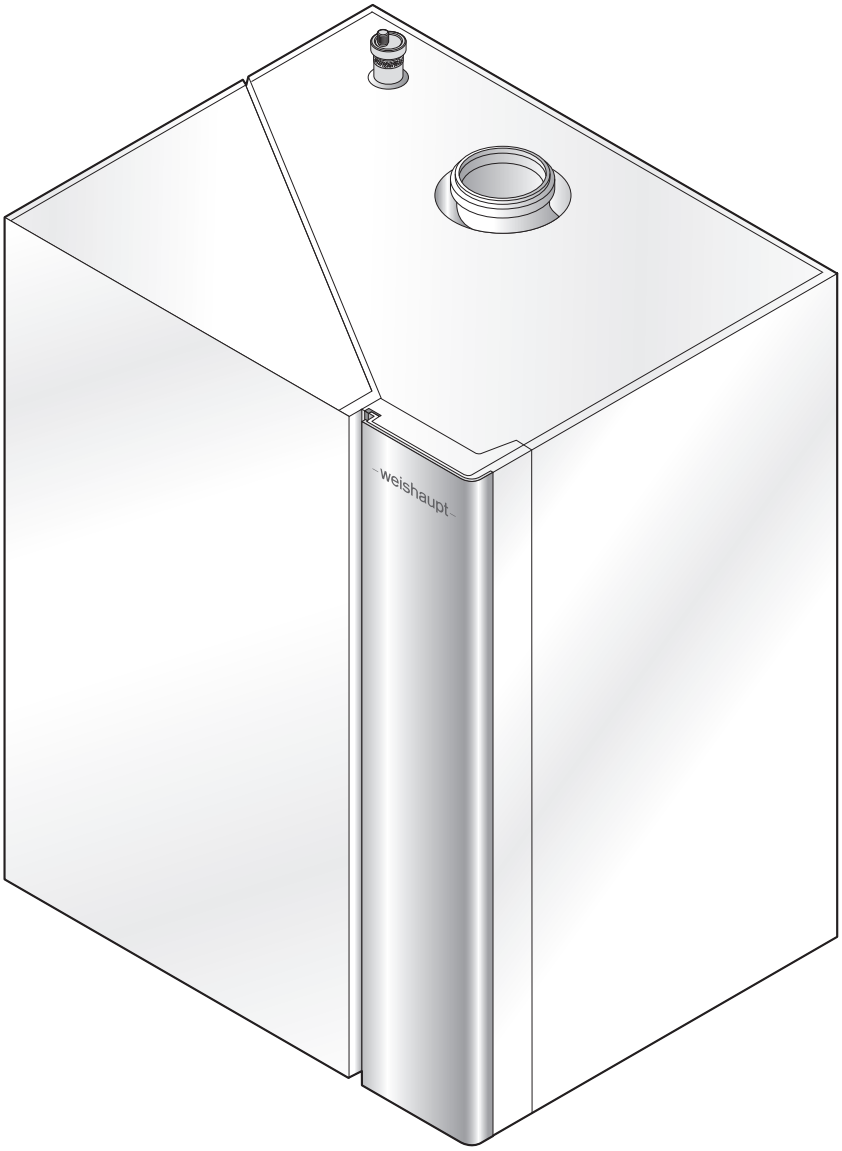
–weishaupt–

# manual

Montage- und Betriebsanleitung




**Gas-Brennwertgerät WTC-GW 45-B und WTC-GW 60-B**

83321401 ▪ 1/2025-01

**1 Benutzerhinweise ... 6**
1.1 Zielgruppe ... 6
1.2 Symbole in der Anleitung ... 6
1.3 Gewährleistung und Haftung ... 7

**2 Sicherheit ... 8**
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 8
2.2 Sicherheitszeichen am Gerät ... 8
2.3 Verhalten bei Gasgeruch ... 8
2.4 Verhalten bei Abgasgeruch ... 8
2.5 Sicherheitsmaßnahmen ... 9
2.5.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 9
2.5.2 Normalbetrieb ... 9
2.5.3 Elektrische Arbeiten ... 9
2.5.4 Gasversorgung ... 10
2.6 Entsorgung ... 10

