dichtungen zu verwendet werden.

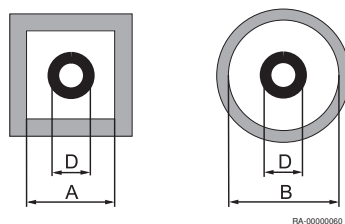
#### 6.4.5 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS

##### Zusätzliche Umlenkungen

Minderung der Gesamtlänge der Abgasleitung um:

- je 87°-Bogen = 1,50 m
- je 45°-Bogen = 1,00 m
- je 30°-Bogen = 0,50 m
- je 15°-Bogen = 0,50 m
- je Revisions-T-Stück = 2,50 m

Abb.16 Mindestmaße des Schachtes



Tab.14 Mindestmaße des Schachtes

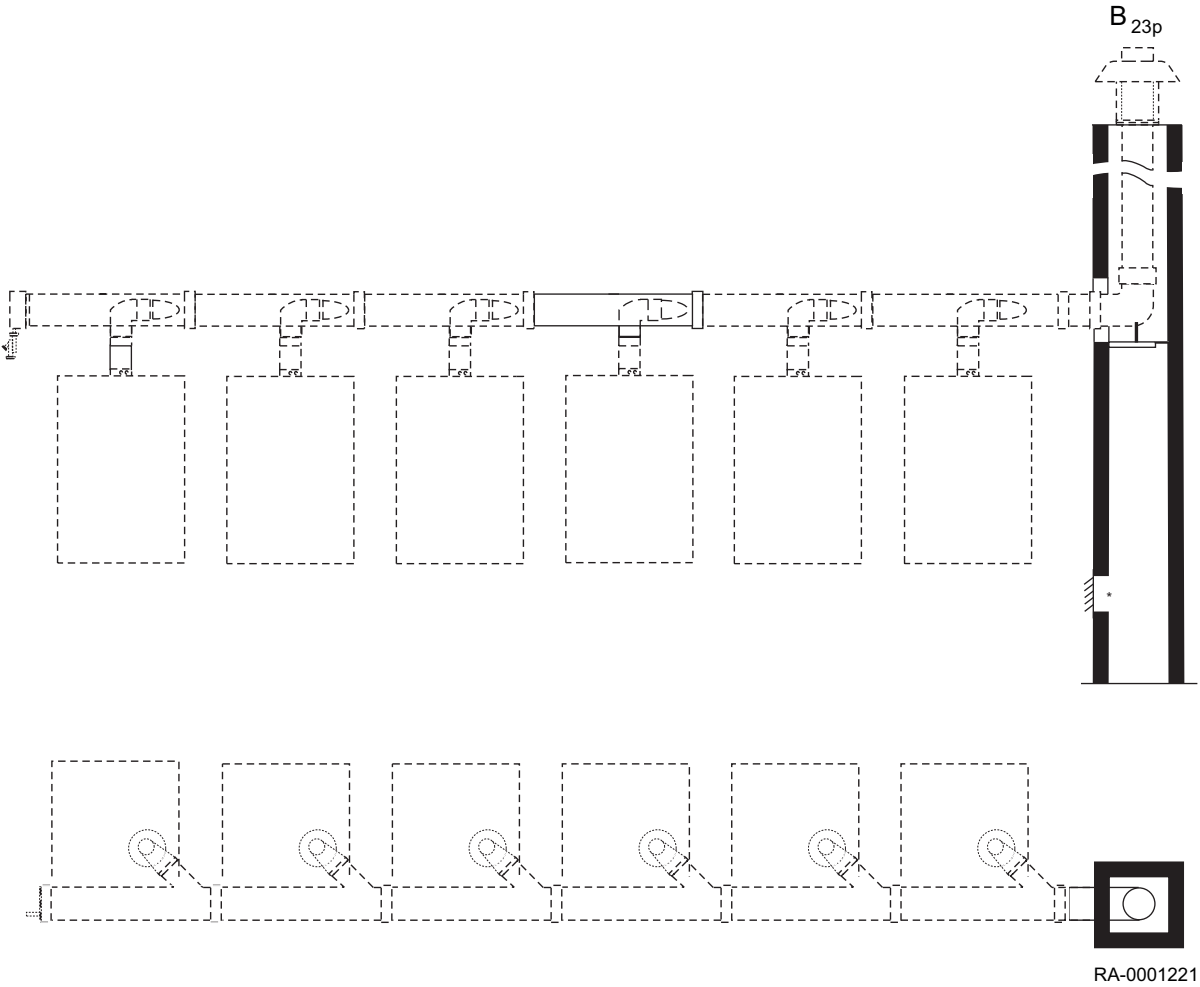
| System                                                  | Außen-<br>Ø Muffe | Min. Schachtinnenmaß     |                |
|---------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|----------------|
|                                                         | D<br>[mm]         | kurze Seite<br>A<br>[mm] | rund B<br>[mm] |
| KAS 60 (DN 60) einwandig                                | 74                | 115                      | 135            |
| KAS 80 oder BK 80/4 (DN 80) einwandig                   | 94                | 135                      | 155            |
| KAS 80 oder BK 80/4 (DN 125) konzent.                   | 132               | 173                      | 193            |
| KAS 80/3 oder BK 80/3 (DN 110) einwandig                | 128               | 170                      | 190            |
| KAS 80 FLEX C (mit Verbindungs- oder Revisionsstücken)  | 103               | 140                      | 160            |
| KAS 80 FLEX C (ohne Verbindungs- oder Revisionsstücken) | 88                | 125                      | 145            |

#### 6.4.6 Kaskadensysteme für WGB-M EVO

##### ■ BRÖTJE Abgasleitungs-Kaskadensystem BK 80

Das Abgasleitungs-Kaskadensystem BK 80 ermöglicht die Abgasableitung von bis zu 6 WGB-M EVO - Brennwertgeräten durch eine gemeinsame Abgasleitung. Bei Verwendung dieses Abgasleitungs-Kaskadensystems werden die WGB-M EVO - Brennwertgeräte immer raumluftabhängig betrieben.

Abb.17 Abgasleitungs-System für raumluftabhängigen Betrieb

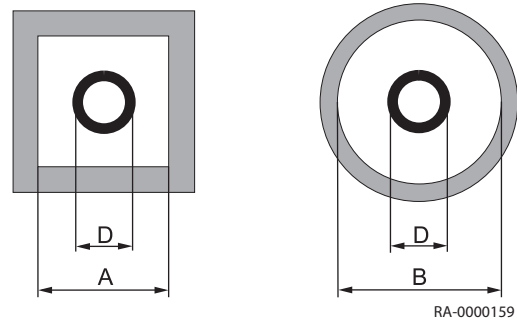


**Wichtig:**  
Die Abgasrückströmsicherung ist beim WGB-M EVO bereits ab Werk integriert.

**Verweis:**  
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Technischen Information *Abgassysteme*.

■ **Mindestmaße des Schachtes**

Abb.18 Mindestmaße des Schachtes



Die angegebenen Mindest-Schachttinnenmaße bei runden oder rechteckigen Schächten der nachfolgenden Tabelle sind für die Planung eines Kaskaden-Abgassystems zu verwenden.

| System                    | Ausführung       | Außen-Ø Muffe<br>D<br>[mm] | Min. Schachttin-<br>nenmaß |                |
|---------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
|                           |                  |                            | kurze<br>Seite A<br>[mm]   | rund B<br>[mm] |
| BK 80/3                   | DN 110 einwandig | 128                        | 170                        | 190            |
| BK 80/4                   | DN 80 einwandig  | 94                         | 135                        | 155            |
| BK 80 mit K-ES<br>110/160 | DN 160 einwandig | 185                        | 225                        | 245            |

■ **Zulässige Abgasleitungslängen für BRÖTJE-Kesselkaskaden**

Aus den nachstehenden Tabellen sind die möglichen Zusammenstellungen mit der entsprechenden jeweiligen Gesamtleistung einer Kesselkaskade zu entnehmen. Die Angabe der maximalen Gesamtlänge der Abgasleitung gilt

unter der Voraussetzung der Verwendung der gezeigten Bausätze der Abgasleitungs-Kaskadensysteme.

Die in den Tabellen angegebenen Abgasleitungslängen sind nur unter der Voraussetzung zu erzielen, dass die Gas-Brennwertgeräte bei der Anordnung in der Kaskade vom Stützbogen aus gesehen aufsteigend angeschlossen werden.

Das bedeutet, dass das Gas-Brennwertgerät mit der kleinsten Leistung vom Stützbogen im Schacht aus gesehen als erstes angeschlossen werden muss. Danach folgen der Leistung nach aufsteigend die weiteren Gas-Brennwertgeräte.

Von den Abbildungen abweichende Abgasleitungs-Kaskadensysteme, z. B. Änderungen der Rohrlängen des Kesselanschlusses, die Verwendung mehrerer Umlenkungen oder die Überhöhung der Abgasleitungs-Längen, sind grundsätzlich nachzurechnen.



**Verweis:**

Bitte verwenden Sie zur Nachberechnung den Erfassungsbogen aus der Technischen Information *Abgassysteme* und senden Sie diesen zum Erhalt eines Funktionsnachweises an die Abteilung "Systembetreuung" der Fa. BRÖTJE.

### ■ Kaskadensystem BK 80 für WGB-M EVO

Die Kaskadensystem BK 80/1 und BK 80/2 für Geräte mit EVO-Technologie haben folgende Eigenschaften:

- Grundbausatz: Abgasleitungs-Kaskadensysteme BK 80/1 und BK 80/2 kombiniert mit
  - BK 80/4 (DN 80 im Schacht)
  - BK 80/3 (DN 110 im Schacht)
  - Erweiterung K-ES 110/160 (DN 160 im Schacht)
- Wärmeerzeuger: 2 - 6 Stück
- Rückströmsicherung: integriert
- Montageart: Abgasleitungs-Kaskadensystem, einwandig im Schacht
- Betriebsart: raumluftabhängige Betriebsweise
- Installationsart: B<sub>23p</sub>
- Anschlüsse: Abgassammler DN 110, Abgasleitung im Schacht DN 80, DN 110 oder DN 160

## ■ Abgasleitungslängen in Kesselkaskaden

Tab.15 Abgasleitungslängen für Geräte mit EVO-Technologie

| Kesseltyp                                    |                                            | WGB EVO 15<br>BGB EVO 15<br>BBS EVO 15 | WGB EVO 20<br>BGB EVO 20<br>WGB-M EVO 20<br>BBK EVO 20/22 | WGB EVO 28<br>BGB EVO 28<br>BBS EVO 28<br>WGB-K EVO<br>20/28 | WGB EVO 38 <sup>(1)</sup><br>BGB EVO 38 <sup>(1)</sup> | max. Bauhöhe bei<br>Basis-Teillastanhe-<br>bung [m] |     |     | max. Bauhö-<br>he bei erhöh-<br>ter Teillastan-<br>hebung [m] |     |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------------|-----|
| Max. Wärmebelastung                          |                                            | 15 kW                                  | 20 kW                                                     | 28 kW                                                        | 38 kW                                                  | X                                                   |     |     | X                                                             |     |
| Basis-Teillastanhebung<br>(Prog.-Nr. 9524)   |                                            | 5,0 kW                                 | 5,0 kW                                                    | 6,5 kW                                                       | 9,5 kW                                                 |                                                     |     |     |                                                               |     |
| Restförderhöhe Teillast                      |                                            | 35 Pa                                  | 35 Pa                                                     | 35 Pa                                                        | 35 Pa                                                  |                                                     |     |     |                                                               |     |
| Erhöhte Teillastanhebung<br>(Prog.-Nr. 9524) |                                            | 6,0 kW                                 | 6,0 kW                                                    | 7,9 kW                                                       | 12,0 kW                                                |                                                     |     |     | X                                                             |     |
| Restförderhöhe Teillast                      |                                            | 50 Pa                                  | 50 Pa                                                     | 50 Pa                                                        | 50 Pa                                                  |                                                     |     |     |                                                               |     |
| Anzahl<br>Kessel ge-<br>samt                 | gesamte<br>Nennwärme-<br>belastung<br>[kW] | Anzahl Kessel                          |                                                           |                                                              |                                                        | Abgasrohr im<br>Schacht [mm]                        |     |     | Abgasrohr im<br>Schacht [mm]                                  |     |
|                                              |                                            |                                        |                                                           |                                                              |                                                        | 80                                                  | 110 | 160 | 110                                                           | 160 |
| 2                                            | 30                                         | 2                                      | —                                                         | —                                                            | —                                                      | 30                                                  | 30  | —   | —                                                             | —   |
|                                              | 35                                         | 1                                      | 1                                                         | —                                                            | —                                                      | 25                                                  | 30  | —   | —                                                             | —   |
|                                              | max. 76                                    | 2 Kessel                               |                                                           |                                                              |                                                        | —                                                   | 30  | —   | —                                                             | —   |
| 3                                            | max. 60                                    | 3 Kessel                               |                                                           |                                                              |                                                        | —                                                   | 30  | —   | —                                                             | —   |
|                                              | 63                                         | 1                                      | 1                                                         | 1                                                            | —                                                      | —                                                   | 25  | 30  | 30                                                            | —   |
|                                              | 68                                         | —                                      | 2                                                         | 1                                                            | —                                                      | —                                                   | 20  | 30  | 30                                                            | —   |
|                                              | 71                                         | 1                                      | —                                                         | 2                                                            | —                                                      | —                                                   | 10  | 30  | 30                                                            | —   |
|                                              | 76                                         | —                                      | 1                                                         | 2                                                            | —                                                      | —                                                   | 10  | 30  | 30                                                            | —   |
|                                              | 84                                         | —                                      | —                                                         | 3                                                            | —                                                      | —                                                   | 8   | 30  | 20                                                            | —   |
|                                              | 94                                         | —                                      | —                                                         | 2                                                            | 1                                                      | —                                                   | —   | 30  | 10                                                            | 30  |
|                                              | 104                                        | —                                      | —                                                         | 1                                                            | 2                                                      | —                                                   | —   | 15  | 5                                                             | 30  |
|                                              | 114                                        | —                                      | —                                                         | —                                                            | 3                                                      | —                                                   | —   | 10  | —                                                             | 20  |
| 4                                            | 60                                         | 4                                      | —                                                         | —                                                            | —                                                      | —                                                   | 22  | 30  | 30                                                            | —   |
|                                              | 65                                         | 3                                      | 1                                                         | —                                                            | —                                                      | —                                                   | 15  | 30  | 30                                                            | —   |
|                                              | 70                                         | 2                                      | 2                                                         | —                                                            | —                                                      | —                                                   | 10  | 30  | 20                                                            | 30  |
|                                              | 75                                         | 1                                      | 3                                                         | —                                                            | —                                                      | —                                                   | 10  | 30  | 20                                                            | 30  |
|                                              | 80                                         | —                                      | 4                                                         | —                                                            | —                                                      | —                                                   | 5   | 30  | 15                                                            | 30  |
|                                              | 86                                         | 2                                      | —                                                         | 2                                                            | —                                                      | —                                                   | —   | 20  | 6                                                             | 30  |
|                                              | 96                                         | —                                      | 2                                                         | 2                                                            | —                                                      | —                                                   | —   | —   | —                                                             | 30  |
|                                              | 99                                         | 1                                      | —                                                         | 3                                                            | —                                                      | —                                                   | —   | —   | —                                                             | 12  |
|                                              | 104                                        | —                                      | 1                                                         | 3                                                            | —                                                      | —                                                   | —   | —   | —                                                             | 12  |
|                                              | 112                                        | —                                      | —                                                         | 4                                                            | —                                                      | —                                                   | —   | —   | —                                                             | 8   |
|                                              |                                            |                                        |                                                           |                                                              |                                                        |                                                     |     |     |                                                               |     |
| 5                                            | 75                                         | 5                                      | —                                                         | —                                                            | —                                                      | —                                                   | —   | —   | 12                                                            | 30  |
|                                              | 80                                         | 4                                      | 1                                                         | —                                                            | —                                                      | —                                                   | —   | —   | 7                                                             | 30  |
|                                              | 85                                         | 3                                      | 2                                                         | —                                                            | —                                                      | —                                                   | —   | —   | —                                                             | 30  |
|                                              | 93                                         | 3                                      | 1                                                         | 1                                                            | —                                                      | —                                                   | —   | —   | —                                                             | 25  |

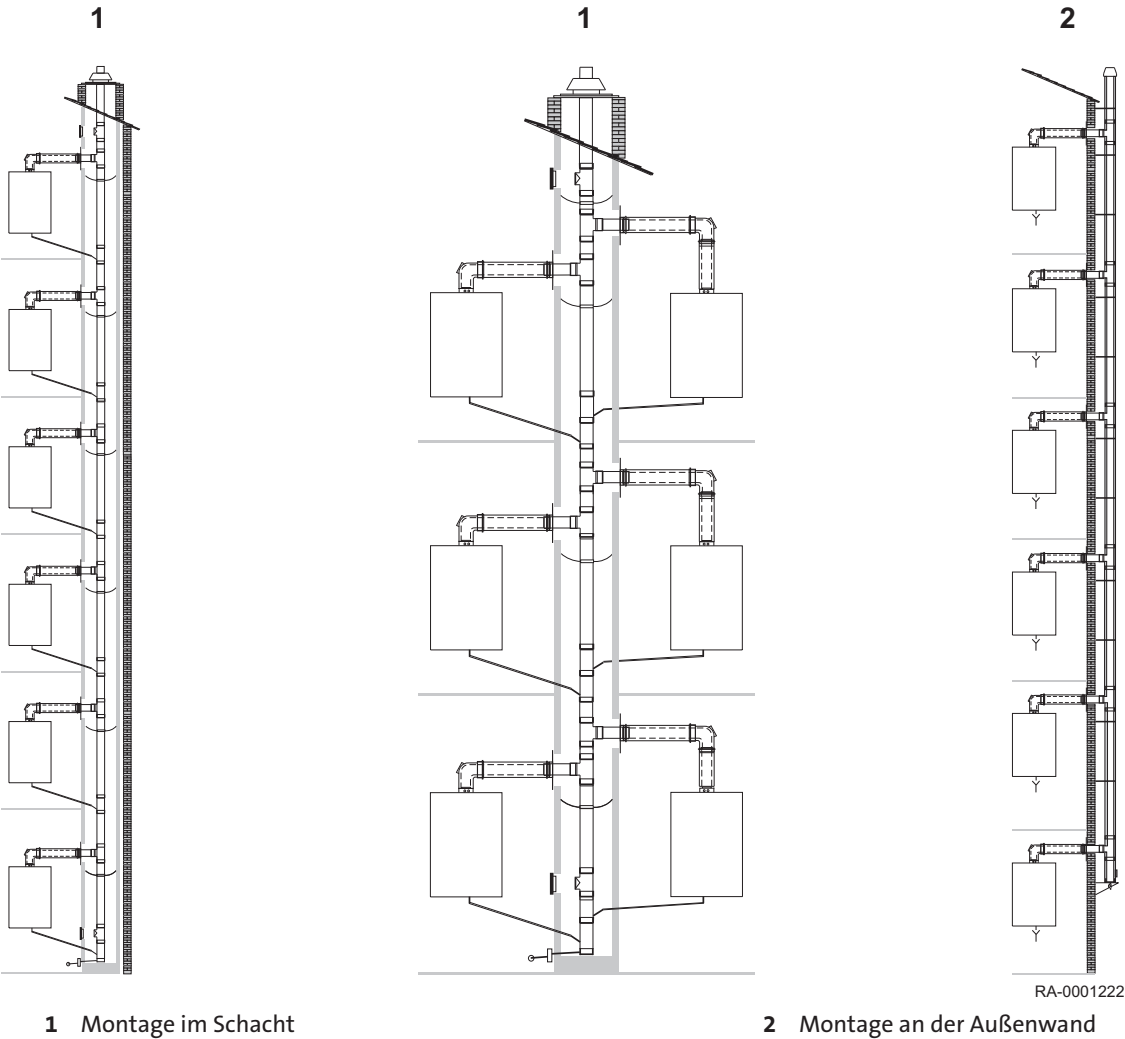
| Kesseltyp                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | WGB EVO 15<br>BGB EVO 15<br>BBS EVO 15 | WGB EVO 20<br>BGB EVO 20<br>WGB-M EVO 20<br>BBK EVO 20/22 | WGB EVO 28<br>BGB EVO 28<br>BBS EVO 28<br>WGB-K EVO<br>20/28 | WGB EVO 38 <sup>(1)</sup><br>BGB EVO 38 <sup>(1)</sup> | max. Bauhöhe bei<br>Basis-Teillastanhe-<br>bung [m] |     |     | max. Bauhö-<br>he bei erhöh-<br>ter Teillastan-<br>hebung [m] |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------------|-----|
| Max. Wärmebelastung                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            | 15 kW                                  | 20 kW                                                     | 28 kW                                                        | 38 kW                                                  | X                                                   |     |     |                                                               |     |
| Basis-Teillastanhebung<br>(Prog.-Nr. 9524)                                                                                                                                                                                                                                              |                                            | 5,0 kW                                 | 5,0 kW                                                    | 6,5 kW                                                       | 9,5 kW                                                 |                                                     |     |     |                                                               |     |
| Restförderhöhe Teillast                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            | 35 Pa                                  | 35 Pa                                                     | 35 Pa                                                        | 35 Pa                                                  |                                                     |     |     |                                                               |     |
| Erhöhte Teillastanhebung<br>(Prog.-Nr. 9524)                                                                                                                                                                                                                                            |                                            | 6,0 kW                                 | 6,0 kW                                                    | 7,9 kW                                                       | 12,0 kW                                                |                                                     |     |     | X                                                             |     |
| Restförderhöhe Teillast                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            | 50 Pa                                  | 50 Pa                                                     | 50 Pa                                                        | 50 Pa                                                  |                                                     |     |     |                                                               |     |
| Anzahl<br>Kessel ge-<br>samt                                                                                                                                                                                                                                                            | gesamte<br>Nennwärme-<br>belastung<br>[kW] | Anzahl Kessel                          |                                                           |                                                              |                                                        | Abgasrohr im<br>Schacht [mm]                        |     |     | Abgasrohr im<br>Schacht [mm]                                  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                        |                                                           |                                                              |                                                        | 80                                                  | 110 | 160 | 110                                                           | 160 |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 90                                         | 6                                      | –                                                         | –                                                            | –                                                      | –                                                   | –   | –   | –                                                             | 30  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 95                                         | 5                                      | 1                                                         | –                                                            | –                                                      | –                                                   | –   | –   | –                                                             | 12  |
| Randbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub>-Gehalt: 8,5 %</li> <li>• Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 80/60°C: 65°C</li> <li>• Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 50/30°C: 45°C</li> </ul>                                                       |                                            |                                        |                                                           |                                                              |                                                        |                                                     |     |     |                                                               |     |
| Zusätzliche Bögen und Revisions-T-Stücke<br>Abzug von der Gesamtlänge: <ul style="list-style-type: none"> <li>• je 15°-Bogen = 0,5 m</li> <li>• je 30°-Bogen = 0,5 m</li> <li>• je 45°-Bogen = 1,0 m</li> <li>• je 87°-Bogen = 1,5 m</li> <li>• je Revisions-T-Stück = 2,5 m</li> </ul> |                                            |                                        |                                                           |                                                              |                                                        |                                                     |     |     |                                                               |     |
| (1) ab 2018                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                                        |                                                           |                                                              |                                                        |                                                     |     |     |                                                               |     |

#### 6.4.7 Kaskadensysteme MFB für Gas-Brennwertgeräte

##### ■ Mehrfachbelegung MFB – geschossübergreifendes Abgaslei- tungs-Kaskadensystem

Systemzertifizierung gemeinsam mit dem Edelstahl-Abgasleitungs-System  
von Vogel & Noot Wärmetechnik GmbH für WGB-M EVO.

Abb.19 Montagearten



**Vorsicht!**  
Maximal 6 Gas-Brennwertgeräte können raumluftunabhängig an einer gemeinsamen Abgasleitung angeschlossen werden.

**Wichtig:**  
Die Komponenten der senkrechten Abgasleitung aus Edelstahl der Vogel & Noot Wärmetechnik GmbH sind nicht Bestandteile des BRÖTJE Lieferprogramms! Diese Komponenten sind gesondert über den Großhandel anzufragen und zu beziehen!

Tab.16 Abgasleitungs-System für raumluftunabhängigen Betrieb (Verbrennungsluft aus Außenbereich)

| Abgasleitungs-System                                                                                                                                           | Installationsart                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Senkrechte Abgasleitungsführung an der Gebäudeaußenwand<br>einwandiges, gedämmtes Abgasleitungs-Kaskadensystem<br>Mehrfachbelegung MFB<br>Außenwandmontage MFB | C <sub>43x</sub><br>C <sub>(10)</sub><br>C <sub>(11)</sub> |

**Verweis:**  
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Technischen Information *Abgassysteme*.

**Wichtig:**  
Die Abgasrückströmsicherung ist beim WGB-M EVO bereits ab Werk integriert.

Für die Anwendung des Abgasleitungs-Systems MFB in Verbindung mit dem Abgasleitungs-System KAS 80 gelten die Vorgaben der Abgasleitungslängen

in den nachstehenden Tabellen. Bei Bedarf können durch BRÖTJE individuelle rechnerische Funktionsnachweise erstellt werden.



#### Vorsicht!

- Die maximale waagerechte Abgasleitungs-Länge darf 2,00 m nicht überschreiten. Bei längeren waagerechten Abgasleitungen ist eine Freigabe von BRÖTJE einzuholen.
- Der Abstand zwischen 2 Feuerstätten muss mindestens 0,25 m betragen.
- Bei **allen** Geräten ist eine Anhebung der Teillast gemäß den Tabellen erforderlich.
- Die Berechnungsgrundlage für die in der nachfolgenden Tabellen angegebenen Mindest-Schachttinnenmaße bei runden oder rechteckigen Schächten ist die raumluftunabhängige Betriebsweise. Grundsätzlich sind diese Angaben für die Planung eines Abgassystems zu verwenden.

#### ■ Kaskadensystem MFB für WGB-M EVO

Ein oder zwei Geräte pro Etage mit folgenden Eigenschaften:

- Grundbausatz: Abgasleitungs-Kaskadensystem Mehrfachbelegung MFB, senkrechte Ausführung aus Edelstahl DN 113 oder DN 130 der Vogel & Noot Wärmetechnik GmbH, einwandig im Schacht
- Wärmeerzeuger: 2 - 6 Stück
- Rückströmsicherung: integriert
- Montageart: Abgasleitungs-Kaskadensystem, einwandig im Schacht, **ein oder zwei Geräte** pro Etage, Etagenhöhe 3 m
- Betriebsart: nur raumluftunabhängige Betriebsweise
- Installationsart: C<sub>43x</sub>, C<sub>(10)</sub>, C<sub>(11)</sub>

#### ■ Abgasleitungslängen in Kesselkaskaden

Tab.17 Abgasleitungslängen für **ein** Gerät pro Etage

| Kesseltyp                                 |                                 | WGB EVO 15<br>BGB EVO 15<br>BBS EVO 15 | WGB EVO 20<br>BGB EVO 20<br>WGB-M EVO 20<br>BBK EVO 20/22 | WGB EVO 28<br>BGB EVO 28<br>BBS EVO 28<br>WGB-K EVO 20/28 | max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei Basis-Teillastanhebung [m] |                        | max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei erhöhter Teillastanhebung [m] |                        |
|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Max. Wärmebelastung                       |                                 | 15 kW                                  | 20 kW                                                     | 28 kW                                                     |                                                                      |                        |                                                                         |                        |
| Basis-Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)   |                                 | 5,0 kW                                 | 5,0 kW                                                    | 6,5 kW                                                    |                                                                      |                        |                                                                         |                        |
| Restförderhöhe Teillast                   |                                 | 35 Pa                                  | 35 Pa                                                     | 35 Pa                                                     | X                                                                    |                        | X                                                                       |                        |
| Erhöhte Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524) |                                 | 6,0 kW                                 | 6,0 kW                                                    | 7,9 kW                                                    |                                                                      |                        |                                                                         |                        |
| Restförderhöhe Teillast                   |                                 | 50 Pa                                  | 50 Pa                                                     | 50 Pa                                                     |                                                                      |                        |                                                                         |                        |
| Anzahl Kessel gesamt                      | gesamte Nennwärmebelastung [kW] | Anzahl Kessel                          |                                                           |                                                           | Abgasrohr/Schacht [mm]                                               |                        | Abgasrohr/Schacht [mm]                                                  |                        |
|                                           |                                 |                                        |                                                           |                                                           | 113/180 x 180<br>Ø 190                                               | 113/200 x 200<br>Ø 210 | 113/180 x 180<br>Ø 190                                                  | 113/200 x 200<br>Ø 210 |
| 2                                         | max. 58                         | 2 Kessel                               |                                                           |                                                           | 10                                                                   | —                      | —                                                                       | —                      |
| 3                                         | max. 84                         | 3 Kessel                               |                                                           |                                                           | 10                                                                   | —                      | —                                                                       | —                      |

| Kesseltyp                                                                                                                                                                                                                         |                                 | WGB EVO 15<br>BGB EVO 15<br>BBS EVO 15 | WGB EVO 20<br>BGB EVO 20<br>WGB-M EVO 20<br>BBK EVO 20/22 | WGB EVO 28<br>BGB EVO 28<br>BBS EVO 28<br>WGB-K EVO 20/28 | max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei Basis-Teillastanhebung [m] |                        | max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei erhöhter Teillastanhebung [m] |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Max. Wärmebelastung                                                                                                                                                                                                               |                                 | 15 kW                                  | 20 kW                                                     | 28 kW                                                     |                                                                      |                        |                                                                         |                        |
| Basis-Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)                                                                                                                                                                                           |                                 | 5,0 kW                                 | 5,0 kW                                                    | 6,5 kW                                                    | X                                                                    |                        |                                                                         |                        |
| Restförderhöhe Teillast                                                                                                                                                                                                           |                                 | 35 Pa                                  | 35 Pa                                                     | 35 Pa                                                     |                                                                      |                        |                                                                         |                        |
| Erhöhte Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)                                                                                                                                                                                         |                                 | 6,0 kW                                 | 6,0 kW                                                    | 7,9 kW                                                    |                                                                      |                        | X                                                                       |                        |
| Restförderhöhe Teillast                                                                                                                                                                                                           |                                 | 50 Pa                                  | 50 Pa                                                     | 50 Pa                                                     |                                                                      |                        |                                                                         |                        |
| Anzahl Kessel gesamt                                                                                                                                                                                                              | gesamte Nennwärmebelastung [kW] | Anzahl Kessel                          |                                                           |                                                           | Abgasrohr/Schacht [mm]                                               |                        | Abgasrohr/Schacht [mm]                                                  |                        |
|                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                        |                                                           |                                                           | 113/180 x 180<br>Ø 190                                               | 113/200 x 200<br>Ø 210 | 113/180 x 180<br>Ø 190                                                  | 113/200 x 200<br>Ø 210 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                 | max. 70                         | 4 Kessel bis 73 kW                     |                                                           |                                                           | 10                                                                   | –                      | –                                                                       | –                      |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 75                              | 1                                      | 3                                                         | –                                                         | 7                                                                    | 10                     | 10                                                                      | –                      |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 80                              | –                                      | 4                                                         | –                                                         | 7                                                                    | 10                     | 10                                                                      | –                      |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 88                              | –                                      | 3                                                         | 1                                                         | 3                                                                    | 10                     | 10                                                                      | –                      |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 96                              | –                                      | 2                                                         | 2                                                         | –                                                                    | 6                      | 7                                                                       | 10                     |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 99                              | 1                                      | –                                                         | 3                                                         | –                                                                    | –                      | 3                                                                       | 10                     |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 104                             | –                                      | 1                                                         | 3                                                         | –                                                                    | –                      | 2                                                                       | 10                     |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 112                             | –                                      | –                                                         | 4                                                         | –                                                                    | –                      | 2                                                                       | 8                      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                 | 75                              | 5                                      | –                                                         | –                                                         | 5                                                                    | 10                     | 10                                                                      | –                      |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 80                              | 4                                      | 1                                                         | –                                                         | –                                                                    | 8                      | 10                                                                      | –                      |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 85                              | 3                                      | 2                                                         | –                                                         | –                                                                    | 6                      | 8                                                                       | 10                     |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 90                              | 2                                      | 3                                                         | –                                                         | –                                                                    | –                      | 5                                                                       | 10                     |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 100                             | –                                      | 5                                                         | –                                                         | –                                                                    | –                      | –                                                                       | 8                      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                 | 90                              | 6                                      | –                                                         | –                                                         | –                                                                    | –                      | 3                                                                       | 10                     |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 95                              | 5                                      | 1                                                         | –                                                         | –                                                                    | –                      | –                                                                       | 6                      |
|                                                                                                                                                                                                                                   | 100                             | 4                                      | 2                                                         | –                                                         | –                                                                    | –                      | –                                                                       | 3                      |
| Randbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub>-Gehalt: 8,5 %</li> <li>• Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 80/60°C: 65°C</li> <li>• Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 50/30°C: 45°C</li> </ul> |                                 |                                        |                                                           |                                                           |                                                                      |                        |                                                                         |                        |

Tab.18 Abgasleitungslängen für **zwei Geräte** pro Etage

| Kesseltyp                                                                                                                                                                |                                 | WGB EVO 15<br>BGB EVO 15<br>BBS EVO 15 | WGB EVO 20<br>BGB EVO 20<br>WGB-M EVO 20<br>BBK EVO 20/22 | WGB EVO 28<br>BGB EVO 28<br>BBS EVO 28<br>WGB-K EVO 20/28 | max. Bauhöhe (m) über dem obersten Gerät, bei Basis-Teillastanhebung |                                    | max. Bauhöhe (m) über dem obersten Gerät, bei erhöhter Teillastanhebung |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Max. Wärmebelastung                                                                                                                                                      |                                 | 15 kW                                  | 20 kW                                                     | 28 kW                                                     |                                                                      |                                    |                                                                         |                                    |
| Basis-Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)                                                                                                                                  |                                 | 5,0 kW                                 | 5,0 kW                                                    | 6,5 kW                                                    | X                                                                    |                                    |                                                                         |                                    |
| Restförderhöhe Teillast                                                                                                                                                  |                                 | 35 Pa                                  | 35 Pa                                                     | 35 Pa                                                     |                                                                      |                                    |                                                                         |                                    |
| Erhöhte Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)                                                                                                                                |                                 | 6,0 kW                                 | 6,0 kW                                                    | 7,9 kW                                                    |                                                                      |                                    | X                                                                       |                                    |
| Restförderhöhe Teillast                                                                                                                                                  |                                 | 50 Pa                                  | 50 Pa                                                     | 50 Pa                                                     |                                                                      |                                    |                                                                         |                                    |
| Anzahl Kessel gesamt                                                                                                                                                     | gesamte Nennwärmebelastung [kW] | Anzahl Kessel                          |                                                           |                                                           | Abgasrohr/Schacht                                                    |                                    | Abgasrohr/Schacht                                                       |                                    |
|                                                                                                                                                                          |                                 |                                        |                                                           |                                                           | 113 mm/180 mm x 180 mm<br>Ø 190 mm                                   | 113 mm/200 mm x 200 mm<br>Ø 210 mm | 113 mm/180 mm x 180 mm<br>Ø 190 mm                                      | 113 mm/200 mm x 200 mm<br>Ø 210 mm |
| 2                                                                                                                                                                        | max. 58                         | 2 Kessel                               |                                                           |                                                           | 10                                                                   | –                                  | –                                                                       | –                                  |
| 4                                                                                                                                                                        | max. 80                         | 4 Kessel bis 80 kW                     |                                                           |                                                           | 10                                                                   | –                                  | –                                                                       | –                                  |
|                                                                                                                                                                          | 96                              | –                                      | 2                                                         | 2                                                         | –                                                                    | 8                                  | 7                                                                       | 10                                 |
|                                                                                                                                                                          | 112                             | –                                      | –                                                         | 4                                                         | –                                                                    | 2                                  | 2                                                                       | 10                                 |
| 6                                                                                                                                                                        | 90                              | 6                                      | –                                                         | –                                                         | –                                                                    | –                                  | 5                                                                       | 10                                 |
|                                                                                                                                                                          | 100                             | 4                                      | 2                                                         | –                                                         | –                                                                    | –                                  | –                                                                       | 7                                  |
| Randbedingungen:<br>• CO <sub>2</sub> -Gehalt: 8,5 %<br>• Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 80/60°C: 65°C<br>• Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 50/30°C: 45°C |                                 |                                        |                                                           |                                                           |                                                                      |                                    |                                                                         |                                    |

#### 6.4.8 Bereits genutzte Schornsteine

Wird ein zuvor von Öl- bzw. Feststofffeuerungsstätten genutzter Schornstein als Schacht zum Verlegen einer konzentrischen Abgasleitung verwendet, muss der Schornstein vorher durch einen Fachmann gründlich gereinigt werden.



##### Wichtig:

Eine konzentrische Abgasführung, KAS 80 + K80 SKB, auch im Schacht, ist zwingend erforderlich! Die konzentrische Abgasleitung muss im Schacht gerade geführt werden.

- **Mehrfachbelegung von Luft-Abgas-Schornsteinen verschiedener Hersteller**
  - Der gewählte Luft-Abgas-Schornstein muss eine baurechtliche Zulassung des DIBt für die Eignung zum Betrieb in Mehrfachbelegung besitzen.
  - Durchmesser, Höhen und maximale Anzahl der Geräte sind den Auslegungstabellen des Zulassungsbescheides zu entnehmen.
- **Höhe über Dach**
  - Hinsichtlich der Mindesthöhe über Dach gelten die landesrechtlichen Vorschriften über Schornsteine und Abgasanlagen.

### 6.4.9 Reinigungs- und Prüfungsöffnungen


**Gefahr!**
**Abgasleitungen reinigen!**

Abgasleitungen müssen gereinigt und auf ihren freien Querschnitt und Dichtheit geprüft werden können.

Im Aufstellraum des WGB-M EVO ist mindestens eine Reinigungs- und Prüföffnung anzuordnen.

Abgasleitungen in Gebäuden, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im oberen Teil der Abgasanlage oder über Dach eine weitere Reinigungsöffnung haben.

Die Abgasleitungen an der Außenwand müssen im unteren Teil der Abgasanlage mindestens eine Reinigungsöffnung haben. Für Abgasanlagen mit Bauhöhen im senkrechten Abschnitt von < 15,00 m, einer Leitungslänge im waagerechten Abschnitt von < 2,00 m und einem maximalen Leitungsdurchmesser von 150 mm mit maximal einer Umlenkung (außer der Umlenkung direkt am Kessel und im Schacht) genügt eine Reinigungs- und Prüföffnung im Aufstellraum des WGB-M EVO.

Die Schächte für die Abgasanlage dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen erforderliche Reinigungs- und Prüföffnungen sowie Öffnungen zur Hinterlüftung der Abgasleitung.

## 6.5 Elektrische Anschlüsse

### 6.5.1 Elektroanschluss (allgemein)


**Stromschlaggefahr!**
**Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!**

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

- Netzspannung AC 230 V +6% -10%, 50 Hz

Bei der Installation sind in Deutschland die VDE 0100 und örtliche Bestimmungen, in allen anderen Ländern die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

Der Elektroanschluss ist polunverwechselbar und polrichtig vorzunehmen. In Deutschland kann der Anschluss mit einer polunverwechselbaren, zugänglichen Steckvorrichtung oder als fester Anschluss ausgeführt werden. In allen anderen Ländern ist ein fester Anschluss vorzunehmen.

Für den Elektroanschluss ist die am Kessel vorhandene Netzanschlussleitung oder Leitungen der Typen H05VV-F 3 x 1 mm<sup>2</sup> oder 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> zu verwenden. Das Erdungskabel ist beim Anschluss länger auszuführen, somit ist gewährleistet das dieser Anschluss bei Gefahr als letztes Kabel abreißt.

Es ist empfehlenswert, vor dem WGB-M EVO einen Hauptschalter anzuordnen. Dieser sollte allpolig abschalten und eine Kontaktöffnungsweite von mind. 3 mm aufweisen.

Alle angeschlossenen Komponenten müssen nach den Vorschriften des VDE ausgeführt sein. Anschlussleitungen sind zugentlastet zu montieren.

**Leitungstypen**

**Stromschlaggefahr!****Lebensgefahr! Gefahr für Leib und Leben durch elektrischen Strom!**

Die Verwendung starrer Leitungen (z.B. NYM) ist aufgrund der Gefahr von Kabelbrüchen nicht zulässig! Es sind nur flexible Leitungen zu verwenden, für Netzspannung führende Leitungen z.B. H05VV-F und für Fühler-/Busleitungen z.B. LIYY.

### 6.5.2 Leitungslängen

**Bus-/Fühlerleitungen** führen keine Netzspannung, sondern Schutzkleinspannung. Sie dürfen **nicht parallel mit Netzleitungen** geführt werden (Störsignale). Andernfalls sind abgeschirmte Leitungen zu verlegen.

Zulässige Leitungslängen:

- Cu-Leitung bis 20 m: 0,8 mm<sup>2</sup>
- Cu-Leitung bis 80 m: 1 mm<sup>2</sup>
- Cu-Leitung bis 120m: 1,5 mm<sup>2</sup>

Leitungstypen: z.B. LIYY oder LiYCY 2 x 0,8

### 6.5.3 Zugentlastungen

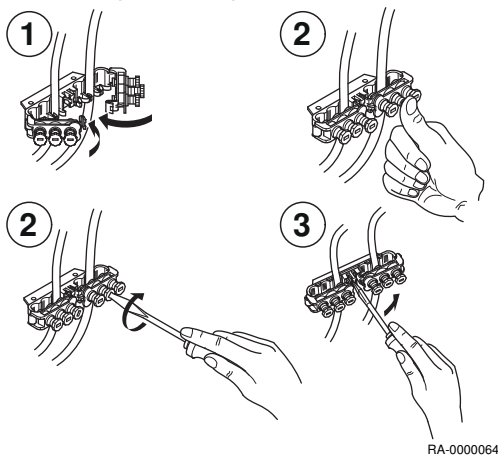
Alle elektr. Leitungen sind in den Zugentlastungen des Schaltfeldes festzusetzen und entsprechend dem Schaltplan anzuschließen.



**Weitere Informationen siehe**

Schaltplan, Seite 23

Abb.20 Zugentlastungen



RA-0000064

### 6.5.4 Leitungsersatz

Alle Anschlussleitungen außer der Netzanschlussleitung sind bei Austausch durch BRÖTJE-Spezialleitungen zu ersetzen. Bei Ersatz der Netzanschlussleitung sind nur Leitungen der Typen H05VV-F 3 x 1 mm<sup>2</sup> oder 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> zu verwenden.

### 6.5.5 Berührungsschutz

**Stromschlaggefahr!****Lebensgefahr durch fehlenden Berührungsschutz!**

Um Berührungsschutz sicherzustellen, sind alle zu verschraubenden Teile des Kessels, insbesondere Verkleidungsteile, nach Abschluss von Arbeiten wieder ordnungsgemäß zu verschrauben!

### 6.5.6 Umwälzpumpen

Die zulässige Strombelastung je Pumpenausgang beträgt  $I_{N \max} = 1A$ .

### 6.5.7 Gerätesicherungen

Gerätesicherung in der Steuer- und Regelzentrale ISR:

- Netzsicherungen: T 6,3A H 250V

### 6.5.8 Fühler / Komponenten anschließen

---

**Gefahr!****Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!**

Der Schaltplan ist zu beachten! Zubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschließen. Netzanschluss herstellen. Erdung überprüfen.

**Außentemperaturfühler (Lieferumfang)**

Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack. Der Anschluss erfolgt entsprechend dem Schaltplan.

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Allgemeines


**Gefahr!**

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden! Der Heizungsfachmann prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr von erheblichen Personen-, Umwelt- und Sachschäden!

### 7.2 Checkliste zur Inbetriebnahme

Tab.19 Checkliste zur Inbetriebnahme

|     |                                                                                            |                                  |        |                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|--------------------------|
| 1.  | Anlagenstandort                                                                            |                                  |        |                          |
| 2.  | Betreiber                                                                                  |                                  |        |                          |
| 3.  | Kesstyp/Bezeichnung                                                                        |                                  |        |                          |
| 4.  | Herstellnummer                                                                             |                                  |        |                          |
| 5.  | Gaskennwerte                                                                               | Wobbeindex                       | kWh/m³ |                          |
| 6.  |                                                                                            | Betriebsheizwert                 | kWh/m³ |                          |
| 7.  | Alle Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit geprüft?                                       |                                  |        | <input type="checkbox"/> |
| 8.  | Abgasanlage geprüft?                                                                       |                                  |        | <input type="checkbox"/> |
| 9.  | Gasleitung geprüft und entlüftet?                                                          |                                  |        | <input type="checkbox"/> |
| 10. | Ruhedruck am Eingang des Gasventils gemessen?                                              |                                  | mbar   |                          |
| 11. | Freilauf der Pumpen geprüft?                                                               |                                  |        | <input type="checkbox"/> |
| 12. | Heizungsanlage befüllen                                                                    |                                  |        | <input type="checkbox"/> |
| 13. | Verwendete Wasserzusätze                                                                   |                                  |        |                          |
| 14. | Gas-Fließdruck bei Volllast am Eingang des Gasventils gemessen?                            |                                  | mbar   |                          |
| 15. | Gas-Düsendruck bei Volllast am Ausgang des Gasventils gemessen?                            |                                  | mbar   |                          |
| 16. | CO <sub>2</sub> -Gehalt bei Kleinlast                                                      |                                  | %      |                          |
| 17. | CO-Gehalt bei Kleinlast                                                                    |                                  | ppm    |                          |
| 18. | CO <sub>2</sub> -Gehalt bei Volllast                                                       |                                  | %      |                          |
| 19. | CO-Gehalt bei Volllast                                                                     |                                  | ppm    |                          |
| 20. | Funktionsprüfung:                                                                          | Heizbetrieb                      |        | <input type="checkbox"/> |
| 21. |                                                                                            | Trinkwasserbetrieb               |        | <input type="checkbox"/> |
| 22. | Programmieren:                                                                             | Uhrzeit / Datum                  |        | <input type="checkbox"/> |
| 23. |                                                                                            | Komfortsollwert Heizkreis 1/2    | °C     |                          |
| 24. |                                                                                            | Nennsollwert Trinkwasser         | °C     |                          |
| 25. |                                                                                            | Automatisches Tages-Zeitprogramm | Uhr    |                          |
| 26. |                                                                                            | Heizkennlinie kontrolliert?      |        | <input type="checkbox"/> |
| 27. | Dichtheit der Abgasanlage im Betrieb geprüft (z.B. CO <sub>2</sub> -Messung im Ringspalt)? |                                  |        |                          |
| 28. | Betreiber eingewiesen?                                                                     |                                  |        | <input type="checkbox"/> |
| 29. | Dokumente übergeben?                                                                       |                                  |        | <input type="checkbox"/> |

Es wurden nur entsprechend der jeweiligen Norm geprüfte und gekennzeichnete Bauteile verwendet. Alle Anlagen-Bauteile wurden nach Angaben der Hersteller eingebaut.  
Die Gesamtanlage entspricht der Norm.  
Um einen zuverlässigen und sparsamen Betrieb des Wärmeerzeugers auf lange Zeit zu gewährleisten, empfehlen wir eine jährliche Wartung des Wärmeerzeugers.

Datum / Unterschrift  
Firmenstempel

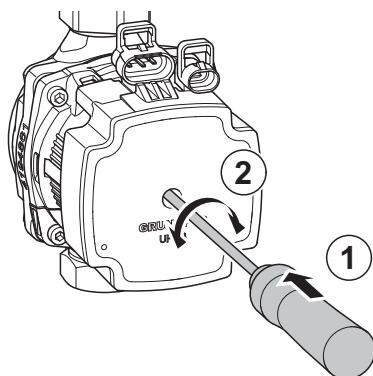
.....

## 7.3 Verfahren für die Inbetriebnahme

### 7.3.1 Freilauf der Pumpe prüfen

Bei Bedarf kann der Freilauf der Pumpe (Typ UPM3) geprüft werden.

1. Einen Schraubendreher in das vordere Loch der Pumpe einführen.
2. Durch Drehen und gleichzeitiges Drücken kann der Freilauf der Pumpe hergestellt werden.

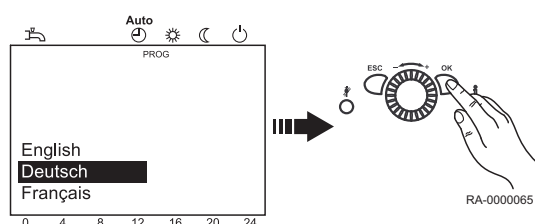


RA-0000994

### 7.3.2 Inbetriebnahme-Menü

Bei der Erst-Inbetriebnahme erscheint einmalig das Inbetriebnahme-Menü.

1. Sprache wählen und mit **OK-Taste** bestätigen.
2. Jahr wählen und bestätigen.
3. Uhrzeit und Datum einstellen und bestätigen.
4. Mit **OK-Taste** abschliessen.



RA-0000065



#### Wichtig:

Wird während der Eingabe das Inbetriebnahme-Menü mit der **ESC-Taste** abgebrochen erscheint das Menü erneut wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird.

## 7.4 Einstellungen Gasversorgung

### 7.4.1 Werkseitige Einstellung

Der WGB-M EVO stellt sich automatisch auf die vorhandene Gasqualität ein.

### 7.4.2 Anschlussdruck

Der Anschlussdruck muss zwischen den Werten, die in der Tabelle der technischen Daten angegeben sind, liegen (siehe Verweis unten).

Der Anschlussdruck wird als Fließdruck am Messstutzen der Gasventil gemessen.

Der Ruhedruck (ohne Brennerbetrieb) am Messstutzen des Gasventils darf

- bei Erdgas 40 mbar
- bei Flüssiggas 60 mbar

nicht überschreiten.

**Gefahr!**

Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf der WGB-M EVO nicht in Betrieb genommen werden!  
Das Gasversorgungsunternehmen ist zu benachrichtigen.

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 15

Gasventil, Seite 67

### 7.4.3 CO<sub>2</sub>-Gehalt

Bei Erstinbetriebnahme und bei der turnusmäßigen Wartung des Kessels sowie nach Umbauarbeiten am Kessel oder an der Abgasanlage muss der CO<sub>2</sub>-Gehalt im Abgas überprüft werden.

**CO<sub>2</sub>-Gehalt bei Betrieb siehe Abschnitt *Technische Angaben*.**

**Vorsicht!****Gefahr der Beschädigung des Brenners!**

Zu *hohe* CO<sub>2</sub>-Werte können zur unhygienischen Verbrennung (hohe CO-Werte) und Beschädigung des Brenners führen.

Zu *niedrige* CO<sub>2</sub>-Werte können zu Zündproblemen führen.