**3 Produktbeschreibung ... 11**
3.1 Typenschlüssel ... 11
3.2 Typ und Serialnummer ... 11
3.3 Funktion ... 12
3.3.1 Wasser-, Luft- und Abgasführende Komponenten ... 12
3.3.2 Elektrische Komponenten ... 13
3.3.3 Sicherheits- und Überwachungsfunktionen ... 14
3.3.3.1 Vorlauffühler eSTB / Abgasfühler ... 14
3.3.3.2 Multifunktionssensor VPT ... 15
3.3.4 Verbrennungsregelung (System SCOT®) ... 16
3.3.5 Programmablauf ... 18
3.4 Technische Daten ... 19
3.4.1 Zulassungsdaten ... 19
3.4.2 Elektrische Daten ... 19
3.4.3 Umgebungsbedingungen ... 19
3.4.4 Zulässige Brennstoffe ... 19
3.4.5 Emissionen ... 20
3.4.6 Leistung ... 20
3.4.7 Medium ... 20
3.4.8 Hydraulische Daten ... 21
3.4.9 Auslegung Abgasanlage ... 22
3.4.10 EnEV-Produktkennwerte ... 22
3.4.11 Abmessungen ... 23
3.4.12 Gewicht ... 23

**4 Montage ... 24**
4.1 Montagebedingungen ... 24
4.2 Wandaufhängung montieren ... 24
4.3 Gerät einhängen und ausrichten ... 25
4.4 Frontverkleidung entfernen ... 25

**5 Installation ... 26**
5.1 Anforderungen an das Heizwasser ... 26
5.1.1 Anlagenvolumen ... 26
5.1.2 Wasserhärte ... 27
5.1.3 Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten ... 27
5.2 Hydraulikanschluss ... 28
5.3 Kondensatanschluss ... 29
5.4 Gasversorgung ... 30
5.5 Luft-Abgas-Führung ... 32
5.6 Elektroanschluss ... 33
5.6.1 Anschlussplan ... 34
5.6.2 Bus-Installation ... 37
5.6.3 Externes Dreiwegeventil anschließen ... 38
5.6.4 Externe Pumpe anschließen ... 39

**6 Bedienung ... 40**
6.1 Betriebsanzeige ... 40
6.2 Anzeige- und Bedieneinheit ... 41
6.3 Anzeige ... 42
6.4 Favoriten-Ebene ... 44
6.5 Benutzer-Ebene ... 45
6.5.1 Info ... 46
6.5.2 Systembetriebsart ... 47
6.5.3 Heizkreise ... 48
6.5.4 Warmwasser ... 50
6.5.5 Statistik ... 51
6.5.6 Einstellungen ... 52
6.6 Fachmann-Ebene ... 53
6.6.1 Info ... 54
6.6.1.1 System ... 54
6.6.1.2 WTC ... 55
6.6.1.3 Solar ... 58
6.6.1.4 Fernsteuerung ... 59
6.6.1.5 Hydraulik ... 59
6.6.1.6 Heizkreise ... 60
6.6.1.7 Warmwasser ... 62
6.6.1.8 Fehlerspeicher ... 63
6.6.2 WTC ... 64
6.6.2.1 Kesselregler ... 64
6.6.2.2 Kesselkreis ... 65
6.6.2.3 Verbrennung ... 67
6.6.3 Solar ... 68
6.6.3.1 Kollektorkreis ... 68
6.6.3.2 Solarregler ... 69
6.6.3.3 Energieeintrag ... 69
6.6.4 Fernsteuerung ... 70
6.6.5 Hydraulik ... 71
6.6.5.1 Pufferspeicher ... 71
6.6.5.2 Weiche ... 71

6.6.6 Heizkreise ... 72
6.6.6.1 Heizkreiseinstellungen ... 72
6.6.6.2 Regelverhalten ... 73
6.6.6.3 Mischerregelung ... 75
6.6.6.4 Estrichprogramm ... 76
6.6.7 Warmwasser ... 78
6.6.7.1 Warmwasserregelung ... 78
6.6.7.2 Legionellenschutz ... 79
6.6.7.3 Zirkulation ... 80
6.6.8 Service WTC ... 80
6.6.8.1 Wartung ... 80
6.6.8.2 Eingangsmessung ... 81
6.6.8.3 Ausgangsmessung ... 82
6.6.8.4 Kontrollmessung ... 84
6.6.8.5 Feuerraumdruck ... 85
6.6.9 Ausgangstest ... 87
6.6.9.1 WTC ... 87
6.6.9.2 EM Heizkreis ... 87
6.6.9.3 EM Warmwasser ... 88
6.6.9.4 EM Solar ... 89
6.6.10 Inbetriebnahme-Menü ... 90
6.6.10.1 System ... 90
6.6.10.2 Geräteliste ... 91
6.6.10.3 Adressierung ... 91
6.6.10.4 Zuordnungen ... 92
6.6.10.5 Hydraulik ... 92
6.6.10.6 Heizkreise ... 93
6.6.10.7 Warmwasser ... 93
6.6.10.8 Ein-/Ausgänge ... 94
6.6.10.9 WTC ... 96
6.6.10.10 Solar ... 97
6.6.10.11 Netzwerk ... 97
6.6.10.12 Werkseinstellung ... 97
6.7 Schornsteinfeger-Funktion ... 98

**7 Inbetriebnahme ... 99**
7.1 Voraussetzungen ... 99
7.1.1 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen ... 100
7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen ... 101
7.1.3 Gasart am Gaskombiventil einstellen ... 102
7.2 WTC einregulieren ... 103
7.3 Abgassystem auf Dichtheit prüfen ... 118
7.4 Leistung anpassen ... 119
7.5 Feuerungswärmeleistung berechnen ... 120

**8 Außerbetriebnahme ... 121**

**9 Wartung ... 122**
9.1 Hinweise zur Wartung ... 122
9.2 Komponenten ... 123

9.3 Brenneroberfläche aus- und einbauen ... 124
9.4 Elektroden austauschen ... 125
9.5 Wärmetauscher reinigen ... 126

**10 Fehlersuche ... 128**
10.1 Vorgehen bei Störung ... 128
10.2 Warncode ... 130
10.3 Fehlercode ... 134
10.4 Fehlerspeichercode ... 140
10.5 Umwälzpumpe UPM3 mit LED-Anzeige ... 141
10.6 Betriebsprobleme ... 141

**11 Technische Unterlagen ... 142**
11.1 Hydraulikvarianten ... 142
11.1.1 WTC Ausführung H ... 142
11.1.2 WTC Ausführung H-O ... 148
11.2 Regelungsvarianten ... 154
11.2.1 Konstante Vorlauftemperatur ... 154
11.2.2 Witterungsgeführte Regelung ... 154
11.2.3 Raumgeführte Regelung ... 155
11.2.4 Witterungs- und raumgeführte Regelung ... 155
11.2.5 Pufferregelung mit einem Fühler ... 156
11.2.6 Pufferregelung mit zwei Fühlern ... 156
11.2.7 Pufferumschaltung ... 156
11.2.8 Weichenregelung ... 157
11.3 Steuerungsvarianten ... 157
11.4 Umwälzpumpe ... 158
11.5 Solarregelung ... 160
11.5.1 Volumenstrom maximal einstellen ... 160
11.5.2 Status Solarregler ... 161
11.5.3 Status Schutzfunktion ... 161
11.6 Ein-/Ausgänge ... 162
11.7 Werkseinstellung Fachmann-Ebene ... 166
11.8 Werkseinstellung Heizkreistyp ... 170
11.8.1 Werkseinstellung Heizkurve ... 171
11.9 Werkseinstellung Zeitprogramme ... 172
11.9.1 Zeitprogramm ändern ... 173
11.10 Anschlussplan Geräteelektronik WEM-FA-G ... 174
11.11 Fühlerkennwerte ... 175
11.12 Umrechnungstabelle Druckeinheit ... 176
11.13 Umrechnungstabelle $O_2$/$CO_2$ ... 176
11.14 Fernzugriff auf Heizungsanlage über Internet ... 177

**12 Projektierung ... 178**
12.1 Weishaupt Energie Management (WEM) ... 178

**13 Ersatzteile ... 180**

**14 Notizen ... 196**

**15 Stichwortverzeichnis ... 198**

# 1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

Diese Anleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

Abbildungen und Lieferumfang können länderspezifisch abweichen.

## 1.1 Zielgruppe

Die Anleitung wendet sich an Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal. Sie ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

Arbeiten am Gerät dürfen nur Personen mit der dafür erforderlichen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

**Entsprechend der EN 60335-1 gelten folgende Vorgaben**

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung oder 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.