**Vorsicht!****Keine manuelle Einstellung des Gasventils möglich!**

Der WGB-M EVO stellt beim Betrieb mit den vorgesehenen Gasarten den CO<sub>2</sub>-Gehalt automatisch ein. Es ist keine manuelle Einstellung des Gasventils möglich!

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 15

### 7.4.4 Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Gas!**

Die Gasart des WGB-M EVO darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann umgestellt werden.

**Wichtig:**

Der WGB-M EVO ist werkseitig auf den Betrieb mit Erdgas eingestellt!

1. WGB-M EVO spannungslos schalten.
2. Gasabsperreinrichtung schliessen.
3. Ionisationselektrode demontieren, um 180° drehen und wieder einbauen.

**Vorsicht!**

**Markierung auf "LPG".** Die Markierung der Ionisationselektrode muss auf "LPG" zeigen!

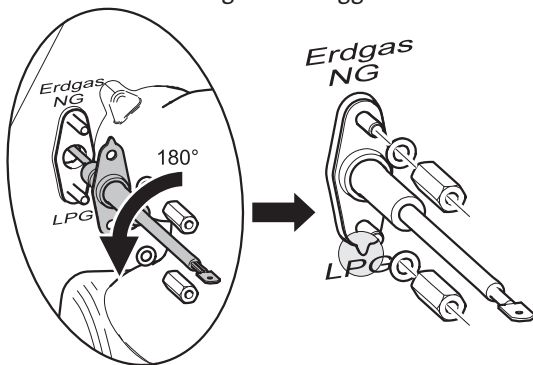
**Wichtig:**

Zum Umbau auf Erdgas die Ionisationselektrode wieder so montieren, dass die Markierung auf "**Erdgas NG**" zeigt.

4. Am Zusatz-Typschild ist die neue Gasart (Flüssiggas) anzukreuzen.

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt muss sowohl bei Volllast als auch bei Kleinlast zwischen den Werten nach Abschnitt *Technische Angaben* liegen.

Abb.21 Umstellung auf Flüssiggas



■ **Einstellung der Parameter für Flüssiggas bzw. Erdgas**



**Verweis:**  
Die Bedienschritte für das Ändern von Parametern ist in Abschnitt *Parameter ändern* erklärt.

Muss der WGB-M EVO auf Flüssiggas bzw. Erdgas umgestellt werden, müssen folgende Parameter vom Heizungsfachmann geändert werden:

- 1. Freigabe Einstellung Gasart (2720) => auf **Ein**.
- 2. Innerhalb von 50 s:
  - Gasart (2721) => auf **Flüssiggas** bzw. **Erdgas**.
  - Freigabe Einstellung Gasart(2720) => auf **Aus**.
- 3. Sollleistung Teillast (9524) für WGB-M EVO ändern => siehe Prog.-Nr. 9524 in der Parameterliste.
- 4. Den Parameter 2452 Reglerverzög' Gebl'leistung einstellen.

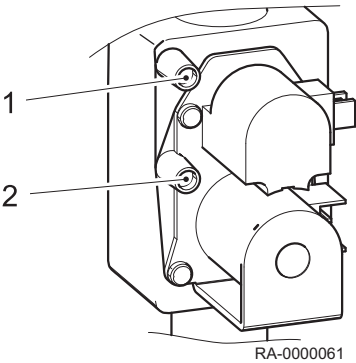
| Kesseltyp                                     |            | WGB-M EVO 20 |
|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| Sollleistung Teillast<br>Prog.-Nr. 9524       | Erdgas     | 2,9 kW       |
|                                               | Flüssiggas | 4,9 kW       |
| Reglerverzög' Gebl'leistung<br>Prog.-Nr. 2452 | Erdgas     | 4,4 kW       |
|                                               | Flüssiggas | 6,0 kW       |

- 5. Am Zusatz-Typschild ist die neue Gasart (Flüssiggas) anzukreuzen.

**7.4.5 Gasventil**

Abb.22 Gasventil WGB-M EVO

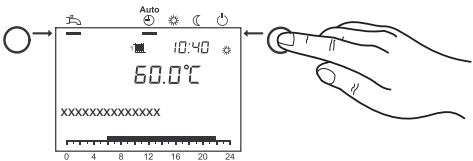
- 1 Messstutzen für Düsendruck
- 2 Messstutzen für Anschlussdruck

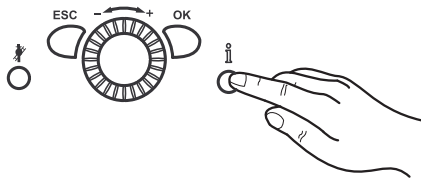


**7.4.6 Manuelle Einstellung der Brennerleistung (Reglerstopp-Funktion)**

Zur Überprüfung der CO<sub>2</sub>-Werte wird der WGB-M EVO in der **Reglerstopp-Funktion** betrieben.

- 1. **Betriebsarttaste Heizbetrieb** ca. 3 s drücken.  
⇒ Im Display wird die Meldung Reglerstopp aktiv angezeigt.
- 2. Warten, bis das Display wieder die Grundanzeige erreicht hat.





3. Informationstaste drücken.  
⇒ Im Display erscheint die Meldung Reglerstopp Sollwert. Angezeigt wird der aktuelle Modulationsgrad.
4. **OK-Taste** drücken.  
⇒ Der Sollwert kann jetzt verändert werden.
5. **OK-Taste** drücken.  
⇒ Der angezeigte Sollwert wird dadurch von der Regelung übernommen.

**Wichtig:**

Die Reglerstoppfunktion wird durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** für ca. 3 s, durch Erreichen der Kessel-Maximaltemperatur oder durch eine Zeitbegrenzung beendet. Wenn eine Wärmeanforderung von einem Rohrwindelspeicher vorliegt, wird dieser während der Reglerstopp-Funktion weiter bedient.

#### 7.4.7 Verbrennungsoptimierung

Der WGB-M EVO ist mit einer elektronischen Verbrennungsoptimierung ausgestattet. Eine Einstellung auf den Wobbe-Index der jeweiligen Erdgasart erfolgt automatisch an Hand des Ionisationssignales. Die Gasmenge wird automatisch mit Hilfe eines Schrittmotors so geregelt, dass die Verbrennung optimal abläuft.

**Wichtig:**

In regelmäßigen Abständen finden Drifttests bei verschiedenen Leistungen statt. Die Ionisationselektrode wird bei diesen Tests auf Verschleiß etc. kontrolliert. Die Tests werden vorzugsweise im Heizbetrieb ausgeführt und dauern weniger als eine Minute.

#### 7.4.8 Richtwerte für den Gasdurchfluss

Tab.20 Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

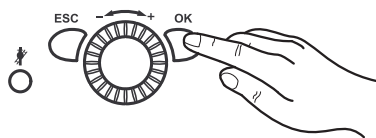
| Modell                                |      | WGB-M EVO 20 |
|---------------------------------------|------|--------------|
| Nennwärmebelastung (Volllast)         | kW   | 20           |
| Gasdurchfluss                         |      | l/min        |
|                                       | 7    | 48           |
|                                       | 7,5  | 44           |
|                                       | 8    | 42           |
|                                       | 8,4  | 40           |
| Betriebsheizwert                      | 8,5  | 39           |
| H <sub>uB</sub> in kWh/m <sup>3</sup> | 9    | 37           |
|                                       | 9,5  | 35           |
|                                       | 10   | 33           |
|                                       | 10,5 | 32           |
|                                       | 11   | 30           |
|                                       | 11,5 | 29           |

## 8 Bedienung

### 8.1 Ändern von Parametern

Einstellungen, die nicht direkt über das Bedienfeld geändert werden, müssen in der Einstellebene vorgenommen werden.

Der grundsätzliche Programmiervorgang wird im Folgenden anhand der Einstellung von Uhrzeit und Datum dargestellt.



1. **OK-Taste** drücken.

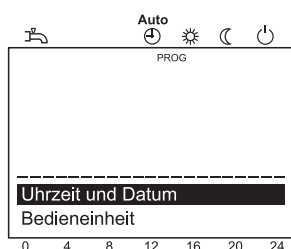
⇒ Es werden die Menüpunkte der Ebene *Endbenutzer* angezeigt.



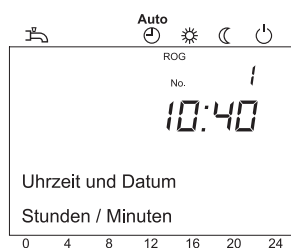
#### Wichtig:

Sollen Parameter in einer anderen Ebene als in der Endbenutzerebene geändert werden, ist der untenstehende Verweis zu beachten!

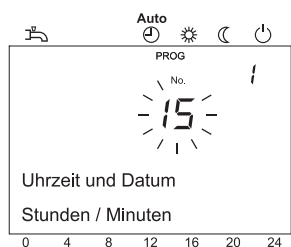
2. Am Drehknopf den Menüpunkt **Uhrzeit und Datum** wählen.
3. **OK-Taste** drücken.



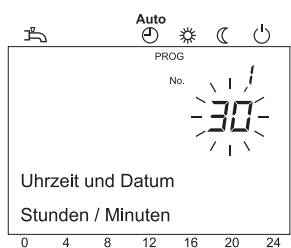
4. Am Drehknopf den Menüpunkt **Stunden / Minuten** wählen.
5. **OK-Taste** drücken.



6. Am Drehknopf die **Stundeneinstellung** vornehmen (z.B. 15 Uhr).
7. **OK-Taste** drücken.



8. Am Drehknopf die **Minuteneinstellung** vornehmen (z.B. 30 Minuten).
9. **OK-Taste** drücken.



10. Durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** die Programmierung verlassen.



#### Wichtig:

Durch Drücken der **ESC-Taste** wird der vorherige Menüpunkt aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden.

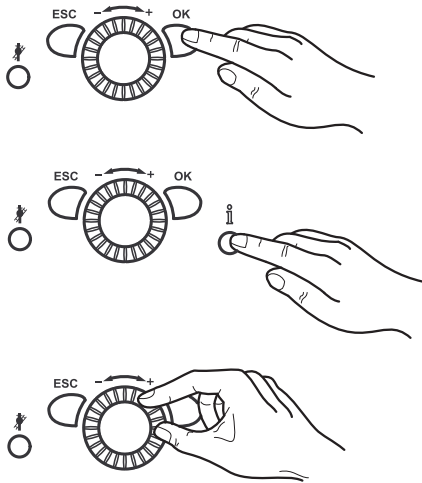
Werden für ca. 8 Minuten keine Einstellungen vorgenommen, wird automatisch die Grundanzeige aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden.



#### Weitere Informationen siehe

Vorgehen bei der Programmierung, Seite 70

## 8.2 Vorgehen bei der Programmierung



Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte wird wie folgt durchgeführt:

1. **OK-Taste** drücken.  
⇒ Es werden die Menüpunkte der Ebene *Endbenutzer* angezeigt.

2. **Informationstaste** ca. 3 s drücken.  
⇒ Es erscheinen die Einstellebenen.

3. Am Drehknopf die gewünschte Einstellebene wählen.

| Einstellebenen                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|
| - Endbenutzer (E)                                                 |
| - Inbetriebsetzung (I), incl. Endbenutzer (E)                     |
| - Fachmann (F), incl. Endbenutzer (E) und Inbetriebsetzung (I)    |
| - OEM, beinhaltet alle anderen Einstellebenen (Passwortgeschützt) |

4. **OK-Taste** drücken.
5. Am Drehknopf den gewünschten Menüpunkt (siehe Parameterliste) wählen.



### Verweis:

Abhängig von der Auswahl der Einstellebene und der Programmierung sind nicht alle Menüpunkte sichtbar!



### Weitere Informationen siehe

Parameterliste, Seite 77

## 8.3 Wasserdruck prüfen

- Unter 1,0 bar: Füllen Sie Wasser nach.



### Vorsicht!

Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

- Über 2,5 bar: Nehmen Sie das Gas-Brennwertgerät nicht in Betrieb. Lassen Sie Wasser ab.



### Vorsicht!

Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

- Kontrollieren Sie, ob der Auffangbehälter unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils bereitsteht. Er fängt bei Überdruck austretendes Heizungswasser auf.

## 8.4 Trinkwasserspeicher prüfen

Bei Anlagen mit Trinkwasserspeicher muss dieser mit Wasser gefüllt sein. Außerdem muss Kaltwasser zufließen können.

## 8.5 Vorbereitung für das Einschalten

Hier wird beschrieben, welche allgemeinen Arbeiten zu tätigen sind, um den Kessel einzuschalten.



1. Heizungs-Notschalter einschalten.

2. Gasabsperrhahn öffnen.
3. Absperrventile öffnen.
4. Trinkwasser-Zufuhr öffnen.
5. Bedienfeldklappe öffnen und Betriebschalter am Bedienfeld des Kessels einschalten.

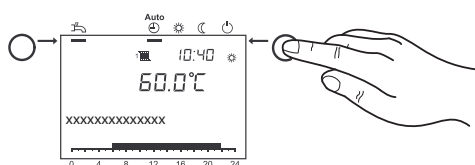
Mit den Standardeinstellungen kann der WGB-M EVO ohne weitere Einstellungen in Betrieb genommen werden. Für die Einstellung z.B. eines individuellen Zeitprogramms bitte das Kapitel *Bedienung* beachten.



**Weitere Informationen siehe**

Ändern von Parametern, Seite 69

## 8.6 Heizbetrieb einstellen



Mit der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** wird zwischen den Betriebsarten für den Heizbetrieb gewechselt. Die gewählte Einstellung wird durch einen Balken unterhalb des Betriebsart-Symbols gekennzeichnet.

### Automatikbetrieb

- Heizbetrieb gemäß Zeitprogramm
- Temperatur-Sollwerte  oder  gemäß Zeitprogramm
- Schutzfunktionen (Anlagenfrostschutz, Überhitzschutz) aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb ab einer bestimmten Durchschnitts-Außentemperatur)
- Tages-Heizgrenzenautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb, wenn die Außentemperatur den Raum-Sollwert übersteigt)

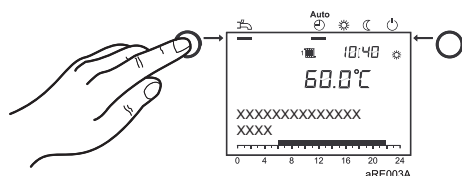
### Dauerbetrieb oder

- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv

### Schutzbetrieb

- kein Heizbetrieb
- Temperatur nach Frostschutzsollwert
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv

## 8.7 Trinkwasserbetrieb einstellen



- **Eingeschaltet:** Das Trinkwasser wird entsprechend des gewählten Schaltprogramms bereit.
- **Ausgeschaltet:** Die Trinkwasserbereitung ist deaktiviert.



**Wichtig:**

- Für die Trinkwassererwärmung wird eine Einstellung zwischen 50 und 60°C empfohlen.
- Die Zeiten für das Trinkwasser werden im Zeitprogramm 4 / TWW eingestellt.

**Aus Komfortgründen sollte der Beginn der Trinkwassererwärmung ca. 1 Std. vor dem Beginn der Heizung liegen!**

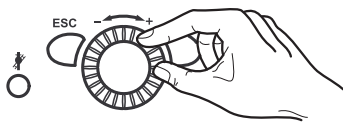


**Wichtig:**

**Legionellenfunktion**

Jeden Sonntag bei der 1. Ladung des Trinkwassers wird die Legionellenfunktion aktiviert; d.h. es wird das Trinkwasser einmalig auf ca. 65 °C erhitzt um evtl. vorhandene Legionellen abzutöten.

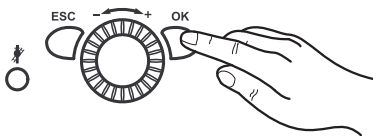
## 8.8 Komfort-Raumsollwert einstellen



Hier wird beschrieben, wie Sie den Komfort-Raumsollwert einstellen.

1. Komfort-Raumsollwert am Drehknopf einstellen.  
⇒ => Der Wert wird automatisch übernommen.

## 8.9 Reduziert-Raumsollwert einstellen



Hier wird beschrieben, wie Sie den reduzierten Raumsollwert einstellen.

1. **OK-Taste** drücken.
2. Menüpunkt Heizkreis wählen.
3. **OK-Taste** drücken.
4. Parameter Reduziert-Sollwert wählen.
5. **OK-Taste** drücken.
6. Reduziert-Sollwert am Drehknopf einstellen.
7. **OK-Taste** drücken.
8. Durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** die Programmierung verlassen.

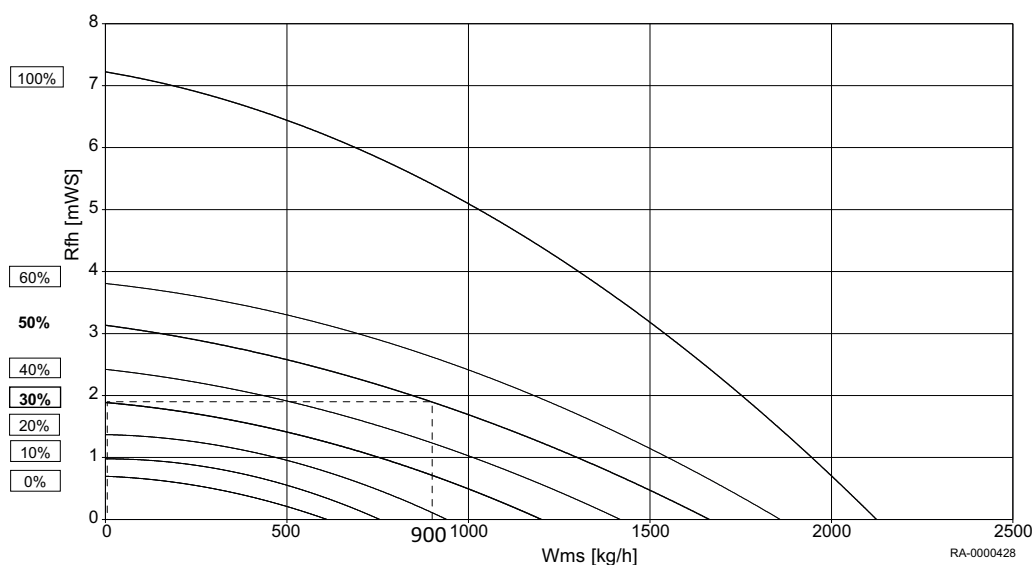
## 8.10 Pumpeneinstellung (Pumpenheizkreis)

Voraussetzung für eine korrekte Einstellung der Pumpenmodulation ist eine hydraulische Auslegungsberechnung der Anlage.

Die kesselinterne Pumpe wird über den Parameter 2320 (Pumpenmodulation) mit der Modulationseinstellung „Bedarf“ angesteuert. Das bedeutet, dass sie bedarfsabhängig zwischen der eingestellten minima-

len und maximalen Pumpendrehzahl moduliert. Dabei versucht die Pumpe mit geringstem Energieaufwand den Heizkreis zu versorgen.

Abb.23 Beispiel für Restförderhöhe



**Rfh** Restförderhöhe

**Wms** Wassermassenstrom

1. Parameter 883 (Pumpendrehzahl Maximum)

Die max. Pumpendrehzahl ergibt sich aus dem Auslegungsvolumenstrom und der benötigten Restförderhöhe in diesem Punkt (siehe Abb.).

⇒

Tab.21 Beispiel (Abb.)

|                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| Auslegungsvolumenstrom               | 900 l/h          |
| Anlagenwiderstand im Auslegungspunkt | 19 kPa (1,9 mWS) |
| => Max. Drehzahl (abgelesen)         | 50%              |
| => Parameter 883 einstellen          | 50%              |

2. Parameter 882 (Pumpendrehzahl Minimum)

- Heizsysteme mit Radiatoren

Die minimale Pumpendrehzahl ergibt sich bei Heizsystemen mit Radiatoren, indem der Anlagenwiderstand noch einmal bei Volumenstrom Null l/h ins Diagramm eingetragen wird (siehe Abb.).

⇒

Tab.22 Beispiel (Abb.)

|                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| Anlagenwiderstand im Auslegungspunkt | 19 kPa (1,9 mWS) |
| => Min. Drehzahl (abgelesen)         | 30%              |
| => Parameter 882 einstellen          | 30%              |

- Fußbodenheizsysteme

Die minimale Pumpendrehzahl bei Fußbodenheizsystemen ergibt sich als 75% der maximalen Pumpendrehzahl.

⇒

Tab.23 Beispiel (ohne Abb.)

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| => Max. Drehzahl (abgelesen) | 50%                        |
| => Min. Drehzahl (abgelesen) | $0,75 \cdot 50\% = 37,5\%$ |
| => Parameter 882 einstellen  | 37%                        |



**Weitere Informationen siehe**

Restförderhöhe WGB-M EVO, Seite 18

## 8.11 Pumpeneinstellung (Mischerheizkreis)

Abb.24 LED-Anzeige UPM3



RA-0000376

### 8.11.1 Betriebsmodus

Im Betriebsmodus (wenn die Pumpe bei einer Wärmeanforderung angesteuert wird), wird der Zustand der Pumpe UPM3 durch LEDs angezeigt.

Tab.24 Betriebsmodus

| Zustand                   | Anzeige                    |
|---------------------------|----------------------------|
| Alarm                     | LED 1 leuchtet rot         |
| Pumpe läuft               | LED 1 leuchtet grün        |
| Pumpenleistung 0...25 %   | LED 2 fängt an zu leuchten |
| Pumpenleistung 25...50 %  | LED 3 fängt an zu leuchten |
| Pumpenleistung 50...75 %  | LED 4 fängt an zu leuchten |
| Pumpenleistung 75...100 % | LED 5 fängt an zu leuchten |

### 8.11.2 Prüfen der aktuellen Einstellung

1. Durch kurzes Drücken (< 1 s) der Taste  kann die aktuelle Einstellung der Pumpe UPM3 angezeigt werden (siehe Verweis unten).
2. Wird danach die Taste  kein weiteres Mal gedrückt, kehrt die Pumpe in den Betriebsmodus zurück.

### 8.11.3 Werkseinstellung

Die Pumpe ist werkseitig auf *Konstantdruck Stufe 2* eingestellt.

Sollte, aufgrund der Anlagendaten, eine andere Einstellung erforderlich sein, wie folgt vorgehen:

- mit Hilfe der Diagramme der Restförderhöhen erforderliche Werte ermitteln
- entsprechenden Modus (siehe Verweis unten) einstellen

### 8.11.4 Einstellung "AutoAdapt" (Konstantdruck oder Proportionaldruck)

Die Einstellung *Autoadapt* ist für alle Anlagen empfehlenswert, bei denen eine optimierte, selbstregelnde Betriebsweise gewünscht wird, ohne die tatsächlichen Anlagenwiderstände zu kennen.

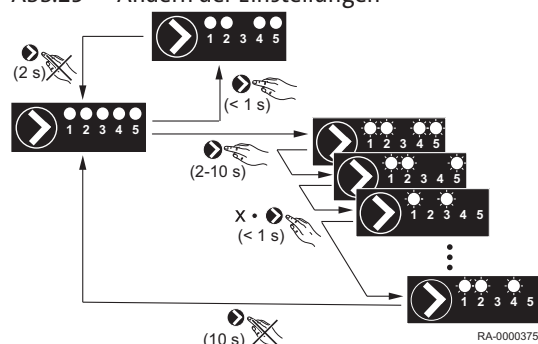
Bei der Erstinbetriebnahme startet die Pumpe mit der mittleren Regelkurve und beginnt den Bedarf der Anlage zu analysieren. Diese Analyse wird durchgeführt, bis die optimale Kennlinie ermittelt wurde und kann bis zu einer Woche dauern.

In der Einstellung *Autoadapt* sind zwischen der obersten und untersten Regelkurve viele weitere (>30) möglich.

### 8.11.5 Einstellungen ändern

Zur Änderung der Pumpeneinstellung muss die Pumpe in den Auswahlmodus geschaltet werden.

Abb.25 Ändern der Einstellungen



1. Dazu muss die Taste für länger als 2 s gedrückt werden.  
⇒ Die LEDs beginnen zu blinken.
2. Danach muss die Taste so oft kurz gedrückt werden, bis die gewünschte Einstellung durch die LEDs angezeigt wird (siehe Tabelle).  
⇒ Die Änderung der Einstellung wird abgeschlossen, wenn für länger als 10 s die Taste nicht gedrückt wird. Die Pumpe kehrt dann in den Betriebsmodus zurück.

Tab.25 Einstellmöglichkeiten

| Modus             | Stufe      | LED 1 | LED 2 | LED 3 | LED 4 | LED 5 |
|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Proportionaldruck | 1          | Grün  | An    |       |       |       |
| Proportionaldruck | 2          | Grün  | An    |       | An    |       |
| Proportionaldruck | 3          | Grün  | An    |       | An    | An    |
| Proportionaldruck | Auto Adapt | Grün  | An    |       |       | An    |

| Modus         | Stufe      | LED 1 | LED 2 | LED 3 | LED 4 | LED 5 |
|---------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Konstantdruck | 1          | Grün  |       | An    |       |       |
| Konstantdruck | 2          | Grün  |       | An    | An    |       |
| Konstantdruck | 3          | Grün  |       | An    | An    | An    |
| Konstantdruck | Auto Adapt | Grün  |       | An    |       | An    |

| Modus              | Stufe | WGB-M EVO | LED 1 | LED 2 | LED 3 | LED 4 | LED 5 |
|--------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Konstant-Kennlinie | 1     | 4 m       | Grün  | An    | An    |       |       |
| Konstant-Kennlinie | 2     | 5 m       | Grün  | An    | An    | An    |       |
| Konstant-Kennlinie | 3     | 6 m       | Grün  | An    | An    | An    | An    |
| Konstant-Kennlinie | 4     | 7 m       | Grün  | An    | An    |       | An    |

**Vorsicht!**

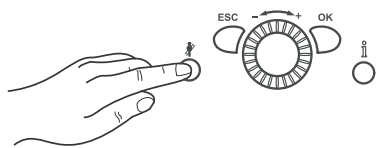
Alle anderen Modi sind nicht zulässig!

## 8.12 Notbetrieb (Handbetrieb)

Aktivierung des Handbetriebes. Im Handbetrieb wird der Kessel auf den Sollwert Handbetrieb geregelt. Alle Pumpen werden eingeschaltet. Weitere Anforderungen wie z.B. für die Trinkwassererwärmung werden ignoriert!

1. **OK-Taste** drücken.
2. Menüpunkt Wartung aufrufen.
3. **OK-Taste** drücken.
4. Parameter Handbetrieb aufrufen (Prog.-Nr. 7140).
5. **OK-Taste** drücken.
6. Parameter Ein auswählen.
7. **OK-Taste** drücken.
8. Durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** die Programmierung verlassen.

### 8.13 Schornsteinfegerfunktion



Mit der **Schornsteinfeger-Taste** wird die Schornsteinfegerfunktion aktiviert bzw. deaktiviert.

1. Die **Schornsteinfeger-Taste**  drücken.  
 ⇒ Die aktivierte Sonderfunktion wird durch das Symbol  im Display angezeigt.



**Wichtig:**

Wenn eine Wärmeanforderung von einem Rohrwendelspeicher vorliegt wird dieser während der Schornsteinfegerfunktion weiter bedient.

## 9 Einstellungen

### 9.1 Parameterliste



#### Verweis:

- Je nach Anlagenkonfiguration werden nicht alle in der Parameterliste aufgeführten Parameter im Display angezeigt.
- Um in die Einstellenebenen Endbenutzer (E), Inbetriebsetzung (I) und Fachmann (F) zu gelangen:
  - Die **OK-Taste** drücken.
  - Danach ca. 3 s die **Informationstaste** drücken.
  - Die gewünschte Ebene mit dem Drehknopf auswählen.
  - Mit der **OK-Taste** bestätigen.

| Uhrzeit und Datum | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert      |
|-------------------|-----------|-------|-------------------|
| Stunden / Minuten | 1         | E     | 01:00 (h:min)     |
| Tag / Monat       | 2         | E     | 01.01 (Tag.Monat) |
| Jahr              | 3         | E     | 2030 (Jahr)       |
| Sommerzeitbeginn  | 5         | F     | 25.03 (Tag.Monat) |
| Sommerzeitende    | 6         | F     | 25.10 (Tag.Monat) |

| Bedieneinheit                                                                                                                           | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------------------------|
| Sprache                                                                                                                                 | 20        | E     | Deutsch                         |
| Info<br>Temporär   Permanent                                                                                                            | 22        | F     | Temporär                        |
| Anzeigecontrast                                                                                                                         | 25        | E     | —                               |
| Sperre Bedienung<br>Aus   Ein                                                                                                           | 26        | F     | Aus                             |
| Sperre Programmierung<br>Aus   Ein                                                                                                      | 27        | F     | Aus                             |
| Einheiten<br>°C, bar   °F, PSI                                                                                                          | 29        | E     | °C, bar                         |
| Grundeinstellung sichern <sup>(1)</sup><br>Nein   Ja                                                                                    | 30        | F     | Nein                            |
| Grundeinstellung aktivieren <sup>(2)</sup><br>Nein   Ja                                                                                 | 31        | F     | Nein                            |
| Einsatz als <sup>(1)</sup><br>Raumgerät 1   Raumgerät 2   Raumgerät 3   Bediengerät 1   Bediengerät 2  <br>Bediengerät 3   Servicegerät | 40        | I     | Raumgerät 1                     |
| Zuordnung Gerät 1 <sup>(3)</sup><br>Heizkreis 1   Heizkreis 1 und 2   Heizkreis 1 und 3/P   Alle Heizkreise                             | 42        | I     | Heizkreis 1                     |
| Bedienung HK2 <sup>(1)</sup><br>Gemeinsam mit HK1   Unabhängig                                                                          | 44        | I     | Gemeinsam mit HK1               |
| Bedienung HK3/P <sup>(1)</sup><br>Gemeinsam mit HK1   Unabhängig                                                                        | 46        | I     | Gemeinsam mit HK1               |
| Raumtemperatur Gerät 1 <sup>(1)</sup><br>Nur für Heizkreis 1   Für alle zugeord' Heizkreise                                             | 47        | I     | Für alle zugeord'<br>Heizkreise |
| Präsenztaste Gerät 1 <sup>(1)</sup><br>Keine   Heizkreis 1   Für alle zugeord' Heizkreise                                               | 48        | I     | Für alle zugeord'<br>Heizkreise |
| Korrektur Raumfühler <sup>(1)</sup>                                                                                                     | 54        | F     | 0.0 °C                          |
| Software-Version                                                                                                                        | 70        | F     |                                 |

| Bedieneinheit                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| (1) Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!<br>(2) Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!<br>(3) Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar, da die Bedieneinheit im Heizkessel fest auf das Bediengerät programmiert ist! |           |       |              |

| Funk <sup>(1)</sup>                                                | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Raumgerät 1<br>Fehlt   in Betrieb   Kein Empfang   Batt wechseln   | 130       | I     |              |
| Raumgerät 2<br>Fehlt   in Betrieb   Kein Empfang   Batt wechseln   | 131       | I     |              |
| Raumgerät 3<br>Fehlt   in Betrieb   Kein Empfang   Batt wechseln   | 132       | I     |              |
| Aussenfühler<br>Fehlt   in Betrieb   Kein Empfang   Batt wechseln  | 133       | I     |              |
| Repeater<br>Fehlt   in Betrieb   Kein Empfang   Batt wechseln      | 134       | I     |              |
| Bediengerät 1<br>Fehlt   in Betrieb   Kein Empfang   Batt wechseln | 135       | I     |              |
| Bediengerät 2<br>Fehlt   in Betrieb   Kein Empfang   Batt wechseln | 136       | I     |              |
| Bediengerät 3<br>Fehlt   in Betrieb   Kein Empfang   Batt wechseln | 137       | I     |              |
| Servicegerät<br>Fehlt   in Betrieb   Kein Empfang   Batt wechseln  | 138       | I     |              |
| Alle Geräte löschen<br>Nein   Ja                                   | 140       | I     |              |
| (1) Parameter nur sichtbar, wenn Funk-Raumgerät vorhanden!         |           |       |              |

| Zeitprogramm                                                                      | Heizkreis 1<br>Prog.-Nr. | Heizkreis 2 <sup>(1)</sup><br>Prog.-Nr. | Heizkreis 3<br>Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------|---------------|
| Vorwahl Mo - So<br>Mo - So   Mo - Fr   Sa - So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So | 500                      | 520                                     | 540                      | E     | Mo            |
| 1. Phase Ein                                                                      | 501                      | 521                                     | 541                      | E     | 06:00 (h/min) |
| 1. Phase Aus                                                                      | 502                      | 522                                     | 542                      | E     | 22:00 (h/min) |
| 2. Phase Ein                                                                      | 503                      | 523                                     | 543                      | E     | --:-- (h/min) |
| 2. Phase Aus                                                                      | 504                      | 524                                     | 544                      | E     | --:-- (h/min) |
| 3. Phase Ein                                                                      | 505                      | 525                                     | 545                      | E     | --:-- (h/min) |
| 3. Phase Aus                                                                      | 506                      | 526                                     | 546                      | E     | --:-- (h/min) |
| Kopieren?                                                                         | 515                      | 535                                     | 555                      | E     | Nein          |
| Standardwerte<br>Nein   Ja                                                        | 516                      | 536                                     | 556                      | E     | Nein          |
| (1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden!                             |                          |                                         |                          |       |               |

| Zeitprogramm Heizkreis 4 / TWW                                                    | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------|
| Vorwahl Mo - So<br>Mo - So   Mo - Fr   Sa - So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So | 560       | E     | Mo            |
| 1. Phase Ein                                                                      | 561       | E     | 05:00 (h/min) |
| 1. Phase Aus                                                                      | 562       | E     | 22:00 (h/min) |

| Zeitprogramm Heizkreis 4 / TWW | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert  |
|--------------------------------|-----------|-------|---------------|
| 2. Phase Ein                   | 563       | E     | --:-- (h/min) |
| 2. Phase Aus                   | 564       | E     | --:-- (h/min) |
| 3. Phase Ein                   | 565       | E     | --:-- (h/min) |
| 3. Phase Aus                   | 566       | E     | --:-- (h/min) |
| Kopieren?                      | 575       | E     | Nein          |
| Standardwerte<br>Nein   Ja     | 576       | E     | Nein          |

| Zeitprogramm Heizkreis 5                                                          | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------|
| Vorwahl Mo - So<br>Mo - So   Mo - Fr   Sa - So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So | 600       | E     | Mo            |
| 1. Phase Ein                                                                      | 601       | E     | 06:00 (h/min) |
| 1. Phase Aus                                                                      | 602       | E     | 22:00 (h/min) |
| 2. Phase Ein                                                                      | 603       | E     | --:-- (h/min) |
| 2. Phase Aus                                                                      | 604       | E     | --:-- (h/min) |
| 3. Phase Ein                                                                      | 605       | E     | --:-- (h/min) |
| 3. Phase Aus                                                                      | 606       | E     | --:-- (h/min) |
| Kopieren?                                                                         | 615       | E     | Nein          |
| Standardwerte<br>Nein   Ja                                                        | 616       | E     | Nein          |

| Ferien Heizkreis                                                                                            | 1<br>Prog.-Nr. | 2 <sup>(1)</sup><br>Prog.-Nr. | 3 <sup>(1)</sup><br>Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|-----------------|
| Vorwahl<br>Periode 1   Periode 2   Periode 3   Periode 4   Periode 5<br>  Periode 6   Periode 7   Periode 8 | 641            | 651                           | 661                           | E     | Periode 1       |
| Beginn                                                                                                      | 642            | 652                           | 662                           | E     | —.— (Tag.Monat) |
| Ende                                                                                                        | 643            | 653                           | 663                           | E     | —.— (Tag.Monat) |
| Betriebsniveau<br>Frostschutz   Reduziert                                                                   | 648            | 658                           | 668                           | E     | Frostschutz     |
| (1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden!                                                       |                |                               |                               |       |                 |

| Heizkreis                       | 1<br>Prog.-Nr. | 2 <sup>(1)</sup><br>Prog.-Nr. | 3 <sup>(1)</sup><br>Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert                       |
|---------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|------------------------------------|
| Komfortsollwert                 | 710            | 1010                          | 1310                          | E     | 20,0 °C                            |
| Reduziert Sollwert              | 712            | 1012                          | 1312                          | E     | 18 °C                              |
| Frostschuttsollwert             | 714            | 1014                          | 1314                          | E     | 10,0 °C                            |
| Kennlinie Steilheit             | 720            | 1020                          | 1320                          | E     | HK1: 1,24<br>HK2: 0,8<br>HK3: 1,24 |
| Kennlinie Verschiebung          | 721            | 1021                          | 1321                          | F     | 2,0 °C                             |
| Kennlinie Adaption<br>Aus   Ein | 726            | 1026                          | 1326                          | F     | Aus                                |
| Sommer-/Winterheizgrenze        | 730            | 1030                          | 1330                          | E     | 18°C                               |
| Tagesheizgrenze                 | 732            | 1032                          | 1332                          | F     | 0° C                               |
| Vorlaufsollwert Minimum         | 740            | 1040                          | 1340                          | F     | 8° C                               |

| Heizkreis                                                                                                                               | 1<br>Prog.-Nr. | 2 <sup>(1)</sup><br>Prog.-Nr. | 3 <sup>(1)</sup><br>Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|-------------------------------------|
| Vorlaufsollwert Maximum                                                                                                                 | 741            | 1041                          | 1341                          | F     | HK1: 80°C<br>HK2: 45°C<br>HK3: 80°C |
| Vorlaufsollw Raumthermostat                                                                                                             | 742            | 1042                          | 1342                          | F     | --- °C                              |
| Soll Einschaltverh R'stat                                                                                                               | 744            | 1044                          | 1344                          | F     | --- %                               |
| Verzög' Wärmeanforderung                                                                                                                | 746            | 1046                          | 1346                          | F     | 0 s                                 |
| Raumeinfluss                                                                                                                            | 750            | 1050                          | 1350                          | I     | --- %                               |
| Raumtemperaturbegrenzung                                                                                                                | 760            | 1060                          | 1360                          | F     | 0,5 °C                              |
| Schnellaufheizung                                                                                                                       | 770            | 1070                          | 1370                          | F     | --- °C                              |
| Schnellabsenkung<br>Aus   Bis Reduziert-sollwert   Bis Frostschutz-sollwert                                                             | 780            | 1080                          | 1380                          | F     | Bis Reduziert-sollwert              |
| Einschalt-Optimierung Max                                                                                                               | 790            | 1090                          | 1390                          | F     | 0 min                               |
| Ausschalt-Optimierung Max                                                                                                               | 791            | 1091                          | 1391                          | F     | 0 min                               |
| Reduziert-Anhebung Beginn                                                                                                               | 800            | 1100                          | 1400                          | F     | --- °C                              |
| Reduziert-Anhebung Ende                                                                                                                 | 801            | 1101                          | 1401                          | F     | -15 °C                              |
| Pumpendauerlauf<br>Nein   Ja                                                                                                            | 809            | 1109                          | 1409                          | F     | Nein                                |
| Überhitzschutz Pumpenkreis<br>Aus   Ein                                                                                                 | 820            | 1120                          | 1420                          | F     | Aus                                 |
| Mischerüberhöhung                                                                                                                       | 830            | 1130                          | 1430                          | F     | 5 °C                                |
| Antrieb Laufzeit                                                                                                                        | 834            | 1134                          | 1434                          | F     | 140 s                               |
| Estrich-Funktion<br>Aus   Funktionsheizen   Belegreifheizen   Belegreif-/<br>Funktionsheizen   Funktions-/ Belegreifheizen  <br>Manuell | 850            | 1150                          | 1450                          | F     | Aus                                 |
| Estrich Sollwert manuell                                                                                                                | 851            | 1151                          | 1451                          | F     | 25 °C                               |
| Estrich Sollwert aktuell                                                                                                                | 855            | 1155                          | 1455                          | F     | --- °C                              |
| Estrich Tag aktuell                                                                                                                     | 856            | 1156                          | 1456                          | F     | ---                                 |
| Übertemperaturabnahme<br>Aus   Heizbetrieb   Immer                                                                                      | 861            | 1161                          | 1461                          | F     | Heizbetrieb                         |
| Mit Pufferspeicher<br>Nein   Ja                                                                                                         | 870            | 1170                          | 1470                          | F     | Ja                                  |
| Mit Vorregler/Zubring'pumpe<br>Nein   Ja                                                                                                | 872            | 1172                          | 1472                          | F     | Ja                                  |
| Pumpe Drehzahlreduktion<br>Betriebsniveau   Kennlinie   Temperaturhub Nenn                                                              | 880            | 1180                          | 1480                          | F     | Kennlinie                           |
| Pumpendrehzahl Minimum                                                                                                                  | 882            | 1182                          | 1482                          | I     | 20 %                                |
| Pumpendrehzahl Maximum                                                                                                                  | 883            | 1183                          | 1483                          | I     | 40 %                                |
| Kennliniekorr bei 50% Drehz                                                                                                             | 888            | 1188                          | 1488                          | F     | 10 %                                |
| Vorl'sollwertkorr Drehz'reg<br>Nein   Ja                                                                                                | 890            | 1190                          | 1490                          | F     | Ja                                  |
| Betriebsniveauumschaltung<br>Frostschutz   Reduziert   Komfort                                                                          | 898            | 1198                          | 1498                          | F     | Reduziert                           |
| Betriebsartumschaltung<br>Keine   Schutzbetrieb   Reduziert   Komfort  <br>Automatik                                                    | 900            | 1200                          | 1500                          | F     | Schutzbetrieb                       |

| Heizkreis                                             | 1<br>Prog.-Nr. | 2 <sup>(1)</sup><br>Prog.-Nr. | 3 <sup>(1)</sup><br>Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|-------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|--------------|
| (1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden! |                |                               |                               |       |              |

| Trinkwasser                                                                                                   | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------------------------|
| Nennsollwert                                                                                                  | 1610      | E     | 55 °C                   |
| Reduziert Sollwert                                                                                            | 1612      | F     | 45 °C                   |
| Nennsollwert Maximum                                                                                          | 1614      | F     | 65 °C                   |
| Freigabe<br>24h/Tag   Zeitprogramme Heizkreise   Zeitprogramm 4/TWW                                           | 1620      | E     | Zeitprogramm 4/TWW      |
| Ladevorrang<br>Absolut   Gleitend   Kein   MK gleitend, PK absolut                                            | 1630      | F     | MK gleitend, PK absolut |
| Legionellenfunktion<br>Aus   Periodisch   Fixer Wochentag                                                     | 1640      | F     | Fixer Wochentag         |
| Legionellenfkt Periodisch                                                                                     | 1641      | F     | 7                       |
| Legionellenfkt Wochentag<br>Montag   Dienstag   Mittwoch   Donnerstag   Freitag   Samstag   Sonntag           | 1642      | F     | Sonntag                 |
| Legionellenfunktion Zeitpunkt                                                                                 | 1644      | F     | - - -                   |
| Legionellenfunktion Sollwert                                                                                  | 1645      | F     | 65 °C                   |
| Legionellenfkt Verweildauer                                                                                   | 1646      | F     | - - - min               |
| Legionellenfkt Zirk'pumpe<br>Aus   Ein                                                                        | 1647      | F     | Ein                     |
| Zirkulationspumpe Freigabe<br>Zeitprogramm 3/HKP   Trinkwasser Freigabe   Zeitprogramm 4/TWW   Zeitprogramm 5 | 1660      | I     | Trinkwasser Freigabe    |
| Zirk'pumpe Taktbetrieb<br>Aus   Ein                                                                           | 1661      | I     | Ein                     |
| Zirkulationssollwert                                                                                          | 1663      | F     | 55 °C                   |
| Betriebsartumschaltung<br>Keine   Aus   Ein                                                                   | 1680      | F     | Aus                     |

| Verbraucherkreis / Schwimmbadkreis       | Verbraucher-<br>kreis 1<br>Prog.-Nr. | Verbraucher-<br>kreis 2<br>Prog.-Nr. | Schwimm-<br>badkreis<br>Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------|--------------|
| Vorlauf Sollwert Verbr'anfo              | 1859                                 | 1909                                 | 1959                              | I     | 70 °C        |
| TWW-Ladevorrang<br>Nein   Ja             | 1874                                 | 1924                                 | 1974                              | F     | Ja           |
| Übertemperaturabnahme<br>Aus   Ein       | 1875                                 | 1925                                 | 1975                              | F     | Ein          |
| Mit Pufferspeicher<br>Nein   Ja          | 1878                                 | 1928                                 | 1978                              | F     | Ja           |
| Mit Vorregler/Zubring'pumpe<br>Nein   Ja | 1880                                 | 1930                                 | 1980                              | F     | Ja           |

| Schwimmbad                                                   | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Sollwert Solarbeheizung                                      | 2055      | E     | 26 °C        |
| Sollwert Erzeugerbeheizung                                   | 2056      | E     | 22 °C        |
| Ladevorrang Solar<br>Priorität 1   Priorität 2   Priorität 3 | 2065      | F     | Priorität 3  |

| Schwimmbad                       | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|----------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Schwimmbadtemp Maximum           | 2070      | F     | 32 °C        |
| Mit Solareinbindung<br>Nein   Ja | 2080      | F     | Ja           |

| Vorregler/Zubringerpumpe                                             | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert        |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------------|
| Vorlauf Sollwert Minimum                                             | 2110      | F     | 8 °C                |
| Vorlauf Sollwert Maximum                                             | 2111      | F     | 80 °C               |
| Zubringerp bei Erz'sperre<br>Aus   Ein                               | 2121      | F     | Aus                 |
| Mischerüberhöhung                                                    | 2130      | F     | 0 °C                |
| Antrieb Laufzeit                                                     | 2134      | F     | 140 s               |
| Vorregler/Zubringerpumpe<br>Vor Pufferspeicher   Nach Pufferspeicher | 2150      | F     | Nach Pufferspeicher |

| Kessel                                                                                     | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------------|
| Freigabe unter Aussentemp                                                                  | 2203      | F     | - - - °C        |
| Durchladung Pufferspeicher<br>Aus   Ein                                                    | 2208      | F     | Aus             |
| Sollwert Minimum                                                                           | 2210      | F     | 20 °C           |
| Sollwert Maximum                                                                           | 2212      | F     | 85 °C           |
| Sollwert Handbetrieb                                                                       | 2214      | E     | 60 °C           |
| Brennerlaufzeit Minimum                                                                    | 2241      | F     | 1 min           |
| Brennerpausenzeit Minimum                                                                  | 2243      | F     | 7 min           |
| SD Brennerpause                                                                            | 2245      | F     | 20 °C           |
| Pumpennachlaufzeit                                                                         | 2250      | F     | 2 min           |
| Pumpennachl'zeit nach TWW                                                                  | 2253      | F     | 1 min           |
| Anl'frostschutz Kess'pumpe<br>Aus   Ein                                                    | 2300      | F     | Ein             |
| Kesselpumpe bei Erz'sperre<br>Aus   Ein                                                    | 2301      | F     | Aus             |
| Wirkung Erzeugersperre<br>Nur Heizbetrieb   Heiz- und Trinkwass'betrieb                    | 2305      | F     | Nur Heizbetrieb |
| Temperaturhub Maximum                                                                      | 2316      | I     | - - -           |
| Temperaturhub Nenn                                                                         | 2317      | I     | 15 °C           |
| Pumpenmodulation<br>Keine   Bedarf   Kesselsollwert   Temperaturhub Nenn   Brennerleistung | 2320      | F     | Bedarf          |
| Pumpendrehzahl Minimum                                                                     | 2322      | F     | 10 %            |
| Pumpendrehzahl Maximum                                                                     | 2323      | F     | 100 %           |
| Leistung Nenn                                                                              | 2330      | F     | 20 kW           |
| Leistung Grundstufe                                                                        | 2331      | F     | 3 kW            |
| Leistung bei Pump'drehz min                                                                | 2334      | F     | 25 %            |
| Leistung bei Pump'drehz max                                                                | 2335      | F     | 100 %           |
| Gebläseleistung Heizen Max <sup>(1)</sup>                                                  | 2441      | F     | 20 kW           |
| Gebl'leistung Durchladen Max <sup>(1)</sup>                                                | 2442      | F     | 20 kW           |
| Gebläseleistung TWW Max <sup>(1)</sup>                                                     | 2444      | F     | 20 kW           |

| Kessel                                                                                                 | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------------|
| Reglervverzögerung<br>Aus   Nur Heizbetrieb   Nur Trinkwasserbetrieb   Heiz- und Trinkwass'betrieb     | 2450      | F     | Nur Heizbetrieb |
| Reglervverzög' Geb'lleistung <sup>(1)</sup>                                                            | 2452      | F     | 4,4 kW          |
| Reglervverzögerung Dauer                                                                               | 2453      | F     | 20 s            |
| Schaltdiff Ein HK's                                                                                    | 2454      | F     | 4 °C            |
| Schaltdiff Aus Min HK's                                                                                | 2455      | F     | 5 °C            |
| Schaltdiff Aus Max HK's                                                                                | 2456      | F     | 10 °C           |
| Schaltdiff Ein TWW                                                                                     | 2460      | F     | 5 °C            |
| Schaltdiff Aus Min TWW                                                                                 | 2461      | F     | 6 °C            |
| Schaltdiff Aus Max TWW                                                                                 | 2462      | F     | 8 °C            |
| Verz' Wärmeanfo Sonderbet                                                                              | 2470      | F     | 0 s             |
| Statisch' Drucküberw Absch'<br>Startverhinderung   Störstellung                                        | 2480      | F     | Störstellung    |
| Gasenergiezählung<br>Aus   Ein                                                                         | 2550      | I     | Aus             |
| Gasenergiezähl Korrektur                                                                               | 2551      | I     | 1,0             |
| (1) Die kW-Einstellungen sind ca.-Werte. Genaue Werte können z.B. über den Gaszähler ermittelt werden. |           |       |                 |

| Sitherm Pro                                                                                                                                                                                                                                                          | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Ion'strom gefiltert                                                                                                                                                                                                                                                  | 2700      | F     |              |
| Position Schrittmotor                                                                                                                                                                                                                                                | 2702      | F     |              |
| Lernwert Gasqualität                                                                                                                                                                                                                                                 | 2703      | F     |              |
| Betriebsphase<br>Gesperst   Prüfmodus Schrittmotor   Start manueller Drifttest   Standby  <br>Initialisierung   Zünden   Kaltstarterkennung   Anregelung   Stabilisierung   Regelt<br>  Exotengasbetrieb   Drifttest aktiv   Drifttest fällig   Drifttest überfällig | 2706      | I     |              |
| Freigabe Einstellung Gasart<br>Aus   Ein                                                                                                                                                                                                                             | 2720      | I     | Aus          |
| Gasart<br>Erdgas   Flüssiggas                                                                                                                                                                                                                                        | 2721      | I     | Erdgas       |
| Auslösen Drifttest<br>Nein   Alle Punkte   Alle fälligen Punkte   Punkt 1   Punkt 2   Punkt 3   Punkt 4  <br>Punkt 5   Punkt 6   Punkt 7                                                                                                                             | 2740      | F     | Nein         |
| Nummer des angezeigten ADA Punktes<br>ADA Ergebnis letzter Test                                                                                                                                                                                                      | 2741      | F     |              |
| ADA Filterwert                                                                                                                                                                                                                                                       | 2742      | F     |              |
| ADA Korrektur                                                                                                                                                                                                                                                        | 2743      | F     |              |
| ADA vergangene Zeit                                                                                                                                                                                                                                                  | 2744      | F     |              |
| Reset Drifttest<br>Nein   Neue Elektrode   Gebrauchte Elektrode                                                                                                                                                                                                      | 2749      | F     | Nein         |
| Anstehende Drifttests                                                                                                                                                                                                                                                | 2750      | F     |              |
| ADA Zeitintervall 1                                                                                                                                                                                                                                                  | 2751      | F     | 100 h        |
| ADA Zeitintervall 2                                                                                                                                                                                                                                                  | 2752      | F     | 150 h        |
| ADA Zeitintervall 3                                                                                                                                                                                                                                                  | 2753      | F     | 250 h        |

| Kaskade                                                                                                                                                                                                                                    | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------------|
| Führungsstrategie<br>Spät ein, früh aus   Spät ein, spät aus   Früh ein, spät aus                                                                                                                                                          | 3510      | F     | Spät ein, spät aus |
| Freigabeintegral Erz'folge                                                                                                                                                                                                                 | 3530      | F     | 50 °C*min          |
| Rückstellintegral Erz'folge                                                                                                                                                                                                                | 3531      | F     | 20 °C*min          |
| Wiedereinschaltssperre                                                                                                                                                                                                                     | 3532      | F     | 300 s              |
| Zuschaltverzögerung                                                                                                                                                                                                                        | 3533      | F     | 10 min             |
| Auto Erz'folge Umschaltung                                                                                                                                                                                                                 | 3540      | F     | 100 h              |
| Auto Erz'folge Ausgrenzung<br>Keine   Erster   Letzter   Erster und Letzter                                                                                                                                                                | 3541      | F     | Keine              |
| Führender Erzeuger<br>Erzeuger 1   Erzeuger 2   Erzeuger 3   Erzeuger 4   Erzeuger 5   Erzeuger 6   Erzeuger 7   Erzeuger 8   Erzeuger 9   Erzeuger 10   Erzeuger 11   Erzeuger 12   Erzeuger 13   Erzeuger 14   Erzeuger 15   Erzeuger 16 | 3544      | F     | Erzeuger 1         |
| Rücklaufsollwert Minimum                                                                                                                                                                                                                   | 3560      | F     | 8 °C               |
| Temp'spreizung Minimum                                                                                                                                                                                                                     | 3590      | F     | --- °C             |

| Solar                                                                                    | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------------|
| Temperaturdifferenz EIN                                                                  | 3810      | I     | 8 °C                |
| Temperaturdifferenz AUS                                                                  | 3811      | I     | 4 °C                |
| Ladetemp Min TWW-Speicher                                                                | 3812      | F     | --- °C              |
| Temp'differenz EIN Puffer                                                                | 3813      | F     | --- °C              |
| Temp'differenz AUS Puffer                                                                | 3814      | F     | --- °C              |
| Ladetemp Min Puffer                                                                      | 3815      | F     | --- °C              |
| Temp'differenz EIN Sch'bad                                                               | 3816      | F     | --- °C              |
| Temp'differenz AUS Sch'bad                                                               | 3817      | F     | --- °C              |
| Ladetemp Min Schwimmbad                                                                  | 3818      | F     | --- °C              |
| Ladevorrang Speicher<br>Kein   Trinkwasserspeicher   Pufferspeicher                      | 3822      | F     | Trinkwasserspeicher |
| Ladezeit relativer Vorrang                                                               | 3825      | F     | --- min             |
| Wartezeit relativer Vorrang                                                              | 3826      | F     | 5 min               |
| Wartezeit Parallelbetrieb                                                                | 3827      | F     | --- min             |
| Verzögerung Sekundärpumpe                                                                | 3828      | F     | 60 s                |
| Kollektorstartfunktion                                                                   | 3830      | F     | ---                 |
| Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe                                                            | 3831      | F     | 20 s                |
| Kollektorstartfunktion Ein                                                               | 3832      | F     | 07:00 (h:min)       |
| Kollektorstartfunktion Aus                                                               | 3833      | F     | 19:00 (h:min)       |
| Kollektorstartfkt Gradient                                                               | 3834      | F     | --- min/°C          |
| Kollektor Frostschutz                                                                    | 3840      | F     | --- °C              |
| Kollektorüberhitzschutz                                                                  | 3850      | F     | --- °C              |
| Verdampfung Wärmeträger                                                                  | 3860      | F     | 130 °C              |
| Pumpendrehzahl Minimum                                                                   | 3870      | F     | 10 %                |
| Pumpendrehzahl Maximum                                                                   | 3871      | F     | 100 %               |
| Frostschutzmittel<br>Kein   Ethylenglykol   Propylenglykol   Ethylen- und Propylenglykol | 3880      | F     | Propylenglykol      |

| Solar                      | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|----------------------------|-----------|-------|--------------|
| Frost'mittel Konzentration | 3881      | F     | 50 %         |
| Pumpendurchfluss           | 3884      | F     | 200 l/h      |
| Impulseinheit Ertrag       | 3887      | F     | 10 l         |

| Feststoffkessel                                                                                                                                                   | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------------------|
| Sperrt andere Erzeuger<br>Aus   Ein                                                                                                                               | 4102      | F     | Aus                      |
| Sollwert Minimum                                                                                                                                                  | 4110      | F     | 65 °C                    |
| Temperaturdifferenz EIN                                                                                                                                           | 4130      | F     | 8 °C                     |
| Temperaturdifferenz AUS                                                                                                                                           | 4131      | F     | 4 °C                     |
| Vergleichstemperatur<br>Trinkwasserfühler B3   Trinkwasserfühler B31   Pufferspeicherfühler B4  <br>Pufferspeicherfühler B41   Vorlaufsollwert   Sollwert Minimum | 4133      | F     | Pufferspeicherfühler B41 |
| Pumpennachlaufzeit                                                                                                                                                | 4140      | F     | 20 min                   |

| Pufferspeicher                                                        | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert       |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------------|
| Auto Erzeugersperre<br>Keine   Mit B4   Mit B4 und B42/B41            | 4720      | F     | Mit B4             |
| Auto Erzeugersperre SD                                                | 4721      | F     | 5 °C               |
| Temp'diff Puffer/Heizkreis                                            | 4722      | F     | -3 °C              |
| Min Speich'temp Heizbetrieb                                           | 4724      | F     | --- °C             |
| Ladetemperatur Maximum                                                | 4750      | F     | 80 °C              |
| Rückkühltemperatur                                                    | 4755      | F     | 60 °C              |
| Rückkühlung TWW/HK's<br>Aus   Ein                                     | 4756      | F     | Aus                |
| Rückkühlung Kollektor<br>Aus   Sommer   Immer                         | 4757      | F     | Aus                |
| Mit Solareinbindung<br>Nein   Ja                                      | 4783      | F     | Ja                 |
| Temp'diff EIN Rückl'umlenk                                            | 4790      | F     | 8 °C               |
| Temp'diff AUS Rückl'umlenk                                            | 4791      | F     | 4 °C               |
| Vergleichstemp Rückl'umlenk<br>Mit B4   Mit B41   Mit B42             | 4795      | F     | Mit B4             |
| Wirsinn Rücklaufumlenkung<br>Temperaturabsenkung   Temperaturanhebung | 4796      | F     | Temperaturanhebung |
| Durchladung<br>Aus   Heizbetrieb   Immer                              | 4810      | F     | Aus                |
| Durchladetemperatur Minimum                                           | 4811      | F     | 8 °C               |
| Durchladefühler<br>Mit B4   Mit B42/B41                               | 4813      | F     | Mit B42/B41        |

| Trinkwasser-Speicher <sup>(1)</sup>                                                                           | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Ladevorverlegungszeit                                                                                         | 5011      | F     | 60 min       |
| Vorlaufsollwertüberhöhung                                                                                     | 5020      | F     | 18 °C        |
| Ladeart<br>Nachladen   Durchladen   Durchladen Legio   Durchladen 1. Ladung   Durchlad'<br>Legio und 1.Ladung | 5022      | F     | Durchladen   |

| Trinkwasser-Speicher <sup>(1)</sup>                                            | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------------|
| Schaltdifferenz                                                                | 5024      | F     | 4 °C                 |
| Ladezeitbegrenzung                                                             | 5030      | F     | 120 min              |
| Entladeschutz<br>Aus   Immer   Automatisch                                     | 5040      | F     | Automatisch          |
| Ladetemperatur Maximum                                                         | 5050      | F     | 69 °C                |
| Rückkühltemperatur                                                             | 5055      | F     | 80 °C                |
| Rückkühlung Kollektor<br>Aus   Sommer   Immer                                  | 5057      | F     | Aus                  |
| Elektroeinsatz Betriebsart<br>Ersatz   Sommer   Immer                          | 5060      | F     | Ersatz               |
| Elektroeinsatz Freigabe<br>24h/Tag   Trinkwasser Freigabe   Zeitprogramm 4/TWW | 5061      | F     | Trinkwasser Freigabe |
| Elektroeinsatz Regelung<br>Externer Thermostat   Trinkwasserfühler             | 5062      | F     | Trinkwasserfühler    |
| Automatischer Push<br>Aus   Ein                                                | 5070      | F     | Ein                  |
| Übertemperaturabnahme<br>Aus   Ein                                             | 5085      | F     | Ein                  |
| Mit Pufferspeicher<br>Nein   Ja                                                | 5090      | F     | Ja                   |
| Mit Vorregler/Zubring'pumpe<br>Nein   Ja                                       | 5092      | F     | Ja                   |
| Mit Solareinbindung<br>Nein   Ja                                               | 5093      | F     | Ja                   |
| Pumpendrehzahl Minimum                                                         | 5101      | F     | 0 %                  |
| Pumpendrehzahl Maximum                                                         | 5102      | F     | 100 %                |
| Drehzahl P-Band Xp                                                             | 5103      | F     | 15 °C                |
| Drehzahl Nachstellzeit Tn                                                      | 5104      | F     | 60 s                 |
| Drehzahl Vorhaltezeit Tv                                                       | 5105      | F     | 1 s                  |
| Umladestrategie<br>Immer   Trinkwasser Freigabe                                | 5130      | F     | Immer                |
| Z'kreisüberhöhung Nachladen                                                    | 5139      | F     | 5 °C                 |
| Zwischenkreisüberhöhung                                                        | 5140      | F     | 2 °C                 |
| Z'kreistemp Überschreit Max                                                    | 5141      | F     | 2 °C                 |
| Vorlaufsollw'führung Verzög                                                    | 5142      | F     | 30 s                 |
| Vorlaufsollwertführung Xp                                                      | 5143      | F     | 50 °C                |
| Vorlaufsollwertführung Tn                                                      | 5144      | F     | 30 s                 |
| Vorlaufsollwertführung Tv                                                      | 5145      | F     | 30 s                 |
| Durchladen mit B36<br>Nein   Ja                                                | 5146      | F     | Nein                 |
| Minimale Anlauftemp'diff Q33                                                   | 5148      | F     | -3 °C                |
| Z'kreistemp Übersch Verzög                                                     | 5151      | F     | 30 s                 |
| (1) Parameter je nach hydraulischem System!                                    |           |       |                      |

| Konfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------------------|
| Heizkreis 1<br>Aus   Ein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5710      | I     | Ein                        |
| Heizkreis 2<br>Aus   Ein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5715      | I     | Ein                        |
| Heizkreis 3<br>Aus   Ein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5721      | I     | Aus                        |
| Trinkwassersensor<br>Trinkwasserfühler B3   Thermostat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5730      | F     | Trinkwasserfühler B3       |
| Trinkwasserstellglied Q3<br>Keine Ladeanforderung   Ladepumpe   Umlenkventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5731      | F     | Ladepumpe                  |
| Grundposition TWW Uml'ventil<br>Letzte Anforderung   Heizkreis   Trinkwasser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5734      | F     | Heizkreis                  |
| Trinkwasser Trennschaltung<br>Aus   Ein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5736      | F     | Aus                        |
| Steuer' Kesselpump/TWW UV<br>Alle Anforderungen   Nur Anforderung HK1/TWW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5774      | F     | Alle Anforderungen         |
| Solarstellglied<br>Ladepumpe   Umlenkventil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5840      | F     | Umlenkventil               |
| Externer Solartauscher<br>Gemeinsam   Trinkwasserspeicher   Pufferspeicher                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5841      | F     | Gemeinsam                  |
| Kombispeicher<br>Nein   Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5870      | F     | Nein                       |
| Relaisausgang QX1<br>Kein   Zirkulationspumpe Q4   Elektroinsert TWW K6   Kollektorpumpe Q5  <br>Verbr'kreispumpe VK1 Q15   Kesselpumpe Q1   Alarmausgang K10  <br>Heizkreispumpe HK3 Q20   Verbr'kreispumpe VK2 Q18   Zubringerpumpe Q14  <br>Erzeugersperrventil Y4   Zeitprogramm 5 K13   Pufferrücklaufventil Y15  <br>Solarstellglied Puffer K8   Solarstellglied Schw'bad K18   Schwimmbadpumpe Q19<br>  Kaskadenpumpe Q25   Speicherumladepumpe Q11   TWW Durchmischpumpe<br>Q35   TWW Zwisch'kreispumpe Q33   Wärmeanforderung K27   Heizkreispumpe<br>HK1 Q2   Heizkreispumpe HK2 Q6   Trinkwasserstellglied Q3   Meldeausgang K35  <br>Betriebsmeldung K36   Abgasklappe K37   Gebläseabschaltung K38 | 5890      | I     | Kesselpumpe Q1             |
| Relaisausgang QX2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5891      | I     | Kein                       |
| Relaisausgang QX3<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5892      | I     | Kein                       |
| Fühlereingang BX1<br>Kein   Trinkwasserfühler B31   Kollektorfühler B6   TWW Zirkulationsfühler B39  <br>Pufferspeicherfühler B4   Pufferspeicherfühler B41   Schienenvorlaufühler B10  <br>Feststoffkesselfühler B22   TWW Ladefühler B36   Pufferspeicherfühler B42  <br>Schienenrücklaufühler B73   Kaskadenrücklaufühler B70   Schwimmbadfühler<br>B13   Solarvorlaufühler B63   Solarrücklaufühler B64                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5930      | I     | Kollektorfühler B6         |
| Fühlereingang BX2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5931      | I     | Trinkwasserfühler<br>B31   |
| Fühlereingang BX3<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5932      | I     | Pufferspeicherfühler<br>B4 |

| Konfiguration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------------------|
| Funktion Eingang H1<br>Keine   BA-Umschaltung HK's+TWW   BA-Umschaltung TWW   BA-Umschaltung HK's   BA-Umschaltung HK1   BA-Umschaltung HK2   Erzeugersperre   Fehler-/Alarmmeldung   Verbr'anforderung VK1   Betriebsniveau TWW   Betriebsniveau HK1   Betriebsniveau HK2   Raumthermostat HK1   Raumthermostat HK2   Trinkwasserthermostat                                                                                                                                                                         | 5950      | I     | Keine                 |
| Wirksinn Kontakt H1<br>Ruhekontakt   Arbeitskontakt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5951      | I     | Arbeitskontakt        |
| Spannungswert 1 H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5953      | F     | 0                     |
| Funktionswert 1 H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5954      | F     | 0                     |
| Spannungswert 2 H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5955      | F     | 10                    |
| Funktionswert 2 H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5956      | F     |                       |
| Funktion Eingang H4<br>Keine   BA-Umschaltung HK's+TWW   BA-Umschaltung TWW   BA-Umschaltung HK's   BA-Umschaltung HK1   BA-Umschaltung HK2   Erzeugersperre   Fehler-/Alarmmeldung   Verbr'anforderung VK1   Betriebsniveau TWW   Betriebsniveau HK1   Betriebsniveau HK2   Raumthermostat HK1   Raumthermostat HK2                                                                                                                                                                                                 | 5970      | I     | Keine                 |
| Wirksinn Kontakt H4<br>Ruhekontakt   Arbeitskontakt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5971      | I     | Arbeitskontakt        |
| Frequenzwert 1 H4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5973      | F     | 0                     |
| Funktionswert 1 H4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5974      | F     | 0                     |
| Frequenzwert 2 H4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5975      | F     | 0                     |
| Funktionswert 2 H4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5976      | F     | 0                     |
| Funktion Eingang H5<br>Keine   BA-Umschaltung HK's+TWW   BA-Umschaltung TWW   BA-Umschaltung HK's   BA-Umschaltung HK1   BA-Umschaltung HK2   BA-Umschaltung HK3   Erzeugersperre   Fehler-/Alarmmeldung   Verbr'anforderung VK1   Verbr'anforderung VK2   Freigabe Schw'bad Erzeuger   Übertemperaturableitung   Betriebsniveau TWW   Betriebsniveau HK1   Betriebsniveau HK2   Betriebsniveau HK3   Raumthermostat HK1   Raumthermostat HK2   Raumthermostat HK3   Trinkwasserthermostat   Rückmeldung Abgasklappe | 5977      | I     | Keine                 |
| Wirksinn Kontakt H5<br>Ruhekontakt   Arbeitskontakt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5978      | I     | Arbeitskontakt        |
| Funktion Ausgang P1<br>Keine   Kesselpumpe Q1   Trinkwasserpumpe Q3   Heizkreispumpe HK1 Q2   Heizkreispumpe HK2 Q6   Heizkreispumpe HK3 Q20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6085      | F     | Heizkreispumpe HK1 Q2 |
| Fühlertyp Kollektor<br>NTC   Pt 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6097      | F     | NTC                   |
| Korrektur Kollektorfühler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6098      | F     | 0 °C                  |
| Korrektur Aussenfühler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6100      | F     | 0,0 °C                |
| Zeitkonstante Gebäude                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6110      | I     | 10 h                  |
| Zentrale Sollwertführung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6117      | F     | 10 °C                 |
| Anlagenfrostschutz<br>Aus   Ein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6120      | F     | Ein                   |
| Wasserdruck minimum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6181      | F     | 0,7 bar               |
| Fühler speichern<br>Nein   Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6200      | I     | Nein                  |
| Parameter zurücksetzen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6205      | I     | Nein                  |
| Kontrollnummer Erzeuger 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6212      | F     |                       |
| Kontrollnummer Erzeuger 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6213      | F     |                       |

| Konfiguration             | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|---------------------------|-----------|-------|--------------|
| Kontrollnummer Speicher   | 6215      | F     |              |
| Kontrollnummer Heizkreise | 6217      | F     |              |
| Software-Version          | 6220      | F     |              |
| Info 1 OEM                | 6230      | F     |              |
| Info 2 OEM                | 6231      | F     |              |

| LPB-System                                                                                         | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------------------|
| Geräteadresse                                                                                      | 6600      | I     | 1                         |
| Busspeisung Funktion<br>Aus   Automatisch                                                          | 6604      | F     | Automatisch               |
| Busspeisung Status<br>Aus   Ein                                                                    | 6605      | F     |                           |
| Anzeige Systemmeldungen<br>Nein   Ja                                                               | 6610      | F     | Ja                        |
| Systemmeld auf Alarmrelais<br>Nein   Ja                                                            | 6611      | I     | Ja                        |
| Alarmverzögerung                                                                                   | 6612      | F     | --- min                   |
| Wirkbereich Umschaltungen<br>Segment   System                                                      | 6620      | F     | System                    |
| Sommerumschaltung<br>Lokal   Zentral                                                               | 6621      | F     | Lokal                     |
| Betriebsartumschaltung<br>Lokal   Zentral                                                          | 6623      | F     | Zentral                   |
| Manuelle Erzeugersperre<br>Lokal   Segment                                                         | 6624      | F     | Lokal                     |
| Trinkwasserzuordnung<br>Lokale Heizkreise   Alle Heizkreise im Segment   Alle Heizkreise im System | 6625      | F     | Alle Heizkreise im System |
| TA'grenze ext Erz beachten<br>Nein   Ja                                                            | 6632      | F     | Nein                      |
| Uhrbetrieb<br>Autonom   Slave ohne Fernverstellung   Slave mit Fernverstellung   Master            | 6640      | I     | Slave mit Fernverstellung |
| Aussentemperatur Lieferant                                                                         | 6650      | F     |                           |

| Fehler                                            | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|---------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Meldung                                           | 6700      | E     |              |
| SW Diagnosecode                                   | 6705      | E     |              |
| FA Phase Störstellung                             | 6706      | E     |              |
| Reset Alarmrelais<br>Nein   Ja                    | 6710      | I     | Nein         |
| Vorlauftemperatur 1 Alarm                         | 6740      | F     | --- min      |
| Vorlauftemperatur 2 Alarm                         | 6741      | F     | --- min      |
| Vorlauftemperatur 3 Alarm                         | 6742      | F     | --- min      |
| Kesseltemperatur Alarm                            | 6743      | F     | --- min      |
| Trinkwasserladung Alarm                           | 6745      | F     | --- h        |
| Historie 1<br>• Datum / Uhrzeit<br>• Fehlercode 1 | 6800      | F     |              |

| Fehler                                              | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|-----------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| SW Diagnosecode 1                                   | 6805      | F     |              |
| FA Phase 1                                          | 6806      | F     |              |
| Historie 2<br>• Datum / Uhrzeit<br>• Fehlercode 2   | 6810      | F     |              |
| SW Diagnosecode 2                                   | 6815      | F     |              |
| FA Phase 2                                          | 6816      | F     |              |
| Historie 3<br>• Datum / Uhrzeit<br>• Fehlercode 3   | 6820      | F     |              |
| SW Diagnosecode 3                                   | 6825      | F     |              |
| FA Phase 3                                          | 6826      | F     |              |
| .                                                   | .         | .     |              |
| .                                                   | .         | .     |              |
| .                                                   | .         | .     |              |
| Historie 20<br>• Datum / Uhrzeit<br>• Fehlercode 20 | 6990      | F     |              |
| SW Diagnosecode 20                                  | 6995      | F     |              |
| FA Phase 20                                         | 6996      | F     |              |

| Wartung/Sonderbetrieb                                                    | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------------|
| Brennerstunden Intervall                                                 | 7040      | F     | --- h           |
| Brennerstd seit Wartung                                                  | 7041      | F     | 0 h             |
| Brennerstarts Intervall                                                  | 7042      | F     | ---             |
| Brennerstarts seit Wartung                                               | 7043      | F     | 0               |
| Wartungsintervall                                                        | 7044      | F     | --- Monate      |
| Zeit seit Wartung                                                        | 7045      | F     | 0 Monate        |
| Gebläsedrehzahl Ion Strom                                                | 7050      | F     | 0 rpm           |
| Meldung Ion Strom<br>Nein   Ja                                           | 7051      | F     | Nein            |
| Schornsteinfegerfunktion<br>Aus   Ein                                    | 7130      | E     | Aus             |
| Handbetrieb<br>Aus   Ein                                                 | 7140      | E     | Aus             |
| Reglerstoppfunktion<br>Aus   Ein                                         | 7143      | F     | Aus             |
| Reglerstopp Sollwert                                                     | 7145      | F     |                 |
| Wärmeabnahmezwang Trinkwasser<br>Aus   Ein                               | 7165      | F     | Aus             |
| Telefon Kundendienst                                                     | 7170      | I     | ---             |
| PStick Speicher Pos                                                      | 7250      | F     | 0               |
| PStick Bez Datensatz                                                     | 7251      | F     |                 |
| PStick Befehl<br>Keine Operation   Lesen von Stick   Schreiben auf Stick | 7252      | F     | Keine Operation |

| Wartung/Sonderbetrieb                                                                                                                                                                                                                                           | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| PStick Fortschritt                                                                                                                                                                                                                                              | 7253      | F     | 0 %          |
| PStick Status<br>Kein Stick   Stick bereit   Schreiben auf Stick   Lesen von Stick   EMV Test aktiv   Fehler Schreiben   Fehler Lesen   Inkompatibler Datensatz   Falscher Sticktyp   Fehler Stickformat   Datensatz prüfen   Datensatz gesperrt   Sperre Lesen | 7254      | F     |              |

| Konfiguration Erweit' module                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|
| Funktion Erweiter'modul 1<br>Keine   Multifunktional   Heizkreis 1   Heizkreis 2   Heizkreis 3   Solar Trinkwasser   Vorregler/Zubringerpumpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7300      | I     | Heizkreis 2    |
| Relaisausgang QX21 Modul 1<br>Kein   Zirkulationspumpe Q4   Elektroeinsatz TWW K6   Kollektorpumpe Q5   Verbr'kreispumpe VK1 Q15   Kesselpumpe Q1   Alarmausgang K10   Heizkreispumpe HK3 Q20   Verbr'kreispumpe VK2 Q18   Zubringerpumpe Q14   Erzeugersperrventil Y4   Feststoffkesselpumpe Q10   Zeitprogramm 5 K13   Pufferrücklaufventil Y15   Solarpumpe ext.Tauscher K9   Solarstellglied Puffer K8   Solarstellglied Schw'bad K18   Schwimmbadpumpe Q19   Kaskadenpumpe Q25   Speicherumladepumpe Q11   TWW Durchmischpumpe Q35   TWW Zwisch'kreispumpe Q33   Wärmeanforderung K27   Heizkreispumpe HK1 Q2   Heizkreispumpe HK2 Q6   Trinkwasserstellglied Q3   Meldeausgang K35   Betriebsmeldung K36   Gebläseabschaltung K38   dT-Regler 1 K21   dT-Regler 2 K22 | 7301      | I     | Kein           |
| Relaisausgang QX22 Modul 1<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7302      | I     | Kein           |
| Relaisausgang QX23 Modul 1<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7303      | I     | Kein           |
| Fühlereingang BX21 Modul 1<br>Kein   Trinkwasserfühler B3   Trinkwasserfühler B31   Kollektorfühler B6   TWW Zirkulationsfühler B39   Pufferspeicherfühler B4   Pufferspeicherfühler B41   Schienenvorlauffühler B10   Feststoffkesselfühler B22   TWW Ladefühler B36   Pufferspeicherfühler B42   Schienenrücklauffühler B73   Kaskadenrücklauffühler B70   Schwimmbadfühler B13   Solarvorlauffühler B63   Solarrücklauffühler B64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7307      | I     | Kein           |
| Fühlereingang BX22 Modul 1<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7308      | I     | Kein           |
| Funktion Eingang H2 Modul 1<br>Keine   BA-Umschaltung HK's+TWW   BA-Umschaltung TWW   BA-Umschaltung HK's   BA-Umschaltung HK1   BA-Umschaltung HK2   BA-Umschaltung HK3   Erzeugersperrventil   Fehler-/Alarmmeldung   Verbr'anforderung VK1   Verbr'anforderung VK2   Freigabe Schw'bad Erzeuger   Übertemperaturableitung   Freigabe Schwimmbad Solar   Betriebsniveau TWW   Betriebsniveau HK1   Betriebsniveau HK2   Betriebsniveau HK3   Raumthermostat HK1   Raumthermostat HK2   Raumthermostat HK3   Trinkwasserthermostat   Temperaturwächter HK   Startverhinderung   Verbr'anforderung VK1 10V   Verbr'anforderung VK2 10V   Leistungsanforderung 10V                                                                                                           | 7311      | I     | Keine          |
| Wirksinn Kontakt H2 Modul 1<br>Ruhekontakt   Arbeitskontakt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7312      | I     | Arbeitskontakt |
| Spannung'wert 1 H2 Modul 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7314      | F     | 0,5            |
| Funktionswert 1 H2 Modul 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7315      | F     | 0              |
| Spannung'wert 2 H2 Modul 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7316      | F     | 10             |

| Konfiguration Erweiterungsmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------|
| Funktionswert 2 H2 Modul 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7317      | F     | 100            |
| Funktion Eing' H21 Modul 1<br>Keine   BA-Umschaltung HK's+TWW   Betriebsniveau TWW   BA-Umschaltung HK's   BA-Umschaltung HK1   BA-Umschaltung HK2   BA-Umschaltung HK3   Erzeugersperre   Fehler-/Alarmmeldung   Verbr'anforderung VK1   Verbr'anforderung VK2   Freigabe Schw'bad Erzeuger   Übertemperaturableitung   Freigabe Schwimmbad Solar   Betriebsniveau TWW   Betriebsniveau HK1   Betriebsniveau HK2   Betriebsniveau HK3   Raumthermostat HK1   Raumthermostat HK2   Raumthermostat HK3   Trinkwasserthermostat   Temperaturwächter HK   Startverhinderung   Verbr'anforderung VK1 10V   Verbr'anforderung VK2 10V   Leistungsanforderung 10V                       | 7321      | I     | Keine          |
| Wirkungssinn Kont' H21 Modul 1<br>Ruhekontakt   Arbeitskontakt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7322      | I     | Arbeitskontakt |
| Eingangswert 1 H21 Modul 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7324      | F     | 0              |
| Funkt'wert 1 H21 Modul 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7325      | F     | 0              |
| Eingangswert 2 H21 Modul 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7326      | F     | 10             |
| Funkt'wert 2 H21 Modul 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7327      | F     | 100            |
| Funktion Eing' EX21 Modul 1<br>Keine   Temperaturwächter HK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7342      | I     | Keine          |
| Fkt Ausg' UX21 Modul 1<br>Keine   Kesselpumpe Q1   Trinkwasserpumpe Q3   TWW Zwischenkreispumpe Q33   Heizkreispumpe HK1 Q2   Heizkreispumpe HK2 Q6   Heizkreispumpe HK3 Q20   Kollektorpumpe Q5   Solarpumpe ext.Tauscher K9   Solarpumpe Puffer K8   Solarpumpe Schwimmbad K18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7348      | F     | Keine          |
| Signal Ausg' UX21 Modul 1<br>10 V   PWM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7350      | F     | PWM            |
| Fkt Ausg' UX22 Modul 1<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7355      | F     | Keine          |
| Signal Ausg' UX22 Modul 1<br>10 V   PWM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7357      | F     | PWM            |
| Funktion Erweiterungsmodul 2<br>Kein   Multifunktional   Heizkreis 1   Heizkreis 2   Heizkreis 3   Solar Trinkwasser   Vorregler/Zubringerpumpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7375      | I     | Kein           |
| Relaisausgang QX21 Modul 2<br>Kein   Zirkulationspumpe Q4   Elektroeinsatz TWW K6   Kollektorpumpe Q5   Verbr'kreispumpe VK1 Q15   Kesselpumpe Q1   Alarmausgang K10   Heizkreispumpe HK3 Q20   Verbr'kreispumpe VK2 Q18   Zubringerpumpe Q14   Erzeugersperrventil Y4   Zeitprogramm 5 K13   Pufferrücklaufventil Y15   Solarpumpe ext.Tauscher K9   Solarstellglied Puffer K8   Solarstellglied Schw'bad K18   Schwimmbadpumpe Q19   Kaskadenpumpe Q25   Speicherumladepumpe Q11   TWW Durchmischpumpe Q35   TWW Zwisch'kreispumpe Q33   Wärmeanforderung K27   Heizkreispumpe HK1 Q2   Heizkreispumpe HK2 Q6   Meldeausgang K35   Betriebsmeldung K36   Gebläseabschaltung K38 | 7376      | I     | Kein           |
| Relaisausgang QX22 Modul 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 2 (Prog.-Nr. 7376)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7377      | I     | Kein           |
| Relaisausgang QX23 Modul 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 2 (Prog.-Nr. 7376)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7378      | I     | Kein           |

| Konfiguration Erweit' module                                                                                                                                                                      | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------------------------|
| Fühlereingang BX21 Modul 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!   | 7382      | I     | Kein                        |
| Fühlereingang BX22 Modul 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!   | 7383      | I     | Kein                        |
| Funktion Eingang H2 Modul 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Funktion Eingang H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7311)! | 7386      | I     | Keine                       |
| Wirksinn Kontakt H2 Modul 2<br>Ruhekontakt   Arbeitskontakt                                                                                                                                       | 7387      | I     | Arbeitskontakt              |
| Spannungswert 1 H2 Modul 2                                                                                                                                                                        | 7389      | F     | 0,5                         |
| Funktionswert 1 H2 Modul 2                                                                                                                                                                        | 7390      | F     | 0                           |
| Spannungswert 2 H2 Modul 2                                                                                                                                                                        | 7391      | F     | 10                          |
| Funktionswert 2 H2 Modul 2                                                                                                                                                                        | 7392      | F     | 100                         |
| Funktion Eing' H21 Modul 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Funktion Eing' H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7321)!  | 7396      | I     | BA-Umschaltung HK's<br>+TWW |
| Wirksinn Kont' H21 Modul 2<br>Ruhekontakt   Arbeitskontakt                                                                                                                                        | 7397      | F     | Arbeitskontakt              |
| Eingangswert 1 H21 Modul 2                                                                                                                                                                        | 7399      | F     | 0,0                         |
| Funkt'wert 1 H21 Modul 2                                                                                                                                                                          | 7400      | F     | 0                           |
| Eingangswert 2 H21 Modul 2                                                                                                                                                                        | 7401      | F     | 10,0                        |
| Funkt'wert 2 H21 Modul 2                                                                                                                                                                          | 7402      | F     | 100                         |
| Funktion Eing' EX21 Modul 2<br>Keine   Temperaturwächter HK                                                                                                                                       | 7417      | I     | Keine                       |
| Fkt Ausg' UX21 Modul 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!         | 7423      | F     | Keine                       |
| Signal Ausg' UX21 Modul 2<br>10 V   PWM                                                                                                                                                           | 7425      | F     | PWM                         |
| Fkt Ausg' UX22 Modul 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!         | 7430      | F     | Keine                       |
| Signal Ausg' UX22 Modul 2<br>10 V   PWM                                                                                                                                                           | 7432      | F     | PWM                         |

| Ein-/Ausgangstest                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Relaistest<br>Kein Test   Alles aus   Relaisausgang QX1   Relaisausgang QX2   Relaisausgang QX3<br>  Relaisausgang QX21 Modul 1   Relaisausgang QX22 Modul 1   Relaisausgang<br>QX23 Modul 1   Relaisausgang QX21 Modul 2   Relaisausgang QX22 Modul 2  <br>Relaisausgang QX23 Modul 2 | 7700      | I     | Kein Test    |
| Ausgangstest P1                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7713      | I     | --- %        |

| Ein-/Ausgangstest                                                                                                                                                                           | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| PWM-Signal P1                                                                                                                                                                               | 7714      | I     |              |
| Aussentemperatur B9                                                                                                                                                                         | 7730      | I     |              |
| Trinkwassertemp B3/B38                                                                                                                                                                      | 7750      | I     |              |
| Kesseltemperatur B2                                                                                                                                                                         | 7760      | I     |              |
| Ausgangstest UX21 Modul 1                                                                                                                                                                   | 7780      | I     |              |
| Ausg'signal UX21 Modul 1<br>Kein   Geschl' (ooo), Offen (---)   Impulse   Frequenz Hz   Spannung V   PWM %                                                                                  | 7781      | I     | Kein         |
| Ausgangstest UX22 Modul 1                                                                                                                                                                   | 7782      | I     |              |
| Ausg'signal UX22 Modul 1<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Ausg'signal UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7781)! | 7783      | I     | Kein         |
| Ausgangstest UX22 Modul 2                                                                                                                                                                   | 7786      | I     |              |
| Ausg'signal UX22 Modul 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Ausg'signal UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7781)! | 7787      | I     |              |
| Fühlertemperatur BX1                                                                                                                                                                        | 7820      | I     |              |
| Fühlertemperatur BX2                                                                                                                                                                        | 7821      | I     |              |
| Fühlertemperatur BX3                                                                                                                                                                        | 7822      | I     |              |
| Fühlertemp BX21 Modul 1                                                                                                                                                                     | 7830      | I     |              |
| Fühlertemp BX22 Modul 1                                                                                                                                                                     | 7831      | I     |              |
| Spannungssignal H1                                                                                                                                                                          | 7840      | I     |              |
| Kontaktzustand H1<br>Offen   Geschlossen                                                                                                                                                    | 7841      | I     |              |
| Spannungssignal H2 Modul 1                                                                                                                                                                  | 7845      | I     |              |
| Kontaktzustand H2 Modul 1<br>Offen   Geschlossen                                                                                                                                            | 7846      | I     |              |
| Spannungssignal H2 Modul 2<br>Parameter siehe Kontaktzustand H1                                                                                                                             | 7848      | I     |              |
| Kontaktzustand H2 Modul 2<br>Offen   Geschlossen                                                                                                                                            | 7849      | I     |              |
| Frequenz H4                                                                                                                                                                                 | 7862      | I     |              |
| Kontaktzustand H5<br>Offen   Geschlossen                                                                                                                                                    | 7865      | I     |              |
| Kontaktzustand H6<br>Offen   Geschlossen                                                                                                                                                    | 7872      | I     |              |
| Eingang EX21 Modul 1                                                                                                                                                                        | 7950      | I     |              |
| Eingang EX21 Modul 2                                                                                                                                                                        | 7951      | I     |              |

| Status             | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|--------------------|-----------|-------|--------------|
| Status Heizkreis 1 | 8000      | I     |              |
| Status Heizkreis 2 | 8001      | I     |              |
| Status Heizkreis 3 | 8002      | I     |              |
| Status Trinkwasser | 8003      | I     |              |
| Status Kessel      | 8005      | I     |              |

| Status                 | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|------------------------|-----------|-------|--------------|
| Status Solar           | 8007      | I     |              |
| Status Feststoffkessel | 8008      | I     |              |
| Status Brenner         | 8009      | I     |              |
| Status Pufferspeicher  | 8010      | I     |              |
| Status Schwimmbad      | 8011      | I     |              |
| Status Sitherm Pro     | 8023      | I     |              |

| Diagnose Kaskade                                                                                                                                                                                            | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Priorität/Status Erz' 1<br>Fehlt   In Störung   Handbetrieb aktiv   Erzeugersperre aktiv   Schornsteinfegerfkt aktiv   Temporär nicht verfügbar   Aussentemp'grenze aktiv   Nicht freigegeben   Freigegeben | 8100      | I     |              |
| Priorität/Status Erz' 2<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Priorität/Status Erz' 1 (Prog.-Nr. 8100)!                   | 8102      | I     |              |
| Priorität/Status Erz' 3<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Priorität/Status Erz' 1 (Prog.-Nr. 8100)!                   | 8104      | I     |              |
| .                                                                                                                                                                                                           | .         | .     |              |
| .                                                                                                                                                                                                           | .         | .     |              |
| .                                                                                                                                                                                                           | .         | .     |              |
| Priorität/Status Erz' 16<br> <b>Verweis:</b><br>Parameter siehe Priorität/Status Erz' 1 (Prog.-Nr. 8100)!                | 8130      | I     |              |
| Kaskadenvorlauftemperatur                                                                                                                                                                                   | 8138      | I     |              |
| Kaskadenvorlaufsollwert                                                                                                                                                                                     | 8139      | I     |              |
| Kaskadenrücklauftemperatur                                                                                                                                                                                  | 8140      | I     |              |
| Kaskadenrücklaufsollwert                                                                                                                                                                                    | 8141      | I     |              |
| Erz'folge Umschalt aktuell                                                                                                                                                                                  | 8150      | I     |              |

| Diagnose Erzeuger                                                                                                                                  | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Kesselpumpe Q1                                                                                                                                     | 8304      | F     |              |
| Drehzahl Kesselpumpe                                                                                                                               | 8308      | F     |              |
| Kesseltemperatur                                                                                                                                   | 8310      | I     |              |
| Kesselsollwert                                                                                                                                     | 8311      | I     |              |
| Kesselschaltpunkt                                                                                                                                  | 8312      | I     |              |
| Regelfühler<br>Kesselfühler B2   Rücklauffühler B7   TWW Ladefühler B36   TWW Zapffühler B38   TWW Zirkulationsfühler B39   Kaskadenfühler B10/B70 | 8313      | F     |              |
| Kesselnrücklauftemperatur                                                                                                                          | 8314      | I     |              |
| Gebläsedrehzahl                                                                                                                                    | 8323      | I     |              |
| Brennergebläsesollwert                                                                                                                             | 8324      | I     |              |
| Aktuelle Gebläseansteuerung                                                                                                                        | 8325      | I     |              |

| Diagnose Erzeuger             | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|-------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Brennermodulation             | 8326      | I     |              |
| Ionisationsstrom              | 8329      | I     |              |
| Betriebsstunden 1.Stufe       | 8330      | E     |              |
| Startzähler 1.Stufe           | 8331      | I     |              |
| Betriebsstunden Heizbetrieb   | 8338      | E     |              |
| Betriebsstunden TWW           | 8339      | E     |              |
| Gesamt Gasenergie Heizen      | 8378      | E     |              |
| Gesamt Gasenergie TWW         | 8379      | E     |              |
| Gesamt Gasenergie             | 8380      | E     |              |
| Gesamt Heizen                 | 8381      | E     |              |
| Gesamt TWW                    | 8382      | E     |              |
| Gasenergie                    | 8383      | E     |              |
| Aktuelle Phasennummer         | 8390      | F     |              |
| Kollektorpumpe 1              | 8499      | I     |              |
| Solarstellglied Puffer        | 8501      | F     |              |
| Solarstellglied Schwimmbad    | 8502      | F     |              |
| Drehzahl Kollektorpumpe 1     | 8505      | F     |              |
| Drehzahl Solarpumpe ext.Tau   | 8506      | F     |              |
| Drehzahl Solarpumpe Puffer    | 8507      | F     |              |
| Drehzahl Solarpumpe Sch'bad   | 8508      | F     |              |
| Kollektortemperatur 1         | 8510      | I     |              |
| Kollektortemperatur 1 Max     | 8511      | I     |              |
| Kollektortemperatur 1 Min     | 8512      | I     |              |
| dT Kollektor 1/TWW            | 8513      | I     |              |
| dT Kollektor 1/Puffer         | 8514      | I     |              |
| dT Kollektor 1/Schwimmbad     | 8515      | I     |              |
| Solarvorlauftemperatur        | 8519      | F     |              |
| Solarrücklauftemperatur       | 8520      | F     |              |
| Tagesertrag Solarenergie      | 8526      | E     |              |
| Gesamtertrag Solarenergie     | 8527      | E     |              |
| Betr'stunden Solarertrag      | 8530      | E     |              |
| Betr'stunden Kollekt'überhitz | 8531      | F     |              |
| Betr'stunden Kollektorpumpe   | 8532      | E     |              |
| Feststoffkesseltemperatur     | 8560      | I     |              |
| Betr'std Feststoffkessel      | 8570      | I     |              |

| Diagnose Verbraucher      | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|---------------------------|-----------|-------|--------------|
| Aussentemperatur          | 8700      | E     |              |
| Aussentemperatur Minimum  | 8701      | E     |              |
| Aussentemperatur Maximum  | 8702      | E     |              |
| Aussentemperatur gedämpft | 8703      | F     |              |
| Aussentemperatur gemischt | 8704      | F     |              |

| Diagnose Verbraucher                     | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Heizkreispumpe 1<br>Aus   Ein            | 8730      | I     |              |
| Heizkreismischer 1 Auf<br>Aus   Ein      | 8731      | I     |              |
| Heizkreismischer 1 Zu<br>Aus   Ein       | 8732      | I     |              |
| Drehzahl Heizkreispumpe 1                | 8735      | I     |              |
| Raumtemperatur 1                         | 8740      | I     |              |
| Raumsollwert 1                           | 8741      | I     |              |
| Vorlauftemperatur 1                      | 8743      | I     |              |
| Vorlaufsollwert 1                        | 8744      | I     |              |
| Raumthermostat 1<br>Kein Bedarf   Bedarf | 8749      | I     |              |
| Heizkreispumpe 2<br>Aus   Ein            | 8760      | I     |              |
| Heizkreismischer 2 Auf<br>Aus   Ein      | 8761      | I     |              |
| Heizkreismischer 2 Zu<br>Aus   Ein       | 8762      | I     |              |
| Drehzahl Heizkreispumpe 2                | 8765      | I     |              |
| Raumtemperatur 2                         | 8770      | I     |              |
| Raumsollwert 2                           | 8771      | I     |              |
| Vorlauftemperatur 2                      | 8773      | I     |              |
| Vorlaufsollwert 2                        | 8774      | I     |              |
| Raumthermostat 2<br>Kein Bedarf   Bedarf | 8779      | I     |              |
| Heizkreispumpe 3<br>Aus   Ein            | 8790      | I     |              |
| Heizkreismischer 3 Auf<br>Aus   Ein      | 8791      | I     |              |
| Heizkreismischer 3 Zu<br>Aus   Ein       | 8792      | I     |              |
| Drehzahl Heizkreispumpe 3                | 8795      | I     |              |
| Raumtemperatur 3                         | 8800      | I     |              |
| Raumsollwert 3                           | 8801      | I     |              |
| Vorlaufsollwert 3                        | 8803      | I     |              |
| Vorlauftemperatur 3                      | 8804      | I     |              |
| Raumthermostat 3<br>Kein Bedarf   Bedarf | 8809      | I     |              |
| Drehzahl Trinkwasserpumpe                | 8825      | F     |              |
| Drehzahl TWW Zw'kreispumpe               | 8826      | F     |              |
| Trinkwassertemperatur 1                  | 8830      | I     |              |
| Trinkwassersollwert                      | 8831      | I     |              |
| Trinkwassertemperatur 2                  | 8832      | I     |              |
| TWW Zirkulationstemperatur               | 8835      | F     |              |
| Vorlaufsollwert VK1                      | 8875      | I     |              |

| Diagnose Verbraucher                     | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Vorlauf Sollwert VK2                     | 8885      | I     |              |
| Vorlauf Sollwert VK3                     | 8895      | I     |              |
| Schwimmbadtemperatur                     | 8900      | I     |              |
| Schwimmbadsollwert                       | 8901      | I     |              |
| Vorreglertemperatur                      | 8930      | F     |              |
| Vorreglersollwert                        | 8931      | F     |              |
| Schienen Vorlauf Temperatur              | 8950      | F     |              |
| Schienen Vorl'sollwert                   | 8951      | F     |              |
| Schienen Rücklauf Temperatur             | 8952      | F     |              |
| Leistungssollwert Schiene                | 8962      | F     |              |
| Pufferspeichertemperatur 1               | 8980      | I     |              |
| Pufferspeichersollwert                   | 8981      | I     |              |
| Pufferspeichertemperatur 2               | 8982      | I     |              |
| Pufferspeichertemperatur 3               | 8983      | I     |              |
| Wasserdruck H3                           | 9009      | F     |              |
| Relais Ausgang QX1<br>Aus   Ein          | 9031      | I     |              |
| Relais Ausgang QX2<br>Aus   Ein          | 9032      | I     |              |
| Relais Ausgang QX3<br>Aus   Ein          | 9033      | I     |              |
| Relais Ausgang QX21 Modul 1<br>Aus   Ein | 9050      | I     |              |
| Relais Ausgang QX22 Modul 1<br>Aus   Ein | 9051      | I     |              |
| Relais Ausgang QX23 Modul 1<br>Aus   Ein | 9052      | I     |              |
| Relais Ausgang QX21 Modul 2<br>Aus   Ein | 9053      | I     |              |
| Relais Ausgang QX22 Modul 2<br>Aus   Ein | 9054      | I     |              |
| Relais Ausgang QX23 Modul 2<br>Aus   Ein | 9055      | I     |              |

| Feuerungsautomat                       | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert                       |
|----------------------------------------|-----------|-------|------------------------------------|
| Vorlufzeit                             | 9500      | F     | 10 s                               |
| Sollleistung Vorlüftung <sup>(1)</sup> | 9504      | F     | 13 kW                              |
| Sollleistung Zündung <sup>(1)</sup>    | 9512      | F     | 13 kW                              |
| Sollleistung Teillast <sup>(1)</sup>   | 9524      | F     | Erdgas: 2,9 kW; Flüssiggas: 4,9 kW |
| Sollleistung Volllast <sup>(1)</sup>   | 9529      | F     | 20,0 kW                            |
| Nachlufzeit                            | 9540      | F     | 10 s                               |
| Geb'l Leist/Drehz Steigung             | 9626      | F     | 383,1                              |
| Geb'l Leist/Drehz Y-Abschn             | 9627      | F     | 1039,2                             |

(1) Die kW-Einstellungen sind ca.-Werte. Genaue Werte können z.B. über den Gaszähler ermittelt werden.

| Info Option <sup>(1)</sup>                                      | Prog.-Nr. | Ebene | Standardwert |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|
| Fehlermeldung                                                   |           |       |              |
| Wartung                                                         |           |       |              |
| Sollwert Handbetrieb                                            |           |       |              |
| Sollwert Regler-Stopp                                           |           |       |              |
| Kesseltemperatur                                                |           |       |              |
| Aussentemperatur                                                |           |       |              |
| Trinkwassertemperatur                                           |           |       |              |
| Gesamtertrag Solarenergie                                       |           |       |              |
| Status Heizkreis 1                                              |           |       |              |
| Status Heizkreis 2                                              |           |       |              |
| Status Trinkwasser                                              |           |       |              |
| Status Kessel                                                   |           |       |              |
| Jahr                                                            |           |       |              |
| Datum                                                           |           |       |              |
| Uhrzeit                                                         |           |       |              |
| Telefon Kundendienst                                            |           |       |              |
| Wasserdruck                                                     |           |       |              |
| (1) Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand! |           |       |              |

## 9.2 Beschreibung der Parameter

### 9.2.1 Uhrzeit und Datum

#### ■ Uhrzeit und Datum (1–3)

Die Regelung besitzt eine Jahresuhr mit Einstellmöglichkeiten für Uhrzeit, Tag/Monat und Jahr. Damit die Heizprogramme gemäß vorher durchgeführter Programmierung ablaufen, müssen Uhrzeit und Datum zuvor korrekt eingestellt werden.

#### ■ Sommerzeit (5/6)

Unter Prog.-Nr. 5 kann der Beginn der Sommerzeit eingestellt werden; unter Prog.-Nr. 6 wird das Ende der Sommerzeit festgelegt. Die Zeitumstellung erfolgt jeweils am Sonntag nach dem eingestellten Datum.

### 9.2.2 Bedieneinheit

#### ■ Sprache (20)

Hier kann die Sprache der Menüführung geändert werden.

#### ■ Info (22)

- Temporär: Info-Anzeige wechselt nach 8 Min. in die Grundanzeige.
- Permanent: Info-Anzeige bleibt nach Aufruf mit der Informationstaste permanent angezeigt.

#### ■ Anzeigekontrast (25)

Hier kann der Anzeigekontrast des Displays eingestellt werden.

#### ■ Sperre Bedienung (26)

Bei eingeschalteter Sperre sind folgende Bedienelemente gesperrt:

- Betriebsarttasten für Heiz- und Trinkwasserbetrieb
- Drehknopf (Komfort-Sollwert Raumtemperatur)

- Präsenztaste (nur Raumgerät)

### ■ Sperre Programmierung (27)

Bei eingeschalteter Sperre können die Parameter angezeigt, aber nicht verändert werden.