## 1.2 Symbole in der Anleitung

| | |
|---|---|
| GEFAHR | Gefahr mit hohem Risiko.<br>Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod. |
| WARNUNG | Gefahr mit mittlerem Risiko.<br>Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. |
| VORSICHT | Gefahr mit geringem Risiko.<br>Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen. |
| HINWEIS | Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen. |
| | wichtige Information |
| ▶ | Fordert zu einer direkten Handlung auf. |
| ✓ | Resultat nach einer Handlung. |
| ▪ | Aufzählung |
| … | Wertebereich oder Auslassungszeichen |
| xx | Platzhalter für Ziffern, z. B. Sprachenschlüssel bei Druck-Nr. |
| `Anzeigetext` | Schriftart für Text, der in der Anzeige erscheint. |

## 1.3 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nichtbeachten der Anleitung
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen
- Weiterbenutzung trotz Auftreten von einem Mangel
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen
- höhere Gewalt
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden
- Veränderung vom Feuerraum
- nicht geeignete Brennstoffe
- Mängel in den Versorgungsleitungen
- nicht diffusionsdichte Heizkreise ohne Systemtrennung

# 2 Sicherheit

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den Betrieb an Warmwasser-Heizungsanlagen in geschlossenen Systemen nach EN 12828 geeignet.

Die Technischen Daten müssen eingehalten werden [Kap. 3.4].

Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (z. B. Halogene) und frei von Verunreinigungen (z. B. Staub) sein. Bei verschmutzter Verbrennungsluft im Aufstellraum ist ein erhöhter Reinigungs- und Wartungsaufwand erforderlich. In diesem Fall empfiehlt Weishaupt das Gerät raumluftunabhängig zu betreiben.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Der Aufstellraum muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen.

Unsachgemäße Verwendung kann:
- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen

Das Gerät ist zur Anwendung im häuslichen Bereich konzipiert. Beim Einsatz in industrieller Umgebung sind ggf. bauseits zusätzliche EMV-Maßnahmen erforderlich.

## 2.2 Sicherheitszeichen am Gerät

| Symbol | Beschreibung | Position |
|---|---|---|
| | Warnung vor elektrischer Spannung | Abdeckung Kesselschaltfeld |
| | Gefährliche elektrische Spannung | Zündgerät |

## 2.3 Verhalten bei Gasgeruch

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern, z. B.:
- kein Licht ein- oder ausschalten
- keine Elektrogeräte betätigen
- keine Mobiltelefone verwenden

- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Hausbewohner warnen, keine Türklingel betätigen.
- ▶ Gebäude verlassen.
- ▶ Außerhalb vom Gebäude, Heizungsfachbetrieb oder Gasversorgungsunternehmen (GVU) benachrichtigen.

## 2.4 Verhalten bei Abgasgeruch

- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Gerät ausschalten und Anlage außer Betrieb nehmen.
- ▶ Heizungsfachbetrieb oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

## 2.5 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen [Kap. 9.2].

### 2.5.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Die persönliche Schutzausrüstung schützt den Träger bei Arbeiten am Gerät.

Sicherheitsschuhe müssen bei allen Arbeiten am Gerät getragen werden.

Weitere erforderliche PSA wird im jeweiligen Kapitel durch ein Gebotszeichen abgebildet.

| Symbol | Beschreibung | Information |
|---|---|---|
| | Handschutz benutzen | ▶ Geeignete Schutzhandschuhe tragen. |
| | Augenschutz benutzen | ▶ Dichtschließende Schutzbrille nach EN 166 tragen. |
| | Atemschutz benutzen | ▶ Geeigneten Atemschutz tragen. |

### 2.5.2 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten und ggf. austauschen.
- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Gerät nur mit geschlossener Abdeckung betreiben.

### 2.5.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen beachten:
- Unfallverhütungsvorschriften (z. B. DGUV Vorschrift 3) und örtliche Vorschriften
- Werkzeuge nach EN IEC 60900 verwenden

Das Gerät enthält Komponenten, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.
Bei Arbeiten an Platinen und Kontakten:
- Platine und Kontakte nicht berühren
- ggf. ESD-Schutzmaßnahmen treffen

### 2.5.4 Gasversorgung

- Nur ein Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder ein Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) darf Gasanlagen in Gebäuden und Grundstücken einrichten, ändern und warten.
- Leitungsanlagen müssen entsprechend dem Betriebsdruck einer Belastungs- und Dichtheitsprüfung und/oder einer Gebrauchsfähigkeitsprüfung unterzogen sein, z. B. DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600.
- Vor der Installation, Gasversorgungsunternehmen (GVU) über Art und Umfang der geplanten Anlage informieren.
- Örtliche Vorschriften und Richtlinien bei der Installation beachten, z. B. DVGW-TRGI, Arbeitsblatt G 600; TRF Band 1 und Band 2.
- Gasversorgung je nach Gasart und Gasqualität so ausführen, dass sich keine flüssigen Stoffe bilden, z. B. Kondensat. Bei Flüssiggas den Verdampfungsdruck und die Verdampfungstemperatur beachten.
- Nur geprüfte Dichtungsmaterialien verwenden, dabei Verarbeitungshinweise beachten.
- Wenn auf eine andere Gasart umgestellt wird, Gerät neu einstellen.
- Dichtheitsprüfung nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