- Temporäre Aufhebung:  
OK- und ESC-Taste gleichzeitig min. 3 sec. drücken. Nach Verlassen der Programmier-Ebene ist Sperre wieder aktiv.
- Dauerhafte Aufhebung:  
Erst temporäre Aufhebung, dann Prog.-Nr. 27 auf Aus.

### ■ Einheiten (29)

Hier kann eine Auswahl zwischen SI-Einheiten (°C, bar) und US-amerikanische Einheiten (°F, PSI) getroffen werden.

### ■ Grundeinstellung sichern (30)

Die Parameter der Regelung werden in das Raumgerät geschrieben/gesichert (nur für Raumgerät verfügbar).



#### **Vorsicht!**

Die Parameter des Raumgerätes werden überschrieben! Damit kann die individuelle Programmierung der Regelung im Raumgerät gesichert werden.

### ■ Grundeinstellung aktivieren (31)

Die in der Bedieneinheit bzw. Raumgerät gesicherten Parameter werden in die Regelung geschrieben.



#### **Vorsicht!**

Die Parameter der Regelung werden überschrieben! In der Bedieneinheit ist die Werkseinstellung gespeichert.

- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 an der *Bedieneinheit*:  
Die Regelung wird auf **Werkseinstellung** zurückgesetzt.
- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 am *Raumgerät*:  
Die individuelle Programmierung des Raumgerätes wird in die Regelung geschrieben.



#### **Wichtig:**

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!

### ■ Einsatz als (40)

- Raumgerät 1/Raumgerät 2/Raumgerät 3: mit dieser Einstellung wird festgelegt, für welchen Heizkreis das Raumgerät, an dem diese Einstellung gemacht wird, verwendet werden soll. Bei Auswahl Raumgerät 1 kann man dem Raumgerät unter Prog.-Nr. 42 weitere Heizkreise zuordnen, während bei der Auswahl Raumgerät 2/Raumgerät 3 nur der jeweilige Heizkreis bedient werden kann.
- Bediengerät 1/Bediengerät 2/Bediengerät 3: diese Einstellung ist vorgesehen für die reine Bedienung ohne Raumfunktionen und wird im Zusammenhang mit diesem Regler nicht benötigt.
- Servicegerät: diese Einstellung dient z. B. zum Sichern oder Speichern von Reglereinstellungen.

### ■ Zuordnung Gerät 1 (42)

Wurde am Raumgerät die Einstellung Raumgerät 1 (Prog.-Nr. 40) gewählt, muss unter Prog.-Nr. 42 festgelegt werden, welchen Heizkreisen das Raumgerät 1 zugeordnet ist.

### ■ Bedienung HK2/Bedienung HK3/P (44/46)

Bei Auswahl Raumgerät 1 oder Bediengerät 1 (Prog.-Nr. 40) muss unter Prog.-Nr. 44 bzw. 46 festgelegt werden, ob die Heizkreise HK2 und HK3/P mit der Bedieneinheit gemeinsam mit Heizkreis 1 oder unabhängig vom Heizkreis 1 bedient werden sollen.

### ■ Raumtemperatur Gerät 1 (47)

Hier kann die Zuordnung des Raumgerätes 1 zu den Heizkreisen gewählt werden.

- Nur für Heizkreis 1: Die Raumtemperatur wird ausschließlich zum Heizkreis 1 gesendet.
- Für alle zugeordn. Heizkreise: Die Raumtemperatur wird an die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise gesendet.

### ■ Wirkung Präsenztaste (48)

Hier kann die Zuordnung der Präsenztaste gewählt werden.

- Keine: Das Drücken der Präsenztaste hat keine Auswirkungen auf die Heizkreise.
- Nur für Heizkreis 1: Die Präsenztaste wirkt ausschließlich auf Heizkreis 1.
- Für alle zugeordn. Heizkreise: Die Präsenztaste wirkt auf die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise.

### ■ Korrektur Raumfühler (54)

Hier kann die Temperaturanzeige des vom Raumfühler übertragenen Wertes korrigiert werden.

### ■ Software-Version (70)

Anzeige der aktuellen Geräte-Version.

## 9.2.3 Funk

### ■ Geräteliste (130-138)

Unter Prog.-Nr. 130 bis 138 wird der jeweilige Status des entsprechenden Gerätes angezeigt.

### ■ Alle Geräte löschen (140)

Hier werden die Funkverbindungen zu sämtlichen Geräten aufgehoben.

## 9.2.4 Zeitprogramme

### ■ Allgemeine Informationen zu den Zeitprogrammen



#### Wichtig:

Die Zeitprogramme 1 und 2 sind immer den jeweiligen Heizkreisen (1 und 2) zugeordnet und werden nur angezeigt, wenn diese Heizkreise vorhanden und auch im Menü **Konfiguration** eingeschaltet sind (Prog.-Nr. 5710 und 5715).

Das Zeitprogramm 3 kann je nach Einstellung für den Heizkreis 3, für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt.

Das Zeitprogramm 4 kann je nach Einstellung für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt.

Das Zeitprogramm 5 ist keiner Funktion zugeordnet und kann über einen Ausgang QX für eine beliebige Anwendung frei verwendet werden.

### ■ Vorwahl (500 – 600)

Auswahl der Wochentage oder Wochenblöcke. Die Wochenblöcke (Mo-So, Mo-Fr und Sa-So) dienen als Einstellhilfen. Die dort eingestellten Zeiten werden lediglich auf die einzelnen Wochentage kopiert und können in den einzelnen Wochentagen wieder nach Bedarf geändert werden.

Maßgeblich für das Heizprogramm sind immer die Zeiten der einzelnen Wochentage.

**Wichtig:**

Wenn eine Zeit in einer Tagesgruppe geändert wird, werden automatisch alle 3 Ein-/Ausschaltphasen in der Tagesgruppe übernommen.

Um Tagesgruppen (Mo–So, Mo–Fr oder Sa–So) aufzurufen den Drehknopf links herum drehen, um Einzeltage (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So) aufzurufen den Drehknopf rechts herum drehen.

### ■ Heizphasen (501 — 606)

Es lassen sich bis zu 3 Heizphasen pro Heizkreis einstellen, die an den unter der Vorwahl (Prog.-Nr. 500, 520, 540, 560, 600) eingestellten Tagen aktiv sind. In den Heizphasen wird auf den eingestellten Komfortsollwert geheizt. Außerhalb der Heizphasen wird auf den Reduziertsollwert geheizt.

**Wichtig:**

Die Zeitprogramme sind nur in der Betriebsart Automatisch aktiv.

### ■ Kopieren? (515–615)

Das Zeitprogramm eines Tages kann kopiert und einem anderen oder mehreren Tagen zugewiesen werden.

**Wichtig:**

Wochenblöcke können nicht kopiert werden.

### ■ Standardwerte (516–616)

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

## 9.2.5 Ferienprogramme

### ■ Vorwahl (641 - 661)

**Wichtig:**

Mit dem Ferienprogramm lassen sich die Heizkreise während einer bestimmten Ferienperiode auf ein wählbares Betriebsniveau einstellen.

Mit dieser Vorwahl können bis zu 8 Ferienperioden gewählt werden.

### ■ Ferienbeginn (642 - 662)

Eingabe des Ferienbeginns.

### ■ Ferienende (643 - 663)

Eingabe des Ferienendes.

### ■ Betriebsniveau (648-668)

Auswahl des Betriebsniveaus (Reduziert oder Frostschutz) für das Ferienprogramm.

**Wichtig:**

Eine Ferienperiode endet jeweils am letzten Tag um 23:59 Uhr. Die Ferienprogramme sind nur in der Betriebsart Automatisch aktiv.

**Verweis:**

Siehe auch die Bedienungsanleitung WGB-M EVO.

## 9.2.6 Heizkreise

### ■ Betriebsart (700, 1000, 1300)

Die Betriebsart kann über die Betriebsart-Taste am Raumgerät oder über diese Bedienzeile eingestellt werden.

- **Schutzbetrieb:** Im Schutzbetrieb ist die Heizung ausgeschaltet. Der Raum bleibt aber gegen Frost geschützt (Frostschuttsollwert, z.B. Prog.-Nr. 714).

- **Automatik:** Im Automatikbetrieb wird die Raumtemperatur entsprechend des gewählten Zeitprogramms geregelt.
- **Reduziert:** Im Reduziertbetrieb wird die Raumtemperatur konstant auf den eingestellten Reduziert Sollwert (z.B. Prog.-Nr. 712) gehalten.
- **Komfort:** Im Komfortbetrieb wird die Raumtemperatur konstant auf den eingestellten Komfort Sollwert (z.B. Prog.-Nr. 710) gehalten. Eco-Funktionen sind nicht aktiv.

#### ■ **Komfortsollwert (710, 1010, 1310)**

Einstellung des Komfortsollwertes in den Heizphasen. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

#### ■ **Reduziertsollwert (712, 1012, 1312)**

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während der Absenkephase. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

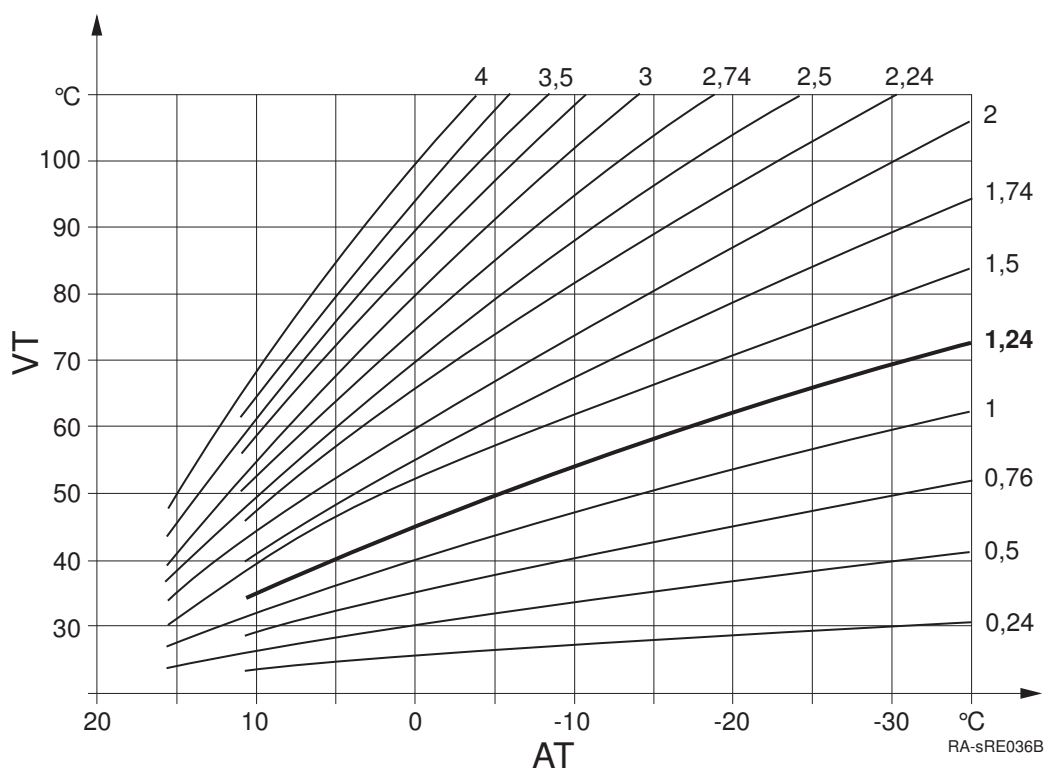
#### ■ **Frostschutzsollwert (714, 1014, 1314)**

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während des Frostschutzbetriebes. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen. Der Heizkreis bleibt so lange ausgeschaltet, bis die Vorlauftemperatur so weit fällt, dass die Raumtemperatur unter die Frostschutztemperatur fällt.

#### ■ **Kennlinie Steilheit (720, 1020, 1320)**

Mit Hilfe der Heizkennlinie wird der Vorlauftemperatur-Sollwert gebildet, der anhand der Außentemperatur zur Regelung des Heizkreises verwendet wird. Die Steilheit gibt dabei an, um wieviel sich die Vorlauftemperatur bei sich ändernden Außentemperaturen ändert.

Abb.26 Heizkennlinien-Diagramm



AT Außentemperatur

VT Vorlauftemperatur

**Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit**

Tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone (z.B.  $-12^{\circ}\text{C}$  in Frankfurt) in das Diagramm eintragen (siehe Abb.) eintragen (z.B. senkrechte Linie bei  $-12^{\circ}\text{C}$ ). Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen, bei der rechnerisch mit  $-12^{\circ}\text{C}$  Außentemperatur noch  $20^{\circ}\text{C}$  Raumtemperatur erreicht werden (z.B. waagerechte Linie bei ca.  $55^{\circ}\text{C}$ ).

Der Schnittpunkt beider Linien ergibt den Wert für die Heizkennlinien-Steilheit.

■ **Kennlinie Verschiebung (721, 1021, 1321)**

Korrektur der Heizkennlinie durch Parallelverschiebung bei generell zu hoher oder zu niedriger Raumtemperatur.

■ **Kennlinie Adaption (726, 1026, 1326)**

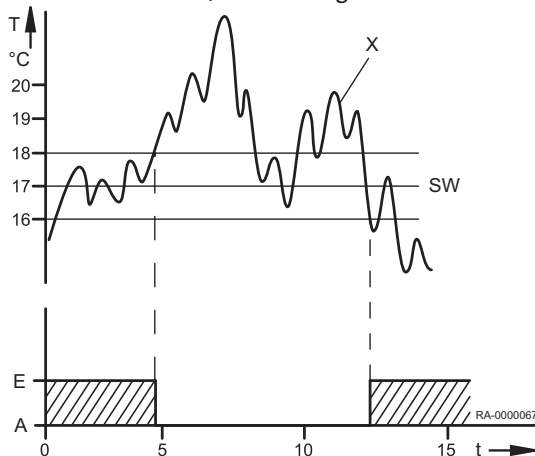
Automatische Anpassung der Heizkennlinie an die aktuellen Verhältnisse, wodurch eine Korrektur der Heizkennlinien-Steilheit entfällt.

**Wichtig:**

Um die Heizkennlinie automatisch anzupassen, muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Der Wert für den Raumeinfluss (siehe Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) muss zwischen 1% und 99% liegen. Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

■ **Sommer-/Winterheizgrenze (730, 1030, 1330)**

Abb.27 Sommer-/Winterheizgrenze



A Aus

E Ein

SW Sommer-/Winterheizgrenze

T Temperatur

t Zeit

x Aussentemperatur gedämpft (Prog.-Nr. 8703)

Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden  $1^{\circ}\text{C}$  über den hier eingestellten Wert steigt, schaltet der Heizkreis in den Sommerbetrieb. Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden  $1^{\circ}\text{C}$  unter den hier eingestellten Wert fällt, schaltet der Heizkreis wieder in den Winterbetrieb.

■ **Tagesheizgrenze (732, 1032, 1332)**

Die Funktion Tagesheizgrenze schaltet den Heizkreis ab, wenn die aktuelle Aussentemperatur bis an die hier eingestellte Differenz an das aktuelle Betriebsniveau steigt (Reduziert- oder Komfortsollwert). Die Heizung schaltet wieder ein, wenn die aktuelle Aussentemperatur wieder unter die eingestellte Differenz minus  $1^{\circ}\text{C}$  fällt.

**Wichtig:**

In der Betriebsart **Dauerbetrieb** ☀ oder ☾ ist diese Funktion nicht aktiv.

■ **Vorlauf Sollwert Minimum (740, 1040, 1340) und Vorlauf Sollwert Maximum (741, 1041, 1341)**

Einstellung eines Bereiches für den Vorlauf-Sollwert. Wenn der Vorlauftemperatur-Sollwert einen der Grenzwerte erreicht, wird selbst bei steigender oder sinkender Wärmeanforderung der entsprechende Grenzwert nicht über- bzw. unterschritten.

Wird ein Pumpenheizkreis parallel zu anderen Anforderungen betrieben, kann es zu höher resultierenden Temperaturen im Pumpenheizkreis kommen.

### ■ Vorlaufsollw Raumthermostat (742, 1042, 1342)

Bei Raumthermostatbetrieb gilt der hier eingestellte Vorlaufsollwert.

Bei Einstellung --°C gilt als Vorlaufsollwert der über die Heizkennlinie ermittelte Wert.

### ■ Soll Einschaltverh R'stat (744, 1044, 1344)

Der Heizkessel versucht, die Vorlauftemperatur so anzupassen, dass das unter diesem Parameter eingestellte Einschaltverhalten vom Raumthermostaten erreicht wird.

### ■ Verzög' Wärmeanforderung (746, 1046, 1346)

Die Wärmeanforderung des Heizkessels wird um die hier eingestellte Zeit verzögert an den Brenner weitergegeben. Damit kann ein langsam öffnender Mischer schon anfahren, bevor der Brenner in Betrieb geht.



#### Wichtig:

Falls unter Prog.-Nr. 1630 die Option Absolut ausgewählt ist, muss unter diesen Prog.-Nr. der Wert **0** eingestellt werden. Bei Sonderfunktionen (z.B. Schornsteinfegerfunktion) wirkt die Verzögerung nicht (siehe Prog.-Nr. 2470).



#### Weitere Informationen siehe

Ladevorrang (1630), Seite 111

Verz' Wärmeanfo Sonderbet (2470), Seite 117

### ■ Raumeinfluss (750, 1050, 1350)

Die Vorlauftemperatur wird über die Heizkennlinie in Abhängigkeit von der Aussentemperatur berechnet. Diese Führungsart setzt voraus, dass die Heizkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.



#### Wichtig:

Ist jedoch ein Raumgerät RGT/RGTF oder RGB angeschlossen und die Einstellung „Raumeinfluss“ wird zwischen 1 und 99% eingestellt, wird die Abweichung der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt. So kann entstehende Fremdwärme berücksichtigt werden und es wird eine konstantere Raumtemperatur möglich. Der Einfluss der Abweichung kann prozentual eingestellt werden. Je besser der Führungsraum ist (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.) desto höher kann der Wert eingestellt werden und umso so mehr wird die Raumtemperatur berücksichtigt.



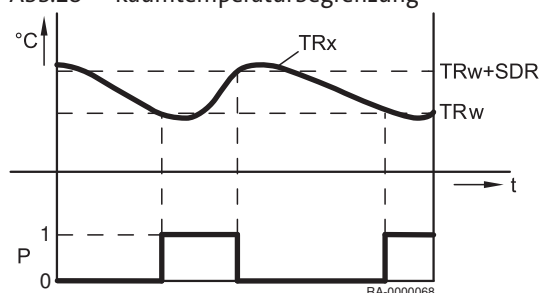
#### Vorsicht!

Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

- Einstellung für Witterungsführung mit Raumeinfluss: 1% - 99%
- Einstellung für reine Witterungsführung: ---%
- Einstellung für reine Raumführung: 100%

### ■ Raumtemperaturbegrenzung (760, 1060, 1360)

Abb.28 Raumtemperaturbegrenzung



- TRx** Raumtemperatur-Istwert
- TRw** Raumtemperatur-Sollwert
- SDR** Raumschaltdifferenz
- P** Pumpe
- t** Zeit
- 1** Ein
- 0** Aus

Durch die hier eingestellte Schaltdifferenz wird die Heizkreispumpe in Abhängigkeit von der Raumtemperatur ein- oder ausgeschaltet. Der Ausschaltpunkt der Pumpe wird als Differenz zum eingestellten Raumsollwert eingestellt. Der Einschaltpunkt der Pumpe befindet sich 0,25°C unterhalb des ein-

gestellten Raumsollwerts. Diese Funktion ist nur mit Raumgerät RGT/ RGTF oder RGB und aktiven Raumeinfluss möglich.



#### Wichtig:

Es muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Diese Funktion gilt nur für Pumpenheizkreise.

### ■ Schnellaufheizung (770, 1070, 1370)

**TRw** Raumtemperatur-Sollwert

**TRx** Raumtemperatur-Istwert

**TRSA** Raumtemperatursollwert-Überhöhung

Die Schnellaufheizung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb auf Komfortbetrieb umschaltet. Während der Schnellaufheizung wird der Raumsollwert um den hier eingestellten Wert erhöht. Dadurch wird erreicht, dass die tatsächliche Raumtemperatur innerhalb kurzer Zeit auf den neuen Sollwert ansteigt. Die Schnellaufheizung wird beendet, wenn die mit einem Raumgerät RGT/RGTF oder RGB (*Zubehör*) gemessene Raumtemperatur bis auf 0,25 °C unter den Komfortsollwert angestiegen ist.

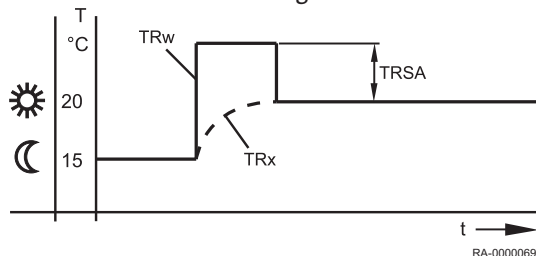
Ohne Raumfühler oder ohne Raumeinfluss wird die Schnellaufheizung anhand einer internen Berechnung durchgeführt. Bedingt dadurch, dass der Raumsollwert als Basis dient, wirkt die Dauer der Schnellaufheizung und die Wirkung auf die Vorlauftemperatur je nach Außentemperatur unterschiedlich.

### ■ Schnellabsenkung (780, 1080, 1380)

Die Schnellabsenkung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Komfortniveau auf ein anderes Betriebsniveau umschaltet (wahlweise Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb). Während der Schnellabsenkung wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und bei Mischerkreisen auch das Mischventil geschlossen. Während der Schnellabsenkung wird keine Wärmeanforderung an den Wärmeerzeuger gesendet.

Die Schnellabsenkung ist mit oder ohne Raumfühler möglich: mit Raumfühler schaltet die Funktion den Heizkreis so lange aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziertsollwert bzw. Frostschuttsollwert gesunken ist. Ist die Raumtemperatur bis auf den Reduziertsollwert bzw. Frostschuttsollwert abgesunken, wird die Heizkreispumpe wieder eingeschaltet und das Mischventil freigegeben. Ohne Raumfühler schaltet die Schnellabsenkung die Heizung abhängig von der Aussentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) solange ab, bis die Temperatur theoretisch auf den Reduziertsollwert bzw. Frostschuttsollwert gesunken ist.

Abb.29 Schnellaufheizung



Tab.26 Dauer der Schnellabsenkung

| Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um 2°C in Std: |                                                       |       |       |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Außentemperatur gemischt:                               | Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110) |       |       |        |        |        |        |
|                                                         | 0 Std                                                 | 2 Std | 5 Std | 10 Std | 15 Std | 20 Std | 50 Std |
| 15°C                                                    | 0                                                     | 3,1   | 7,7   | 15,3   | 23     |        |        |
| 10°C                                                    | 0                                                     | 1,3   | 3,3   | 6,7    | 10     | 13,4   |        |
| 5°C                                                     | 0                                                     | 0,9   | 2,1   | 4,3    | 6,4    | 8,6    | 21,5   |
| 0°C                                                     | 0                                                     | 0,6   | 1,6   | 3,2    | 4,7    | 6,3    | 15,8   |
| -5°C                                                    | 0                                                     | 0,5   | 1,3   | 2,5    | 3,8    | 5      | 12,5   |
| -10°C                                                   | 0                                                     | 0,4   | 1     | 2,1    | 3,1    | 4,1    | 10,3   |
| -15°C                                                   | 0                                                     | 0,4   | 0,9   | 1,8    | 2,6    | 3,5    | 8,8    |
| -20°C                                                   | 0                                                     | 0,3   | 0,8   | 1,5    | 2,3    | 3,1    | 7,7    |
| Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um 4°C in Std: |                                                       |       |       |        |        |        |        |

| Außentemperatur gemischt: | Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110) |       |       |        |        |        |        |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
|                           | 0 Std                                                 | 2 Std | 5 Std | 10 Std | 15 Std | 20 Std | 50 Std |
| 15°C                      | 0                                                     | 9,7   | 24,1  |        |        |        |        |
| 10°C                      | 0                                                     | 3,1   | 7,7   | 15,3   | 23     |        |        |
| 5°C                       | 0                                                     | 1,9   | 4,7   | 9,3    | 14     | 18,6   |        |
| 0°C                       | 0                                                     | 1,3   | 3,3   | 6,7    | 10     | 13,4   |        |
| -5°C                      | 0                                                     | 1     | 2,6   | 5,2    | 7,8    | 10,5   | 26,2   |
| -10°C                     | 0                                                     | 0,9   | 2,1   | 4,3    | 6,4    | 8,6    | 21,5   |
| -15°C                     | 0                                                     | 0,7   | 1,8   | 3,6    | 5,5    | 7,3    | 18,2   |
| -20°C                     | 0                                                     | 0,6   | 1,6   | 3,2    | 4,7    | 6,3    | 15,8   |

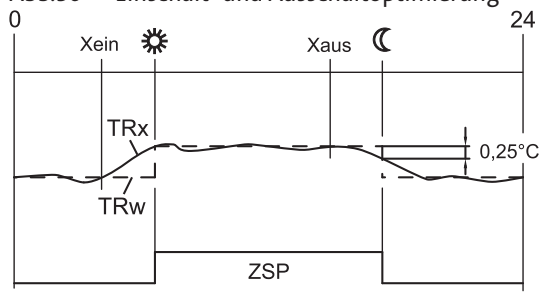


Weitere Informationen siehe

Zeitkonstante Gebäude (6110), Seite 135

### ■ Einschalt-Optimierung Max (790, 1090, 1390) und Ausschalt-Optimierung Max (791, 1091, 1391)

Abb.30 Einschalt- und Ausschaltoptimierung



**Xein** Einschaltzeit vorverschoben

**Xaus** Ausschaltzeit vorverschoben

**ZSP** Zeitprogramm

**TRw** Raumtemperatur-Sollwert

**TRx** Raumtemperatur-Istwert

Die Ein- u. Ausschaltzeitoptimierung ist eine Zeitfunktion und mit oder ohne Raumgerät möglich. Mit Raumgerät wird die Umschaltung des Betriebsniveaus gegenüber dem programmierten Zeitpunkt so vorverlegt, dass die Gebäudedynamik (Auf- und Abkühlzeit) berücksichtigt wird. Dadurch wird genau zum programmierten Zeitpunkt das gewünschte Temperaturniveau erreicht. Ist dies nicht der Fall (zu früh oder zu spät), wird ein neuer Umschaltzeitpunkt berechnet, welcher beim nächsten Mal zum Tragen kommt.

Ohne Raumfühler wird anhand der Außentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) ein Vorverlegungszeitpunkt errechnet. Die Optimierungszeit (Vorverlegung) ist hier auf einen maximalen Wert begrenzt. Durch Einstellen der Optimierungszeit = 0 ist die Funktion ausgeschaltet.

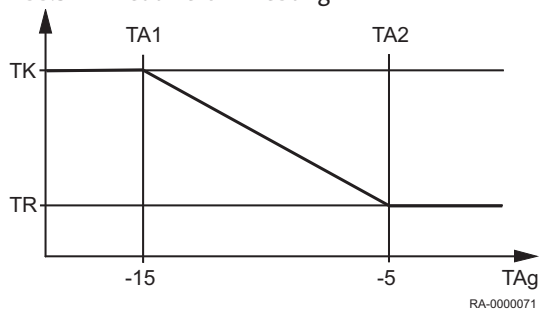


Weitere Informationen siehe

Zeitkonstante Gebäude (6110), Seite 135

### ■ Reduziert-Anhebung Beginn (800, 1090, 1390) und Reduziert-Anhebung Ende (801, 1101, 1401)

Abb.31 Reduziert-Anhebung



**TA1** Reduziert-Anhebung Beginn

**TA2** Reduziert-Anhebung Ende

**TK** Komfortsollwert

**TR** Raumtemperatur-Reduziert-Sollwert

**TAg** Außentemperatur gemischt

Bei zum Bedarf relativ kleiner Heizleistung kann der reduzierte Raumsollwert bei kalten Aussentemperaturen angehoben werden. Die Anhebung ist abhängig von der Aussentemperatur. Je niedriger die Aussentemperatur ist, desto mehr wird der Reduziert-Sollwert für die Raumtemperatur angehoben. Der Beginn der Anhebung und der Endpunkt sind einstellbar. Zwischen diesen beiden Punkten erfolgt eine lineare Anhebung des „Reduziert-Sollwerts“ bis zum „Komfortsollwert“.

### ■ Pumpendauerlauf (809, 1109, 1409)

Mit dieser Funktion kann das Abschalten der Pumpe durch die Schnellabsenkung und bei Erreichen des Raumsollwerts (Raumthermostat, Raumfühler oder Raummodell) unterdrückt werden.

- Nein: die Heizkreispumpe / Kesselpumpe kann durch Schnellabsenkung oder Erreichen des Raumsollwerts ausgeschaltet werden.
- Ja: die Heizkreispumpe / Kesselpumpe bleibt auch während der Schnellabsenkung und nach Erreichen des Raumsollwerts eingeschaltet.

### ■ Überhitzschutz Pumpenkreis (820, 1120, 1420)

Diese Funktion verhindert durch Ein- und Ausschalten der Pumpe eine Überhitzung des Pumpenheizkreises, wenn die Vorlauftemperatur höher ist als die gemäß der Heizkennlinie geforderte Vorlauftemperatur (z.B. bei höheren Anforderungen durch andere Verbraucher).

### ■ Mischerüberhöhung (830, 1130, 1430)

Die Wärmeanforderung des Mischerheizkreises an den Erzeuger wird um den hier eingestellten Wert überhöht. Mit dieser Überhöhung soll erreicht werden, dass die Temperaturschwankungen mit dem Mischerregler ausgeglichen werden können.

### ■ Antrieb Laufzeit (834, 941, 1134)

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischerventils.

Bei Mischerkreisen wird im Anschluss an den Pumpenkick ein Kick des Mischerantriebes durchgeführt (Pumpe ist AUS). Dabei wird der Mischer in Richtung AUF und ZU gesteuert.

Die Zeit der Ansteuerung in Richtung AUF entspricht der Antriebslaufzeit.

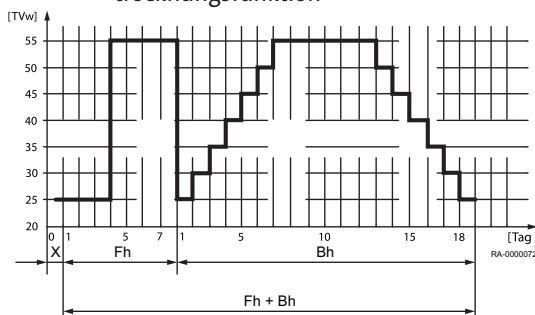
### ■ Estrich-Funktion (850, 1150, 1450)

- X** Starttag
- Fh** Funktionsheizen
- Bh** Belegreifheizen

Die Estrich-Funktion dient dem kontrollierten Austrocknen von Estrich-Böden.

- Aus: die Funktion ist ausgeschaltet.
- Funktionsheizen: Teil 1 des Temperaturprofils wird automatisch durchgeführt.
- Belegreifheizen: Teil 2 des Temperaturprofils wird automatisch durchgeführt.
- Funktions-/ Belegreifheizen: das gesamte Temperaturprofil wird automatisch durchgeführt.
- Manuell: es wird auf den Estrich Sollwert manuell geregelt.

Abb.32 Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion



#### **Vorsicht!**

Die entsprechenden Vorschriften und Normen des Estrich-Herstellers sind zu beachten.

Eine richtige Funktion ist nur mit einer korrekt installierten Heizungsanlage möglich (Hydraulik, Elektrik und Einstellungen).

Abweichungen können zur Schädigung des Estrichs führen.

Die Estrich-Funktion kann vorzeitig abgebrochen werden, indem **0=Aus** eingestellt wird.

### ■ Estrich Sollwert manuell (851, 1151, 1451)

Einstellung der Temperatur, auf die bei aktivierter Estrich-Funktion manuell geregelt wird.



#### **Weitere Informationen siehe**

Estrich-Funktion (850, 1150, 1450), Seite 108

### ■ Estrich Sollwert aktuell (855, 1155, 1455)

Aktueller Sollwert der Estrichfunktion.

### ■ Tage erfüllt.aktuell (856, 1156, 1456)

Aktueller Tag der Estrichfunktion.

### ■ Übertemperaturabnahme (861, 1161, 1461)

Wird über den Eingang H1 bis H5 die Übertemperaturabnahme aktiviert oder eine Maximaltemperatur im System überschritten, kann diese überschüssige Wärmeenergie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgebaut werden.

- Aus: Die Funktion ist ausgeschaltet.
- Heizbetrieb: Die Funktion ist nur auf eine Abnahme während der Heizzeiten beschränkt.
- Immer: Die Funktion ist generell freigegeben.

### ■ Mit Pufferspeicher (870, 1170, 1470)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Heizkreis durch einen Pufferspeicher gespeist werden kann oder nur von einem Wärmeerzeuger. Die Funktion bewirkt zudem, ob bei einer Wärmeanforderung die Zubringerpumpe in Betrieb geht.

- Nein: Der Heizkreis wird aus dem Kessel gespeist.
- Ja: Der Heizkreis kann aus dem Pufferspeicher heraus gespeist werden.

### ■ Mit Vorregler/Zubring'pumpe (872, 1172, 1472, 5092)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob bei einer Wärmeanforderung des Heizkreises eine Zonen-Zubringerpumpe in Betrieb geht. Diese Zubringerpumpe ist bezogen auf das Segment, in dem sich dieser Regler befindet (LPB Bussystem) und welches mit einem Vorregler geregelt wird.

- Nein: Der Heizkreis wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- Ja: Der Heizkreis wird ab dem Vorregler mit der Zubringerpumpe gespeist.

### ■ Pumpe Drehzahlreduktion (880, 1180, 1480)

Für die Drehzahlregelung der Heizkreispumpe kann gemäß *Betriebsniveau* oder *Pumpenkennlinie* erfolgen.

- *Betriebsniveau*: Bei dieser Option wird die Drehzahl der Heizkreispumpe gemäß Betriebsniveau angesteuert. Die Pumpe wird in der Betriebsart *Komfort* (inkl. Optimierung) oder während aktiver Estrichfunktion mit der maximalen Drehzahl angesteuert. Bei reduziertem Betriebsniveau wird die Pumpe mit der parametrisierten minimalen Drehzahl angesteuert.
- *Kennlinie*: Bei der Führungsvariante Witterungsgeführt (mit oder ohne Raumeinfluss) wird die Drehzahl der Heizkreispumpe solange der Wärmebedarf abgedeckt werden kann, auf der minimalen Drehzahl gehalten. Damit bei reduzierter Drehzahl der Wärmebedarf abgedeckt werden kann, wird die Heizkennlinie angehoben. Diese Vorlaufanhebung ist parametrierbar. Die Einstellung definiert die prozentuale Vorlauferhöhung bei minimaler Drehzahl der Heizkreispumpe. Erst wenn der maximal erlaubte Vorlaufsollwert erreicht wird, wird die Drehzahl erhöht.
- Temperaturhub Nenn: Als Temperaturhub wird die Spreizung zwischen Kesselvorlauf- und Kesselrücklauftemperatur bezeichnet.



#### Wichtig:

Da über die Kesselfühler geregelt wird, ist diese Einstellung nur geeignet, wenn ein Pumpenheizkreis vorhanden ist.

### ■ Pumpendrehzahl Minimum (882, 1182, 1482)

Über diese Funktion ist die minimale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

### ■ Pumpendrehzahl Maximum (883, 1183, 1483)

Über diese Funktion ist die maximale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

### ■ Kennliniekorr bei 50% Drehz (888, 1188, 1488)

Korrektur des Vorlaufsollwertes bei Reduktion der Pumpendrehzahl um 50%. Die Korrektur wird berechnet aus der Differenz aus Vorlaufsollwert gemäß Heizkennlinie und aktuellem Raumsollwert.

### ■ Vor'sollwertkorr Drehz'reg (890, 1190, 1490)

Hier kann festgelegt werden, ob die berechnete Vorlaufsollwertkorrektur in die Temperaturanforderung mit aufgenommen wird oder nicht.

- Nein: Die Temperaturanforderung bleibt unverändert. Der berechnete Korrekturwert wird nicht addiert.
- Ja: Die Temperaturanforderung enthält die berechnete Vorlaufsollwertkorrektur.

### ■ Betriebsniveauumschaltung (898, 1198, 1498)

Bei einer externen Schaltuhr über die Eingänge Hx ist wählbar in welches Betriebsniveau die Heizkreise umgeschaltet werden.

- Frostschutz
- Reduziert
- Komfort

### ■ Betriebsartumschaltung (900, 1200, 1500)

Bei externer Umschaltung der Betriebsart per Hx kann ausgewählt werden, ob bei Automatikbetrieb vom Komfortsollwert auf den Frostschuttsollwert oder Reduziertssollwert umgeschaltet wird.

## 9.2.7 Trinkwasser

### ■ Betriebsart (1600)

Über die "Betriebsart" kann die Trinkwasserladung Ein, Aus oder auf Eco-Betrieb geschaltet werden.

- Aus: dauernder Betrieb auf den Trinkwasser-Frostschuttsollwert (5 °C).
- Ein: die Trinkwasserladung erfolgt automatisch auf den Trinkwasser-Nennsollwert oder den Trinkwasser-Reduziertssollwert anhand der eingestellten Trinkwasserfreigabe.

### ■ Nennsollwert (1610)

Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

### ■ Reduziertssollwert (1612)

Einstellen des Trinkwasser-Reduziertssollwertes.

### ■ Nennsollwert Maximum (1614)

Einstellen des maximal zulässigen Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

### ■ Freigabe (1620)

- 24h/Tag: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Zeitprogrammen dauernd auf den Trinkwassertemperatur-Nennsollwert geregelt.
- Zeitprogramme Heizkreise: Die Trinkwassertemperatur wird in Abhängigkeit von den Zeitprogrammen zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziertssollwert umgeschaltet. Dabei wird der Einschaltzeitpunkt jeweils vorverlegt.
  - Die Vorverlegung beträgt 1 Stunde.

Abb.33 Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitprogrammen der Heizkreise (Beispiel)

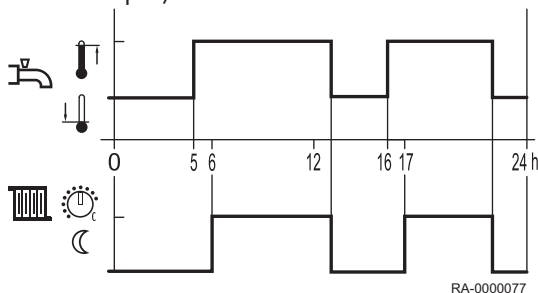
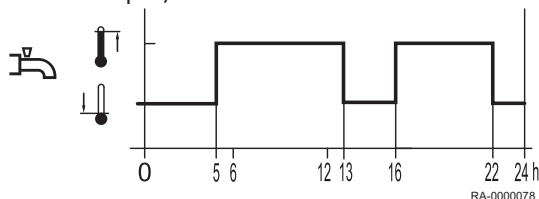


Abb.34 Freigabe nach Zeitprogramm 4 (Beispiel)



Zeitprogramm 4/TWW: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von den Zeitprogrammen der Heizkreise zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Dabei wird das Zeitprogramm 4 genutzt.

#### ■ Ladevorrang (1630)

Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass die Kesselleistung bei gleichzeitiger Leistungsanforderung durch die Raumheizungen und das Trinkwasser vorrangig dem Trinkwasser zur Verfügung gestellt wird.

- Absolut: Mischer- und Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist.
- Gleitend: Sollte die Kesselleistung nicht mehr ausreichen, um das Trinkwasser zu erhitzen, werden Mischer- und Pumpenheizkreise eingeschränkt.
- Kein: Die Ladung des Trinkwassers erfolgt parallel zum Heizbetrieb.
- MK gleitend, PK absolut: Die Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist. Reicht die Kesselleistung nicht mehr aus, wird außerdem der Mischerheizkreis eingeschränkt.



#### Weitere Informationen siehe

Verzög' Wärmeanforderung (746, 1046, 1346), Seite 105

#### ■ Legionellenfunktion (1640)

Funktion zum Abtöten von Legionellen-Erregern durch Aufheizen auf den eingestellten Legionellenfunktion-Sollwert (siehe Prog.-Nr. 1645).

- Aus: Legionellenfunktion ausgeschaltet.
- Periodisch: Legionellenfunktion wird in Abhängigkeit vom eingestellten Wert periodisch wiederholt (Prog.-Nr. 1641).
- Fixer Wochentag: Legionellenfunktion wird an einem bestimmten Wochentag aktiviert (Prog.-Nr. 1642).

#### ■ Legionellenfkt Periodisch (1641)

Einstellung des Intervalls für die Legionellenfunktion Periodisch (empfohlene Einstellung bei zusätzlicher Trinkwassererwärmung durch eine Solaranlage in Verbindung mit einer Speicherdurchmischpumpe).

#### ■ Legionellenfkt Wochentag (1642)

Wahl des Wochentages für die Legionellenfunktion.

#### ■ Legionellenfunktion Zeitpunkt (1644)

Einstellung der Einschaltzeit für die Legionellenfunktion. Bei Einstellung --- wird die Legionellenfunktion mit der ersten Freigabe der Trinkwasserbereitung durchgeführt.

#### ■ Legionellenfunktion Sollwert (1645)

Einstellung des Temperatur-Sollwertes für das Abtöten der Erreger.

#### ■ Legionellenfkt Verweildauer (1646)

Mit dieser Funktion wird die Zeit eingestellt, während der der Legionellenfunktion Sollwert aktiv ist, um Erreger abzutöten.



#### Wichtig:

Steigt die kältere Speichertemperatur über den **Legionellenfunktion Sollwert** -1 K, gilt der **Legionellenfunktion Sollwert** als erfüllt und der Timer läuft ab. Sinkt die Speichertemperatur vor Ende der Verweildauer um mehr als die (Schaltdifferenz +2K) unter den geforderten **Legionellenfunktion Sollwert**, muss die Verweildauer von neuem erfüllt werden. Ist keine Verweildauer eingestellt, ist die Legionellenfunktion sofort bei Erreichen des **Legionellenfunktion Sollwert** erfüllt.

### ■ Legionellenfkt Zirk'pumpe (1647)

- Ein: Die Zirkulationspumpe wird bei aktiver Legionellenfunktion eingeschaltet.



#### Warnung!

Bei aktivierter Legionellenfunktion besteht an den Zapfstellen Verbrühungsgefahr.

### ■ Zirkulationspumpe Freigabe (1660)

- Zeitprogramm 3/HK3: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 3 freigegeben (siehe Prog.-Nr. 540 bis 556).
- Trinkwasser Freigabe: Die Zirkulationspumpe ist freigegeben, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist.
- Zeitprogramm 4/TWW: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 4 freigegeben.
- Zeitprogramm 5: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 5 freigegeben.

### ■ Zirk'pumpe Taktbetrieb (1661)

Um Energie zu sparen wird die Zirkulationspumpe innerhalb der Freigabezeit für 10 min eingeschaltet und für 20 min wieder ausgeschaltet.

### ■ Zirkulationssollwert (1663)

Wird der Fühler B39 in der Trinkwasser-Verteilleitung platziert, schaltet die Zirkulationspumpe Q4 ein, sobald der eingestellte Wert unterschritten wurde. Die Pumpe läuft dann fix für 10 Min oder länger bis der Sollwert wieder erreicht wurde. Zwischen dem Sollwert des Trinkwasserspeichers und dem Sollwert des Fühlers B39 (Prog.-Nr. 1663) besteht immer eine fixe Differenz von 8 K. Damit soll sichergestellt werden, dass der Zirkulationssollwert auch erreicht werden kann und die Zirkulationspumpe nicht endlos läuft.

#### Beispiel 1

- TWW- Sollwert: 55 °C (Nennsollwert)
- Zirkulationssollwert: 45 °C

→ Die Zirkulationspumpe schaltet ein, wenn der Fühlerwert unter 45 °C fällt und läuft für mindestens 10 Minuten.

#### Beispiel 2

- TWW- Sollwert: 50 °C (Nennsollwert)
- Zirkulationssollwert: 45 °C

→ Die Zirkulationspumpe schaltet ein, wenn der Fühlerwert unter 42 °C (50 °C - 8 K) fällt und läuft für mindestens 10 Minuten.

### ■ Betriebsartumschaltung (1680)

Bei externer Umschaltung über einen H-Eingang ist wählbar in welche Betriebsart umgeschaltet wird.

- *Keine*: Die externe Umschaltung hat keine Auswirkung auf die TWW-Betriebsart.
- Aus: TWW wird in die Betriebsart "Aus" geschaltet.
- Ein: TWW wird in die Betriebsart "Ein" geschaltet.

## 9.2.8 Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis

### ■ Vorlaufsollwert Verbr'anfo (1859, 1909, 1959)

Mit dieser Funktion erfolgt die Einstellung des Vorlaufsollwerts, der bei aktiver Anforderung des Verbraucherkreises wirksam wird.

### ■ TWW-Ladevorrang (1874, 1924, 1974)

Einstellung, ob die Trinkwasserladung Vorrang vor dem Verbraucherkreis/Schwimmbadkreis hat.

### ■ Übertemperaturabnahme (1875, 1925, 1975)

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Verbraucherkreise abgeführt werden. Dies kann für jeden Verbraucherkreis separat eingestellt werden.

### ■ Mit Pufferspeicher (1878, 1928, 1978)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Heizkreis durch einen Pufferspeicher gespeist werden kann oder nur von einem Wärmeerzeuger. Die Funktion bewirkt zudem, ob bei einer Wärmeanforderung die Zubringerpumpe in Betrieb geht.

- Nein: Der Heizkreis wird aus dem Kessel gespeist.
- Ja: Der Heizkreis kann aus dem Pufferspeicher heraus gespeist werden.

### ■ Mit Vorregler/Zubringerpumpe (1880, 1930, 1980)

- Nein: Der Verbraucherkreis wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- Ja: Der Verbraucherkreis wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.

## 9.2.9 Schwimmbad

### ■ Sollwert Solarbeheizung (2055)

Bei Verwendung von Solarenergie wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

### ■ Sollwert Erzeugerbeheizung (2056)

Bei Verwendung der Erzeugerbeheizung wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

### ■ Ladevorrang Solar (2065)

Einstellung, mit welcher Priorität das Schwimmbad solar beheizt wird. Unter Prog.-Nr. 3822 wird der Vorrang für die TWW- und Pufferspeicher eingestellt.

- Priorität 1: Die Schwimmbadladung hat oberste Priorität.
- Priorität 2: Schwimmbadladung hat mittlere Priorität (zwischen Trinkwasser- und Pufferspeicher).
- Priorität 3: Die Schwimmbadladung hat letzte Priorität (nach Trinkwasser- und Pufferspeicher).



#### Wichtig:

Freigabe und Vorrang können zusätzlich mit den HX-Eingängen beeinflusst werden (siehe auch Prog.-Nr. 3822).



#### Weitere Informationen siehe

Ladevorrang Speicher (3822), Seite 121

### ■ Schwimmbadtemp Maximum (2070)

Erreicht die Schwimmbadtemperatur die hier eingestellte Temperaturgrenze, wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet. Sie wird wieder freigegeben, wenn die Schwimmbadtemperatur 1 °C unter die maximale Temperaturgrenze gesunken ist.

### ■ Mit Solareinbindung (2080)

Einstellung, ob die Schwimmbadbeheizung durch Solarenergie erfolgen kann oder nicht.

## 9.2.10 Vorregler/Zubringerpumpe

### ■ Vorlaufsollwert Minimum (2110) und Vorlaufsollwert Maximum (2111)

Mit diesen Begrenzungen kann ein Bereich für den Vorlaufsollwert definiert werden.

### ■ Zubringerp bei Erz'sperre (2121)

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob bei aktiver Erzeugersperre die Zubringerpumpe ebenfalls gesperrt wird oder nicht.

- Aus: Die Zubringerpumpe wird nicht gesperrt.
- Ein: Bei aktiver Erzeugersperre wird die Zubringerpumpe ebenfalls gesperrt.

### ■ Mischerüberhöhung (2130)

Für die Beimischung muss der Kesselvorlauftemperatur-Istwert höher sein als der geforderte Sollwert der Mischervorlauftemperatur, da diese sonst nicht ausgeregelt werden kann. Der Regler bildet aus der hier eingestellten Überhöhung und dem momentan aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert den Kesseltemperatur-Sollwert.

### ■ Antrieb Laufzeit (2134)

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischventils.

## 9.2.11 Kessel

### ■ Freigabe unter Aussentemp (2203)

Der Heizkessel wird nur in Betrieb genommen, wenn die gemischte Außentemperatur unterhalb der hier eingestellten Schwelle liegt. Die Schaltdifferenz beträgt 0,5°C.

### ■ Durchladung Pufferspeicher (2208)

Unter Prog.-Nr. 4810 (Durchladung Pufferspeicher) wird ausgewählt, ob und wann der Pufferspeicher trotz automatischer Erzeugersperre durchgeladen wird. Unter Prog.-Nr. 2208 wird eingestellt, ob der Heizkessel an der Durchladung teilnimmt oder nicht.

- Aus: Der Heizkessel nimmt **nicht** an der Durchladung des Pufferspeichers teil.
- Ein: Der Heizkessel nimmt an der Durchladung des Pufferspeichers teil.



**Weitere Informationen siehe**  
Durchladung (4810), Seite 125

### ■ Sollwert Minimum (2210) und Sollwert Maximum (2212)

Als Schutzfunktion kann der Kesseltemperatur-Sollwert nach unten durch den Sollwert Minimum (Prog.-Nr. 2210) und nach oben durch den Sollwert Maximum (Prog.-Nr. 2212) begrenzt werden.

### ■ Sollwert Handbetrieb (2214)

Temperatur auf die der Kessel bei Handbetrieb regelt.



**Weitere Informationen siehe**  
Handbetrieb (7140), Seite 140

### ■ Brennerlaufzeit Minimum (2241)

Hier wird die Zeitspanne nach Inbetriebnahme des Brenners eingestellt, in der die Ausschaltdifferenz um 50 % erhöht wird. Diese Einstellung garantiert jedoch **nicht**, dass der Brenner stets für die eingestellte Zeitspanne in Betrieb bleibt.

### ■ Brennerpausenzeit Minimum (2243)

Die Kesselmindestpausenzeit wirkt ausschließlich zwischen aufeinanderfolgenden Heizanforderungen. Die Kesselmindestpausenzeit sperrt den Kessel für eine einstellbare Zeit.

### ■ SD Brennerpause (2245)

Bei Überschreiten dieser Schaltdifferenz, wird die Brennerpausenzeit Minimum (Prog.-Nr. 2243) abgebrochen. Der Kessel geht trotz Pausenzeit in Betrieb.

### ■ Pumpennachlaufzeit (2250) und Pumpennachlaufzeit nach TWW (2253)

Es werden die Nachlaufzeiten der Pumpen nach Heizbetrieb oder Trinkwasserbetrieb gesteuert.

### ■ Kesselpumpe bei Erzsperre (2301)

Abschaltung der Kesselpumpe bei aktiver manueller Erzeugersperre (z.B. über H1).

- Aus: Abschaltung nicht aktiv
- Ein: Abschaltung aktiv

### ■ Wirkung Erzeugersperre (2305)

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Erzeugersperre nur für Heizanforderungen oder auch für Trinkwasseranforderungen wirken soll.

- Nur Heizbetrieb: Es werden nur Heizanforderungen gesperrt. Trinkwasseranforderungen werden weiterhin bedient.
- Heiz- und Trinkwasserbetrieb: Alle Heiz- und Trinkwasseranforderungen werden gesperrt.

### ■ Temperaturhub Maximum (2316)

Wenn die Pumpe die maximale Drehzahl bei der Einstellung Temperaturhub Nenn erreicht hat steigt die Temperaturdifferenz über dem Kessel. Der in Temperaturhub Maximum eingestellte Wert wird nicht überschritten. Dieses wird ggf. durch die Reduzierung des Kesselsollwertes auf die aktuelle Rücklauftemperatur plus dem hier eingestellten Wert erreicht.



#### Vorsicht!

Die Begrenzung des Kesselhubs darf nur dann durchgeführt werden, wenn eine modulierende Heizkreispumpe konfiguriert ist, das heißt wenn die Prog-Nr. 6085 (Funktion Ausgang P1) einer Heizkreispumpe zugeordnet ist.

### ■ Temperaturhub Nenn (2317)

Als Temperaturhub wird die Spreizung zwischen Kesselvorlauf- und Kesselrücklauftemperatur bezeichnet.



#### Wichtig:

Es ist ein Rücklauffühler B7 erforderlich.

Beim Betrieb mit einer modulierenden Pumpe wird der Temperaturhub mit diesem Parameter vorgegeben.

### ■ Pumpenmodulation (2320)

- Keine: Die Funktion ist ausgeschaltet
- Bedarf: Die Ansteuerung der Kesselpumpe erfolgt mit der für die TWW-Pumpe berechneten Drehzahl bei TWW-Betrieb bzw. mit der höchsten für die max. 3 Heizkreispumpen berechneten Drehzahl bei reinem Heizbetrieb.

Die berechnete Pumpendrehzahl für Heizkreis 2 und 3 wird nur dann ausgewertet, wenn diese Heizkreise hydraulisch ebenfalls von der Stellung des Umlenkventils abhängig sind (Parameter *Steuerung Kesselpumpe/TWW Umlenkventil*).

- Kesselsollwert: Die Kesselpumpe moduliert ihre Drehzahl so, dass der aktuelle Sollwert (TWW bzw. Pufferspeicher) am Kesselvorlauf erreicht wird. Die Drehzahl der Kesselpumpe soll innerhalb der vorgegebenen Grenzen solange angehoben werden, bis der Brenner seine obere Leistungsgrenze erreicht hat.

- Temperaturhub Nenn: Die Kesselleistung wird auf den Kesselsollwert geregelt.

Die Regelung der Pumpendrehzahl regelt die Drehzahl der Kesselpumpe so, dass der Nennhub zwischen Kesselrücklauf und Kesselvorlauf eingehalten wird.

Ist der tatsächliche Hub größer als der Nennhub, dann wird die Pumpendrehzahl erhöht, andernfalls wird die Pumpendrehzahl reduziert.

- Brennerleistung: Wird der Brenner mit kleiner Leistung betrieben, dann soll auch die Kesselpumpe auf kleiner Drehzahl laufen. Bei großer Kesselleistung soll die Kesselpumpe auf hoher Drehzahl laufen.

#### ■ Pumpendrehzahl Minimum (2322)

Für die modulierende Pumpe kann der Arbeitsbereich in Leistungsprozenten definiert werden. Die Steuerung übersetzt die Prozentangaben intern in Drehzahlen.

Der Wert **0%** entspricht der minimalen Pumpendrehzahl.

#### ■ Pumpendrehzahl Maximum (2323)

Über den Maximalwert kann die Pumpendrehzahl und somit die Leistungsaufnahme limitiert werden.

#### ■ Leistung Nenn (2330) und Leistung Grundstufe (2331)

Die Einstellungen unter Prog.-Nr. 2330 und Prog.-Nr. 2331 werden bei der Erstellung von Kessel-Kaskaden mit Kesseln unterschiedlicher Leistung benötigt.

#### ■ Leistung bei Pump'drehz min (2334) und Leistung bei Pump'drehz max (2335)

Ist unter der Prog.-Nr. 2320 die Option Brennerleistung gewählt, wird die Kesselpumpe bis zu der unter Prog.-Nr. Zeile 2334 eingestellten Brennerleistung auf minimal eingestellter Pumpendrehzahl betrieben. Ab der unter Prog.-Nr. 2335 eingestellten Brennerleistung wird die Kesselpumpe auf maximal eingestellter Pumpendrehzahl betrieben. Liegt die Brennerleistung zwischen diesen beiden Werten, ergibt sich die Pumpendrehzahl für die Kesselpumpe durch lineare Umrechnung.

#### ■ Gebläseparameter

- Prog.-Nr. 2441: Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Heizbetrieb begrenzt werden.
- Prog.-Nr. 2442: Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Durchladebetrieb bei Schichtenspeichern begrenzt werden.
- Prog.-Nr. 2444: Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung für den Trinkwasserbetrieb eingeschränkt werden.



#### **Wichtig:**

Hierbei handelt es sich um berechnete Werte. Die tatsächliche Leistung muss z.B. mit Hilfe eines Gaszählers ermittelt werden.

#### ■ Reglerverzögerung (2450)

Die Reglerverzögerung dient einer Stabilisierung der Verbrennungsbedingungen, speziell nach einem Kaltstart. Nach Freigabe des Feuerungsautomaten durch den Regler verbleibt dieser für eine vorgegebene Zeit auf der eingestellten Leistung. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird die Modulation freigegeben.

Mit der Prog.-Nr. 2450 wird eingestellt bei welcher Betriebsart die Reglerverzögerung aktiv ist.

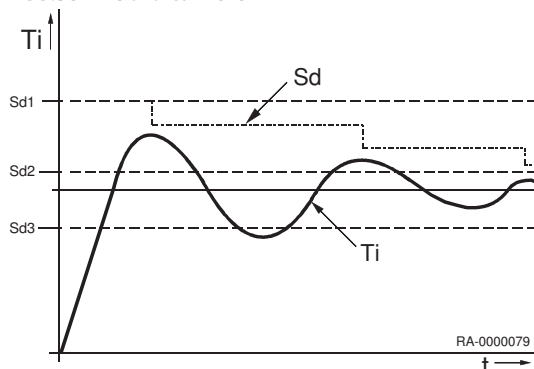
#### ■ Reglerverzög' Gebl'leistung (2452)

Kesselleistung, die während der Dauer der Reglerverzögerung verwendet wird.

#### ■ Reglerverzögerung Dauer (2453)

Dauer der Reglerverzögerung. Die Zeitdauer startet, sobald nach der Zündung eine positive Flammenerkennung erfolgt.

Abb.35 Schaltdifferenz



- **Schaltdiff Ein HK's (2454), Schaltdiff Aus Min HK's (2455), Schaltdiff Aus Max HK's (2456), Schaltdiff Ein TWW (2460), Schaltdiff Aus Min TWW (2461) und Schaltdiff Aus Max TWW (2462)**

**Sd** Schaltdifferenz Aus  
**Sd1** Schaltdiff Aus Max HK's, Schaltdiff Aus Max TWW  
**Sd2** Schaltdiff Aus Min HK's, Schaltdiff Aus Min TWW  
**Sd3** Schaltdiff Ein HK's, Schaltdiff Ein TWW  
**t** Zeit  
**Ti** Ist-Temperatur

Zur Vermeidung von unnötigen Abschaltungen beim Einschwingvorgang, wird die Ausschaltdifferenz dynamisch in Abhängigkeit des Temperaturverlaufes angepasst (siehe Abb.).

### ■ Verz' Wärmeanfo Sonderbet (2470)

Die Wärmeanforderung bei Sonderbetrieb (Schnornsteinfegerfunktion, Reglerstopp, Handbetrieb) wird um die hier eingestellte Zeit verzögert an den Brenner weitergegeben. Damit können langsam öffnende Mischer schon anfahren, bevor der Brenner in Betrieb geht. Damit wird eine zu hohe Kesseltemperatur vermieden.

### ■ Gasenergiezählung (2550)

Mit diesem Parameter wird die Gasenergiezählung ein bzw. aus gestellt. Die Zählerwerte werden bei diesem Vorgang nicht gelöscht.



#### **Wichtig:**

Der Parameter Ladevorrang (1630) sollte bei aktivierter Gasenergiezählung auf "Absolut" eingestellt werden. Wenn der Ladevorrang nicht auf "Absolut" steht und bei einer Trinkwasserladung gleichzeitig eine Anforderung für den Heizbetrieb vorliegt, dann wird die Gasenergie nur im Zähler für den Heizkreis berücksichtigt.

### ■ Gasenergiezähl Korrektur (2551)

Hier wird die Steilheit der linearen Näherungsfunktion angepasst.

- Wert < 1: Führt zu einer niedrigeren Gasenergiezählung.
- Wert > 1: Führt zu einer erhöhten Gasenergiezählung.

Ein Wert von 1 entspricht keiner Änderung gegenüber der hinterlegten Näherungsfunktion.

## 9.2.12 Sitherm Pro

### ■ Ion'strom gefiltert (2700)

Anzeige des gefilterten Ionisationsstromes für die Verbrennungsregelung für Diagnosezwecke.

### ■ Position Schrittmotor (2702)

Anzeige der Schrittmotorposition des Gasventils für Diagnosezwecke.

### ■ Lernwert Gasqualität (2703)

Anzeige des aktuellen Lernwertes der Gasqualität für die Ansteuerung des Gasventil-Schrittmotors bei der nächsten Zündung.

### ■ Betriebsphase (2706)

Anzeige eines Regelwertes für die Verbrennungsoptimierung für Diagnosezwecke.

- Standby: Verbrennungsoptimierung ist in Standby und wartet auf einen Brennerstart.

- Initialisierung: Der Feuerungsautomat meldet eine Inbetriebsetzung. Verbrennungsoptimierung wird für die Inbetriebsetzung initialisiert.
- Zünden: Phase zwischen Beginn der Zündung und Erkennen der Flamme.
- Kaltstarterkennung: Nach der Flammenerkennung wird hier überprüft, ob die Verbrennungsoptimierung schnell in den Regelbetrieb wechseln kann (Warmstart) oder eine etwas längere Zeit gesteuert werden muss.
- Anregelung: In dieser Phase wird der Ionisationsstrom an den Sollwert herangeführt.
- Stabilisierung: Die Verbrennungsoptimierung beginnt die Regelphase. In dieser Phase sind noch nicht alle Überwachungsmechanismen aktiv.
- Regelt: Betriebsphase Verbrennungsoptimierung. Der Ionisationsstrom wird auf den Sollstrom eingeregelt, alle Überwachungsmechanismen sind aktiv.
- Exotengasbetrieb: Dies ist eine Sonderbetriebsart. Der geforderte Gasdurchsatz kann vom Ventil nicht erreicht werden. Die Verbrennungsoptimierung gibt eine neue Kesselleistung vor, damit die geforderten Verbrennungswerte erreicht werden. Dieser Betriebszustand deutet auf eine grenzwertige Gasqualität bzw. einen zu niedrigen oder zu hohen Gasdruck hin.
- Drifttest aktiv: Dies ist eine Sonderbetriebsart. Dieser Test kann sowohl automatisch als auch von Hand gestartet werden. Dabei wird die Elektrode überprüft. Der Kessel arbeitet mit einer parametrisierten Leistung.
- ADA Intervall 1 bis 3 fällig: Das Zeitintervall 1 bis 3 ist für mindestens einen Drifttestpunkt abgelaufen. Der Drifttest wird ausgeführt, sobald der Brenner mit der nötigen Brennerleistung betrieben wird.

### ■ Freigabe Einstellung Gasart (2720)

Freigabe der Einstellung der Gasart. Nach Freigabe hat der Bediener 50 sek. Zeit, die Gasart (Prog.-Nr. 2721) umzuschalten. Anschließend muss dieser Parameter zur Bestätigung auf **Aus** zurückgestellt werden.

### ■ Gasart (2721)

Einstellung der Gasart Erdgas bzw. Flüssiggas.

### ■ Auslösen Drifttest (2740)

Dieser Menüpunkt erlaubt es, einen Drifttest auszulösen. Dieser Test überprüft und kompensiert Abnutzungs- und Alterungserscheinungen der Ionisationselektrode. Es wird eine Wärmeanforderung ausgelöst und das Heizgerät geht mit einer vorgegebenen Leistung in Betrieb. Ist der Test abgeschlossen, so geht der Brenner wieder außer Betrieb, falls keine andere Wärmeanforderung vorhanden ist. Ansonsten wird die Wärmeanforderung übernommen.

- Nein: Keinen Drifttest starten oder Drifttest beendet.
- Alle Punkte: Es wird für jeden existierenden Drifttestpunkt ein Drifttest ausgeführt. Je nach Kesseltyp und verwendeter Gasart existieren vier bis sieben Drifttestpunkte. Die Drifttest werden nacheinander beginnend bei Punkt 1 (hohe Kesselleistung) ausgeführt.
- Alle fälligen Punkte: Es wird nur an den fälligen Punkten ein Drifttest durchgeführt.
- Punkt 1 - Punkt 7: Es wird ein Drifttest an dem ausgewählten Punkt (Punkt 1 bis 7) ausgeführt.



#### **Wichtig:**

Wenn die Gegenwindfunktion aktiv ist (angezeigt im Status Si-therm Pro; Prog.-Nr. 8023), kann kein Drifttest durchgeführt werden. In dem Fall wird der eingestellte Wert sofort wieder auf **Nein** gesetzt. Soll zwingend ein Drifttest durchgeführt werden ist der Kessel für einige Sekunden spannungslos zu schalten. Anschließend kann der Drifttest durchgeführt werden. Bei starkem Wind kann dieser aber zu fehlerhaften Werten führen!

### ■ ADA Ergebnis (2741), ADA Filterwert (2742), ADA Korrektur (2743) und ADA vergangene Zeit (2744)

ADA Punkt Nr (2741): Hier ist der Drifttestpunkt auszuwählen (ADA Punkt Nr. 1 bis 7), für den die im Folgenden beschriebenen vier Werte (2741 - 2744) angezeigt werden sollen.

ADA Filterwert (2742): Filterwert des eingestellten ADA-Punktes.

ADA Korrektur (2743): Korrekturwert des eingestellten ADA-Punktes.

ADA vergangene Zeit (2744): Betriebszeit seit dem letzten erfolgreichen ADA des eingestellten ADA-Punktes. Die Zeit wird in Stunden und Minuten angezeigt.

### ■ Reset Drifttest (2749)

Nach einem Ionisationselektrodentausch muss ein Drifttest ausgeführt werden. Mit dieser Funktion werden 4 Drifttests durchgeführt, damit die Korrekturwerte neu berechnet werden.

- Nein: Keine Aktion.
- Neue Elektrode: Bei einer neuen Elektrode wird nach dem Reset der Drifttestwerte die Zeit ADA *Init Sperrzeit* gestartet.
- Gebrauchte Elektrode: Bei einer gebrauchten Elektrode werden nach dem Reset der Drifttestwerte alle Drifttestpunkte einmal in einer Folge ausgeführt um eine erste Adaption bzw. erste Testwerte zu erhalten. Diese können vor Ort bewertet werden.



#### Wichtig:

Wenn die Gegenwindfunktion aktiv ist (angezeigt im Status Si-therm Pro), kann kein Drifttest durchgeführt werden. In dem Fall werden die Werte zurückgesetzt, die neuen Drifttests werden aber verzögert durchgeführt; d.h. erst wenn die Gegenwindfunktion nicht mehr aktiv ist.

### ■ Anstehende Drifttests (2750)

Anzahl anstehender Drifttests. Bei Durchführung eines Tests wird dieser bis zur Beendigung angezeigt.

### ■ ADA Zeitintervalle (2751–2753)

Zeitintervalle 1,2 und 3 für ADA-Tests.

## 9.2.13 Kaskade

### ■ Führungsstrategie (3510)

Unter Berücksichtigung des vorgegebenen Leistungsbandes werden die Erzeuger gemäß der eingestellten Führungsstrategie zu- und weggeschaltet. Um die Wirkung des Leistungsbandes auszuschalten, müssen die Grenzwerte auf 0 % und 100 % und die Führungsstrategie auf Spät ein, spät aus eingestellt werden.

- Spät ein, früh aus: Zusätzliche Kessel werden so spät wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Max) und so früh wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Max). D.h. möglichst wenige Kessel in Betrieb, bzw. kurze Laufzeiten für zusätzliche Kessel.
- Spät ein, spät aus: Zusätzliche Kessel werden so spät wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Max) und so spät wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Min). D.h. möglichst wenige Ein- und Ausschalvorgänge für die Kessel.
- Früh ein, spät aus: Zusätzliche Kessel werden so früh wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Min) und so spät wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Min). D.h. möglichst viele Kessel in Betrieb, bzw. möglichst lange Laufzeiten für zusätzliche Kessel.

### ■ Freigabeintegral Erz'folge (3530)

Eine aus dem Verlauf der Temperatur und der Zeit gebildete Größe. Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel eingeschaltet.

### ■ Rückstellintegral Erz'folge (3531)

Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel abgeschaltet.

### ■ Wiedereinschaltsperr (3532)

Die Wiedereinschaltsperr verhindert das erneute Zuschalten eines abgeschalteten Heizkessels. Erst nach Ablauf der eingestellten Zeitdauer wird wieder freigegeben. Dadurch wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten der Heizkessel vermieden und ein stabiler Betriebszustand der Anlage erreicht.

### ■ Zuschaltverzögerung (3533)

Durch die Zuschaltverzögerung wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten (Takten) der Kessel vermieden und somit ein stabiler Betriebszustand sichergestellt werden.

### ■ Auto Erz'folge Umschaltung (3540)

Durch die Erzeugerfolge Umschaltung wird die Reihenfolge von Führungs- und Folgekessel definiert und somit die Auslastung der Kessel in einer Kaskade beeinflusst. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert. Der Kessel mit der nächst höheren Geräteadresse arbeitet als Führungskessel.

Für die Berechnung der Umschaltzeit sind die vom Erzeuger zum Kaskadenmaster übertragenden Betriebsstunden massgebend.

Mit der Einstellung " - - - " wird die Erzeugerfolgeumschaltung ausgeschaltet. Der Führungskessel kann unter Prog.-Nr. 3544 festgelegt werden. Die restlichen Kessel werden in der Reihenfolge der LPB Geräteadressen zu- und weggeschaltet

### ■ Auto Erz'folge Ausgrenzung (3541)

Die Einstellung der Erzeugerausgrenzung wird nur in Verbindung der aktivierten Erzeugerfolge (Prog.-Nr. 3540) verwendet. Mit der Erzeugerausgrenzung kann der erste und / oder letzte Kessel aus der automatischen Umschaltung ausgenommen werden.

- Keine: Nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert.
- Erster: Der in der Adressierung erste Kessel arbeitet als Führungskessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert.
- Letzter: Der in der Adressierung letzte Kessel bleibt stets letzter Kessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert.

### ■ Führender Erzeuger (3544)

Die Einstellung des führenden Erzeugers wird nur in Verbindung mit der fixen Reihenfolge der Erzeugerfolge (Prog.-Nr. 3540) verwendet. Der als Führungserzeuger definierte Erzeuger wird immer als erster in Betrieb genommen, bzw. als letzter wieder ausgeschaltet. Die übrigen Erzeuger in der Reihenfolge der Geräteadresse zu- und weggeschaltet.

### ■ Rücklaufsollwert Minimum (3560)

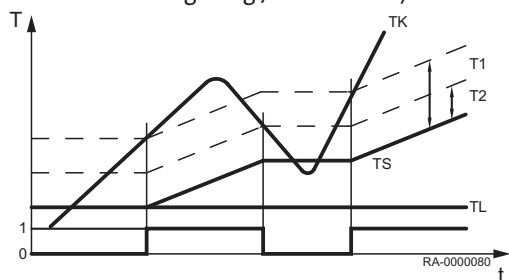
Unterschreitet die Rücklauftemperatur den hier eingestellten Rücklaufsollwert, wird die Rücklaufhochhaltung aktiv. Die Rücklaufhochhaltung ermöglicht Einflüsse auf Verbraucher oder Verwendung eines Rücklaufreglers.

### ■ Temp'spreizung Minimum (3590)

Diese Funktion verhindert zu hohe Kaskadenrücklauftemperaturen und verbessert das Ausschaltverhalten der Kaskade. Wird die Temperaturdifferenz zwischen Kaskadenvor- und -rücklauffühler kleiner als die hier eingestellte minimale Temperaturspreizung, wird ein Erzeuger unabhängig von der eingestellten Führungsstrategie so früh wie möglich ausgeschaltet. Ist die Temperaturdifferenz wieder ausreichend, wird wieder auf die eingestellte Führungsstrategie umgeschaltet.

## 9.2.14 Solar

Abb.36 Laderegelung /schematisch)



### ■ Temperaturdifferenz EIN (3810) und Temperaturdifferenz AUS (3811)

#### 1 / 0 Ein / Aus Kollektorpumpe

T Temperatur

T1 Temperaturdifferenz EIN

T0 Temperaturdifferenz AUS

TK Kollektortemperatur

TL Ladetemperatur Minimum Puffer / Schwimmbad

TS Speichertemperatur

t Zeit

Mit diesen Funktionen wird der Ein- bzw. Ausschaltzeitpunkt der Kollektorpumpe festgelegt. Grundlage ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur und Speichertemperatur.

### ■ Ladetemp Min TWW-Speicher (3812)

Zusätzlich zur Temperaturdifferenz ist das Erreichen einer bestimmten minimalen Kollektortemperatur für den Speicher-Ladevorgang notwendig.

### ■ Temp'differenz EIN Puffer (3813), Temp'differenz AUS Puffer (3814) und Ladetemp Min Puffer (3815)

Mit diesen Funktionen wird der Ein- bzw. Ausschaltzeitpunkt der Kollektorpumpe festgelegt. Grundlage ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur und der Temperatur des Pufferspeichers/Schwimmbades.

Zusätzlich zur Temperaturdifferenz ist das Erreichen einer bestimmten minimalen Kollektortemperatur für den Pufferspeicher/Schwimmbad-Ladevorgang notwendig.



#### Wichtig:

Durch die Einstellung "-" werden für Prog.-Nr. 3813, 3814, 3816 und 3817 die Werte von Prog.-Nr. 3810 (für Prog.-Nr. 3813 und 3816) und Prog.-Nr. 3811 (für Prog.-Nr. 3814 und 3817) übernommen. Für den TWW Speicher werden immer die Werte von Prog.-Nr. 3810 und 3811 verwendet.

### ■ Temp'differenz EIN Sch'bad (3816) und Temp'differenz AUS Sch'bad (3817)

Bei Über- bzw. Unterschreiten der Differenz zwischen Solarkollektortemperatur und Schwimmbadtemperatur wird die Solarpumpe ein- bzw. ausgeschaltet.

### ■ Ladetemp Min Schwimmbad (3818)

Temperatur, die der Kollektor mindestens haben muss, um mit einer Schwimmbadladung zu beginnen.

### ■ Ladevorrang Speicher (3822)

Bei mehreren in der Anlage eingebundenen Speichern kann die Ladefolge durch die Einstellung des Ladevorrangs definiert werden.

- Kein: Jeder Speicher wird abwechselnd für eine Temperaturerhöhung von 5°C geladen, bis jeder Sollwert das Niveau A, B oder C erreicht hat (siehe Tabelle). Sind alle Sollwerte erreicht, werden die Sollwerte des nächsten Niveaus angefahren.
- Trinkwasserspeicher: Der Trinkwasserspeicher wird während der Solarladung in jedem Niveau (A, B oder C) vorrangig geladen. Erst danach werden weitere Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sind alle Sollwerte erreicht, werden die Sollwerte des nächsten Niveaus angefahren. Dabei hat die Ladung des Trinkwasserspeichers erneut Vorrang.
- Pufferspeicher: Der Pufferspeicher wird während der Solarladung in jedem Niveau (A, B oder C) vorrangig geladen. Erst danach werden weitere Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sind alle Sollwerte erreicht, werden die Sollwerte des nächsten Niveaus angefahren. Dabei hat die Ladung des Pufferspeichers erneut Vorrang.

Tab.27 Speichersollwerte

| Niveau                                                                                                                                         | Trinkwasserspeicher                            | Pufferspeicher                                 | Schwimmbad <sup>(1)</sup>                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| A                                                                                                                                              | Nennsollwert<br>(Prog.-Nr. 1610)               | Puffersollwert<br>(Schleppzeiger)              | Sollwert Solarbeheizung<br>(Prog.-Nr. 2055) |
| B                                                                                                                                              | Ladetemperatur Maximum<br>(Prog.-Nr. 5050)     | Ladetemperatur Maximum<br>(Prog.-Nr. 4750)     |                                             |
| C                                                                                                                                              | Speichertemperatur Maximum<br>(Prog.-Nr. 5051) | Speichertemperatur Maximum<br>(Prog.-Nr. 4751) | Schwimmbadtemp Maximum<br>(Prog.-Nr. 2070)  |
| (1) Unter Prog.-Nr. 2065 wird festgelegt, ob das Schwimmbad als erstes, zwischen Trinkwasser und Pufferspeicher oder als letztes geladen wird. |                                                |                                                |                                             |

**Weitere Informationen siehe**

Ladevorrang Solar (2065), Seite 113

### ■ Ladezeit relativer Vorrang (3825)

Kann der bevorzugte Speicher entsprechend der Laderegulierung nicht geladen werden (z.B. bei zu geringer Temperaturdifferenz zwischen dem Vorrang-Speicher und dem Kollektor), wird während der hier eingestellten Zeit der Vorrang an den nächsten Speicher oder das Schwimmbad gegeben.

### ■ Wartezeit relativer Vorrang (3826)

Um die hier eingestellte Zeit wird die Abgabe des Vorrangs verzögert.

### ■ Wartezeit Parallelbetrieb (3827)

Bei ausreichender Solarleistung ist bei Verwendung von Solarladepumpen ein Parallelbetrieb möglich. Dabei kann zu dem aktuell geladenem Speicher der in der Vorrang-Reihenfolge nächste Speicher parallel mitgeladen werden. Durch den hier eingestellten Wert kann die Speicher-Zuschaltung bei Parallelbetrieb verzögert und gestuft werden.

Durch die Einstellung “- - -” wird der Parallelbetrieb ausgeschaltet.

### ■ Verzögerung Sekundärpumpe (3828)

Der Anlauf der Sekundärpumpe kann verzögert werden, damit diese erst einschaltet, wenn der Primärkreis bereits auf Temperatur ist.

### ■ Kollektorstartfunktion (3830)

Kann die Temperatur am Kollektor bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden (z.B. bei Vakuumröhren), ist ein periodisches Einschalten der Pumpe möglich.

**Vorsicht!**

Die Temperaturen an bestimmten Kollektoren können bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden. Aus diesem Grund muss die Pumpe von Zeit zu Zeit eingeschaltet werden.

### ■ Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe (3831)

Die Kollektorpumpe wird periodisch für die hier eingestellte Laufzeit eingeschaltet.

### ■ Kollektorstartfunktion Ein (3832) und Kollektorstartfunktion Aus (3833)

Die Uhrzeit wann die Kollektorstartfunktion startet bzw. endet wird hier eingestellt.

### ■ Kollektorstartfkt Gradient (3834)

Sobald am Kollektorfühler ein Temperaturanstieg erfolgt, wird die Kollektorpumpe eingeschaltet. Je höher der hier eingestellte Wert ist, desto größer muss der Temperaturanstieg sein.

### ■ Kollektor Frostschutz (3840)

Um das Einfrieren des Kollektors zu verhindern, wird die Kollektorpumpe bei der hier eingestellten Temperatur aktiviert.

### ■ Kollektorüberhitzschutz (3850)

Bei Überhitzungsgefahr am Kollektor wird die Ladung der Speicher weitergeführt, um Wärme abzubauen. Bei Erreichen der Speichersicherheitstemperatur wird die Ladung der Speicher abgebrochen.

### ■ Verdampfung Wärmeträger (3860)

Pumpenschutzfunktion, um das Überhitzen der Kollektorpumpe bei Verdampfungsgefahr des Wärmeträger-Mediums infolge einer hohen Kollektortemperatur zu verhindern.

### ■ Pumpendrehzahl Minimum (3870) und Pumpendrehzahl Maximum (3871)

Eingabe der minimalen und der maximalen Solarpumpen-Drehzahl in Prozent.

### ■ Frostschutzmittel (3880)

Angabe des verwendeten Frostschutzmittels.

### ■ Frostmittel Konzentration (3881)

Eingabe der Frostschutzmittelkonzentration zur Ertragsmessung der Solarenergie.

### ■ Pumpendurchfluss (3884)

Eingabe des Durchflusses der eingebauten Pumpe zur Berechnung des eingebrachten Volumens für die Ertragsmessung.

Wird der Durchfluss über Hx gemessen, muss die Funktion hier ausgeschaltet sein (Einstellung "- -"). Sobald hier ein Wert eingestellt ist, startet eine Ertragsmessung. Sollten keine Solarertragsfühler (B63 /64) vorhanden sein werden der Kollektorfühler und die Speicherfühler verwendet.

### ■ Impulseinheit Ertrag (3887)

Jeder empfangene Impuls kann als Wert interpretiert werden (kWh oder Liter).

- Keine: Der Impulswert wird nicht gezählt.
- kWh: Der Impulswert wird als kWh interpretiert und direkt als Solarenergieertrag aufaddiert
- Liter: Der Impulswert wird in Liter gezählt. Anhand dieses Durchflusses und der Temperaturdifferenz zwischen Kollektorvor- und Rücklauf wird der Ertrag in kWh berechnet und als Solarenergieertrag aufaddiert.

## 9.2.15 Feststoffkessel

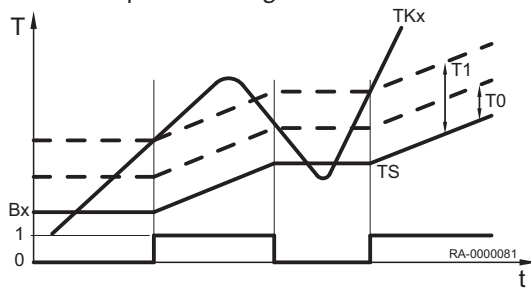
### ■ Sperrt andere Erzeuger (4102)

Wird der Feststoffkessel eingeheizt, werden andere Wärmeerzeuger z.B. Öl/Gaskessel gesperrt, sobald ein Anstieg der Kesseltemperatur festgestellt wird, die das Überschreiten der Vergleichstemperatur (Prog.-Nr. 4133) erwarten lässt.

### ■ Sollwert Minimum (4110)

Die Kesselpumpe wird nur in Betrieb genommen, wenn die Kesseltemperatur zusätzlich zur nötigen Temperaturdifferenz auch den hier eingestellten minimalen Sollwert erreicht hat.

Abb.37 Speicherladung



## ■ Temperaturdifferenz EIN (4130), Temperaturdifferenz AUS (4131) und Vergleichstemperatur (4133)

- 1 / 0 Ein / Aus Kesselpumpe
- Bx Vergleichs-Isttemperatur
- T1 Temperaturdifferenz EIN
- T0 Temperaturdifferenz AUS
- TKx Kesseltemperatur
- TS Speichertemperatur
- t Zeit

Für die Inbetriebnahme der Pumpe ist eine ausreichend große Temperaturdifferenz zwischen der Kesseltemperatur und der Vergleichstemperatur notwendig.

Um die Vergleichstemperatur zu erhalten, stehen unter der Prog.-Nr. 4133 folgende Einstellungen zur Auswahl:

- Trinkwasserfühler B3 / Trinkwasserfühler B31: Die Vergleichstemperatur wird vom Trinkwasserfühler B3/B31 geliefert.
- Pufferspeicherfühler B4 / Pufferspeicherfühler B41: Die Vergleichstemperatur wird vom Pufferspeicherfühler B4/B41 geliefert.
- Vorlaufsollwert: Der Vorlaufsollwert dient als Vergleichstemperatur.
- Sollwert Minimum: Der in Prog.-Nr. 4110 eingestellte Wert dient als Vergleichstemperatur.

## ■ Pumpennachlaufzeit (4140)

Einstellung der Pumpennachlaufzeit der Feststoffkesselpumpe.

### 9.2.16 Pufferspeicher

## ■ Auto Erzeugersperre (4720)

Der Wärmeerzeuger wird nur in Betrieb genommen, wenn der Pufferspeicher den aktuellen Wärmebedarf nicht mehr abdecken kann. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Keine: Die automatische Erzeugersperre ist deaktiviert.
- Mit B4: Die automatische Erzeugersperre wird durch den Pufferspeicherfühler B4 ausgelöst.
- Mit B4 und B42/B41: Die automatische Erzeugersperre wird durch die Pufferspeicherfühler B4 und B41 (bzw. B42) ausgelöst.



### Wichtig:

Für die Aktivierung der Erzeugersperre muss die Temperatur an beiden Fühlern hoch genug sein.

## ■ Auto Erzeugersperre SD (4721)

Der Wärmeerzeuger wird gesperrt, wenn die Temperatur im Pufferspeicher größer ist als der Kesselsollwert + Auto Erzeugersperre SD.

## ■ Temp'diff Puffer/Heizkreis (4722)

Ist die Temperaturdifferenz zwischen Pufferspeicher und Heizkreis-Temperaturanforderung genügend groß, so wird die vom Heizkreis benötigte Wärme aus dem Pufferspeicher bezogen. Der Wärmeerzeuger ist gesperrt. Damit kann eine Mischerüberhöhung, die bei einem Wärmebezug aus dem Puffer nicht notwendig ist, kompensiert werden oder ggf. auch eine Unterversorgung zugelassen werden.

## ■ Min Speich'temp Heizbetrieb (4724)

Fällt die Speichertemperatur des Pufferspeichers unter diesen Wert, werden die Heizkreise ausgeschaltet, wenn kein Erzeuger zur Verfügung steht.

## ■ Ladetemperatur Maximum (4750)

Der Pufferspeicher wird von der Solarenergie bis zum eingestellten Ladetemperatur Maximum geladen.

**Wichtig:**

Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur (90 °C) erreicht wird.

### ■ Rückkühltemperatur (4755)

Musste der Pufferspeicher über das Ladetemperatur-Maximum (Prog.-Nr. 4750) geladen werden, erfolgt sobald als möglich eine Rückkühlung auf die hier eingestellte Rückkühltemperatur. Für die Rückkühlung des Pufferspeichers auf die Rückkühltemperatur stehen zwei Funktionen zur Verfügung (siehe Prog.-Nr. 4756 und 4757).

### ■ Rückkühlung TWW/HK's (4756)

Die Energie kann durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung oder des Trinkwasserspeichers entladen werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden (siehe Prog.-Nr. 861, 1161, 1461).

### ■ Rückkühlung Kollektor (4757)

Rückkühlung bei zu hoher Pufferspeichertemperatur durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.

- Aus: Die Rückkühlung ist deaktiviert.
- Sommer: Die Rückkühlung ist nur im Sommer aktiv.
- Immer: Die Rückkühlung ist immer aktiv.

### ■ Mit Solareinbindung (4783)

Einstellung, ob der Pufferspeicher durch Solarenergie geladen werden kann.

### ■ Temp'diff EIN Rückl'umlenk (4790), Temp'diff AUS Rückl'umlenk (4791) und Vergleichstemp Rückl'umlenk (4795)

Bei entsprechender Temperaturdifferenz zwischen dem Rücklauffühler B73 und der wählbaren Vergleichstemperatur wird der Rücklauf durch den unteren Pufferspeicherteil umgeleitet. Die Funktion kann entweder als Rücklauf-temperatur-Anhebung oder als Rücklauf-temperatur-Absenkung verwendet werden. Die Wirkweise wird in Prog.-Nr. 4796 definiert.

Durch die Definition der Temperaturdifferenzen in Prog.-Nr. 4790 und 4791 wird der Ein- und Ausschalt- und Ausschaltpunkt der Rücklaufumlenkung festgelegt.

In Prog.-Nr. 4795 wird der Pufferspeicherfühler ausgewählt, der den Wert für den Vergleich mit der Rücklauf-temperatur liefert, um mit Hilfe der eingestellten Temperaturdifferenzen die Rücklaufumlenkung zu schalten.

**Wichtig:**

Zur Aktivierung der Rücklaufumlenkung müssen außerdem ein Relaisausgang Qx (Prog.-Nr. 5890-5892) für das Pufferumlenkventil Y15 und ein Fühlereingang Bx (Prog.-Nr. 5930-5932) für den Schienenrücklauffühler B73 konfiguriert werden.

### ■ Wirksinn Rücklaufumlenkung (4796)

Die Funktion kann entweder als Rücklauf-temperatur-Anhebung oder als Rücklauf-temperatur-Absenkung verwendet werden.

- Temperaturabsenkung: Falls die Rücklauf-temperatur der Verbraucher höher ist, als die Temperatur am gewählten Fühler (Prog.-Nr. 4795), kann mit dem Rücklauf der untere Speicherbereich vorgewärmt werden. Die Rücklauf-temperatur sinkt dadurch noch weiter ab, was z.B. bei einem Brennkessel zu einem höheren Wirkungsgrad führt.
- Temperaturanhebung: Falls die Rücklauf-temperatur der Verbraucher tiefer ist, als die Temperatur am gewählten Fühler (Prog.-Nr. 4795), kann der Rücklauf durch Umleiten über den unteren Speicherteil vorgewärmt werden. Damit kann z.B. eine Rücklaufvorwärmung realisiert werden.

### ■ Durchladung (4810)

Die Funktion *Durchladung* ermöglicht, dass freigegebene Erzeuger trotz automatischer Erzeugersperre erst ausschalten, wenn der Pufferspeicher durchgeladen ist. Bei aktiver Funktion werden die für die Durchladungsfunktion parametrisierten Erzeuger erst ausgeschaltet, wenn der Durchladesoll-

wert erreicht ist oder der Kessel aufgrund der Brennerregelung ausgeschaltet werden muss.

- Aus: Die Durchladefunktion ist ausgeschaltet.
- Heizbetrieb: Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrisierten Fühler die geforderte Temperatur, wird die Funktion beendet.
- Immer: Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt oder die Wärmeanforderung ungültig wird. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrisierten Fühler die geforderte Temperatur, wird die Funktion beendet.

#### ■ Durchladetemperatur Minimum (4811)

Der Pufferspeicher wird minimal auf den eingestellten Wert geladen.

#### ■ Durchladefühler (4813)

- Mit B4: Für die Durchladefunktion wird der Pufferspeicherfühler B4 berücksichtigt.
- Mit B42/B41: Für die Durchladefunktion wird der Pufferspeicherfühler B42, falls nicht vorhanden Pufferspeicherfühler B41 berücksichtigt.

### 9.2.17 Trinkwasser-Speicher

#### ■ Ladevorverlegungszeit (5011)

- H Heizprogramm  
M Mehrmals am Tag  
T Trinkwasserfreigabe

Die Trinkwasserfreigabe wird um die eingestellte Ladevorverlegungszeit gegenüber jeder Heizkreisbelegung vorverschoben und während der Heizkreisbelegung beibehalten.

#### ■ Vorlaufsollwertüberhöhung (5020)

Der Kesselsollwert für die Ladung des Trinkwasserspeichers setzt sich aus dem Trinkwassersollwert und der Vorlaufsollwertüberhöhung zusammen.

#### ■ Schaltdifferenz (5024)

Ist die Trinkwassertemperatur tiefer als der aktuelle Sollwert abzüglich der hier eingestellten Schaltdifferenz, wird die Trinkwasserladung gestartet. Die Trinkwasserladung wird beendet, wenn die Temperatur den aktuellen Sollwert erreicht.



#### Wichtig:

Bei der ersten Trinkwasserfreigabe des Tages, wird eine Zwangsladung durchgeführt.

Die Trinkwasserladung wird auch gestartet, wenn die Trinkwassertemperatur innerhalb der Schaltdifferenz liegt – sofern sie nicht weniger als 1 K unter dem Sollwert liegt.

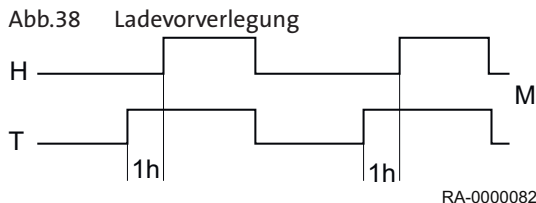
#### ■ Ladezeitbegrenzung (5030)

Während der Trinkwasserladung kann die Raumheizung, abhängig vom gewählten Ladevorrang (Prog.-Nr. 1630) und der hydraulischen Schaltung, keine oder zu wenig Energie erhalten. Oft ist es daher sinnvoll die Trinkwasserladung zeitlich zu begrenzen. Die Trinkwasserladung wird nach der eingestellten Zeit gestoppt und für dieselbe Zeit gesperrt, bevor sie wieder aufgenommen wird.

#### ■ Entladeschutz (5040)

Die Funktion stellt sicher, dass die Trinkwasserpumpe (Q3) erst einschaltet, wenn die Temperatur im Wärmeerzeuger ausreichend hoch ist.

- Anwendung mit Fühler



- Die Ladepumpe wird erst eingeschaltet, wenn die Erzeugertemperatur oberhalb der Trinkwassertemperatur plus der halben Ladeüberhöhung liegt. Sinkt die Kesseltemperatur während der Ladung wieder unter die Trinkwassertemperatur plus 1/8 der Ladeüberhöhung ab, wird die Ladepumpe wieder ausgeschaltet. Sind zwei Trinkwasserfühler für die Trinkwasserladung parametrierbar, wird für die Entladschutzfunktion die tiefere Temperatur betrachtet (in der Regel der Trinkwasserfühler B31).
- **Anwendung mit Thermostat**
  - Die Ladepumpe wird erst eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur oberhalb des Trinkwasser-Nennsollwerts liegt. Sinkt die Kesseltemperatur während der Ladung unter den Trinkwasser-Nennsollwert minus der Trinkwasserschaltdifferenz ab, wird die Ladepumpe wieder ausgeschaltet.
- Aus: Die Funktion ist ausgeschaltet.
- Immer: Die Funktion wirkt immer.
- Automatisch: Die Funktion wirkt nur, wenn der Wärmeerzeuger keine Wärme liefern kann bzw. nicht zur Verfügung steht (Störung, Erzeugersperre).

### ■ Ladetemperatur Maximum (5050)

Mit dieser Einstellung wird die maximale Ladetemperatur für den angeschlossenen Speicher der Solaranlage begrenzt. Wird der Trinkwasserlade- wert überschritten, schaltet die Kollektorpumpe ab.



#### **Wichtig:**

Durch die Kollektorüberhitzschutzfunktion (siehe Prog.-Nr. 3850) kann die Kollektorpumpe wieder aktiviert werden, bis die Speichersicherheitstemperatur (90 °C) erreicht ist.



#### **Weitere Informationen siehe**

Kollektorüberhitzschutz (3850), Seite 123

### ■ Rückkühltemperatur (5055)

Eine aktivierte Rückkühlfunktion bleibt in Betrieb bis die eingestellte Rückkühltemperatur im Trinkwasserspeicher erreicht ist.

### ■ Rückkühlung Kollektor (5057)

Rückkühlung des überhitzten Speichers durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.

### ■ Elektroeinsatz Betriebsart (5060)

- Ersatz: Das Trinkwasser wird nur durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn der Kessel eine Störung meldet oder eine Kesselsperre vorliegt.
- Sommer: Das Trinkwasser wird durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn alle angeschlossenen Heizkreise in den Sommerbetrieb umgeschaltet haben. Sobald zumindest ein Heizkreis wieder auf Heizbetrieb umgeschaltet ist, wird die Trinkwasserbereitung wieder vom Kessel übernommen.



#### **Wichtig:**

Der Elektroeinsatz wird auch verwendet, wenn eine Kesselstörung auftritt oder der Kessel mittels Kesselsperre ausgeschaltet ist.

- Immer: Die Trinkwasserbereitung wird nur durch den Elektroeinsatz durchgeführt.

### ■ Elektroeinsatz Freigabe (5061)

- 24h/Tag: Dauernde Freigabe des Elektroeinsatzes.
- Trinkwasser Freigabe: Freigabe des Elektroeinsatzes in Abhängigkeit von der Trinkwasserfreigabe (siehe Prog.-Nr. 1620).
- Zeitprogramm 4/TWW: Freigabe des Elektroeinsatzes über das Zeitprogramm 4 des lokalen Reglers.

### ■ Elektroeinsatz Regelung (5062)

- Externer Thermostat: Der Regler gibt die Trinkwasserbereitung mit Elektroeinsatz unabhängig von der Speichertemperatur innerhalb der Freigabezeit dauernd frei. Der aktuelle Trinkwassersollwert im Regler hat keine

Wirkung. Die gewünschte Speichertemperatur muss beim externen Thermostaten eingestellt werden. Der manuelle Push und die Legionellenfunktion funktionieren nicht.

- Trinkwasserfühler: Der Regler gibt die Trinkwasserbereitung mit Elektro-einsatz abhängig von der Speichertemperatur innerhalb der Freigabezeit frei. Der aktuelle Trinkwassersollwert im Regler wird eingehalten. Ist der Fühlereingang B3 als Thermostat ausgelegt, wird die Temperaturregelung anhand des Kontaktes durchgeführt. Der manuelle Push kann aktiviert werden. Ist die Legionellenfunktion aktiv, wird auf den Legionellensollwert geladen.



**Wichtig:**

Damit die Sollwertführung korrekt funktioniert, muss der reglerexterne Thermostat auf maximale Speichertemperatur gestellt werden.

### ■ Automatischer Push (5070)

Der Trinkwasser-Push kann manuell oder automatisch ausgelöst werden. Er bewirkt eine einmalige Trinkwasserladung auf den Nennsollwert.

- Aus: Der Trinkwasser-Push kann nur manuell ausgelöst werden.
- Ein: Fällt die Trinkwassertemperatur um mehr als zwei Schaltdifferenzen (Prog.-Nr. 5024) unter den Reduziertssollwert (Prog.-Nr. 1612), wird einmalig wieder auf den Trinkwasser-Nennsollwert (Prog.-Nr.1610) geladen.



**Wichtig:**

Der automatische Push wirkt nur bei aktivierter Trinkwasserbetriebsart (EIN).

### ■ Übertemperaturabnahme (5085)

Eine Übertemperaturabnahme, kann durch folgende Funktionen ausgelöst werden:

- aktive Eingängen H1, H2, H3 oder EX2
- Pufferspeicherrückkühlung
- Feststoffkessel-Übertemperaturabnahme

Wird eine Übertemperatureableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme des Trinkwasserspeichers abgeführt werden.

### ■ Mit Pufferspeicher (5090)

Ist ein Pufferspeicher vorhanden, muss eingegeben werden, ob der Trinkwasserspeicher aus dem Pufferspeicher Wärme beziehen kann.

### ■ Mit Vorregler/Zubringerpumpe (5092)

- Nein: Der Trinkwasserspeicher wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- Ja: Der Trinkwasserspeicher wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.

### ■ Mit Solareinbindung (5093)

Mit dieser Funktion wird eingestellt, ob der Trinkwasserspeicher durch Solar-energie geladen werden kann.

### ■ Pumpendrehzahl Minimum (5101) und Pumpendrehzahl Maximum (5102)

Einstellung der minimalen und der maximalen Drehzahl der Speicherladepumpe in Prozent.

### ■ Drehzahl P-Band Xp (5103)

Das P-Band Xp definiert die Verstärkung des Reglers. Ein kleiner Xp-Wert führt zu einer höheren Ansteuerung der Ladepumpe bei gleicher Regeldifferenz.

### ■ Drehzahl Nachstellzeit Tn (5104)

Die Nachstellzeit Tn bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers beim Ausregeln bleibender Reglerdifferenzen. Eine kürzere Nachstellzeit Tn führt zu schnellerem Ausregeln.

### ■ Drehzahl Vorhaltezeit Tv (5105)

Die Vorhaltezeit Tv bestimmt, wie lange eine spontane Veränderung der Regeldifferenz nachwirkt. Eine kurze Zeit beeinflusst die Stellgröße auch nur kurzzeitig.

### ■ Umladestrategie (5130)

Der Trinkwarmwasserspeicher kann, falls der Pufferspeicher genügend warm ist, vom Pufferspeicher geladen werden. Diese Umladung kann je nach hydraulischer Schaltung mittels der Ladepumpe Q3 oder mittels der Speicherumladepumpe Q11 erfolgen. Bei ausgeschalteter Trinkwasserbereitung ist auch die Umladung ausgeschaltet.

- Aus: Es erfolgt keine Umladung.
- Immer: Der Trinkwasserspeicher wird bei eingeschalteter Trinkwasser-Betriebsart immer bis zum Nennsollwert umgeladen. Ist die Legionellenfunktion eingeschaltet und der Legionellenzeitpunkt aktiv, wird bis zum Legionellensollwert umgeladen.
- Trinkwasser Freigabe: Der Trinkwasserspeicher wird bei eingeschalteter Trinkwasser-Betriebsart immer bis zum aktuellen Sollwert gemäss Trinkwasser-Freigabezeiten (BZ 1620) umgeladen. Ist die Legionellenfunktion eingeschaltet und der Legionellenzeitpunkt aktiv, wird bis Legionellensollwert umgeladen.

### ■ Z'kreisüberhöhung Nachladen (5139)

Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am Ladefühler B36 bei Nachladung.

### ■ Zwischenkreisüberhöhung (5140)

Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am TWW Ladefühler B36. Der eingestellte Wert wird zur Anforderung addiert.

### ■ Z'kreistemp Überschreit Max (5141)

Mit diesem Parameter wird das Endekriterium einer Durchladung bei Regelung auf den Ladefühler B36 festgelegt. Wenn der Inhalt des Schichtenspeichers bis unten geladen ist, steigt die Temperatur am Ladefühler.

### ■ Vorlaufsollwertführung Verzög (5142)

Mit der Sollwertführung wird die Wärmeanforderung so angepasst, dass die Zwischenkreistemperatur am TWW Ladefühler B36 seinen Sollwert (Speichersollwert plus Zwischenkreisüberhöhung) erreicht. Die Sollwertführung kann mit dem Parameter Vorlaufsollwertverzögerung ein bzw. ausgeschaltet werden ("Aus" oder Wert zwischen 0...60s). Die Sollwertführung wird um die unter Prog.-Nr. 5142 eingestellte Zeit verzögert, vorher wird auf den Sollwert + Ladeüberhöhung geregelt.