## 2.6 Entsorgung

Materialien und Komponenten sach- und umweltgerecht über eine autorisierte Stelle entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

# 3 Produktbeschreibung

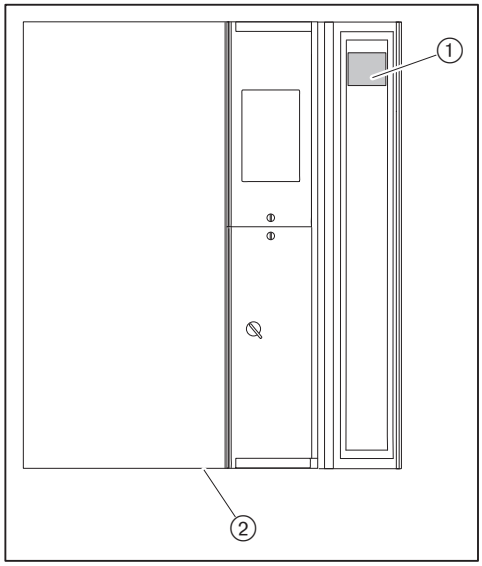
## 3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WTC-GW 45-B Ausf. H

| | |
|---|---|
| WTC | Baureihe: Weishaupt Thermo Condens® |
| G | Brennstoff: Gas |
| W | Bauart: wandhängend |
| 45 | Leistungsgröße: 45 kW |
| B | Konstruktionsstand |
| Ausf. H | Ausführung: Heizbetrieb |
| Ausf. H-O | Ausführung: ohne Umwälzpumpe |

## 3.2 Typ und Serialnummer

Der Typ und die Serialnummer auf dem Typenschild identifizieren das Produkt eindeutig. Sie sind für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.