### ■ Vorlaufsollwertführung Xp (5143)

Das Mischer-P-Band Xp definiert die Verstärkung des Reglers. Ein kleiner Xp-Wert führt zu höherer Ansteuerung der Ladepumpe bei gleicher Regeldifferenz.

### ■ Vorlaufsollwertführung Tn (5144)

Die Mischer-Nachstellzeit Tn bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers beim Ausregeln bleibender Reglerdifferenzen. Eine kürzere Nachstellzeit Tn führt zu schnellerem Ausregeln.

### ■ Vorlaufsollwertführung Tv (5145)

Die Mischer-Vorhaltezeit Tv bestimmt, wie lange eine spontane Veränderung der Regeldifferenz nachwirkt. Eine kurze Zeit beeinflusst die Stellgröße auch nur kurzzeitig.

### ■ Durchladen mit B36 (5146)

Hier kann eingestellt werden, ob das Ende der Durchladung über die Temperatur am Ladefühler B36 erkannt wird.

- Nein: Das Ende der Durchladung wird über die Temperatur am oberen und unteren Speicherfühler B3 und B31 erkannt.
- Ja: Das Ende der Durchladung wird über die Temperatur am oberen Speicherfühler B3 und am Ladefühler B36 erkannt.

### ■ Minimale Anlaufftemp'diff Q33 (5148)

Die TWW Zwisch'kreispumpe Q33 wird erst in Betrieb genommen, wenn die Temperatur im Erzeugerkreis um mindestens die hier eingestellte Temperaturdifferenz über der oberen Trinkwasserspeichertemperatur (B3) liegt. Dadurch bleibt die Temperaturschichtung im Speicher erhalten. Die Einstellung -3 °C bewirkt, dass die Zwischenkreispumpe eingeschaltet wird, sobald die Kesseltemperatur die Speichertemperatur an B3 bis auf 3 °C erreicht hat.

### ■ Z'kreistemp Übersch Verzög (5151)

Die Regelung der Brennerleistung auf die Ladetemperatur wird aktiviert, wenn seit dem Einschalten der Zwischenkreispumpe die hier eingestellte Zeit verstrichen ist.

## 9.2.18 Konfiguration

### ■ Heizkreis 1 (5710), Heizkreis 2 (5715) und Heizkreis 3 (5721)

Die Heizkreise sind über diese Einstellung ein- bzw ausschaltbar. Im ausgeschalteten Zustand werden Parameter zu den Heizkreisen ausgeblendet.



#### Wichtig:

Diese Einstellung wirkt nur direkt auf die Heizkreise und nicht auf die Bedienung!

### ■ Trinkwasserfühler B3 (5730)

- Kein: Kein Trinkwasserfühler vorhanden.
- Fühler: Es ist ein Trinkwasserspeicherfühler vorhanden. Der Regler berechnet die Schaltpunkte mit entsprechender Schaltdifferenz aus dem Trinkwassersollwert und der gemessenen Trinkwasserspeichertemperatur.
- Thermostat: Die Regelung der Trinkwassertemperatur erfolgt aufgrund des Schaltzustands eines am Trinkwasserfühler B3 angeschlossenen Thermostaten.



#### Wichtig:

Bei Verwendung eines Trinkwasserthermostaten ist kein Reduziertbetrieb möglich. Das heißt, wenn Reduziertbetrieb aktiv ist, ist die Trinkwasserbereitung mit Thermostat gesperrt.



#### Vorsicht!

Kein Frostschutz für Trinkwasser! Der Trinkwasser-Frostschutz ist dabei nicht gewährleistet!

### ■ Trinkwasserstellglied Q3 (5731)

- Keine Ladeanforderung: Trinkwasserladung über Q3 deaktiviert.
- Ladepumpe: Trinkwasserladung über den Anschluss einer Ladepumpe an Q3/Y3.
- Umlenkventil: Trinkwasserladung über den Anschluss eines Umlenkventils an Q3/Y3.

### ■ Grundposition TWW Uml'ventil (5734)

Die Grundposition des Umlenkventils ist die Position, in der das Umlenkventil (UV) steht, wenn keine Anforderung aktiv ist.

- Letzte Anforderung: Das Umlenkventil (UV) verbleibt nachdem die letzte Anforderung beendet ist in dieser letzten Position.
- Heizkreis: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Heizkreisposition.

- Trinkwasser: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Trinkwasserposition.

### ■ Trinkwasser Trennschaltung (5736)

Bei Mehrkesselanlagen (Kaskaden) kann ein Wärmeerzeuger temporär nur für die Trinkwarmwasser-Ladung eingesetzt werden. Dieser Kessel trennt sich bei aktiver Ladung mittels Trinkwasser-Trennschaltung hydraulisch vom System ab und steht solange für den übrigen Heizbetrieb nicht mehr zur Verfügung.

- Aus: Die Trinkwasser-Trennschaltung ist ausgeschaltet. Jeder vorhandene Kessel kann den Trinkwasserspeicher speisen.
- Ein: Die Trinkwasser-Trennschaltung ist eingeschaltet. Die Trinkwasserladung erfolgt ausschliesslich ab dem dazu definierten Kessel.



#### Wichtig:

Für eine Trinkwasser-Trennschaltung muss unter Prog.-Nr. 5731 das Trinkwasserstellglied Q3 auf „Umlenkventil“ eingestellt werden.

### ■ Steuer' Kesselpump/TWW UV (5774)

Mit diesem Parameter kann für spezielle Hydrauliksysteme definiert werden, dass die Kesselpumpe Q1 und das Umlenkventil Q3 nur für Trinkwasser und Heizkreis 1 zuständig sind, jedoch nicht für die Heizkreise 2 und 3 sowie für die externen Verbraucherkreise.

- Alle Anforderungen: Das Umlenkventil ist hydraulisch bei allen Anforderungen eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und den restlichen Anforderungen um. Die Kesselpumpe läuft bei allen Anforderungen.
- Nur Anforderung HK1/TWW: Das Umlenkventil ist hydraulisch nur bei Heizkreis 1 und Trinkwasser eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und Heizkreis 1-Betrieb um. Alle anderen Anforderungen sind hydraulisch nicht über das Umlenkventil (UV) und die Kesselpumpe, sondern direkt am Kessel angebunden.

### ■ Solarstellglied (5840)

Anstelle einer Kollektorpumpe und Umlenkventilen für die Speichereinbindungen kann die Solaranlage auch mit Ladepumpen betrieben werden.

- Ladepumpe: Bei Verwendung mit Ladepumpe können alle Tauscher gleichzeitig durchströmt werden. Der parallele oder alternative Betrieb ist möglich.
- Umlenkventil: Bei Verwendung mit Umlenkventil kann immer nur ein Tauscher durchströmt werden. Es ist nur der alternative Betrieb möglich.

### ■ Externer Solartauscher (5841)

Bei Solarschemen mit zwei Speichereinbindungen muss eingestellt werden, ob der externe Wärmetauscher vorhanden ist und *gemeinsam* für Trinkwasser und Pufferspeicher oder nur *für einen von beiden* verwendet wird.

### ■ Kombispeicher (5870)

Mit dieser Einstellung werden kombispeicherspezifische Funktionen aktiviert. So kann der Pufferspeicher-Elektroheizeinsatz z.B sowohl für die Heizung, wie auch für das Trinkwasser verwendet werden.

- Nein: Es ist kein Kombispeicher vorhanden.
- Ja: Es ist ein Kombispeicher vorhanden.

### ■ Relaisausgang QX1 (5890) und Relaisausgang QX2 (5891)

- Kein: Relaisausgänge deaktiviert.
- Zirkulationspumpe Q4: Die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).
- Elektroheizeinsatz TWW K6: Mit dem angeschlossenen Elektroheizeinsatz, kann das Trinkwasser gemäß Bedienseite Trinkwasserspeicher Bedienseite Elektroheizeinsatz geladen werden.



#### Wichtig:

Unter Prog.-Nr. 5060 muss die Betriebsart eingestellt werden.

- Kollektorpumpe Q5: Anschluss einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.
- Verbr'kreispumpe VK1 Q15: Anschluss einer Pumpe am Eingang Q15/18 für einen zusätzlichen Verbraucher, der über einen Hx-Eingang angefordert wird.
- Kesselpumpe Q1: Die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.
- Alarmausgang K10: Beim Auftreten eines Fehlers wird dieser mit dem Alarmrelais signalisiert. Das Schliessen des Kontaktes geschieht mit der unter Prog.-Nr. 6612 eingestellten Verzögerungszeit. Liegt keine Fehlermeldung mehr an, öffnet der Kontakt ohne Verzögerung.

**Wichtig:**

Der Alarmausgang wird mit einer Verzögerung von 5 Minuten angesteuert damit kurzzeitige Fehler, die z.B. nur zu einen Wiederanlauf führen, nicht angezeigt werden.

- Heizkreispumpe HK3 Q20: Aktivierung des Pumpenheizkreises HK3.
- Verbr'kreispumpe VK2 Q18: Aktivierung des Verbraucherkreises VK2.
- Zubringerpumpe Q14: Anschluss einer Zubringerpumpe.
- Erzeugersperrventil Y4: Anschluss eines Umschaltventils zum hydraulischen Abkoppeln des Wärmeerzeugers vom Rest der Heizungsanlage.
- Feststoffkesselpumpe Q10: Anschluss einer Umwälzpumpe für den Kesselkreis zur Anbindung eines Feststoffkessels.
- Zeitprogramm 5 K13: Das Relais wird gemäß den Einstellungen vom Zeitprogramm 5 gesteuert.
- Pufferrücklaufventil Y15: Dieses Ventil muss für Rücklauftemperaturanhebung /-absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden.
- Solarpumpe ext.Tauscher K9: Für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext.Tauscher K9 eingestellt sein.
- Solarstellglied Schw'bad K18: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellglieds unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Schwimmbadpumpe Q19: Anschluss einer Schwimmbadpumpe am Eingang Q19.
- Kaskadenpumpe Q25: Gemeinsame Kesselpumpe für alle Kessel in einer Kaskade.
- TWW Durchmischpumpe Q35: Separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.
- TWW Zwisch'kreispumpe Q33: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außenliegendem Wärmetauscher.
- Wärmeanforderung K27: Sobald im System eine Wärmeanforderung vorhanden ist, wird der Ausgang K27 aktiviert.
- Heizkreispumpe HK1 Q2/Heizkreispumpe HK2 Q6: Das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe Q2/Q6 verwendet.
- Trinkwasserstellglied Q3: Je nach Hydraulik eine angeschlossene TWW Ladepumpe oder Umlenkventil.
- Meldeausgang K35: Der Meldeausgang wird betätigt, wenn vom Regler ein Auftrag an den Feuerungsautomaten vorliegt. Liegt eine Störung vor, die den Feuerungsautomaten nicht in Betrieb gehen lässt, wird der Meldeausgang abgeschaltet.
- Betriebsmeldung K36: Der Ausgang ist gesetzt, wenn der Brenner in Betrieb ist.
- Abgasklappe K37: Mit dieser Funktion wird die Abgasklappensteuerung aktiviert. Bei aktiver Abgasklappensteuerung wird der Brenner erst bei geöffneter Abgasklappe in Betrieb genommen.
- Gebläseabschaltung K38: Dieser Ausgang dient der Abschaltung eines Gebläses. Der Ausgang ist aktiv, wenn das Gebläse benötigt wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Das Gebläse soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.

■ **Fühlereingang BX1 (5930), Fühlereingang BX2 (5931), Fühlereingang BX3 (5932)**

Durch die Konfiguration der Fühlereingänge werden zusätzliche Funktionen zu den Grundfunktionen ermöglicht.

- Kein: Fühlereingänge deaktiviert.
- Trinkwasserfühler B31: Unterer Trinkwasserfühler, der zu Durchladung bei Legionellenfunktion dient.
- Kollektorfühler B6: Erster Solarkollektorfühler bei einem Kollektorfeld.
- TWW Zirkulationsfühler B39: Fühler für die Rücklaufleitung der Trinkwasser-Zirkulation.
- Pufferspeicherfühler B4: Oberer Pufferspeicherfühler.
- Pufferspeicherfühler B41: Unterer Pufferspeicherfühler.
- Schienenvorlauffühler B10: Gemeinsamer Vorlauffühler bei Kesselkaskaden oder Fühler hydraulische Weiche.
- Feststoffkesselfühler B22: Fühler für die Erfassung der Temperatur eines Feststoffkessels.
- TWW Ladefühler B36: Trinkwasserfühler für Trinkwasser-Ladesysteme.
- Pufferspeicherfühler B42: Mittlerer Pufferspeicherfühler.
- Schienenrücklauffühler B73: Rücklauffühler für die Funktion Rücklaufumlenkung.
- Kaskadenrücklauffühler B70: Gemeinsamer Rücklauffühler bei Kesselkaskaden.
- Schwimmbadfühler B13: Fühler zur Messung der Schwimmbadtemperatur.
- Solarvorlauffühler B63: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.
- Solarrücklauffühler B64: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.

#### ■ Funktion Eingang H1 (5950) Funktion Eingang H4 (5970) und Funktion Eingang H5 (5977)

- Keine: Keine Funktion.
- BA-Umschaltung HK's+TWW: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb (Progr.-Nr. 900, 1200, 1500) und Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2.
- BA-Umschaltung HK1 bis BA-Umschaltung HK3: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb.



#### **Wichtig:**

Die Sperrung der Trinkwasserladung ist nur unter der Einstellung **BA-Umschaltung HK's+TWW** möglich.

- Erzeugersperre: Sperrung des Kessels bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2. Abhängig von dem Parameter 2305 werden der Trinkwasser- und die Verbraucherkreise gesperrt.  
Bei den folgenden Funktionen ist der Kessel nicht gesperrt:
  - Schornsteinfegerfunktion
  - Reglerstoppfunktion
  - Handbetrieb, 0...10V Leistungsanforderung
  - Kesselfrostschutzfunktion
- Fehler-/Alarmmeldung: Schließen der Eingänge H1/H2 bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung, die auch über einen als Alarmausgang programmierten Relaisausgang oder im Fernmanagementsystem gemeldet wird.
- Verbr'anforderung VK1/Verbr'anforderung VK2: Der eingestellte Vorlauftemperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lüfterheizungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert.



#### **Wichtig:**

Der Sollwert muss unter Prog.-Nr. 1859/1909 eingestellt werden.

- Freigabe Schw'bad Erzeuger: Eine Aktivierung löst eine Ladung des Schwimmbads durch den Wärmeerzeuger aus.
- Übertemperaturableitung: Eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher, Hx-Pumpe) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen. Für jeden Verbraucher kann mit dem Parameter Übertemperaturabnahme eingestellt werden, ob er das Zwangssignal berücksichtigt und somit an der Wärmeableitung teilnehmen soll.

- Betriebsniveau TWW: Das Betriebsniveau kann statt über die internen Zeitprogramme über den Kontakt eingestellt werden (externes Zeitprogramm).
- Raumthermostat HK1 bis Raumthermostat HK3: Mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.

**Wichtig:**

Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

- Trinkwasserthermostat: Anschluss des Trinkwasserspeicherthermostaten.
- Impulszählung: Durch Abfragen des Eingangs können niederfrequente Impulse z.B. zur Durchflussmessung erfasst werden.
- Rückmeldung Abgasklappe: Rückmeldung bei aktiver Abgasklappensteuerung über den Eingang H1.
- Startverhinderung: Mit diesem Eingang kann ein Brennerstart verhindert werden. Der Kessel bleibt auch für alle Schutzfunktionen gesperrt.
- Verbr'anforderung VK1 10V/Verbr'anforderung VK2 10V: Der Anwendungsknoten externe Last x erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).
- Leistungsanforderung 10V: Der Erzeuger erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Leistungsanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1 / Funktionswert 1 und Spannungswert 2 / Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).

**Weitere Informationen siehe**

Betriebsartumschaltung (900, 1200, 1500), Seite 110  
Vorlaufsollwert Verbr'anfo (1859, 1909, 1959), Seite 112

### ■ **Wirksinn Kontakt H1 (5951) Wirksinn Kontakt H4 (5971) und Wirksinn Kontakt H5 (5978)**

Mit dieser Funktion können die Kontakte als Ruhekontakt (Kontakt geschlossen, muss zum Aktivieren der Funktion geöffnet werden) oder Arbeitskontakt (Kontakt geöffnet, muss zum Aktivieren der Funktion geschlossen werden) eingestellt werden.

### ■ **Spannungswert 1 H1 (5953), Spannungswert 2 H1 (5955), Funktionswert 1 H1 (5954) und Funktionswert 2 H1 (5956)**

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für **Funktionswert** und **Spannungswert** (F1 / U1 und F2 / U2).

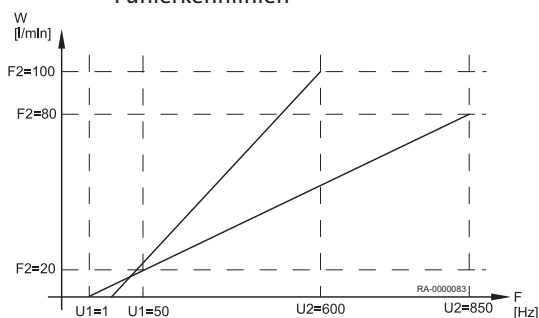
Der Funktionswert wird mit dem Faktor 10 angegeben, d.h. wenn z.B. 100°C gewünscht werden muss "1000" eingestellt werden.

### ■ **Frequenzwert 1 H4 (5973), Funktionswert 1 H4 (5974), Frequenzwert 2 H4 (5975) und Funktionswert 2 H4 (5976)**

**F** Frequenz  
**W** Wasserdurchfluss

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für **Funktionswert** und **Frequenzwert** (F1 / U1 und F2 / U2).

Abb.39 Beispiel für zwei unterschiedliche Fühlerkennlinien



### ■ **Funktion Ausgang P1 (6085)**

Am Ausgang P1 kann für die folgenden Pumpen ein Drehzahlsignal ausgegeben werden:

Keine | Kesselpumpe Q1 | Trinkwasserpumpe Q3 | TWW Zwisch'kreispumpe Q33 | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Heizkreispumpe HK2 Q6 | Heizkreispumpe HK3 Q20 | Kollektorpumpe Q5 | Solarpumpe ext.Tauscher K9 | Solarpumpe Puffer K8 | Solarpumpe Schwimmbad K18

#### ■ **Fühlertyp Kollektor (6097)**

Auswahl des verwendeten Fühlertyps zur Messung der Kollektortemperatur.

#### ■ **Korrektur Kollektorfühler (6098)**

Einstellung eines Korrekturwertes für den Kollektorfühler 1.

#### ■ **Korrektur Aussenfühler (6100)**

Einstellung eines Korrekturwertes für den Aussenfühler.

#### ■ **Zeitkonstante Gebäude (6110)**

Durch den hier eingestellten Wert wird die Reaktionsgeschwindigkeit des Vorlaufsollwertes bei schwankenden Aussentemperaturen in Abhängigkeit von der Gebäudebauweise beeinflusst.

Beispielwerte (siehe auch Schnellabsenkung):

- 40 bei Gebäuden mit dickem Mauerwerk oder Aussenisolation.
- 20 bei Gebäuden mit normaler Bauweise.
- 10 bei Gebäuden mit leichter Bauweise.



#### **Weitere Informationen siehe**

Schnellabsenkung (780, 1080, 1380), Seite 106

Einschalt-Optimierung Max (790, 1090, 1390) und Ausschalt-Optimierung Max (791, 1091, 1391), Seite 107

#### ■ **Zentrale Sollwertführung (6117)**

Die zentrale Sollwertführung passt den Wärmeerzeuger-Sollwert auf die geforderte zentrale Vorlauftemperatur an. Mit der Einstellung wird die maximale Korrektur begrenzt auch wenn eine größere Anpassung erforderlich wäre.

#### ■ **Anlagenfrostschutz (6120)**

Die Heizkreispumpe wird ohne Wärmeanforderung in Abhängigkeit von der Aussentemperatur aktiviert. Erreicht die Aussentemperatur den unteren Grenzwert von -4°C, wird die Heizkreispumpe aktiviert. Liegt die Aussentemperatur zwischen -5°C und +1,5°C, wird die Pumpe alle 6 Stunden für 10 min aktiviert. Bei Erreichen des oberen Grenzwertes von 1,5°C wird die Pumpe ausgeschaltet.

#### ■ **Wasserdruck 3 Minimum (6181)**

Ab diesem eingestellten Wasserdruck wird eine Wartungsmeldung angezeigt. Die Kesselleistung wird zum Schutz des Kessels um 20% reduziert. Erst wenn der eingestellte Druck um 0,2 bar überschritten wird, wird die Meldung zurückgesetzt.

#### ■ **Fühler speichern (6200)**

Unter Prog.-Nr. 6200 können Fühlerzustände abgespeichert werden. Dieses geschieht automatisch; nach Änderung der Heizungsanlage (Entfernen eines Fühlers) muss der Zustand an den Fühlerklemmen jedoch neu abgespeichert werden.

#### ■ **Parameter zurücksetzen (6205)**

Die Werkseinstellung der Regelung wird in die Regelung geschrieben.

**Vorsicht!**

Die Parameter der Regelung werden überschrieben! In der Regelung ist die Werkseinstellung gespeichert.

- Aktivieren der Prog.-Nr. 6205:  
Die Regelung wird auf **Werkseinstellung** zurückgesetzt.

■ **Kontrollnummer Erzeuger 1 (6212), Kontrollnummer Erzeuger 2 (6213), Kontrollnummer Speicher (6215) und Kontrollnummer Heizkreise (6217)**

Das Grundgerät generiert zur Identifizierung des Anlagenschemas eine Kontrollnummer, die sich aus den in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Nummern zusammensetzt.

Tab.28 Kontrollnummer Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 6212)

| Solar                   |                   |                   |                    |                    |                   | Heizkessel              |                       |                       |                               |                  |                  |                      |
|-------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|------------------|----------------------|
| Num-<br>mer<br>(Teil 1) | K8 <sup>(1)</sup> | K8 <sup>(2)</sup> | K18 <sup>(3)</sup> | K18 <sup>(4)</sup> | K9 <sup>(5)</sup> | Num-<br>mer<br>(Teil 2) | 1–stufiger<br>Brenner | 2–stufiger<br>Brenner | Modulier-<br>ender<br>Brenner | Kessel-<br>pumpe | Bypass-<br>pumpe | Rücklauf-<br>mischer |
| 0                       | Kein Solar        |                   |                    |                    |                   | 00                      | Kein Kessel           |                       |                               |                  |                  |                      |
| 1                       |                   |                   |                    |                    | <sup>(6)</sup>    | 01                      | X                     |                       |                               |                  |                  |                      |
| 3                       |                   |                   |                    |                    | TWW/P             | 02                      |                       | X                     |                               |                  |                  |                      |
| 5                       | X                 |                   |                    |                    |                   | 03                      | X                     |                       |                               | X                |                  |                      |
| 6                       |                   | X                 |                    |                    |                   | 04                      |                       | X                     |                               | X                |                  |                      |
| 8                       | X                 |                   |                    |                    | TWW+P             | 05                      | X                     |                       |                               |                  | X                |                      |
| 9                       |                   | X                 |                    |                    | TWW/P             | 06                      |                       | X                     |                               |                  | X                |                      |
| 10                      | X                 |                   |                    |                    | TWW               | 07                      | X                     |                       |                               | X                | X                |                      |
| 11                      |                   | X                 |                    |                    | TWW               | 08                      |                       | X                     |                               | X                | X                |                      |
| 12                      | X                 |                   |                    |                    | P                 | 09                      | X                     |                       |                               | X                |                  | X                    |
| 13                      |                   | X                 |                    |                    | P                 | 10                      |                       | X                     |                               | X                |                  | X                    |
| 14                      |                   |                   | X                  |                    |                   | 11                      |                       |                       | X                             |                  |                  |                      |
| 15                      |                   |                   |                    | X                  |                   | 12                      |                       |                       | X                             | X                |                  |                      |
| 17                      |                   |                   | X                  |                    | TWW/P             | 13                      |                       |                       | X                             |                  | X                |                      |
| 18                      |                   |                   |                    | X                  | TWW/P             | 14                      |                       |                       | X                             | X                | X                |                      |
| 19                      | X                 |                   | X                  |                    |                   | 15                      |                       |                       | X                             | X                |                  | X                    |
| 20                      |                   | X                 |                    | X                  |                   |                         |                       |                       |                               |                  |                  |                      |
| 22                      | X                 |                   |                    |                    | TWW+P             |                         |                       |                       |                               |                  |                  |                      |
| 23                      |                   | X                 |                    | X                  | TWW/P             |                         |                       |                       |                               |                  |                  |                      |
| 24                      | X                 |                   | X                  |                    | TWW               |                         |                       |                       |                               |                  |                  |                      |
| 25                      |                   | X                 |                    | X                  | TWW               |                         |                       |                       |                               |                  |                  |                      |
| 26                      | X                 |                   | X                  |                    | P                 |                         |                       |                       |                               |                  |                  |                      |
| 27                      |                   | X                 |                    | X                  | P                 |                         |                       |                       |                               |                  |                  |                      |

(1) Speicherladepumpe für Pufferspeicher **K8**

(2) Solarumlenkventil für Pufferspeicher **K8**

(3) Solarladepumpe für Schwimmbad **K18**

(4) Solarumlenkventil für Schwimmbad **K18**

(5) Externer Solartauscher, Solarpumpe **K9**; TWW=Trinkwasserspeicher, P=Pufferspeicher

(6) Der Trinkwasserspeicher wird mit der Kollektorpumpe Q5 geladen

Tab.29 Kontrollnummer Erzeuger 2 (Prog.-Nr. 6213)

| Feststoffkessel |                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------|
| 0               | Kein Feststoffkessel                                  |
| 1               | Feststoffkessel, Kesselpumpe                          |
| 2               | Feststoffkessel, Kesselpumpe, Einbindung TWW-Speicher |

Tab.30 Kontrollnummer Speicher (Prog.-Nr. 6215)

| Pufferspeicher |                                                     | Trinkwasserspeicher |                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| 0              | Kein Pufferspeicher                                 | 0                   | Kein Trinkwasserspeicher                   |
| 1              | Pufferspeicher                                      | 1                   | Elektroeinsatz                             |
| 2              | Pufferspeicher, Solaranbindung                      | 2                   | Solaranbindung                             |
| 4              | Pufferspeicher, Erzeugersperrventil                 | 4                   | Ladepumpe                                  |
| 5              | Pufferspeicher, Solaranbindung, Erzeugersperrventil | 5                   | Ladepumpe, Solaranbindung                  |
|                |                                                     | 13                  | Umlenkventil                               |
|                |                                                     | 14                  | Umlenkventil, Solaranbindung               |
|                |                                                     | 16                  | Vorregler, ohne Tauscher                   |
|                |                                                     | 17                  | Vorregler, 1 Tauscher                      |
|                |                                                     | 19                  | Zwischenkreis, ohne Tauscher               |
|                |                                                     | 20                  | Zwischenkreis, 1 Tauscher                  |
|                |                                                     | 22                  | Ladepumpe/Zwischenkreis, ohne Tauscher     |
|                |                                                     | 23                  | Ladepumpe/Zwischenkreis, 1 Tauscher        |
|                |                                                     | 25                  | Umlenkventil, Zwischenkreis, ohne Tauscher |
|                |                                                     | 26                  | Umlenkventil, Zwischenkreis, 1 Tauscher    |
|                |                                                     | 28                  | Vorregler/Zwischenkreis, ohne Tauscher     |
|                |                                                     | 29                  | Vorregler/Zwischenkreis, 1 Tauscher        |

Tab.31 Kontrollnummer Heizkreis (Prog.-Nr. 6217)

| Heizkreis 3 |                              | Heizkreis 2 |                              | Heizkreis 1 |                              |
|-------------|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|------------------------------|
| 0           | Kein Heizkreis               | 00          | Kein Heizkreis               | 00          | Kein Heizkreis               |
| 1           | Zirkulation über Kesselpumpe | 01          | Zirkulation über Kesselpumpe | 01          | Zirkulation über Kesselpumpe |
| 2           | Heizkreispumpe               | 02          | Heizkreispumpe               | 02          | Heizkreispumpe               |
| 3           | Heizkreispumpe, Mischer      | 03          | Heizkreispumpe, Mischer      | 03          | Heizkreispumpe, Mischer      |

### ■ Software-Version (6220)

Anzeige der aktuellen Software-Version.

### 9.2.19 LPB-System

#### ■ Geräteadresse (6600) und Segmentadresse (6601)

Die zweiteilige LPB-Adresse des Reglers setzt sich aus der 2-stelligen Segmentnummer und der 2-stelligen Gerätenummer zusammen.

#### ■ Busspeisung Funktion (6604)

- Aus: Die Stromversorgung des Bussystems erfolgt nicht durch den Regler.

- Automatisch: Die Stromversorgung des Bussystems wird durch den Regler entsprechend des Leistungsbedarfs des Bussystems ein- und ausgeschaltet.

#### ■ Busspeisung Status (6605)

- Aus: Die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan inaktiv.
- Ein: Die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan aktiv.

#### ■ Anzeige Systemmeldungen (6610)

Diese Einstellung erlaubt es Systemmeldungen die über LPB übermittelt werden, am angeschlossenen Bedienteil zu unterdrücken.

#### ■ Systemmeld auf Alarmrelais (6611)

- Nein: Alarmausgang K10 wird bei gemeldetem Systemfehler nicht ausgelöst.
- Ja: Alarmausgang K10 wird bei gemeldetem Systemfehler ausgelöst.

#### ■ Alarmverzögerung (6612)

Das Absetzen des Alarms an das Modul BM kann im Grundgerät um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Dies erlaubt unnötige Benachrichtigungen einer Servicestelle bei kurzzeitig auftretenden Fehlern (z.B. Temperaturschwächer angesprochen, Kommunikationsfehler) zu verhindern. Es ist aber zu beachten, dass kurzzeitig auftretende Fehler welche aber dauernd und schnell wiederkehren, damit auch gefiltert werden.

#### ■ Wirkbereich Umschaltungen (6620)

Ist unter Progr.-Nr. 6221 und 6223 jeweils die Einstellung Zentral aktiviert, kann für diese Einstellung der Wirkbereich eingestellt werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Segment: Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im selben Segment.
- System: Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im ganzen System (also in allen Segmenten). Der Regler muss sich im Segment 0 befinden!

#### ■ Sommerumschaltung (6621)

- Lokal: Der lokale Heizkreis wird in Abhängigkeit von Prog.-Nr. 730, 1030 oder 1330 ein- und ausgeschaltet.
- Lokal: In Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

#### ■ Betriebsartumschaltung (6623)

- Lokal: Der lokale Heizkreis wird ein- und ausgeschaltet.
- Zentral: In Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

#### ■ Manuelle Erzeugersperre (6624)

- Lokal: Der lokale Erzeuger wird gesperrt.
- Segment: Alle Erzeuger der Kaskade werden gesperrt.

#### ■ Trinkwasserzuordnung (6625)

Die Trinkwasserzuordnung legt fest, von welchen Heizkreisen/Kühlkreis der Betriebszustand für die Steuerung des Trinkwasserladungs (Vorverlegung der Ladung, Betrieb der Zirkulationspumpe, Ferienfunktion) berücksichtigt werden soll.

- Lokale Heizkreise: Die Trinkwasserladung berücksichtigt nur die eigenen, reglerinternen Heizkreise/Kühlkreis.
- Alle Heizkreise im Segment: Die Trinkwasserladung berücksichtigt die Heizkreise/Kühlkreis der Regler im gleichen Segment.
- Alle Heizkreise im System: Die Trinkwasserladung berücksichtigt die Heizkreise/Kühlkreis aller Regler im System.

**Wichtig:**

Bei allen Einstellungen werden auch Regler für die Trinkwasserbereitung berücksichtigt, die sich im Ferienstatus befinden.

### ■ TA'grenze ext Erz beachten (6632)

Zusätzliche über den LPB-Bus angeschlossene Erzeuger können gemäß eigenen Parametern aufgrund der Außentemperatur gesperrt oder freigegeben sein (z.B. Luft-Wärmepumpe/Wasser-Wärmepumpe). Dieser Status wird via LPB verteilt. In einer Kaskade weiß somit der Master, ob ein zusätzlicher Erzeuger (Slave) gemäß den eigenen Einsatzgrenzen (Außentemperatur) zur Verfügung steht oder nicht und kann dementsprechend einen weiteren Erzeuger dazu schalten.

- Nein: Externer Erzeuger wird nicht beachtet.
- Ja: Der externe Erzeuger wird beachtet und die Kaskade gemäß den zur Verfügung stehenden Erzeugern geregelt.

**Wichtig:**

Ist als weiterer Erzeuger eine ISR-Plus-Regelung (Slave) angeschlossen, muss dieser Parameter auf "Nein" stehen

### ■ Uhrbetrieb (6640)

Mit dieser Einstellung wird die Wirkung der Systemzeit auf die Zeiteinstellung des Reglers festgelegt. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Autonom: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird nicht an die Systemzeit angepasst.
- Slave ohne Fernverstellung: Die Uhrzeit kann am Regler nicht verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird automatisch laufend an die Systemzeit angepasst.
- Slave mit Fernverstellung: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Gleichzeitig wird die Systemzeit angepasst, da die Änderung vom Master übernommen wird. Die Uhrzeit vom Regler wird dennoch laufend an die Systemzeit angepasst.
- Master: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers ist Vorgabe für das System. Die Systemzeit wird angepasst.

### ■ Aussentemperatur Lieferant (6650)

In der LPB-Anlage ist nur ein einziger Aussentemperaturfühler notwendig. Dieser liefert das Signal über den LPB an die Regler ohne Fühler. In der Anzeige erscheint als erste Zahl die Segmentnummer und als zweite die Gerätenummer.

## 9.2.20 Fehler

### ■ Meldung (6700)

Ein aktuell im System anstehender Fehler wird hier in Form eines Fehlercodes angezeigt.

### ■ Anzeige SW Diagnosecode (6705)

Im Falle einer Störung ist die Anzeige Störung permanent an. Zusätzlich wird über die Anzeige der Diagnosecode ausgegeben.

### ■ FA Phase Störstellung (6706)

Phase, in der der Fehler aufgetreten ist, der zur Störung führte.

### ■ Reset Alarmrelais (6710)

Über diese Einstellung wird ein als Alarmrelais programmiertes Ausgangsrelais QX zurückgesetzt.

### ■ Vorlauftemperatur 1 Alarm (6740), Vorlauftemperatur 2 Alarm (6741), Vorlauftemperatur 3 Alarm (6742), Kesseltemperatur Alarm (6743), Trinkwasserladung Alarm (6745)

Einstellen der Zeit, nach der eine Fehlermeldung bei anhaltender Abweichung zwischen Temp.-Sollwert und Temp.-Istwert ausgelöst wird.

## ■ Fehlerhistorie / Fehlercodes (6800-6995)

Die letzten 20 Fehlermeldungen mit Fehlercode und Zeitpunkt des Fehlerintritts werden im Fehlerspeicher abgelegt.

### 9.2.21 Wartung/Sonderbetrieb

#### ■ Brennerstunden Intervall (7040)

Einstellung des Intervalls für die Wartung des Brenners.

#### ■ Brennerstd seit Wartung (7041)

Brennerstunden seit der letzten Wartung.



**Wichtig:**

Die Brennerstunden werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

#### ■ Brennerstarts Intervall (7042)

Einstellung des Intervalls für die Brennerstarts für die Wartung.

#### ■ Brennerstarts seit Wartung (7043)

Brennerstarts seit der letzten Wartung.



**Wichtig:**

Die Brennerstarts werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

#### ■ Wartungsintervall (7044)

Einstellung des Wartungsintervalls in Monate.

#### ■ Zeit seit Wartung (7045)

Vergangene Zeit seit dem letzten Wartungsintervall.



**Wichtig:**

Die Zeit wird nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

#### ■ Gebläsedrehzahl Ion Strom (7050)

Drehzahlgrenze, ab welcher die Ionisationsstrom-Wartungsmeldung (Prog.-Nr. 7051) gesetzt werden soll, wenn die Ionisationsstromüberwachung und somit eine Drehzahlanhebung aufgrund zu niedrigem Ionisationsstroms aktiv ist.

#### ■ Meldung Ion Strom (7051)

Funktion zur Anzeige und zum Zurücksetzen der Brenner-Ionisationsstrom-Wartungsmeldung. Die Wartungsmeldung kann nur zurückgesetzt werden, wenn der Wartungsgrund beseitigt ist.

#### ■ Schornsteinfegerfunktion (7130)

Die Schornsteinfegerfunktion wird unter dieser Prog.-Nr. ein- bzw. ausgeschaltet.



**Wichtig:**

Die Funktion wird durch die Einstellung **Aus** oder automatisch wenn die maximale Kesseltemperatur erreicht ist ausgeschaltet. Sie kann auch direkt über die Schornsteinfeger-Taste aktiviert werden.

#### ■ Handbetrieb (7140)

Aktivierung des Handbetriebes. Im Handbetrieb wird der Kessel auf den Sollwert Handbetrieb geregelt. Alle Pumpen werden eingeschaltet. Weitere Anforderungen wie z.B. Trinkwasser werden ignoriert!

#### ■ Reglerstoppfunktion (7143)

Wird die Reglerstoppfunktion aktiviert, wird direkt die im Sollwert Reglerstopp eingestellte Brennerleistung vom Gerät angefordert.

### ■ Reglerstopp Sollwert (7145)

Bei aktivierter Reglerstoppfunktion wird die hier eingestellte Leistung vom Gerät gefordert.

### ■ Wärmeabnahmezwang Trinkwasser (7165)

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, dass bei aktiver Schornsteinfegerfunktion die Wärme vorrangig in den Trinkwasserkreis gefördert wird.

- Aus: Die Wärme wird zwangsweise in die Heizkreise gefördert.
- Ein: Bei aktiver Schornsteinfegerfunktion wird die Wärme vorrangig in den Trinkwasserkreis gefördert.

### ■ Telefon Kundendienst (7170)

Hier kann die gewünschte Telefonnummer des Kundendienstes eingetragen werden.

### ■ PStick Speicher Pos (7250)

Über den Parameter PStick Speicher Pos kann der Datensatz (Datensatznummer auf dem Stick) gewählt werden, welcher geschrieben oder gelesen werden soll.

### ■ PStick Bez Datensatz (7251)

Wenn unter Prog.-Nr. 7250 ein Datensatz gewählt wurde, wird unter Prog.-Nr. 7251 der Datensatzname angezeigt. Bei Backup-Sticks wird der Datensatzname im Format *BUJJMMTTSSMM* (BU für Backup und Datum des Backups: Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute) angezeigt. Sobald eine Datensatznummer ausgewählt wurde, wird der Text für die Datensatzbeschreibung angezeigt.

### ■ PStick Befehl (7252)

- Keine Operation: Dies ist der Grundzustand. Solange keine Operation auf dem Stick aktiv ist, wird dieser Befehl angezeigt.
- Lesen von Stick: Startet das Lesen der Daten vom Stick. Diese Operation ist nur mit READ-Sticks möglich. Die Daten des eingestellten Datensatzes werden in die Regelung LMS kopiert. Zuvor wird geprüft, ob der Datensatz eingespielt werden darf. Ist der Datensatz inkompatibel, darf er nicht eingespielt werden. Die Anzeige geht zurück auf Keine Operation und eine Fehlermeldung wird angezeigt. Der Text Lesen von Stick bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt. Sobald die Datenübertragung beginnt, geht die Regelung LMS in eine Parametrierstellung. Sobald Parameter übertragen werden, muss die Regelung LMS nach Beenden der Übertragung entriegelt werden. Es wird Fehler 183 Parametrierung angezeigt.
- Schreiben auf Stick: Startet das Schreiben der Daten von der Regelung LMS auf den Stick. Diese Operation ist nur mit WRITE-Sticks möglich. Die Daten werden in den zuvor eingestellten Datensatz geschrieben. Bevor das Schreiben der Daten beginnt, wird geprüft, ob die Daten auf den Stick passen und die zugehörige Kundennummer stimmt. Der Text Schreiben auf Stick bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt.

### ■ PStick Fortschritt (7253)

Der Lese- oder Schreibfortschritt wird als Prozentwert angezeigt. Ist keine Operation aktiv oder tritt ein Fehler auf, wird 0 % angezeigt.

### ■ PStick Status (7254)

- Kein Stick: Die Regelung LMS hat keinen Stick erkannt (möglicherweise ist der Stick nicht eingesteckt).
- Stick bereit: Grundzustand, Stick wurde erkannt, keine Aktion aktiv, kein Fehler vorhanden.
- Schreiben auf Stick: Daten werden von der Regelung LMS auf den Stick kopiert (Backup).
- Lesen von Stick: Daten werden vom Stick in die Regelung LMS übertragen.
- EMV Test aktiv: Sonderfunktion für EMV-Tests im Labor. Hierfür ist ein spezieller Compilerschalter zu setzen.

- Fehler Schreiben: Beim Kopieren der Daten von der Regelung LMS auf den Stick ist ein Fehler aufgetreten. Die Operation wurde abgebrochen.
- Fehler Lesen: Beim Kopieren der Daten vom Stick auf die Regelung LMS ist ein Fehler aufgetreten. Die Operation wurde abgebrochen. Die Regelung LMS ist verriegelt. Statuswechsel zu Sperre Lesen.
- Inkompatibler Datensatz: Datensatz passt nicht zur Regelung LMS. Die Kompatibilitätsbedingungen sind nicht erfüllt. Der Datensatz kann nicht eingespielt werden.
- Falscher Sticktyp: Sticktyp passt nicht zur gewählten Aktion. Z. B. lesen von Write-Stick bzw. schreiben auf Read-Stick nicht möglich.
- Fehler Stickformat: Falsche Kundennummer auf dem Stick oder Datenformat auf dem Stick ist unbekannt und kann von der Regelung LMS nicht ausgewertet werden.
- Datensatz prüfen: Beim Übertragen eines Datensatzes vom Stick in die Regelung LMS ist ein Problem aufgetaucht, welches jedoch nicht zum Abbruch führt.
- Datensatz gesperrt: Der Datensatz darf nicht in die Regelung LMS übertragen werden (Leseschutz).
- Sperre Lesen: Die Parametrierstellung ist im Zustand *ABORT*. Es sind nur eingeschränkte Aktionen zum Aufheben der Parametrierstellung möglich.

### 9.2.22 Konfiguration Erweiter'module

#### ■ Funktion Erweiter'modul 1 (7300), Funktion Erweiter'modul 2 (7375)

Mit der Auswahl einer Funktion werden die Ein- und Ausgänge auf dem Erweiterungsmodul mit den Funktionen gemäß folgender Tabelle belegt:

| Anschlussklemme auf Modul                                                                      | QX21 | QX22 | QX23 | BX21 | BX22 | H2/H21 | H22 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|-----|
| Multifunktional                                                                                | *    | *    | *    | *    | *    | *      | *   |
| Heizkreis 1                                                                                    | Y1   | Y2   | Q2   | B1   | *    | *      | *   |
| Heizkreis 2                                                                                    | Y5   | Y6   | Q6   | B12  | *    | *      | *   |
| Heizkreis 3                                                                                    | Y11  | Y12  | Q20  | B14  | *    | *      | *   |
| Solar Trinkwasser                                                                              | *    | *    | Q5   | B6   | B31  | *      | *   |
| Vorregler/<br>Zubringerpumpe                                                                   | Y19  | Y20  | Q14  | B15  | *    | *      | *   |
| Trinkwasser<br>Vorregler                                                                       | Y31  | Y32  | Q3   | B35  | *    | *      | *   |
| Trinkwasser<br>Durchl'erhitzer                                                                 | Y33  | Y34  | Q34  | B38  | B39  | FS     |     |
| Kühlkreis 1                                                                                    | Y23  | Y24  | Q24  | B16  | *    | *      | *   |
| Heizkreis/<br>Kühlkreis 1                                                                      | Y1   | Y2   | Q2   | B1   | *    | *      | *   |
| Feststoffkessel                                                                                | Y9   | Y10  | Q10  | B72  | B22  |        |     |
| * Frei wählbar in QX.../ BX...<br>FS = TWW-Durchflussschalter; AVS75.390 = H2; AVS75.370 = H21 |      |      |      |      |      |        |     |

Tab.32 Legende

|     |                   |
|-----|-------------------|
| Q1  | Kesselpumpe       |
| Q2  | 1. Heizkreispumpe |
| Q5  | Kollektorpumpe    |
| Q6  | 2. Heizkreispumpe |
| Q14 | Zubringerpumpe    |

|     |                         |
|-----|-------------------------|
| Q20 | Heizkreispumpe HK3      |
| Y1  | 1. Heizkreismischer AUF |
| Y2  | 1. Heizkreismischer ZU  |
| Y5  | 2. Heizkreismischer AUF |
| Y6  | 2. Heizkreismischer ZU  |
| Y11 | 3. Heizkreismischer AUF |
| Y12 | 3. Heizkreismischer ZU  |
| Y19 | Vorreglermischer AUF    |
| Y20 | Vorreglermischer ZU     |
| B1  | Vorlauffühler HK1       |
| B6  | Kollektorfühler         |
| B12 | Vorlauffühler HK2       |
| B14 | Vorlauffühler HK3       |
| B15 | Vorlauffühler Vorregler |

■ **Relaisausgang QX21 Modul 1(7301), Relaisausgang QX22 Modul 1, (7302), Relaisausgang QX23 Modul 1, (7303), Relaisausgang QX21 Modul 2, (7376), Relaisausgang QX22 Modul 2(7377), Relaisausgang QX23 Modul 2 (7378)**

- Kein: Relaisausgänge deaktiviert.
- Zirkulationspumpe Q4: die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).
- Elektroeinsatz TWW K6: Mit dem angeschlossenen Elektroheizeinsatz, kann das Trinkwasser gemäß Bedienseite Trinkwasserspeicher Bedienzeile Elektroheizeinsatz geladen werden.



**Wichtig:**

Unter Prog.-Nr. 5060 muss die Betriebsart eingestellt werden.

- Kollektorpumpe Q5: Anschluss einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.
- Verbr'kreispumpe VK1/2: Anschluss einer Pumpe am Eingang Q15/18 für einen zusätzlichen Verbraucher, der über einen Hx-Eingang angefordert wird.
- Kesselpumpe Q1: die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.
- Bypasspumpe Q12: die angeschlossene Pumpe dient als Kessel-Bypasspumpe, die zur Kessel-Rücklaufhochhaltung verwendet wird.
- Alarmausgang K10: beim Auftreten eines Fehlers wird dieser mit dem Alarmrelais signalisiert. Das Schließen des Kontaktes geschieht mit der unter Prog.-Nr. 6612 eingestellten Verzögerungszeit. Liegt keine Fehlermeldung mehr an, öffnet der Kontakt ohne Verzögerung.



**Wichtig:**

Das Alarmrelais kann zurückgesetzt werden, ohne dass der Fehler behoben wurde (siehe Prog.-Nr. 6710). Das Alarmrelais kann auch kurzzeitig, durch eine Meldung die z.B. zum Wiederanlauf führt, schließen.

- Heizkreispumpe HK3 Q20: Aktivierung des Pumpenheizkreises HK3.
- Zubringerpumpe Q14: Anschluss einer Zubringerpumpe.
- Erzeugersperrventil Y4: Anschluss eines Umschaltventils zum hydraulischen Abkoppeln des Wärmeerzeugers vom Rest der Heizungsanlage.
- Feststoffkesselpumpe Q10: Anschluss einer Umwälzpumpe für den Kesselkreis zur Anbindung eines Feststoffkessels.
- Zeitprogramm 5 K13: das Relais wird gemäß den Einstellungen vom Zeitprogramm 5 gesteuert.

- Pufferrücklaufventil Y15: dieses Ventil muss für Rücklauftemperaturanhebung /-absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden.
- Solarpumpe ext.Tauscher K9: für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext.Tauscher K9 eingestellt sein.
- Solarstellglied Puffer K8: sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt und die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Solarstellglied Schw'bad K18: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Schwimmbadpumpe Q19: Anschluss einer Schwimmbadpumpe am Eingang Q19.
- Abgasrelais K17: wenn die Abgastemperatur den in Bedienzeile unter der Prog.-Nr. 7053 eingestellten Wert überschreitet, wird das Relais K17 geschlossen.
- Speicherumladepumpe Q11: der Trinkwasserspeicher kann vom Pufferspeicher geladen werden, sofern er genügend warm ist. Diese Umladung erfolgt mit der Umladepumpe Q11.
- TWW Durchmischpumpe Q35: separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.
- TWW Zwisch'kreispumpe Q33: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außenliegendem Wärmetauscher.
- Wärmeanforderung K27: sobald im System eine Wärmeanforderung vorhanden ist, wird der Ausgang K27 aktiviert.
- Heizkreispumpe HK1/HK2: das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe Q2/Q6 verwendet.
- Trinkwasserstellglied Q3: je nach Hydraulik eine angeschlossene TWW Ladepumpe oder Umlenkventil.
- Überhitzschutz K11: das Relais schaltet die Heizkreispumpe an und aus, um den Pumpenheizkreis vor Überhitzung zu schützen.

■ **Fühlereingang BX21 Modul 1 (7307), Fühlereingang BX22 Modul 1 (7308), Fühlereingang BX21 Modul 2, (7382), Fühlereingang BX22 Modul 2 (7383)**

Durch die Konfiguration der Fühlereingänge werden zusätzliche Funktionen zu den Grundfunktionen ermöglicht.

- Kein: Fühlereingänge deaktiviert.
- Trinkwasserfühler B31: Unterer Trinkwasserfühler, der zu Durchladung bei Legionellenfunktion dient.
- Kollektorfühler B6: Erster Solarkollektorfühler bei einem Kollektorfeld.
- TWW Zirkulationsfühler B39: Fühler für die Rücklaufleitung der Trinkwasser-Zirkulation.
- Pufferspeicherfühler B4: Oberer Pufferspeicherfühler.
- Pufferspeicherfühler B41: Unterer Pufferspeicherfühler.
- Schienenvorlauffühler B10: Gemeinsamer Vorlauffühler bei Kesselkaskaden oder Fühler hydraulische Weiche.
- Feststoffkesselfühler B22: Fühler für die Erfassung der Temperatur eines Feststoffkessels.
- TWW Ladefühler B36: Trinkwasserfühler für Trinkwasser-Ladesysteme.
- Pufferspeicherfühler B42: Mittlerer Pufferspeicherfühler.
- Schienenrücklauffühler B73: Rücklauffühler für die Funktion Rücklaufumlenkung.
- Kaskadenrücklauffühler B70: Gemeinsamer Rücklauffühler bei Kesselkaskaden.
- Schwimmbadfühler B13: Fühler zur Messung der Schwimmbadtemperatur.
- Solarvorlauffühler B63: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.
- Solarrücklauffühler B64: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.