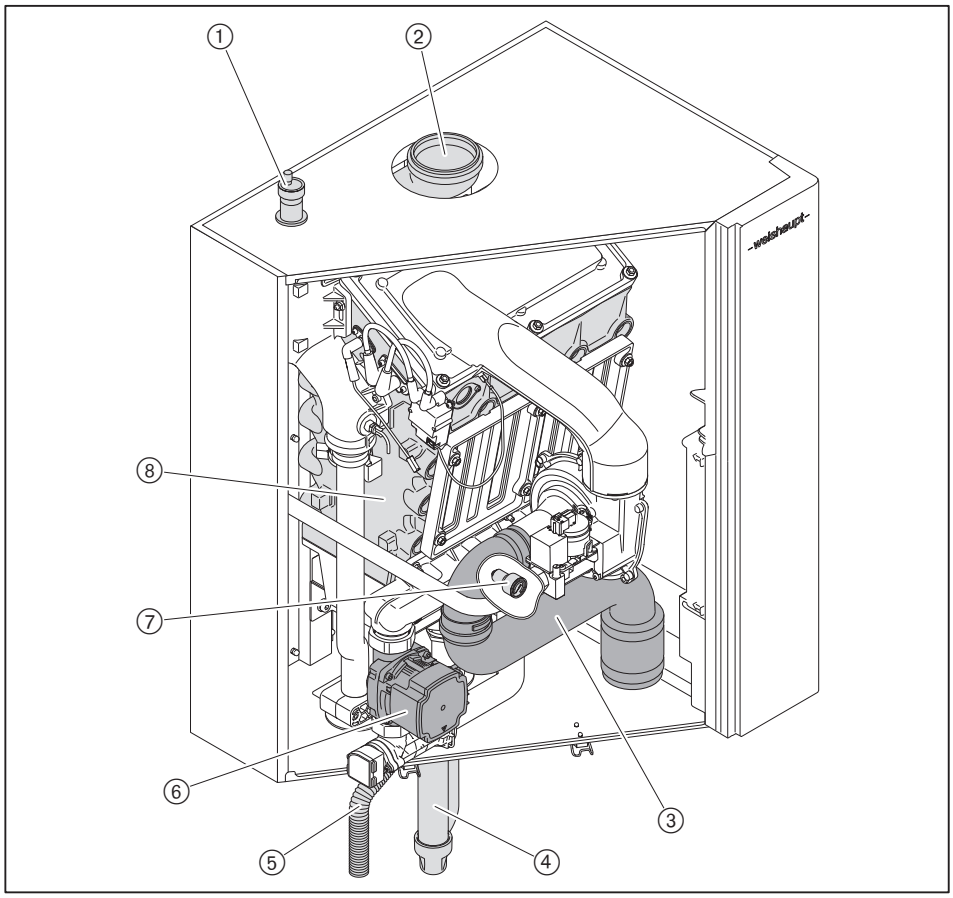



① Zusatz-Typenschild
② Typenschild

| | |
|---|---|
| **Mod.:** _____ | **Ser. Nr.:** _____ |

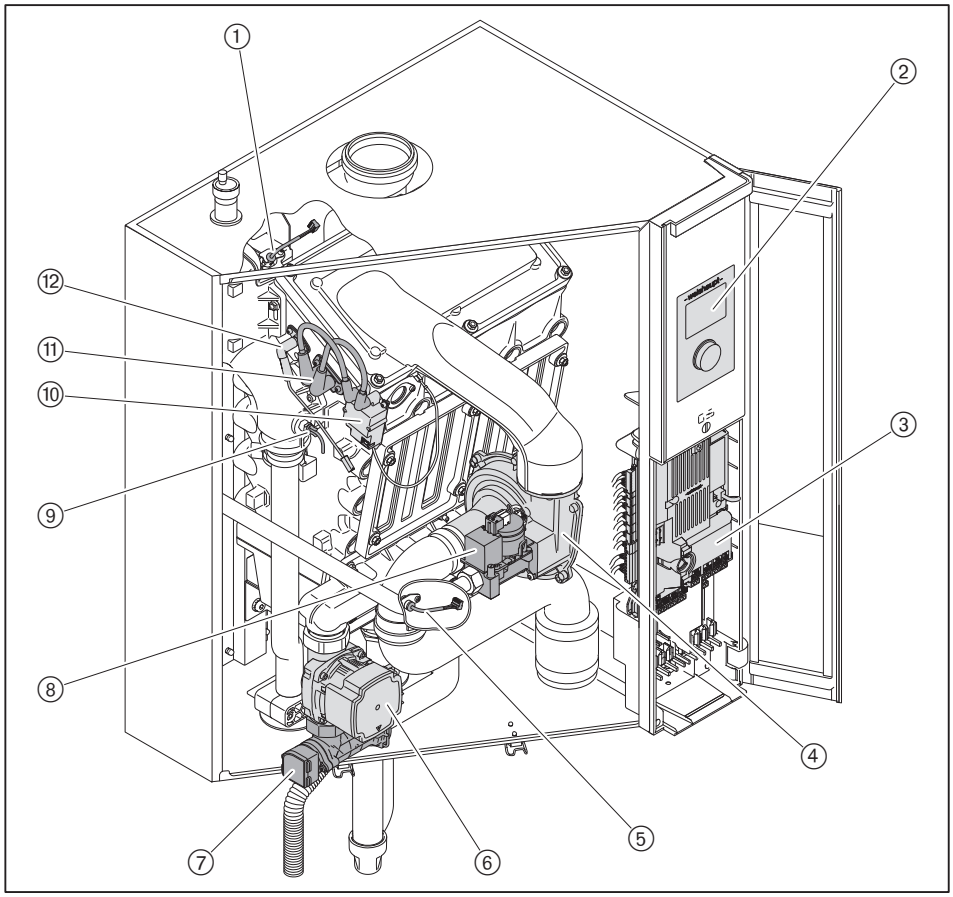
## 3.3 Funktion

### 3.3.1 Wasser-, Luft- und Abgasführende Komponenten




① Schnellentlüfter
② Anschluss Abgassystem
③ Ansaugschalldämpfer
④ Siphon
⑤ Kondensatablauf
⑥ Umwälzpumpe drehzahlgeregelt (Ausführung H)
⑦ Manometer Anlagendruck
⑧ Wärmetauscher

### 3.3.2 Elektrische Komponenten




① Vorlauffühler eSTB
② Anzeige- und Bedieneinheit (Systemgerät)
③ Geräteelektronik WEM-FA-G mit Elektroanschluss und Gerätesicherung
④ Gebläse
⑤ Abgasfühler
⑥ Umwälzpumpe drehzahlgeregelt (Ausführung H)
⑦ Multifunktionssensor VPT
⑧ Gaskombiventil
⑨ Vorlauffühler Multifunktionssensor VPT
⑩ Zündgerät
⑪ Zündelektrode
⑫ Ionisationselektrode

### 3.3.3 Sicherheits- und Überwachungsfunktionen

#### 3.3.3.1 Vorlauffühler eSTB / Abgasfühler

**Vorlauffühler eSTB**

Wenn die Temperatur 95 °C überschreitet, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Pumpennachlauf eingeleitet (`W 12`). Das WTC schaltet automatisch wieder ein, sobald die Temperatur 3 Minuten lang unter den Vorlaufsollwert gesunken ist.

Wenn die Temperatur 105 °C überschreitet, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Pumpennachlauf eingeleitet. Die Anlage verriegelt (`F 11`).

**Vorlauftemperaturanstieg eSTB (Gradient)**

Steigt die Vorlauftemperatur zu schnell an, wird das WTC abgeschaltet (`W 14`). Tritt die Warnung mehrmals hintereinander auf, verriegelt die Anlage (`F 14`). Die Funktion wird erst bei einer Temperatur > 45 °C aktiv.

**Differenztemperatur Vorlauf eSTB/Abgas**

Wenn die Differenz zwischen Vorlauf- und Abgastemperatur einen vorgegebenen Wert überschreitet, wird das WTC abgeschaltet (`W 15`). Tritt die Warnung mehrmals hintereinander auf, verriegelt die Anlage (`F 15`). Bei Annäherung an diesen Wert wird zuerst die Pumpenleistung erhöht, danach die Brennerleistung reduziert.

**Abgasfühler**

Wenn die Abgastemperatur 120 °C (Werkseinstellung) überschreitet, wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Pumpennachlauf eingeleitet (`F 13`). Bei Annäherung an die Sicherheitstemperatur wird die Brennerleistung reduziert, bei 5 K Differenz (115 °C) schaltet der Brenner ab (`W 16`) [Kap. 6.6.2.1].

### 3.3.3.2 Multifunktionssensor VPT

Der Multifunktionssensor ermittelt und überwacht:
- Volumenstrom
- Anlagendruck
- Vorlauftemperatur
- Rücklauftemperatur

**Volumenstrom**

Wenn der Volumenstrom 60 l/h unterschreitet, schaltet das WTC ab (`W 10`). Dies gilt nicht bei Heizbetrieb, wenn das WTC den Heizkreis direkt versorgt.

**Anlagendruck**

Wenn der Anlagendruck den Wert von Parameter `Anlagendruck minimal Warnmeldung` unterschreitet, erfolgt eine Warnmeldung (`W 36`). Sinkt der Anlagendruck unter 0,5 bar, schaltet das WTC ab (`F 36`). Steigt der Druck wieder über 0,5 bar, geht das WTC automatisch in Betrieb [Kap. 6.6.2.2].

**Differenztemperatur Vorlauf eSTB/Vorlauf VPT**

Wenn die Differenz zwischen Vorlauftemperatur eSTB und Vorlauftemperatur VPT einen vorgegebenen Wert überschreitet, wird das WTC abgeschaltet (`W 18`). Tritt die Warnung mehrmals hintereinander auf, verriegelt die Anlage (`F 18`).

**Differenztemperatur Vorlauf VPT/Rücklauf VPT**

Wenn die Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur einen vorgegebenen Wert überschreitet, wird das WTC für mindestens 3 Minuten abgeschaltet. Tritt die Abschaltung mehrmals hintereinander auf, erfolgt eine Warnmeldung (`W 17`). Bei Annäherung an diesen Wert wird zuerst die Pumpenleistung erhöht, danach die Brennerleistung reduziert.

**Vorlauftemperaturanstieg VPT (Gradient)**

Steigt die Vorlauftemperatur zu schnell an, wird das WTC abgeschaltet (`W 19`). Tritt die Warnung mehrmals hintereinander auf, verriegelt die Anlage (`F 19`). Die Funktion wird erst bei einer Temperatur > 45 °C aktiv.

### 3.3.4 Verbrennungsregelung (System SCOT®)

Das WTC ist mit einer elektronischen Verbrennungsregelung ausgerüstet.

Die Verbrennungsregelung erfolgt über die Ionisationselektrode. Abhängig vom gemessenen Ionisationsstrom wird die Gasmenge zur vorhandenen Luftmenge reguliert.