### ■ Funktion Eingang H2 Modul 1 (7311), Funktion Eing' H21 Modul 1 (7321), Funktion Eingang H2 Modul 2 (7386), Funktion Eing' H21 Modul 2 (7396)

- Keine: keine Funktion.
- BA-Umschaltung HK's+TWW: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb (Progr.-Nr. 900, 1200, 1500) und Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H21/H22/H2.
- BA-Umschaltung TWW: Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H21/H22/H2.
- BA-Umschaltung HK's: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb.



#### Wichtig:

Die Sperrung der Trinkwasserladung ist nur unter der Einstellung **BA-Umschaltung HK's+TWW** möglich.

- Erzeugersperre: der Erzeuger wird über die Anschlussklemme H2 gesperrt. Sämtliche Temperaturanforderungen der Heizkreise und des TWW werden ignoriert. Der Kesselfrostschutz bleibt währenddessen gewährleistet.



#### Wichtig:

Die Schornsteinfegerfunktion kann trotz aktivierter Erzeugersperre eingeschaltet werden.

- Fehler-/Alarmmeldung: Schließen der Eingänge Hx bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung, die auch über einen als Alarmausgang programmierten Relaisausgang oder im Fernmanagementsystem gemeldet wird.
- Verbr'anforderung VK1/VK2: der eingestellte Vorlauftemperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Tor-schleieranlagen) aktiviert.



#### Wichtig:

Der Sollwert muss unter Prog.-Nr. 1859 /1909/1959eingestellt werden.

- Freigabe Schw'bad Erzeuger: das Schließen des Eingangs Hx (z.B. Handschalter) bewirkt eine Freigabe der Schwimmbadbeheizung. Die Beheizung erfolgt durch 'Erzeugerbeheizung'.
- Übertemperaturableitung: eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger, die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher, Heizkreispumpe) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen.
- Freigabe Schwimmbad Solar: diese Funktion erlaubt es, die solare Schwimmbadbeheizung von extern (z.B. über einen Handschalter) freizugeben oder die solare Ladepriorität gegenüber den Speichern festzulegen.
- Betriebsniveau TWW/HK's: das Betriebsniveau kann statt über die internen Zeitprogramme über den Kontakt eingestellt werden (externes Zeitprogramm).
- Raumthermostat HK's: mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.



#### Wichtig:

Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

- Trinkwasserthermostat: Anschluss des Trinkwasserspeicherthermostaten.
- Temperaturwächter HK: Wird das Erweiterungsmodul für den Heizkreis verwendet, kann am Eingang ein externer Temperaturwächter (z.B. für Fußbodenheizung) aufgeschaltet werden.
- Startverhinderung: Mit diesem Eingang kann ein Brennerstart verhindert werden.
- Verbr'anforderung VKx 10V: der Anwendungsknoten externe Last x erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).
- Leistungsanforderung 10V: Der Erzeuger erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Leistungsanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei

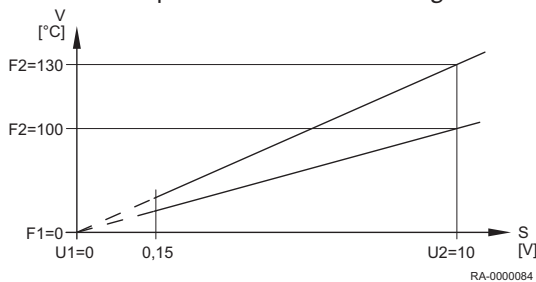
Fixpunkten (Spannungswert 1 / Funktionswert 1 und Spannungswert 2 / Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).

■ **Wirk Sinn Kontakt H2 Modul 1 (7312), Wirk Sinn Kont' H21 Modul 1 (7322), Wirk Sinn Kontakt H2 Modul 2 (7387), Wirk Sinn Kont' H21 Modul 2 (7397)**

Mit dieser Funktion kann der Kontakt als Ruhekontakt (Kontakt geschlossen, muss zum Aktivieren der Funktion geöffnet werden) oder Arbeitskontakt (Kontakt geöffnet, muss zum Aktivieren der Funktion geschlossen werden) eingestellt werden.

■ **Spannungswert 1 H2 Modul 1 (7314) bis Funktionswert 2 H2 Modul 1 (7317), Spannungswert 1 H2 Modul 2 (7389) bis Funktionswert 2 H2 Modul 2 (7392)**

Abb.40 Beispiel für Wärmeanforderung 10 V



- F1 Funktionswert 1
- F2 Funktionswert 2
- S Spannung an Hx
- U1 Spannungswert 1
- U2 Spannungswert 2
- V Vorlaufsollwert

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für Funktionswert und Spannungswert (F1 / U1 und F2 / U2).



**Wichtig:**

Weitere Beschreibung siehe Beispiele unter Eingangswert 1 H1 (5953) ff.

■ **Funktion Eing' EX21 Modul 1 (7342) , Funktion Eing' EX21 Modul 2 (7417)**

- Keine: Keine Funktion.
- Zähler 1. Brennerstufe: Mit dem Eingang EX1 werden die Signale für die Zählerwerte (Betriebsstunden und Starts) für die erste Brennerstufe erfasst. Ist die Funktion nicht eingestellt, werden die Zählerwerte aufgrund des Relaiszustandes gezählt.
- Erzeugersperre: Der Erzeuger wird durch Schließen des Kontaktes EX1 gesperrt. Sämtliche Temperatur-Anforderungen der Heizkreise und des Trinkwassers werden ignoriert. Der Kesselfrostschutz bleibt währenddessen gewährleistet. Die Schornsteinfeger-Funktion kann trotz aktivierter Erzeugersperre eingeschaltet werden.
- Fehler-/Alarmmeldung: Das Schließen des Kontaktes EX1 bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung. Bei entsprechender Konfiguration des "Alarmausganges" (Relaisausgänge QX1-5, Prog.-Nr. 5890-5895) wird der Fehler durch einen zusätzlichen Kontakt weitergeleitet oder angezeigt (z.B. ext. Lampe).
- Übertemperaturableitung: Durch Schließen des Kontaktes wird die Übertemperaturableitung ausgelöst. Eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen. Für jeden Verbraucher kann mit dem Parameter "Übertemperaturabnahme" eingestellt werden, ob er das Zwangssignal berücksichtigt und somit an der Wärmeableitung teilnehmen soll.  
Wirkung: Mit der LPB Geräteadresse = 0 oder >1 wirkt die Übertemperaturableitung nur auf die lokalen Verbraucher am Gerät. Mit der LPB Geräteadresse = 1 wirkt die Übertemperaturableitung auch auf die Verbraucher in den anderen Geräten im gleichen Segment.

■ **Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (7348), Fkt Ausg' UX22 Modul 1 (7355), Fkt Ausg' UX21 Modul 2 (7423), Fkt Ausg' UX22 Modul 2 (7430)**

- Keine: Keine Funktion.
- Drehzahlgesteuerte Pumpen: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Drehzahlsollwert für die gewählte Pumpe.
- Kesselsollwert: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Kesselsollwert.

- Brennermodulation: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Leistungsbedarf auf dem Kesselvorlauf.
- Kesselpumpe Q1: Die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.
- Trinkwasserpumpe Q3: Stellglied für Trinkwasserspeicher.
- TWW Zwischenkreispumpe Q33: Ansteuerung einer Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außen liegendem Wärmetauscher.
- Heizkreispumpen HKs: Aktivierung der Pumpenheizkreise HK1-HK3.
- Kollektorpumpe Q5: Ansteuerung einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors
- Solarpumpe ext. Tauscher K9: Für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext.Tauscher K9 eingestellt sein.
- Solarpumpe Puffer K8: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt und die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Solarpumpe Schw'bad K18: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Ausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Feststoffkesselpumpe Q10: Anschluss einer Umwälzpumpe für den Kesselkreis zur Anbindung eines Feststoffkessels.

#### ■ Signal Ausg' UX21 Modul 1 (7350), Sig'logik Ausg' UX22 Modul 1 (7357), Signal Ausg' UX21 Modul 2 (7425) und Signal Ausg' UX22 Modul 2 (7432)

Legt fest, ob das Signal als 0..10V-Signal oder als pulsweitenmoduliertes Signal (PWM) ausgegeben werden soll.

### 9.2.23 Ein-/Ausgangstest

#### ■ Ein-/Ausgangstests

Tests zum Überprüfen der angeschlossenen Komponenten auf Funktionalität.

### 9.2.24 Status

#### ■ Statusabfragen

Mit dieser Funktion kann der Status des gewählten Systems abgefragt werden.

Tab.33 Status-Tabelle Heizkreis

Folgende Meldungen sind beim **Heizkreis** möglich:

| Endbenutzer (Infoebene)   | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|---------------------------|----------------------------------------|
| Wächter angesprochen      | Wächter angesprochen                   |
| Handbetrieb aktiv         | Handbetrieb aktiv                      |
| Estrichfunktion aktiv     | Estrichfunktion aktiv                  |
| Heizbetrieb eingeschränkt | Überhitzschutz aktiv                   |
|                           | Eingeschränkt, Kesselschutz            |
|                           | Eingeschränkt, TWW-Vorrang             |
|                           | Eingeschränkt, Puffer                  |
| Zwangsabnahme             | Zwangsabnahme TWW                      |
|                           | Zwangsabnahme Erzeuger                 |
|                           | Nachlauf aktiv                         |
| Heizbetrieb Komfort       | Einschaltopt+Schnellaufheiz            |
|                           | Einschaltoptimierung                   |

| Endbenutzer (Infoebene) | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|-------------------------|----------------------------------------|
|                         | Schnellaufheizung                      |
|                         | Heizbetrieb Komfort                    |
| Heizbetrieb Reduziert   | Ausschaltoptimierung                   |
|                         | Heizbetrieb Reduziert                  |
| Frostschutz aktiv       | Raumfrostschutz aktiv                  |
|                         | Vorlauffrostschutz aktiv               |
|                         | Anlagefrostschutz aktiv                |
| Sommerbetrieb           | Sommerbetrieb                          |
| Aus                     | Tages-Eco aktiv                        |
|                         | Absenkung Reduziert                    |
|                         | Absenkung Frostschutz                  |
|                         | Raumtemp'begrenzung                    |
|                         | Aus                                    |

Tab.34 Status-Tabelle Trinkwasser

Folgende Meldungen sind beim **Trinkwasser** möglich:

| Endbenutzer (Infoebene) | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Wächter angesprochen    | Wächter angesprochen                   |
| Handbetrieb aktiv       | Handbetrieb aktiv                      |
| Zapfbetrieb             | Zapfbetrieb                            |
| Warmhaltebetrieb ein    | Warmhaltebetrieb aktiv                 |
|                         | Warmhaltebetrieb ein                   |
| Rückkühlung aktiv       | Rückkühlung via Kollektor              |
|                         | Rückkühlung via Erz/Hk's               |
|                         | Rückkühlung via TWW/Hk's               |
| Ladesperre aktiv        | Entladeschutz aktiv                    |
|                         | Ladezeitbegrenzung aktiv               |
|                         | Ladung gesperrt                        |
| Zwangsladung aktiv      | Zwang, max Speichertemp                |
|                         | Zwang, max Ladetemperatur              |
|                         | Zwang, Legionellensollwert             |
|                         | Zwang, Nennsollwert                    |
| Ladung Elektroinsatz    | Ladung Elektro, Leg'sollwert           |
|                         | Ladung Elektro, Nennsollwert           |
|                         | Ladung Elektro, Red'sollwert           |
|                         | Ladung Elektro,Fros'sollwert           |
|                         | Elektroinsatz freigegeben              |
| Push aktiv              | Push, Legionellensollwert              |
|                         | Push, Nennsollwert                     |
| Ladung aktiv            | Ladung, Legionellensollwert            |

| Endbenutzer (Infoebene) | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|-------------------------|----------------------------------------|
|                         | Ladung, Nennsollwert                   |
|                         | Ladung, Reduziert Sollwert             |
| Frostschutz aktiv       | Frostschutz aktiv                      |
|                         | Frostschutz Durchl'erhitzer            |
| Nachlauf aktiv          | Nachlauf aktiv                         |
| Bereitschaftsladung     | Bereitschaftsladung                    |
| Geladen                 | Geladen, max Speichertemp              |
|                         | Geladen, max Ladetemp                  |
|                         | Geladen, Legio'temperatur              |
|                         | Geladen, Nenntemperatur                |
|                         | Geladen, Reduz'temperatur              |
| Aus                     | Aus                                    |
| Bereit                  | Bereit                                 |

Tab.35 Status-Tabelle Kessel

Folgende Meldungen sind beim **Kessel** möglich:

| Endbenutzer (Infoebene)       | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|-------------------------------|----------------------------------------|
| STB angesprochen              | STB angesprochen                       |
| Störung                       | Störung                                |
| Wächter angesprochen          | Wächter angesprochen                   |
| Handbetrieb aktiv             | Handbetrieb aktiv                      |
| Schornsteinfegerfkt aktiv     | Schornsteinfegerfkt,Volllast           |
|                               | Schornsteinfegerfkt,Teillast           |
| Gesperrt                      | Gesperrt, manuell                      |
|                               | Gesperrt, Feststoffkessel              |
|                               | Gesperrt, automatisch                  |
|                               | Gesperrt, Aussentemperatur             |
|                               | Gesperrt, Ökobetrieb                   |
| Minimalbegrenzung aktiv       | Minimalbegrenzung                      |
|                               | Minimalbegrenzung, Teillast            |
|                               | Minimalbegrenzung aktiv                |
| In Betrieb                    | Anfahrentlastung                       |
|                               | Anfahrentlastung, Teillast             |
|                               | Rücklaufbegrenzung                     |
|                               | Rücklaufbegrenzung, Teillast           |
| Ladung Pufferspeicher         | Ladung Pufferspeicher                  |
| In Teillastbetrieb für HK.TWW | In Teillastbetrieb für HK.TWW          |
| In Teillastbetrieb für HK.TWW | In Teillastbetrieb für HK.TWW          |
| Freigegeben für HK,TWW        | Freigegeben für HK,TWW                 |
| In Betrieb für Trinkwasser    | In Betrieb für Trinkwasser             |

| Endbenutzer (Infoebene)    | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|----------------------------|----------------------------------------|
| In Teillastbetrieb für TWW | In Teillastbetrieb für TWW             |
| Freigegeben für TWW        | Freigegeben für TWW                    |
| In Betrieb für Heizkreis   | In Betrieb für Heizkreis               |
| In Teillastbetrieb für HK  | In Teillastbetrieb für HK              |
| Freigegeben für HK         | Freigegeben für HK                     |
| Nachlauf aktiv             | Nachlauf aktiv                         |
| Freigegeben                | Freigegeben                            |
| Frostschutz aktiv          | Frostschutz aktiv                      |
| Aus                        | Aus                                    |

Tab.36 Status-Tabelle Solar

Folgende Meldungen sind bei **Solar** möglich:

| Endbenutzer (Infoebene)    | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Handbetrieb aktiv          | Handbetrieb aktiv                      |
| Störung                    | Störung                                |
| Kollektorfrostschutz aktiv | Kollektorfrostschutz aktiv             |
| Rückkühlung aktiv          | Rückkühlung aktiv                      |
| Max Speichertemp erreicht  | Max Speichertemp erreicht              |
| Verdampfungsschutz aktiv   | Verdampfungsschutz aktiv               |
| Überhitzschutz aktiv       | Überhitzschutz aktiv                   |
| Max Ladetemp erreicht      | Max Ladetemp erreicht                  |
| Lad'ng TWW+Puffer+Sch'bad  | Lad'ng TWW+Puffer+Sch'bad              |
| Ladung Trinkwasser+Puffer  | Ladung Trinkwasser+Puffer              |
| Ladung Trinkwasser+Sch'bad | Ladung Trinkwasser+Sch'bad             |
| Ladung Puffer+Schwimmbad   | Ladung Puffer+Schwimmbad               |
| Ladung Trinkwasser         | Ladung Trinkwasser                     |
| Ladung Pufferspeicher      | Ladung Pufferspeicher                  |
| Ladung Schwimmbad          | Ladung Schwimmbad                      |
| Einstrahlung ungenügend    | Min Ladetemp nicht erreicht            |
|                            | Temp'differenz ungenügend              |
|                            | Einstrahlung ungenügend                |

Tab.37 Status-Tabelle Feststoffkessel

Folgende Meldungen sind beim **Feststoffkessel** möglich:

| Endbenutzer (Infoebene) | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Handbetrieb aktiv       | Handbetrieb aktiv                      |
| Störung                 | Störung                                |
| Überhitzschutz aktiv    | Überhitzschutz aktiv                   |
| Freigegeben             | Gesperrt, manuell                      |
|                         | Gesperrt, automatisch                  |

| Endbenutzer (Infoebene)       | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|-------------------------------|----------------------------------------|
| Minimalbegrenzung aktiv       | Minimalbegrenzung                      |
|                               | Minimalbegrenzung, Teillast            |
|                               | Minimalbegrenzung aktiv                |
| In Betrieb für Heizkreis      | Anfahrentlastung                       |
|                               | Anfahrentlastung, Teillast             |
|                               | Rücklaufbegrenzung                     |
|                               | Rücklaufbegrenzung, Teillast           |
|                               | In Betrieb für Heizkreis               |
| In Teillastbetrieb für HK     | In Teillastbetrieb für HK              |
| In Betrieb für Trinkwasser    | In Betrieb für Trinkwasser             |
| In Teillastbetrieb für TWW    | In Teillastbetrieb für TWW             |
| In Betrieb für HK,TWW         | In Betrieb für HK,TWW                  |
| In Teillastbetrieb für HK.TWW | In Teillastbetrieb für HK.TWW          |
| Nachlauf aktiv                | Nachlauf aktiv                         |
| In Betrieb                    | In Betrieb                             |
| Anfeuerungshilfe aktiv        | Anfeuerungshilfe aktiv                 |
| Freigegeben                   | Freigegeben                            |
| Frostschutz aktiv             | Anlagefrostschutz aktiv                |
|                               | Kesselfrostschutz aktiv                |
| Aus                           | Aus                                    |

Tab.38 Status-Tabelle Brenner

Folgende Meldungen sind beim **Brenner** möglich:

| Endbenutzer (Infoebene) | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Störstellung            | Störstellung                           |
| Startverhinderung       | Startverhinderung                      |
| In Betrieb              | In Betrieb                             |
| Inbetriebsetzung        | Sicherheitszeit                        |
|                         | Vorlüften                              |
|                         | Inbetriebsetzung                       |
|                         | Nachlüften                             |
|                         | Ausserbetriebsetzung                   |
|                         | Heimlauf                               |
| Standby                 | Standby                                |

Tab.39 Status-Tabelle Pufferspeicher

Folgende Meldungen sind beim **Pufferspeicher** möglich:

| Endbenutzer (Infoebene) | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Warm                    | Warm                                   |
| Frostschutz aktiv       | Frostschutz aktiv                      |

| Endbenutzer (Infoebene) | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Ladung Elektroeingsatz  | Ladung Elektro, Notbetrieb             |
|                         | Ladung Elektro, Quell'schutz           |
|                         | Ladung Elektro, Abtauen                |
|                         | Ladung Elektro, Zwang                  |
|                         | Ladung Elektro, Ersatz                 |
| Ladung eingeschränkt    | Ladung gesperrt                        |
|                         | Eingeschränkt, TWW-Vorrang             |
| Ladung aktiv            | Zwangsladung aktiv                     |
|                         | Teilladung aktiv                       |
| Rückkühlung aktiv       | Rückkühlung via Kollektor              |
|                         | Rückkühlung via TWW/Hk's               |
| Geladen                 | Geladen, max Speichertemp              |
|                         | Geladen, max Ladetemp                  |
|                         | Geladen, Zwanglad Solltemp             |
|                         | Geladen, Solltemperatur                |
|                         | Teilgeladen, Solltemperatur            |
|                         | Geladen, Min Ladetemp                  |
| Kalt                    | Kalt                                   |
| Keine Anforderung       | Keine Anforderung                      |

Tab.40 Status-Tabelle Schwimmbad

Folgende Meldungen sind beim **Schwimmbad** möglich:

| Endbenutzer (Infoebene)   | Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) |
|---------------------------|----------------------------------------|
| Handbetrieb aktiv         | Handbetrieb aktiv                      |
| Störung                   | Störung                                |
| Heizbetrieb eingeschränkt | Heizbetrieb Erzeuger                   |
| Geheizt, max Schw'badtemp | Geheizt, max Schw'badtemp              |
| Geheizt                   | Geheizt, Sollwert Solar                |
|                           | Geheizt, Sollwert Erzeuger             |
| Heizbetrieb               | Heizbetrieb Solar Aus                  |
|                           | Heizbetrieb Erzeuger Aus               |
| Kalt                      | Kalt                                   |

Tab.41 Status-Tabelle Sitherm Pro

Folgende Meldungen sind beim **Sitherm Pro** möglich:

| Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) <sup>(1)</sup> |
|-------------------------------------------------------|
| Gegenwind aktiv                                       |
| Start manueller Drifttest                             |
| Drifttest aktiv                                       |
| Exotengasbetrieb                                      |

| Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status) <sup>(1)</sup> |
|-------------------------------------------------------|
| In Betrieb                                            |
| Einschwingzeit                                        |
| Zünden                                                |
| Inbetriebsetzung                                      |
| Standby                                               |
| Gesperrt                                              |
| (1) Eine Anzeige für den Endbenutzer gibt es nicht.   |

#### Gegenwindfunktion

Der WGB-M EVO besitzt eine Gegenwindfunktion. Sollte die Flamme aufgrund von zu starkem Wind über dem Abgasweg ausgeblasen werden, dann verhindert diese Funktion durch langsames heruntermodellieren bzw. durch schnelles heraufmodellieren dass es zu einem erneuten Flammenausfall kommt. Wenn die Gegenwindfunktion aktiv ist, wird dieses im Status Si-therm Pro (Prog.-Nr. 8023) angezeigt.

### 9.2.25 Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher

#### ■ Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher (8100-9058)

Anzeigen der unterschiedlichen Soll- und Istwerte, Relais-Schaltzustände und Zählerstände zu Diagnosezwecken.

#### ■ Gasenergie

Es stehen 6 Energiezähler zur Verfügung, bestehend aus der geschätzten gebrauchten Gasenergie mit Hilfe der Gebläsedrehzahl und einer linearen Näherung der tatsächlichen Brennerleistung. Die Energiezähler müssen über die Prog.-Nr. 2550 ein- bzw. ausgeschaltet werden. Unter Prog.-Nr. 2551 können die Ergebnisse korrigiert werden.

- In der Fachmannebene können die 2 Gesamtzähler zurückgesetzt werden:
  - Prog.-Nr. 8378: Gesamt Gasenergie Heizen
  - Prog.-Nr. 8379: Gesamt Gasenergie TWW
- Der Endverbraucher kann 2 Zähler zurücksetzen:
  - Prog.-Nr. 8381: Gasenergie Heizen
  - Prog.-Nr. 8382: Gasenergie TWW



#### Wichtig:

Die Prog.-Nr. 8380 und 8383 addieren sich aus den vorherigen Parametern.

### 9.2.26 Feuerungsautomat

#### ■ Vorlüftzeit (9500)

Vorbelüftungszeit.



#### Vorsicht!

Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

#### ■ Sollleistung Vorlüftung (9504)

Sollleistung des Gebläses während der Vorbelüftung.

#### ■ Sollleistung Zündung (9512)

Sollleistung des Gebläses während der Zündung.

#### ■ Sollleistung Teillast (9524)

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Teillast.

**Wichtig:**

Wird dieser Wert geändert ist darauf zu achten, dass die Prog.-Nr. 2452 (Reglerverzög' Gebl'leistung) immer höher eingestellt ist!

**Weitere Informationen siehe**

Reglerverzög' Gebl'leistung (2452), Seite 116

■ **Sollleistung Volllast (9529)**

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Volllast.

■ **Nachlüftzeit (9540)**

Nachbelüftungszeit.

**Vorsicht!**

Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

■ **Gebl' Leist/Drehz Steigung (9626) und Gebl' Leist/Drehz Y-Abschn (9627)**

Hiermit kann die Drehzahl des Gebläses angepaßt werden. Z.B. notwendig, bei komplexen Abgasanlagen oder Flüssiggas-Umbau.

- Prog.-Nr. 9626 entspricht der Steigung der Gebläse-Kennlinie
- Prog.-Nr. 9627 entspricht der Verschiebung der Gebläse-Kennlinie in Y-Richtung

**9.2.27 Info Option**

Es werden unterschiedliche Infowerte angezeigt, diese sind abhängig vom Betriebszustand. Desweiteren wird über die Status informiert.

**Weitere Informationen siehe**

Status, Seite 147

Statusabfragen, Seite 147

## 10 Wartung

### 10.1 Allgemeines

#### 10.1.1 Allgemeine Hinweise

Nach der EU-Richtlinie 2002/91/EG (Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden), Artikel 8, ist die regelmäßige Inspektion von Heizkesseln mit einer Nennleistung von 20 bis 100 kW zu gewährleisten.

Die regelmäßige Inspektion und bedarfsabhängige Wartung von Heizungs- und Klimaanlage durch qualifiziertes Personal trägt zum korrekten Betrieb gemäß der Produktspezifikation und somit zur langfristigen Sicherstellung hoher Nutzungsgrade und geringer Umweltbelastung bei.



##### **Stromschlaggefahr!**

**Vor allen Arbeiten den Kessel spannungslos schalten!**

Vor dem Abnehmen der Verkleidungsteile ist der Kessel spannungslos zu schalten.

Arbeiten unter Spannung (bei abgenommener Verkleidung) dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



##### **Gefahr!**

##### **Vergiftungsgefahr!**

Verwenden Sie Kondenswasser niemals als Trinkwasser!

- Kondenswasser ist nicht zum Verzehr für Mensch und Tier geeignet!
- Vermeiden Sie den Hautkontakt mit Kondenswasser.
- Bei Wartungsarbeiten ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.



##### **Vorsicht!**

Die Reinigung des Inneren des Heizkessels darf nur von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.

Die Reinigung der Heizflächen und Brenner ist vom zugelassenen Heizungsfachmann durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten sind der Gasabsperrrhahn und die Absperrventile des Heizwassers zu schließen.

#### 10.1.2 Inspektion und bedarfsabhängige Wartung



##### **Wichtig:**

Die Inspektion des WGB-M EVO in jährlichem Abstand ist empfehlenswert.

Sollte bei der Inspektion die Notwendigkeit von Wartungsarbeiten festgestellt werden, sollten diese bedarfsabhängig durchgeführt werden.

Zu den Wartungsarbeiten zählen u.a.:

- WGB-M EVO äußerlich säubern.
- Brenner auf Verschmutzungen kontrollieren und ggf. reinigen und warten.
- Brennräume und Heizflächen reinigen.
- Verschleißteile austauschen (siehe *Ersatzteilliste*).



##### **Vorsicht!**

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

- Verbindungs- und Dichtstellen von wasserführenden Teilen prüfen.
- Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
- Betriebsdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen.
- Heizungsanlage entlüften.
- Endkontrolle und Dokumentation der durchgeführten Wartungsarbeiten.

**Verweis:**

Weiterführende Informationen zur Inspektion und Wartung von Wärmeerzeugern sind im BDH/ZVSHK Infoblatt 14 enthalten.

### 10.1.3 Lebensdauer sicherheitsrelevanter Bauteile

Sicherheitsrelevante Bauteile (z.B. Gasventile) haben eine begrenzte Lebensdauer, die vorrangig von den Betriebsjahren und den Schaltzyklen abhängig ist. Im Rahmen einer Wartung durch einen zugelassenen Heizungsfachmann kann die Restlebensdauer der einzelnen sicherheitsrelevanten Bauteile ermittelt werden. Bei einer überschrittenen Lebensdauer gemäß nachfolgender Tabelle empfiehlt die Fa. BRÖTJE den Austausch der jeweiligen Bauteile.

| Sicherheitsrelevante Bauteile | Konstruktionsbedingte Nennlebensdauer |       |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------|
|                               | Schaltzyklen                          | Jahre |
| Kesselregelung                | 250.000                               | 10    |
| Gasventil                     | 500.000                               | 10    |

**Wichtig:**

Die Anzahl der Schaltzyklen kann unter *Startzähler 1.Stufe* (Prog.-Nr. 8331) im Menüpunkt *Diagnose Erzeuger* ausgelesen werden.

### 10.1.4 Berührungsschutz

**Stromschlaggefahr!****Lebensgefahr durch fehlenden Berührungsschutz!**

Um Berührungsschutz sicherzustellen, sind alle zu verschraubenden Teile des Kessels, insbesondere Verkleidungsteile, nach Abschluss von Arbeiten wieder ordnungsgemäß zu verschrauben!

### 10.1.5 Zugelassene Reinigungsmittel

Gereinigte Wärmetauscher verbessern den Wärmeübergang und sparen Energie. Nachstehende Reinigungsmittel sind für die Reinigung von Wärmetauschern durch BRÖTJE getestet und freigegeben:

- Sanit Care Aluminium-Silizium-Wärmetauscher Spezialreiniger
- Sotin 240 Heizkesselreiniger

**Gefahr!****Reinigungsmittel für Aluminium-Wärmetauscher sind reizend bzw. ätzend!**

Vor Beginn der Arbeiten müssen die entsprechenden Sicherheits- und Sicherheitsmaßnahmen der Hersteller beachtet werden. Weiterhin sollten die auf der Verpackung und auf dem Behälter abgedruckten Anwendungs- und Transporthinweise beachtet werden.

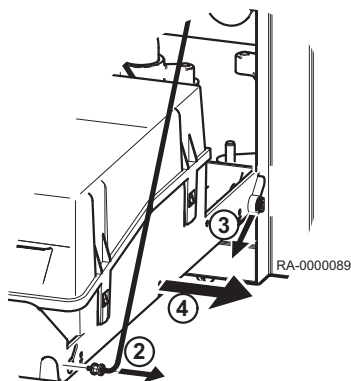
**Verweis:**

Die BRÖTJE - Wartungsanleitung ist zu beachten!

**Wichtig:**

Die Sicherheitsdatenblätter für die genannten Reinigungsmittel liegen den Gebinden bei oder sind bei den jeweiligen Herstellern erhältlich.

Abb.41 Kesselschaltfeld aushaken

**Vorsicht!**

Während der Anwendung des Reinigers darf nur der Wärmetauscher auf der Rauchgasseite behandelt werden. Es dürfen keine Rückstände des Reinigers auf Bauteilen des Kessels, der Kabel-Steckverbinder oder der Verkleidung zurückbleiben, ansonsten kann es zur Korrosion und Störung des Gerätes kommen. Versehentlich versprühte Rückstände müssen sofort mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.

**10.1.6 Kesselschaltfeld aushaken**

Um die Montage, z.B. Einbau einer Ladepumpe, zu vereinfachen kann das Kesselschaltfeld ausgehakt werden.

1. Das Kesselschaltfeld (KSF) ausklappen.
2. Die Haltebänder links und rechts des KSF aushaken.

**Vorsicht!**

Mit der Hand sicherstellen, dass das KSF nicht herunterklappt!

3. Rechts kann das KSF nach vorne herausgezogen werden.
4. Dann das komplette KSF nach rechts aushaken.

**Wichtig:**

Darauf achten, dass das KSF auf einer entsprechenden Ablage sicher abgelegt werden kann.

**10.1.7 Am Ende der Wartungsarbeiten****Gefahr!**

**Lebensgefahr durch Explosion, Feuer oder entweichendes Abgas!**

- Vor der Inbetriebnahme des Heizkessels sind die brennstoff- und abgasführenden Geräteteile auf Dichtheit zu prüfen!
- Bei Undichtigkeiten von Rohrleitungen sind die Dichtungen zu erneuern. Bei Undichtigkeiten durch defekte Bauteile sind diese auszutauschen.

- Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten den Wärmetauscher und Brenner wieder einbauen.
- Überprüfung der Nennwärmebelastung und Kontrolle der Abgaswerte.

**10.2 Wartungsmeldungen****10.2.1 Wartungscode-Tabelle**

| Wartungscode              | Wartungsbeschreibung                 |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1:Brenner Betriebsstunden | Brennerbetriebsstunden überschritten |
| 2:Brenner Starts          | Brennerstarts überschritten          |
| 3:Wartungsintervall       | Wartungsintervall überschritten      |

**10.2.2 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMS**

Nach dem Drücken der **Informationstaste** werden die Betriebsphasen angezeigt.

| Phasennummer |                                           |                                                                                    |
|--------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzeige      | Betriebzustand                            | Funktionsbeschreibung                                                              |
| STY          | Standby (keine Wärmeanforderung)          | Brenner in Bereitschaft                                                            |
| THL1         | Gebläseanlauf                             | Selbsttest von Brennerstart und Gebläsehochlauf                                    |
| THL1A        |                                           |                                                                                    |
| TV           | Vorspülzeit                               | Vorbelüftung, Gebläsebremszeit auf Startlastdrehzahl                               |
| TBRE         | Wartezeit                                 | Interne Sicherheitstests                                                           |
| TW1          |                                           |                                                                                    |
| TW2          |                                           |                                                                                    |
| TVZ          | Zündphase                                 | Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung, Ionisationsstromaufbau      |
| TSA1         | Sicherheitszeit konstant                  | Flammenüberwachung mit Zündung                                                     |
| TSA2         | Sicherheitszeit variabel                  | Flammenüberwachung ohne Zündung                                                    |
| TI           | Intervallzeit                             | Flammenstabilisierung                                                              |
| MOD          | Modulierender Betrieb                     | Brenner in Betrieb                                                                 |
| THL2         | Nachlüftung mit letzter Betriebssteuerung | Gebläse läuft nach                                                                 |
| THL2A        | Nachlüftung mit Vorluftansteuerung        | Gebläse läuft nach                                                                 |
| TNB          | Nachbrennzeit                             | Erlaubte Nachbrennzeit                                                             |
| TNN          | Nachlaufzeit                              | Erlaubte Nachlaufzeit des Gebläses                                                 |
| STV          | Startverhinderung                         | Es liegt keine interne od. externe Freigabe vor (z.B. kein Wasserdruck, Gasmangel) |
| SAF          | Sicherheitsabschaltung                    |                                                                                    |
| STOE         | Störstellung                              | Angezeigt wird der aktuelle Fehlercode                                             |



Weitere Informationen siehe Fehlercode-Tabelle, Seite 163

## 10.3 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

### 10.3.1 Siphon reinigen

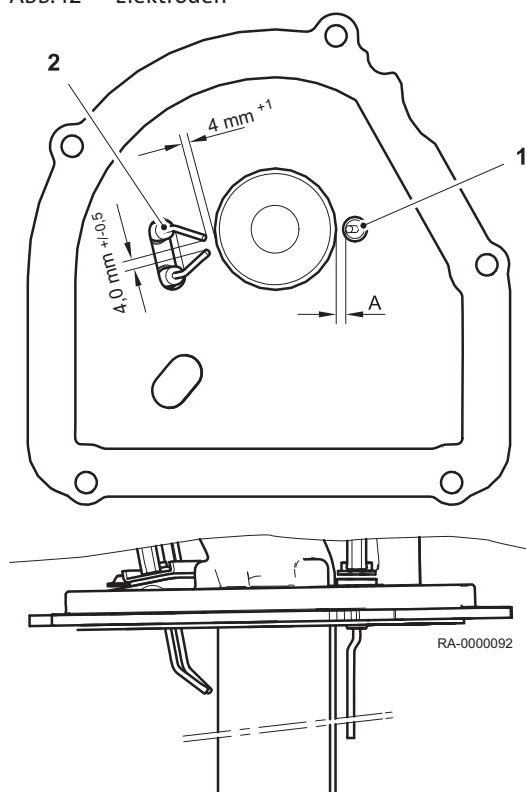
Der Siphon für Kondenswasser sollte jährlich gereinigt werden.

1. Die obere Verschraubung am Siphon lösen.
2. Den Siphon nach unten abziehen.
3. Den Siphon komplett mit dem Schlauch aus dem WGB-M EVO entfernen.
4. Den Siphon demontieren und mit klarem Wasser durchspülen.
5. Der Einbau des Siphons erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



**Wichtig:** Gleichzeitig sollte die Abgassammelschale auf Verschmutzungen kontrolliert werden und evtl. gereinigt (gespült) werden.

Abb.42 Elektroden



### 10.3.2 Elektroden prüfen

| Gasart     | Maß A [mm] |
|------------|------------|
| Erdgas     | 5,5        |
| Flüssiggas | 10,5       |

#### Ionisationselektrode (1)


**Stromschlaggefahr!**

Lebensgefahr durch Hochspannung!

Steckerkontakte während des Zündvorganges nicht berühren!


**Vorsicht!**

Der Draht der Ionisationselektrode darf nicht verbogen werden, da er leicht brechen kann!

Die Ionisationselektrode muss immer in Kontakt mit der Flamme sein.

Der Abstand der Ionisationselektrode zum Brennerrohr muss gemäß Abb. eingehalten werden. Beim Austausch der Ionisationselektrode muss der korrekte Abstand zum Brenner kontrolliert und ggf. korrigiert werden. Hierzu den Brenner am Mischkanal lösen und soweit verschieben, bis der Abstand dem geforderten Maß entspricht.


**Wichtig:**

Nach einem Tausch der Ionisationselektrode muss ein Reset Drifttest (Prog-Nr. 2749) durchgeführt werden.

#### Zündelectroden (2)

Um eine zuverlässige und geräuscharme Zündung des Gerätes WGB-M EVO sicherzustellen, sind die Einbaulage und der Abstand der Zündelectroden nach Abbildung einzuhalten.

## 10.4 Spezielle Wartungsarbeiten

### 10.4.1 Schnellentlüfter tauschen


**Vorsicht!**

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.


**Vorsicht!**

Kesselwasser ablassen!

Das Kesselwasser ist vor der Demontage des Schnellentlüfters abzulassen, da sonst Wasser austritt!

Ein defekter Schnellentlüfter darf nur durch ein Original-Ersatzteil ausgetauscht werden, dadurch ist eine optimale Entlüftung gewährleistet.

### 10.4.2 Zünd- und Ionisationselektrode ausbauen


**Stromschlaggefahr!**

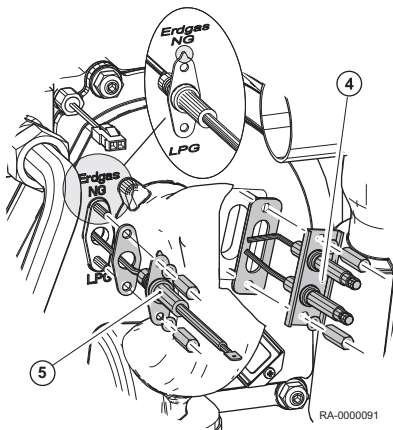
Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten ist der Kessel spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!


**Vorsicht!**

Neue Dichtungen verwenden!

Beim Einbau der Zünd- und Ionisationselektrode ist eine neue Dichtung zu verwenden.

Abb.43 Zünd- und Ionisationselektrode ausbauen



1. Die Verkleidungsvorderwand entfernen.
2. Die Zündleitung an den Zündelektroden lösen.
3. Den Isolierclip an der Leitung der Ionisationselektrode öffnen und Steckverbindung trennen.
4. Die Schrauben lösen und Zündelektrode mit Dichtung entfernen.
5. Die Schrauben lösen und Ionisationselektrode mit Dichtung entfernen.
6. Die Einstellung der Zünd- und Ionisationselektrode prüfen.
7. Bei Bedarf neue Zünd- und Ionisationselektrode in umgekehrter Reihenfolge einbauen.


**Wichtig:**

**Richtige Einbaulage beachten!** Beim Einbau der Ionisationselektrode auf die richtige Einbaulage achten (siehe Abb.)! Die Nase der Elektrode muss auf die richtige Gasart zeigen.

8. Die Leitungen wieder an die Zünd- und Ionisationselektroden aufstecken.
9. Den Isolierclip am Stecker der Ionisationselektrode montieren.


**Wichtig:**

Nach einem Elektrodentausch muss ein Reset Drifttest (Prog-Nr. 2749) durchgeführt werden.

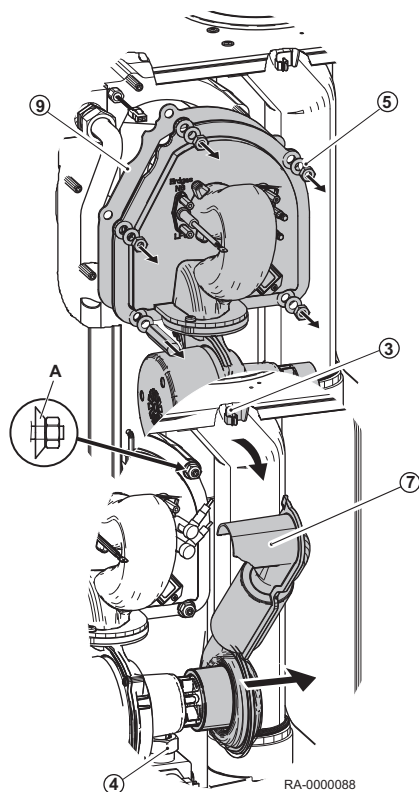
### 10.4.3 Gasbrenner aus- und wieder einbauen


**Vorsicht!**

Vor den Arbeiten den Gashahn schließen!

Vor dem Reinigen der Heizflächen den Gasbrenner ausbauen.

Abb.44 Gasbrenner ausbauen

**A Federscheibe**

1. Die elektrische Anschlussleitungen zum Gebläse an der Steckvorrichtung abziehen.
2. Die Stecker von den Elektroden ziehen.
3. Den Ansaugschalldämpfer oben aus Befestigungsclip lösen.
4. Die Verschraubung am Venturi-Rohr des Gebläses lösen.
5. Die 5 Befestigungsmuttern am Mischkanal/Wärmetauscher lösen.
6. Den Brenner mit Mischkanal, Gebläse und Ansaugschalldämpfer nach vorne herausziehen.
7. Den Ansaugschalldämpfer entfernen.
8. Das Brennerrohr mit weicher Bürste reinigen.
9. Beim Einbau des Gasbrenners neue Dichtung verwenden.

**Vorsicht!**

Neue Dichtungen verwenden!

Zum Einbau sind neue Dichtungen, insbesondere für das Gasanschlussrohr, zu verwenden.

**Vorsicht!**

Auf Lage der Federscheibe achten!

Beim Einbau auf die richtige Lage der Federscheiben achten!  
Vorgegebenes Drehmoment: 9 Nm.

**Vorsicht!**

Nach dem ersten Aufheizen des Brenners ist das Drehmoment nochmals zu kontrollieren!

**Wichtig:**

Nach einem Brennerausbau muss ein Reset Drifttest (Prog-Nr. 2749) durchgeführt werden.

**10.4.4 Gasventil ausbauen**

1. Die elektrischen Anschlüsse vom Gasventil entfernen.
2. Beide Verschraubungen am Gasventil lösen und Gasventil ausbauen.

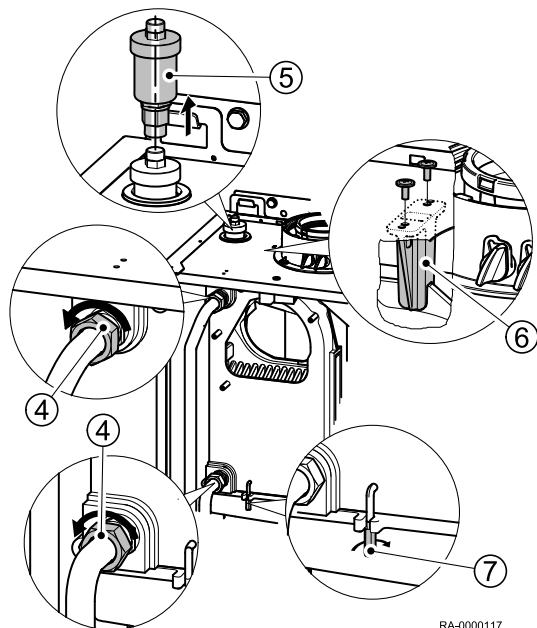
**Wichtig:**

Beim Einbau des Gasventils sind neue Dichtungen zu verwenden!

**10.4.5 Wärmetauscher ausbauen**

Soll der Wärmetauscher komplett ausgebaut werden, sind folgende Arbeiten auszuführen.

Abb.45 Wärmetauscher ausbauen



RA-0000117

**Wichtig:**

- Der Gasbrenner muss ausgebaut sein.

1. Die Absperrventile des Vor- und Rücklauf schliessen.
2. Das Kesselwasser ablassen.
3. Die Stecker der Kesselfühler (Vor- und Rücklauf) abziehen.
4. Die Vor- und Rücklaufverschraubung am Wärmetauscher lösen (flachdichtend).
5. Den Schnellentlüfter demontieren.
6. Den Kunststoffhalter auf der Oberseite des Wärmetauschers entfernen, hierzu 2 Schrauben auf dem Verkleidungsdeckel entfernen.
7. Die 2 Haltebügel demontieren.
8. Den Wärmetauscher vom Abgaskasten anheben und herausnehmen.
9. Den Wärmetauscher nach Wartungsanleitung reinigen.

**Weitere Informationen siehe**

- Gasbrenner aus- und wieder einbauen, Seite 160  
Gasventil ausbauen, Seite 161

## 11 Fehlerbehebung

### 11.1 Fehlercodes

#### 11.1.1 Fehlercode-Tabelle

Nachfolgend ein Auszug der Fehlercode-Tabelle. Bei weiteren angezeigten Fehlercodes bitte den Heizungsfachmann verständigen.

| Fehler-code | Fehlerbeschreibung                              | Erläuterungen/Ursachen                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0           | Kein Fehler                                     |                                                                              |
| 10          | Außentemperatur Fühlerfehler                    | Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb                                  |
| 20          | Kesseltemperatur 1 Fühlerfehler                 | Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>             |
| 25          | Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler         |                                                                              |
| 26          | Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler         |                                                                              |
| 28          | Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler         |                                                                              |
| 30          | Vorlauftemperatur 1 Fühlerfehler                |                                                                              |
| 32          | Vorlauftemperatur 2 Fühlerfehler                | Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>             |
| 38          | Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler         |                                                                              |
| 40          | Rücklauftemperatur 1 Fühlerfehler               | Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>             |
| 46          | Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler         |                                                                              |
| 47          | Gemeinsame Rücklauftemperatur Fühlerfehler      |                                                                              |
| 50          | Trinkwassertemperatur 1 Fühlerfehler            | Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen, Notbetrieb <sup>1)</sup> |
| 52          | Trinkwassertemperatur 2 Fühlerfehler            | Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>             |
| 54          | Vorlauftemperatur Trinkwasser Fühlerfehler      |                                                                              |
| 57          | Trinkwasser Zirkulationstemperatur Fühlerfehler |                                                                              |
| 60          | Raumtemperatur 1 Fühlerfehler                   |                                                                              |
| 65          | Raumtemperatur 2 Fühlerfehler                   |                                                                              |
| 68          | Raumtemperatur 3 Fühlerfehler                   |                                                                              |
| 70          | Speichertemperatur 1 (oben) Fühlerfehler        |                                                                              |
| 71          | Speichertemperatur 2 (unten) Fühlerfehler       |                                                                              |
| 72          | Speichertemperatur 3 (Mitte) Fühlerfehler       |                                                                              |
| 73          | Kollektortemperatur 1 Fühlerfehler              |                                                                              |
| 81          | LPB Kurzschluss oder keine Busspeisung          |                                                                              |
| 82          | LPB Adresskollision                             | Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen                      |
| 83          | BSB-Draht Kurzschluss                           | Anschluss der Raumgeräte prüfen                                              |
| 84          | BSB Adresskollision                             | Raumgeräte mit gleicher Zuordnung angeschlossen (Prog.-Nr. 42)               |
| 85          | BSB-Funk Kommunikationsfehler                   |                                                                              |
| 91          | EEPROM-Fehler bei Verriegelungsinformation      | Interner Fehler LMS, Prozeßfühler, LMS tauschen, Heizungsfachmann            |
| 98          | Erweiterungsmodul 1 Fehler (Sammelfehler)       |                                                                              |
| 99          | Erweiterungsmodul 2 Fehler (Sammelfehler)       |                                                                              |
| 100         | Zwei Uhrzeitmaster (LPB)                        | Uhrzeitmaster überprüfen                                                     |

| Fehler-code | Fehlerbeschreibung                                | Erläuterungen/Ursachen                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 102         | Uhrzeitmaster ohne Gangreserve                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 105         | Wartungsmeldung                                   | Detaillierte Informationen siehe Wartungscodes (Informationstaste einmal drücken)                                                                                                                                                                       |
| 109         | Kesseltemperatur Überwachung                      |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 110         | Sicherheitstemperaturbegrenzer Störabschaltung    | Keine Wärmeabfuhr, Fühler defekt, STB-Unterbruch, evtl. Kurzschluss im Gasventil <sup>(2)</sup> , interne Sicherung defekt; Gerät abkühlen lassen und Reset durchführen; tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>(3)</sup> |
| 111         | Temperaturwächterabschaltung                      | Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zuge-dreht <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                             |
| 121         | Vorlauftemperatur 1 (Heizkreis 1) Überwachung     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 122         | Vorlauftemperatur 2 (Heizkreis 2) Überwachung     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 126         | Trinkwasserladeüberwachung                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 127         | Legionellentemperatur nicht erreicht              |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 128         | Flammenausfall im Betrieb                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 132         | Gasdruckwächter- oder Luftdruckwächterfehler      | Gasmangel, Kontakt GW geöffnet, externer Temperaturwächter                                                                                                                                                                                              |
| 133         | Keine Flamme während Sicherheitszeit              | Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel, Polung des Netzanschlusses, Sicherheitszeit, Zündelektrode und Ionisationsstrom überprüfen <sup>1) 3)</sup>                                              |
| 146         | Konfigurationsfehler Sammelmeldung                |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 151         | Interner Fehler                                   | Parameter überprüfen (siehe Einstelltafel Heizungsfachmann bzw. Abfragewerte), LMS entriegeln, LMS tauschen, Heizungsfachmann <sup>1) 3)</sup>                                                                                                          |
| 152         | Parametrierungsfehler                             |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 160         | Gebläsefehler                                     | evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                 |
| 162         | Luftdruckwächter schliesst nicht                  |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 171         | Alarmkontakt H1 oder H4 aktiv                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 172         | Alarmkontakt H2 (EM1, EM2 oder EM3) oder H5 aktiv |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 178         | Temperaturwächter Heizkreis 1                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 179         | Temperaturwächter Heizkreis 2                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 183         | Gerät im Parametriermodus                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 217         | Fühler Fehler                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 218         | Drucküberwachung                                  |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 241         | Vorlauffühler Solar Fühlerfehler                  |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 242         | Rücklauffühler Solar Fühlerfehler                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 243         | Schwimmbadfühler Fehler                           |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 260         | Vorlauftemperatur 3 Fühlerfehler                  |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 270         | Wächterfunktion                                   |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 317         | Netzfrequenz Ausserhalb zul. Bereich              |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 320         | Trinkwasser Ladetemperatur Fühlerfehler           |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 322         | Wasserdruck zu hoch                               | Wasserdruck prüfen und ggf. Wasser ablassen <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                               |
| 323         | Wasserdruck zu niedrig                            | Wasserdruck prüfen und ggf. Wasser auffüllen <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                              |
| 324         | BX gleiche Fühler                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Fehler-code | Fehlerbeschreibung                                 | Erläuterungen/Ursachen                                                                                                   |
|-------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 325         | BX / Erweiterungsmodul gleiche Fühler              |                                                                                                                          |
| 326         | BX / Mischergruppe gleiche Fühler                  |                                                                                                                          |
| 327         | Erweiterungsmodul gleiche Funktion                 |                                                                                                                          |
| 328         | Mischergruppe gleiche Funktion                     |                                                                                                                          |
| 329         | Erweiterungsmodul / Mischergruppe gleiche Funktion |                                                                                                                          |
| 330         | Fühler BX1 keine Funktion                          |                                                                                                                          |
| 331         | Fühler BX2 keine Funktion                          |                                                                                                                          |
| 332         | Fühler BX3 keine Funktion                          |                                                                                                                          |
| 335         | Fühler BX21 keine Funktion (EM1, EM2 oder EM3)     |                                                                                                                          |
| 336         | Fühler BX22 keine Funktion (EM1, EM2 oder EM3)     |                                                                                                                          |
| 339         | Kollektorpumpe Q5 fehlt                            |                                                                                                                          |
| 341         | Kollektorfühler B6 fehlt                           |                                                                                                                          |
| 342         | Solar Trinkwasserfühler B31 fehlt                  |                                                                                                                          |
| 343         | Solareinbindung fehlt                              |                                                                                                                          |
| 344         | Solarstellglied Puffer K8 fehlt                    |                                                                                                                          |
| 345         | Solarstellglied Schwimmbad K18 fehlt               |                                                                                                                          |
| 346         | Feststoffkesselpumpe Q10 fehlt                     |                                                                                                                          |
| 347         | Feststoffkessel Vergleichsfühler fehlt             |                                                                                                                          |
| 348         | Feststoffkessel Adressfehler                       |                                                                                                                          |
| 349         | Pufferspeicher-Rücklaufventil Y15 fehlt            |                                                                                                                          |
| 350         | Pufferspeicher Adressfehler                        |                                                                                                                          |
| 351         | Vorregler/Zubringerpumpe Adressfühler              |                                                                                                                          |
| 352         | Hydraulische Weiche Adressfehler                   |                                                                                                                          |
| 353         | Schienenenvorlauffühler B10 fehlt                  |                                                                                                                          |
| 371         | Vorlauftemperatur 3 (Heizkreis 3) Überwachung      |                                                                                                                          |
| 372         | Temperaturwächter HK3                              |                                                                                                                          |
| 373         | Erweiterungsmodul 3 Fehler (Sammelfehler)          |                                                                                                                          |
| 374         | Sitherm Pro Berechnung                             |                                                                                                                          |
| 375         | BV Schrittmotor                                    | Leitung zum Schrittmotor des Gasventils oder Gasventil überprüfen                                                        |
| 376         | Drifttest Grenzwert                                | Drifttest konnte nicht korrekt durchgeführt werden. Für Umlauf in der Anlage sorgen und manuellen Drifttest durchführen. |
| 377         | Drifttest verhindert                               | Drifttest konnte nicht korrekt durchgeführt werden. Für Umlauf in der Anlage sorgen und manuellen Drifttest durchführen. |
| 378         | Repetitionszähler interner Fehler abgelaufen       |                                                                                                                          |
| 382         | Repetitionszähler Gebläsefehler abgelaufen         |                                                                                                                          |
| 384         | Fremdlicht                                         |                                                                                                                          |
| 385         | Netzunterspannung                                  |                                                                                                                          |
| 386         | Gebläsedrehzahl hat gültigen Bereich verlassen     |                                                                                                                          |
| 387         | Luftdruckwächterfehler                             |                                                                                                                          |
| 426         | Rückmeldung Abgasklappe                            |                                                                                                                          |
| 427         | Konfiguration Abgasklappe                          |                                                                                                                          |

| Fehler-code                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fehlerbeschreibung                    | Erläuterungen/Ursachen |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 432                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Funktionserde X17 nicht angeschlossen |                        |
| (1) Abschaltung, Startverhinderung, Wiederanlauf nach Behebung des Fehlers<br>(2) Parameter nach Tab. Einstelltafel Heizungsfachmann überprüfen und auf die Grundeinstellungen programmieren oder internen LMS SW-Diagnose-Code abfragen und gemäß Fehlerangabe entsprechende Parameter-Fehler korrigieren!<br>(3) Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar |                                       |                        |

## 11.2 Fehlersuche

### 11.2.1 Störabschaltung

Sicherheitsabschaltung bei Flammenausfall während des Betriebes.

Nach jeder Sicherheitsabschaltung erfolgt ein erneuter Zündversuch nach Programm. Führt dieser nicht zur Flammenbildung, erfolgt Störabschaltung.

Bei Störabschaltung ist die Entriegelungstaste in der Bedientafel zu drücken.

Bei Betriebsstörungen (Glockensymbol im Display) weist die Ziffer der Anzeige in der Bedientafel auf die Ursache der Störung hin (siehe Fehlercode-Tabelle).

#### **Brenner geht nicht in Betrieb:**

- Keine Spannung an der Steuer- und Regelzentrale
- Kein „Brenner EIN“-Signal von der Heizkreisregelung, (siehe *Fehlercode-Tabelle*)
- Gasanschlusshahn geschlossen
- Keine Zündung

#### **Brenner geht auf Störung (ohne Flammenbildung):**

- Keine Zündung
- Ionisationselektrode hat Masseschluss
- Ionisationselektrode ist nicht angeschlossen
- Kein Gas
- Zu geringer Gasdruck

#### **Trotz Flammenbildung geht der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung:**

- Ionisationselektrode defekt oder verschmutzt
- Ionisationselektrode taucht nicht in die Flamme ein
- Ionisationselektrode ist nicht angeschlossen
- Gasdruck instabil

## 12 Entsorgung

### 12.1 Entsorgung/Recycling

---

#### 12.1.1 Verpackung

---

Im Rahmen der Verpackungsverordnung stellt BRÖTJE lokal Entsorgungsmöglichkeiten zum fachgerechtem Recycling der gesamten Verpackung für das Fachunternehmen bereit. Aus Umweltgesichtspunkten wurde die Verpackung so definiert, dass Sie zu 100% der Wiederverwertung zugeführt werden kann.

**Verweis:**

Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung!

#### 12.1.2 Gerät entsorgen

---

Das Gerät kann zur Entsorgung über ein Fachunternehmen an BRÖTJE zurückgegeben werden. Der Hersteller verpflichtet sich zu einem fachgerechten Recycling.

**Wichtig:**

Das Recycling des Gerätes erfolgt in einem Entsorgungsunternehmen. Wenn möglich sind die Materialien, speziell die Kunststoffe, gekennzeichnet. Somit ist eine sortenreine Wiederverwertung möglich.

## 13 Ersatzteile

### 13.1 Allgemeines

---

Wenn bei Inspektions- oder Wartungsarbeiten festgestellt wird, dass eine Komponente im Heizkessel ersetzt werden muss:

Beim Bestellen von Ersatzteilen ist es unbedingt nötig, die in der Ersatzteilliste genannte Artikelnummer des gewünschten Ersatzteils anzugeben.



### Vorsicht!

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

## 13.2 Übersicht der Ersatzteile

Abb.46 Verkleidung und Regelungsbauteile

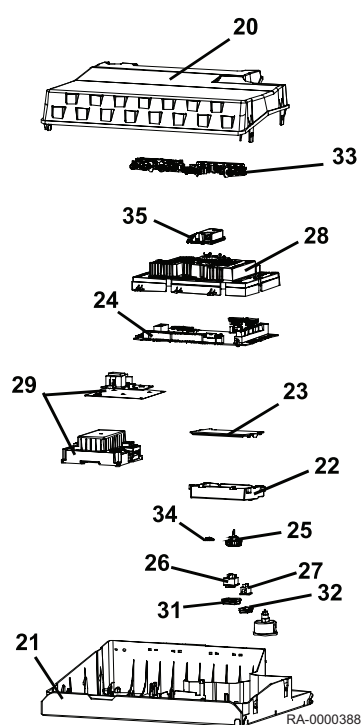
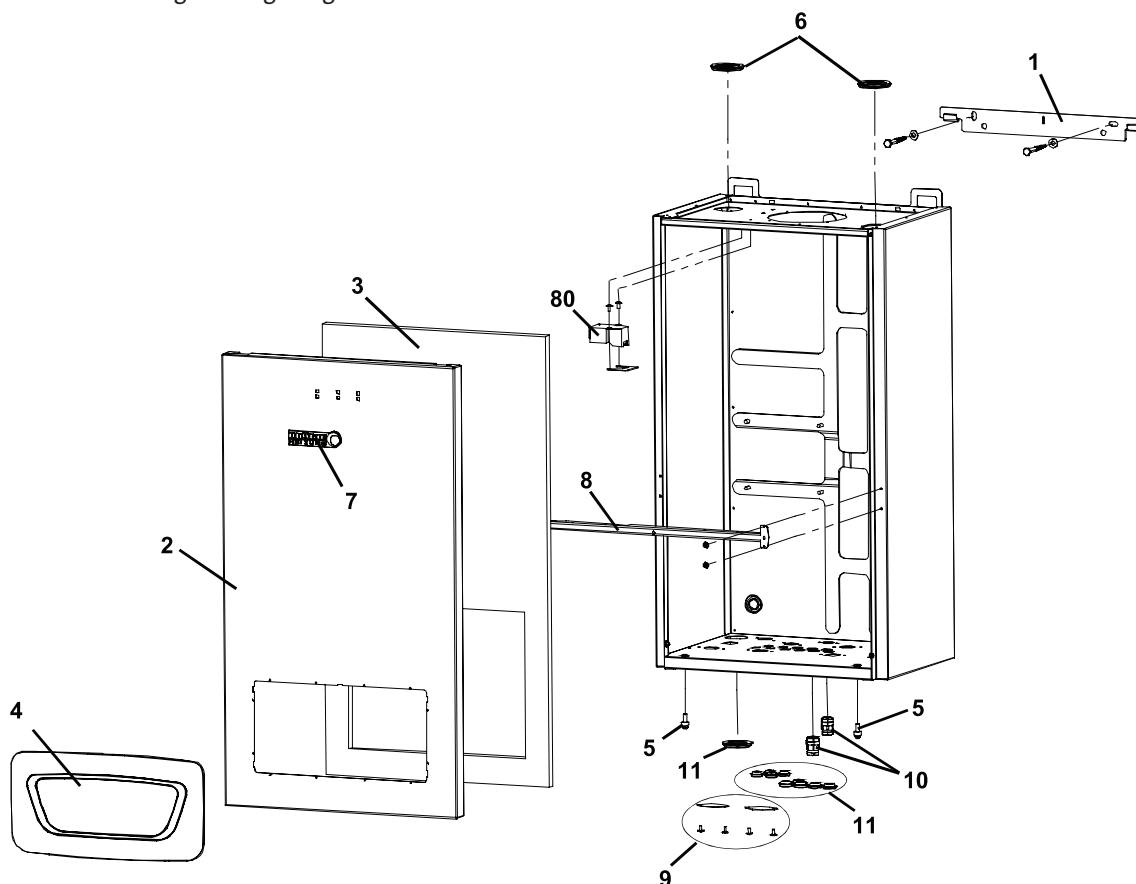
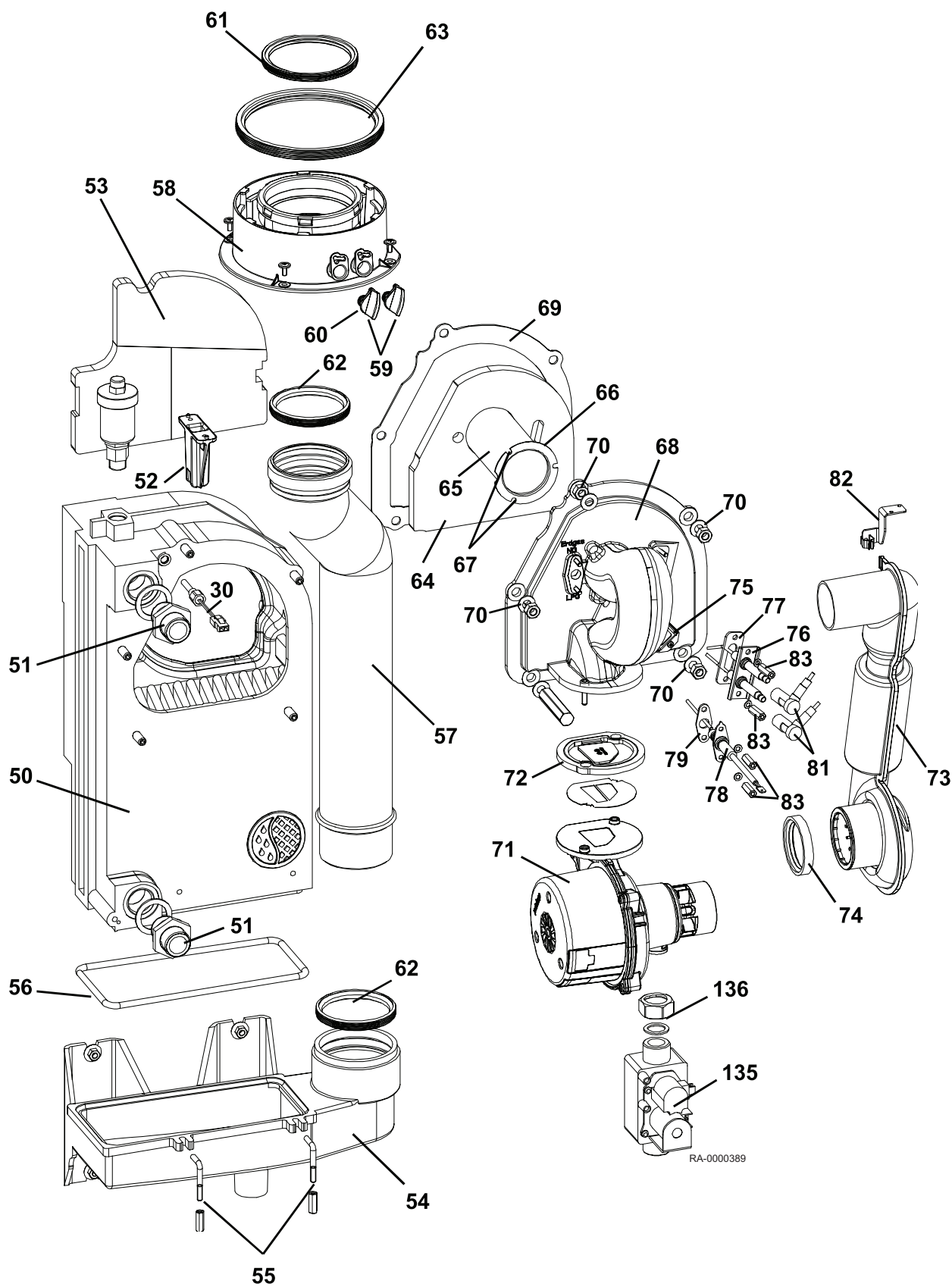


Abb.47 Kessel und Brennerbauteile



RA-0000389

Abb.48 Verrohrungsbauteile - Serienstand

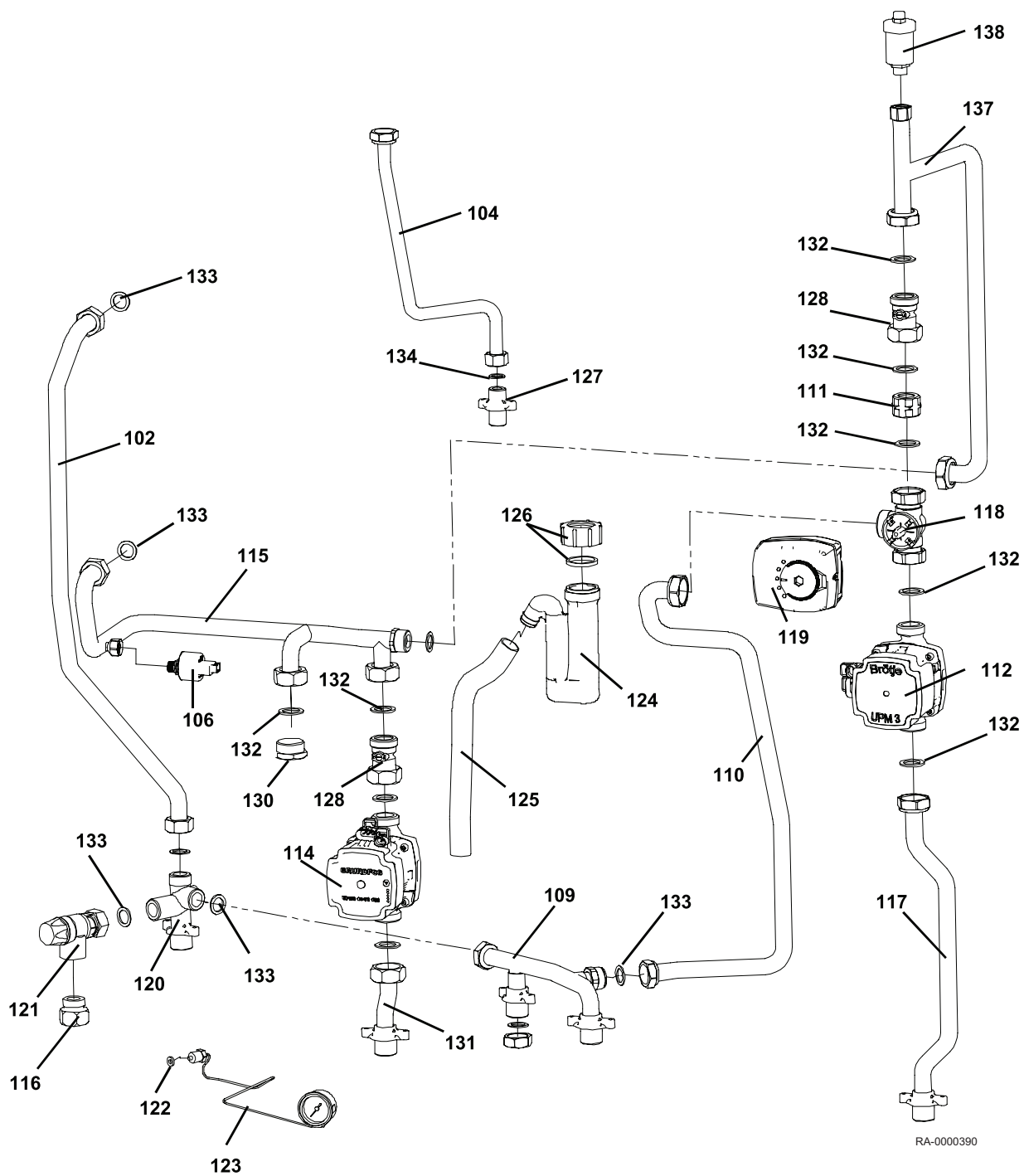


Abb.49 Verrohrungsbauteile - Volllausstattung

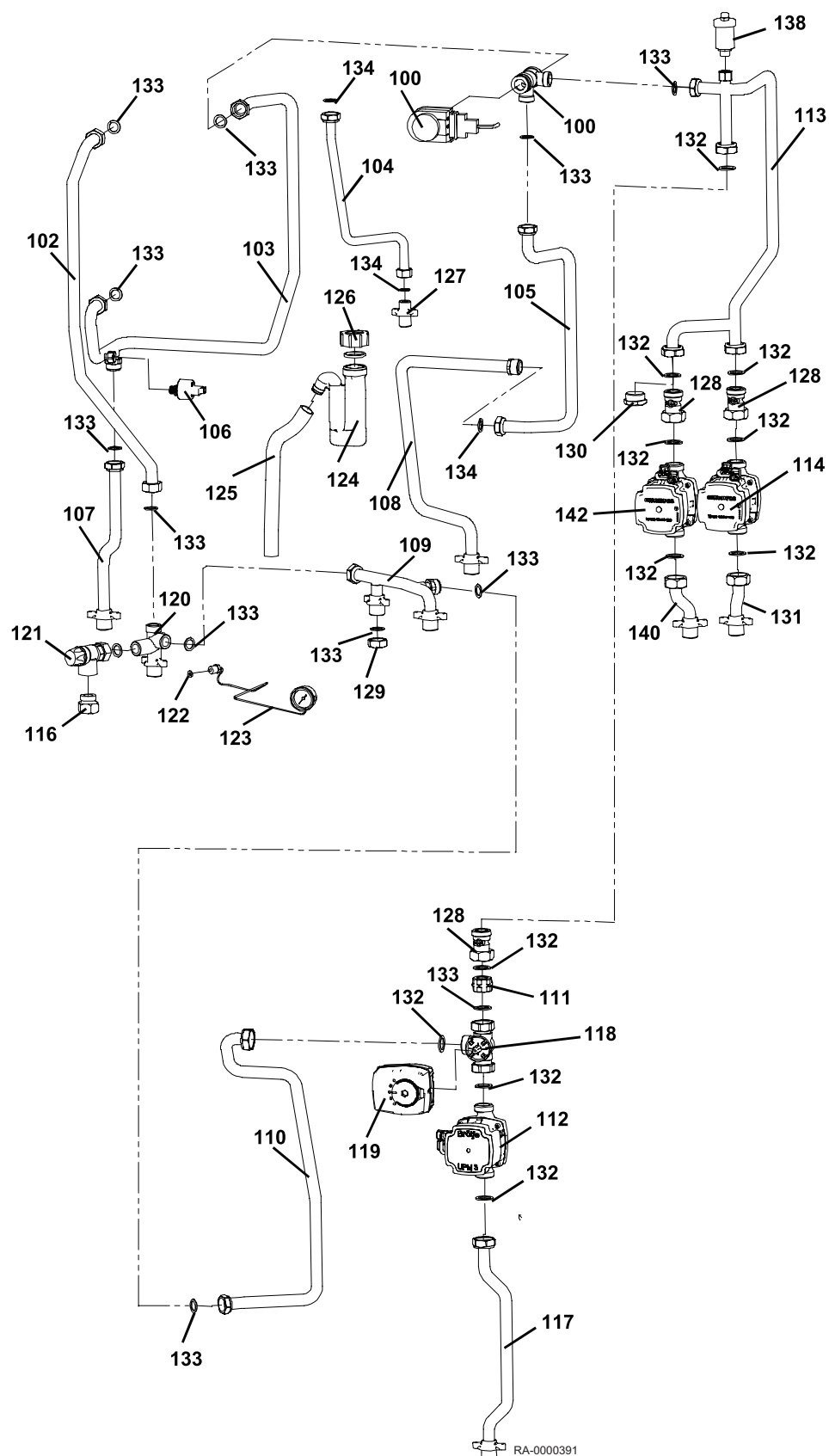


Abb.50 Zubehör - PVU Pufferspeicher Verbindungsset

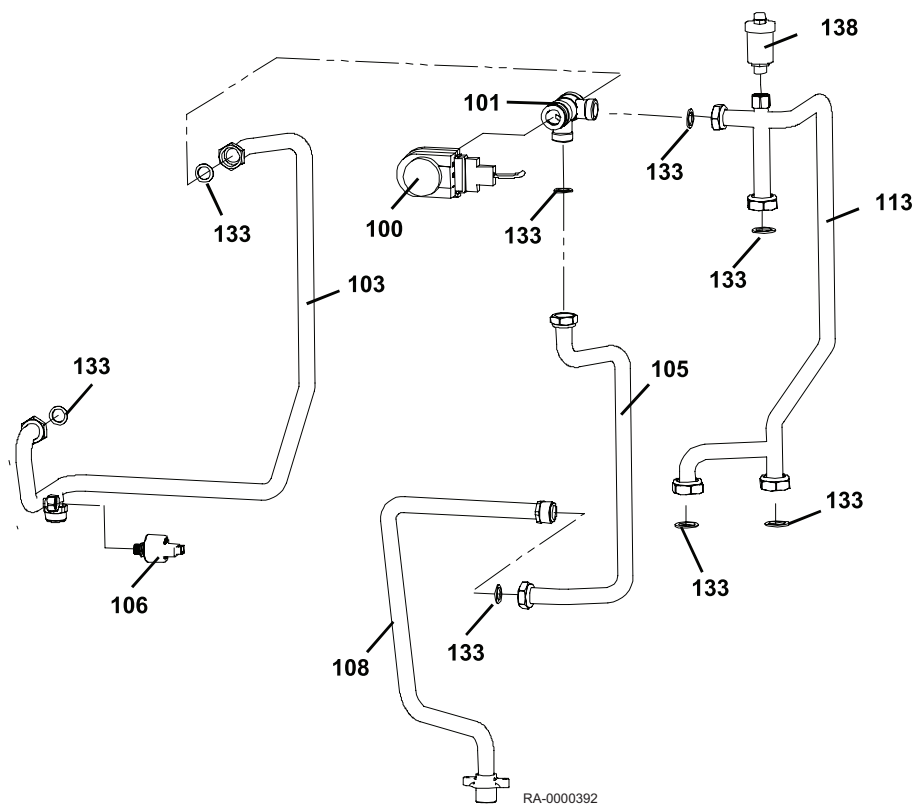
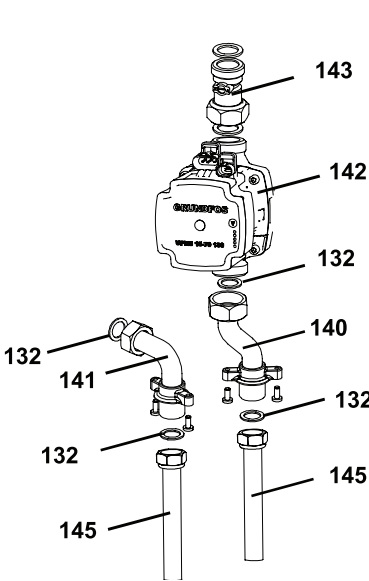
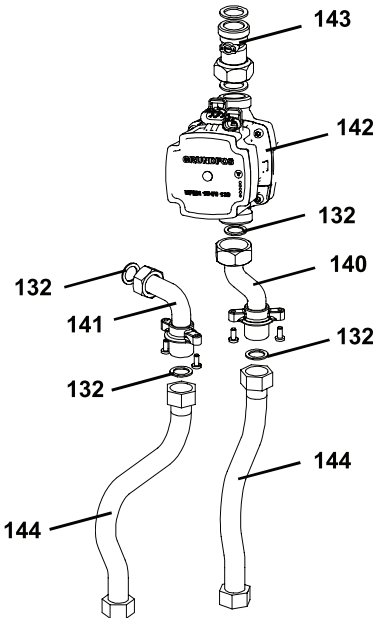


Abb.51    Zubehör

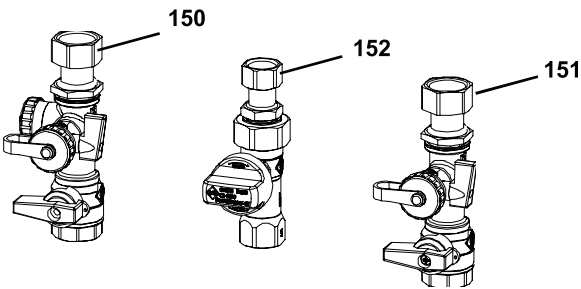
**Zubehör – LS-U1**



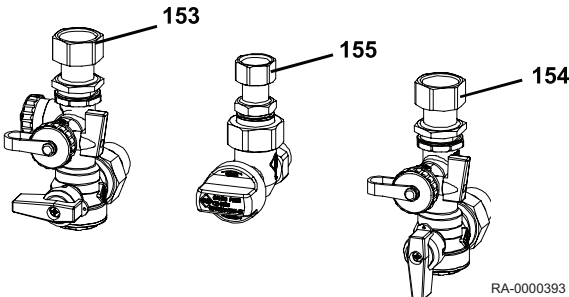
**Zubehör – LS-BS**



**Zubehör – ADH 1/2"**



**Zubehör – AEH 1/2"**



**13.3    Ersatzteilliste**

| Pos.                 | EAN    | Bezeichnung     |
|----------------------|--------|-----------------|
| Verkleidungsbauteile |        |                 |
| 1                    | 986076 | Aufhängeschiene |

| Pos.                     | EAN     | Bezeichnung                                       |
|--------------------------|---------|---------------------------------------------------|
| 2                        | 7633366 | Vorderwand                                        |
| 3                        | 7633367 | Dämmung für Vorderwand                            |
| 4                        | 7633368 | Regelungsklappe kpl.                              |
| 5                        | 7633369 | Verschluss für Vorderwand                         |
| 6                        | 986311  | Dichtungstülle für Entlüfter                      |
| 7                        | 998932  | Brötje Logo                                       |
| 8                        | 7312289 | Schaltfeldanschlag                                |
| 9                        | 7633375 | Verschlussblech HR/HV im Bodenblech mit Schrauben |
| 10                       | 7306456 | Durchführungstülle 44/58/16                       |
| 10                       | 986311  | Durchführungstülle 53/63/27                       |
| 11                       | 7306457 | Stopfsatz GPN 915/20 und GPN 915/ 15              |
| 80                       | 7638283 | Zündtrafo 24V WGB/ BBS EVO                        |
| <b>Regelungsbauteile</b> |         |                                                   |
| 20                       | 635851  | Deckel Regelungsbox                               |
| 21                       | 681377  | Vorderteil Regelungsbox                           |
| o.A.                     | 635875  | Halteseil Regelungsbox                            |
| 22                       | 811545  | Bedieneinheit                                     |
| 23                       | 7308195 | Abdeckung für Bedieneinheit                       |
| 24                       | 7638297 | Service LMS WGB/ BBS H                            |
| 25                       | 627436  | Drehknopf Bedieneinheit                           |
| o.A.                     | 681476  | Busleitung Bedieneinheit - Zentraleinheit         |
| 26                       | 627405  | An-/ Aus Schalter                                 |
| 27                       | 627450  | Entstörtaster                                     |
| 28                       | 681483  | Abdeckung Zentraleinheit LMS                      |
| 29                       | 627566  | Erweiterungsmodule                                |
| o.A.                     | 627573  | Netzadapter EWM                                   |
| o.A.                     | 7314262 | Anschl.-Leitung Micherkreispumpe                  |
| o.A.                     | 635936  | Sicherung mit Halter                              |
| o.A.                     | 986564  | Kesselvorlauffühler QAK 36 Oben                   |
| 31                       | 7306502 | Schutzkappe PVC klar für Schalter                 |
| 32                       | 7306503 | Schutzkappe PVC klar für Entriegelungstaster      |
| 33                       | 7633376 | Zugentlastung 6-fach                              |
| 34                       | 688239  | Verschlussgummi Servicestecker                    |
| 35                       | 7633379 | Busmodul für LMS OCI OCI345.06                    |
| o.A.                     | 972819  | Kesselrücklauffühler QAL 36                       |
| o.A.                     | 972833  | Speicherfühler QAZ 36/ 6m für Tauchhülse          |
| o.A.                     | 691949  | Außenfühler QAC 34                                |
| o.A.                     | 681537  | Stecker Eingang H1                                |
| o.A.                     | 681513  | Stecker Eingang H4                                |
| o.A.                     | 681506  | Stecker Eingang H5                                |
| o.A.                     | 681568  | Stecker Eingang H6                                |

| Pos.                               | EAN     | Bezeichnung                                                   |
|------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------|
| o.A.                               | 681520  | Stecker Eingang UH                                            |
| o.A.                               | 627498  | Stecker Eingang ATF                                           |
| o.A.                               | 671392  | Stecker Eingang BX1                                           |
| o.A.                               | 671385  | Stecker Eingang BX2                                           |
| o.A.                               | 7633377 | Stecker Eingang BX3                                           |
| o.A.                               | 627504  | Stecker Eingang TWF                                           |
| o.A.                               | 627481  | Stecker Eingang E1                                            |
| o.A.                               | 627528  | Stecker Eingang Raumgerät                                     |
| o.A.                               | 603492  | Stecker LPB Bus                                               |
| o.A.                               | 641371  | Stecker Ausgang TLP                                           |
| o.A.                               | 805513  | Stecker Ausgang Qx2                                           |
| o.A.                               | 644556  | Stecker Ausgang A1/ K2                                        |
| o.A.                               | 688277  | Stecker Netz 230 V                                            |
| o.A.                               | 647465  | Stecker Mischer                                               |
| o.A.                               | 681544  | Brückenstecker STB                                            |
| o.A.                               | 7633372 | Kabelbaum kpl.                                                |
| <b>Kessel- und Brennerbauteile</b> |         |                                                               |
| 50                                 | 7314144 | Wärmetauscher                                                 |
| 51                                 | 7624592 | Doppelnippel VL/ RL am Wärmetauscher mit Dichtungen (2 Stck.) |
| 52                                 | 7306459 | Klemmstueck Wärmetauscher                                     |
| 53                                 | 986670  | Isolierplatte Wärmetauscher                                   |
| 54                                 | 986137  | Kondenswasser-Sammelschale                                    |
| 55                                 | 624459  | Haltebügel Sammelschale incl. Muttern                         |
| 56                                 | 609470  | Dichtung Sammelschale                                         |
| 57                                 | 986144  | Abgasleitung                                                  |
| 58                                 | 998239  | Abgasadapter                                                  |
| 59                                 | 998246  | Stopfen für Abgasanschluss                                    |
| 60                                 | 657662  | O-Ring Abgasstopfen                                           |
| 61                                 | 998253  | Lippendichtung, 80 mm                                         |
| 62                                 | 972192  | Lippendichtung, 70 mm                                         |
| 63                                 | 998260  | Lippendichtung, 125 mm                                        |
| o.A.                               | 7311750 | Dichtungssatz Wärmetauscher/ Brenner                          |
| 64                                 | 7308243 | Isolierplatte Brenner                                         |
| 65                                 | 7308240 | Brennerrohr                                                   |
| 66                                 | 7308242 | Brennerrohrdichtung                                           |
| 67                                 | 664318  | Schraubensatz für Brennerrohr                                 |
| 68                                 | 7311751 | Brennerdeckel                                                 |
| 69                                 | 998420  | Brennerdichtung                                               |
| 70                                 | 669856  | Brenner Mutternsatz mit U-Scheiben (je 5 Stück)               |
| 71                                 | 7308197 | Gebläse NRG77                                                 |
| 72                                 | 7308192 | Rückschlagklappe für Gebläse                                  |

| Pos.                       | EAN     | Bezeichnung                                         |
|----------------------------|---------|-----------------------------------------------------|
| 73                         | 7308193 | Ansaugrohrschalldämpfer                             |
| 74                         | 687690  | Lippendichtring Ansaugrohr 50mm                     |
| 75                         | 972338  | Schauglas kpl.                                      |
| 76                         | 7658431 | Zündeinheit WGB/ BBS EVO                            |
| 77                         | 646635  | Dichtung für Zündelektrodenblock                    |
| 78                         | 7308196 | Ionisationselektrode incl. Dichtung                 |
| 79                         | 7308241 | Dichtung für Ionisationselektrode                   |
| o.A.                       | 7311352 | Einstelllehre EVO                                   |
| 81                         | 986342  | Zündleitung mit Stecker                             |
| 82                         | 7633373 | Haltefeder für Ansaugrohrschalldämpfer              |
| 83                         | 574181  | Langmutter 4 x 10                                   |
| o.A.                       | 7310088 | Wartungsset WGB EVO Serie G und H                   |
| 135                        | 7308222 | Gasventil Siemens VGE56                             |
| 136                        | 7308220 | Überwurfmutter für Gasventil                        |
| <b>Verrohrungsbauteile</b> |         |                                                     |
| 100                        | 7633382 | Motor 3-Wege Ventil (230V)                          |
| 101                        | 7633383 | 3-Wege Ventil ohne Motor 270°                       |
| o.A.                       | 815536  | Anschl.-Leitung 3-Wege Ventil                       |
| 102                        | 7308207 | Vorlaufrohr, oben                                   |
| 103                        | 7630602 | Rücklaufrohr Wärmetauscher                          |
| 104                        | 7308206 | Gasanschlussrohr                                    |
| 105                        | 7630603 | Rücklaufrohr Pufferspeicher oben                    |
| 106                        | 7308202 | Wasserdrucksensor                                   |
| 107                        | 7630604 | Rücklaufrohr Puffer/ Wärmetauscher                  |
| 108                        | 7630605 | Rücklaufrohr Pufferspeicher unten                   |
| 109                        | 7630606 | Anschlussrohr Vorlauf                               |
| 110                        | 7630607 | Bypassrohr Mischerheizkreis - Vorlaufanschluß       |
| 111                        | 7630608 | Fitting G1 x G1                                     |
| 112                        | 7630609 | Pumpe Mischerheizkreis UPM3 Hybrid 15-70 PWM (9h)   |
| 113                        | 7630610 | Rücklaufrohr oben mit Zubehör Pufferspeicher        |
| 114                        | 7638298 | Pumpe UPM3 15-70 (12h)                              |
| 115                        | 986427  | Anschlussrohr Rücklauf Heizkreis                    |
| 116                        | 992619  | Adapter Sicherheitsventil                           |
| 117                        | 7630611 | Anschlussrohr Rücklauf Mischerheizkreis             |
| 118                        | 7630612 | Mischer VRG138 1"                                   |
| 119                        | 7630615 | Mischerstellmotor ARA561                            |
| o.A.                       | 7633385 | Dichtungssatz Mischer VRG 138                       |
| 120                        | 986380  | Vorlaufverteiler WGB 15/20                          |
| 121                        | 972703  | Sicherheitsventil 3 bar                             |
| 122                        | 7306479 | Dichtung 5/11x22 Manometer und Drucksensor (5 Stck) |
| 123                        | 953399  | Manometer                                           |

| Pos.           | EAN     | Bezeichnung                                    |
|----------------|---------|------------------------------------------------|
| 124            | 577564  | Kondenswassersyphon mit Anschlussschlauch kpl. |
| 125            | 930277  | Schlauch für Syphon, Meterware (1 Stück = 1 m) |
| 126            | 639064  | Überwurfmutter mit Dichtung für Syphon         |
| 127            | 986441  | Doppelnippel Gasanschluß                       |
| 128            | 986403  | Schwerkraftsperre WGB 15/20                    |
| 129            | 7633370 | Blindkappe 3/4"                                |
| 130            | 7633371 | Blindstopfen 1"                                |
| 131            | 7308208 | Anschlussrohr Rücklauf Serienausstattung       |
| 132            | 982245  | Dichtung 1" (2 Stck)                           |
| 133            | 658997  | Dichtung 3/4" (5 Stck.)                        |
| 134            | 658980  | Dichtung 1/2" (5 Stck.)                        |
| 135            | 7308222 | Gasventil Siemens VGE56                        |
| 136            | 7308220 | Überwurfmutter für Gasventil                   |
| 137            | 7633374 | Rücklaufrohr oben Serienausstattung            |
| 138            | 541855  | Automatik Entlüfter                            |
| <b>LS-BS</b>   |         |                                                |
| 140            | 982771  | Anschlussrohr Speicher Rücklauf                |
| 141            | 982788  | Anschlussrohr Speicher Vorlauf                 |
| 142            | 7638299 | Pumpe UPM3 Flex AS 15–90 9h                    |
| 143            | 986403  | Schwerkraftsperre                              |
| 144            | 7633386 | Schlauch Vor- u. Rücklauf Speicher LS-BS       |
| o.A.           | 7311021 | PWM Blindstecker UPM                           |
| o.A.           | 7311328 | Netzleitung Pumpe UPM                          |
| o.A.           | 982801  | Speicherfühler QAZ 36, 2 m                     |
| <b>LS-U1</b>   |         |                                                |
| 140            | 982771  | Anschlussrohr Speicher Rücklauf                |
| 141            | 982788  | Anschlussrohr Speicher Vorlauf                 |
| 142            | 7638299 | Pumpe UPM3 Flex AS 15–90 9h                    |
| 143            | 986403  | Schwerkraftsperre                              |
| 145            | 982269  | Anschlussrohr 18 x 100                         |
| o.A.           | 982801  | Speicherfühler QAZ 36, 2 m                     |
| o.A.           | 7311328 | Netzleitung Pumpe UPM                          |
| <b>ADH 1/2</b> |         |                                                |
| 150            | 982665  | Kugelhahn 3/4" für Vorlauf, ADH 1/2 und 3/4    |
| 151            | 982672  | Kugelhahn 3/4" für Rücklauf, ADH 1/2 und 3/4   |
| 152            | 982689  | Kugelhahn für Gasanschluss 1/2", ADH 1/2       |
| <b>AEH 1/2</b> |         |                                                |
| 153            | 982702  | Kugelhahn für Vorlauf, AEH 1/2 und 3/4         |
| 154            | 982719  | Kugelhahn für Rücklauf, AEH 1/2 und 3/4        |
| 155            | 982726  | Kugelhahn für Gasanschluss 1/2", AEH 1/2       |

## 14 Anhang

## 14.1 EG-Konformitätserklärung

## 14.1.1 Konformitätserklärung



**EU-Konformitätserklärung des Herstellers Nr. 2017/029**  
**EU-Declaration of Conformity**

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Produkt</b><br><i>Product</i>                                                                 | Gas-Brennwertkessel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Handelsbezeichnung</b><br><i>Trade Mark</i>                                                   | EcoTherm Plus; EcoCondens; BGB EVO; BBK EVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Produkt-ID Nummer</b><br><i>Product ID Number</i>                                             | CE - 0085 CO 0217                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Typ, Ausführung</b><br><i>Type, Model</i>                                                     | WGB EVO 15 H; WGB EVO 20 H; WGB EVO 28 H; WGB EVO 38 H; WGB-K EVO 20/28 H;<br>WGB-K EVO 28 H;<br>WGB-M EVO 20 H; BBS EVO 15 H; BBS EVO 20 H; BBS EVO 28 H;<br>BGB EVO 15 H; BGB EVO 20 H; BGB EVO 28 H; BGB EVO 38 H; BBK EVO 20/22 H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>EU-Richtlinien</b><br><b>EU-Verordnungen</b><br><i>EU Directives</i><br><i>EU Regulations</i> | (EU) 2016/426 (ab 21. April 2018), 2009/142/EG (bis 20. April 2018), 92/42/EG,<br>2009/125/EG, 2010/30/EU, EU/811/2013, EU/813/2013, 2014/30/EU, 2014/35/EU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Normen</b><br><i>Standards</i>                                                                | DIN EN 15502-1:2012-10; DIN EN 15502-2-1:2013-01; DIN EN 15502-2-1 A1:2016-12<br>DIN EN 13203-2:2015-12<br>DIN EN 60335-1:2012-10; EN 60335-1:2012<br>DIN EN 60335-1 Ber.1:2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014; EN 60335-1:2012/A11:2014<br>DIN EN 60335-2-102:2010-07; EN 60335-2-102:2006+A1:2010<br>DIN EN 62233:2008-11; EN 62233:2008<br>DIN EN 62233 Ber.1:2009-04; EN 62233 Ber.1:2008<br>DIN EN 55014-1:2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011<br>DIN EN 55022:2011-12; EN 55022:2010<br>DIN EN 61000-3-2:2010-03; EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009<br>DIN EN 61000-3-3:2014-03; EN 61000-3-3:2013<br>DIN EN 55014-2:2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008<br>Anforderungen der Kategorie II/ Requirements of category II |
| <b>EG Baumusterprüfung</b><br><i>EC-Type Examination</i>                                         | TÜV Rheinland Energie GmbH<br>Am Grauen Stein, 51105 Köln                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Überwachungsverfahren</b><br><i>Surveillance Procedure</i>                                    | Modul D EG Gasgeräterichtlinie 2009/142/EG bis 20. April 2018<br>Modul D EG Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426 ab 21. April 2018<br>DVGW CERT GmbH, 53123 Bonn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Wir erklären hiermit als Hersteller:**

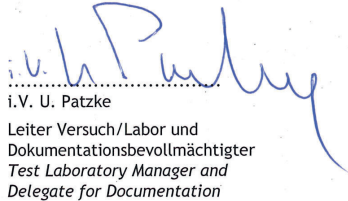
Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Verordnungen, Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.

Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

**AUGUST BRÖTJE GmbH**

  
 ppa. S. Harms

Bereichsleiter Technik  
*Technical Director*

  
 i.V. U. Patzke  
 Leiter Versuch/Labor und  
 Dokumentationsbevollmächtigter  
*Test Laboratory Manager and  
 Delegate for Documentation*

August Brötje GmbH  
 August-Brötje-Straße 17  
 26180 Rastede  
 Postfach 13 54  
 26171 Rastede  
 Telefon (04402) 80-0  
 Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:  
 Managing Director:  
 Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg  
 District Court Oldenburg  
 HRB 120714

Rastede, 01.12.2017

# Index

## A

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Abgasleitung .....          | 47    |
| Abgasleitungssystem .....   | 47    |
| Absperrventil .....         | 47,71 |
| Additive .....              | 31    |
| Aufstellungsraum .....      | 37    |
| Außentemperaturfühler ..... | 63    |
| Automatikbetrieb .....      | 71    |

## B

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| Belastete Schornsteine .....             | 50    |
| Betriebsarttasten .....                  | 27,28 |
| - Heizbetrieb .....                      | 27,28 |
| - Trinkwasserbetrieb .....               | 27,28 |
| Betriebsphasen .....                     | 157   |
| Betriebsschalter .....                   | 27    |
| Brennerleistung manuell einstellen ..... | 67    |
| Brennerreinigung .....                   | 155   |

## D

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Dauerbetrieb .....     | 71     |
| Dichtheit prüfen ..... | 47,157 |
| Dichtheit prüfen ..... | 46     |

## E

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| ECO-Funktion .....                        | 27    |
| Einführen in einen Schacht .....          | 51    |
| Einschalt- und Ausschaltoptimierung ..... | 107   |
| Einstellung AutoAdapt .....               | 74    |
| Einstellung Pumpe .....                   | 73    |
| Einstellungen ändern .....                | 69    |
| Elektroden prüfen .....                   | 159   |
| Elemente zusammenstecken .....            | 51    |
| Energiespartipp; Zirkulationspumpe .....  | 112   |
| Entsorgung .....                          | 167   |
| Erstinbetriebnahme .....                  | 66    |
| ESC-Taste .....                           | 27,28 |

## F

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Fehlercode-Tabelle .....               | 163   |
| Fehlermeldung .....                    | 27    |
| Filter .....                           | 46    |
| flachdichtenden Verschraubungen .....  | 46    |
| Flüssiggas unter Erdgleiche .....      | 10    |
| Flüssiggas; Parameter einstellen ..... | 67    |
| Frostschutzmittel .....                | 35    |
| Frostschutzsollwert .....              | 27,71 |

## G

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Gasabsperrrhahn .....   | 71       |
| Gasanschluss .....      | 21,22,47 |
| Gasfilter .....         | 47       |
| Gegenwindfunktion ..... | 153      |
| Gegenwindfunktion ..... | 118,119  |

## H

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Handbetrieb .....              | 75,140 |
| Hauptschalter .....            | 61     |
| Heizbetrieb .....              | 71     |
| Heizkennlinie einstellen ..... | 103    |
| Heizungs-Notschalter .....     | 71     |
| Heizwasserqualität .....       | 30     |

## I

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| INFO .....                        | 27    |
| Informationstaste .....           | 27,28 |
| Ionisationselektrode prüfen ..... | 159   |

## K

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Kaltwasser .....             | 70    |
| Kennlinie einstellen .....   | 103   |
| Komfort-Sollwert .....       | 72    |
| Kondenswasser .....          | 46    |
| Kondenswasseranschluss ..... | 21,22 |
| Korrosionsschäden .....      | 50    |
| Kürzen der Rohre .....       | 51    |

## L

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Legionellenfunktion ..... | 72 |
| Leitungslängen .....      | 62 |

## M

|                 |    |
|-----------------|----|
| Manometer ..... | 27 |
|-----------------|----|

## N

|                  |    |
|------------------|----|
| Normen .....     | 14 |
| Notbetrieb ..... | 75 |

## O

|                |       |
|----------------|-------|
| OK-Taste ..... | 27,28 |
|----------------|-------|

## P

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Präsenztaste .....             | 28 |
| Pumpeneinstellung .....        | 73 |
| Pumpeneinstellung ändern ..... | 75 |

## R

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Raumtemperatur .....                | 72  |
| - Komfort-Sollwert .....            | 72  |
| - Reduziert-Sollwert .....          | 72  |
| Recycling .....                     | 167 |
| Reduziert-Anhebung .....            | 107 |
| Reduziert-Sollwert .....            | 72  |
| Reglerstopp-Funktion .....          | 67  |
| Reinigung des Brenners .....        | 155 |
| Reinigungs- und Prüföffnungen ..... | 61  |
| Restförderhöhe .....                | 18  |

## S

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Schnellabsenkung .....                | 106    |
| Schornsteinfegerfunktion .....        | 76     |
| Schutzart .....                       | 38     |
| Schutzbetrieb .....                   | 71     |
| Sicherheitsventil .....               | 22,155 |
| Sicherheitsventil .....               | 46     |
| Software-Version .....                | 15     |
| Sommer-/Winterheizgrenze .....        | 104    |
| Sommer/Winter-Umschaltautomatik ..... | 71     |
| Sprache .....                         | 65     |
| Störung .....                         | 166    |

## T

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Tages-Heizgrenzenautomatik ..... | 71 |
|----------------------------------|----|

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Tasten .....                 | 27,28 |
| - ESC-Taste .....            | 27,28 |
| - Informationstaste .....    | 27,28 |
| - OK-Taste .....             | 27,28 |
| - Präsenztaste .....         | 28    |
| Trinkwasser-Temperatur ..... | 110   |
| Trinkwasserbetrieb .....     | 71    |

## V

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Verbrennungsluftzufuhr ..... | 50  |
| Verbrennungszuluft .....     | 37  |
| Verpackung .....             | 167 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Vorschriften ..... | 14 |
|--------------------|----|

## W

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Wartung .....           | 155     |
| Wartungsmeldung .....   | 27      |
| Wasser nachfüllen ..... | 155     |
| Werkseinstellung .....  | 100,136 |
| Widerstandswerte .....  | 17      |
| Wiederverwertung .....  | 167     |

## Z

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Zündelektroden prüfen ..... | 159 |
|-----------------------------|-----|



## © Copyright

Alle technischen und technologischen Informationen in diesen technischen Anweisungen sowie alle Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | [broetje.de](http://broetje.de)