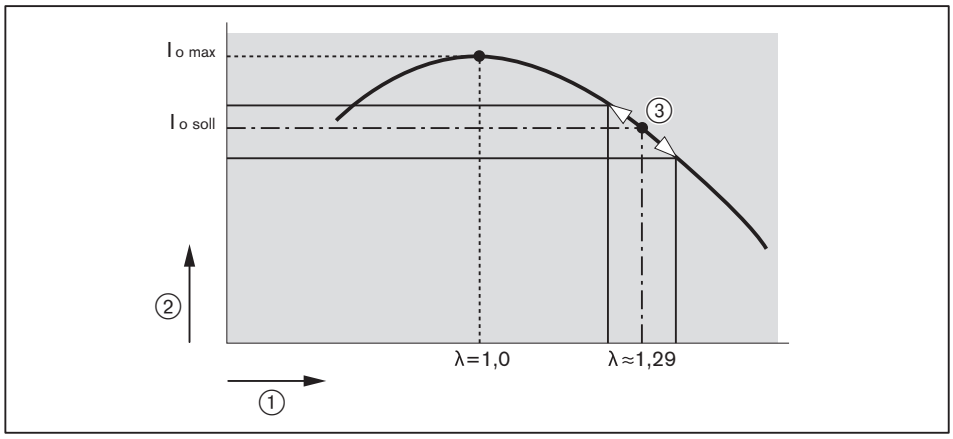
Reduziert sich der Luftüberschuss, steigt die Verbrennungstemperatur und damit der Ionisationsstrom. Der maximale Ionisationsstrom (Io max) tritt bei einem Luftüberschuss von 0 % (λ=1,0) auf.

Über Kalibriervorgänge wird regelmäßig der maximale Ionisationsstrom (Io max) ermittelt.

Von diesem Maximalwert aus wird ein Luftüberschuss berechnet. Der Sollwert für den Ionisationsstrom (Io soll) wird so eingestellt, dass folgender $O_2$-Gehalt über den gesamten Modulationsbereich entsteht.

| | **$O_2$-Gehalt** |
|---|---|
| **Erdgas** | ca. 5,0 % (λ=1,29) |
| **Flüssiggas** | ca. 5,3 % (λ=1,31) |

**Beispiel**




① Luftzahl [λ]
② Ionisationsstrom
③ Regelbereich

**Kalibrierung**

Kalibrierungen werden durchgeführt:
- nach dynamisch vorgegebenen Betriebsstunden
- nach dynamisch vorgegebenen Brennerstarts
- nach Spannungsunterbrechung
- nach Auftreten bestimmter Fehler (z. B. `F 21`, `W 22`, usw.)

Eine Kalibrierung kann manuell über die Ausgangsmessung oder den Inbetriebnahme-Assistent durchgeführt werden.

Eine manuelle Kalibrierung ist zwingend erforderlich beim Austausch folgender Bauteile:
- Ionisationselektrode
- Brenneroberfläche
- Geräteelektronik WEM-FA-G
- Gaskombiventil

Bei einer Kalibrierung steigt der CO-Gehalt kurzfristig (ca. 2 s) über 1000 ppm.

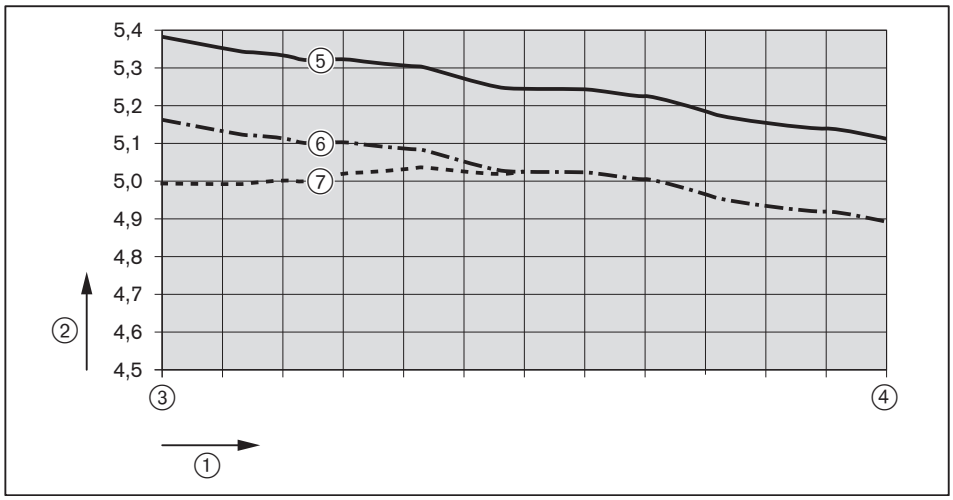
### $O_2$-Korrektur

Nach erfolgter Kalibrierung über die Ausgangsmessung oder den Inbetriebnahme-Assistent wird eine neue $O_2$-Kurve generiert.

Die komplette Kurve kann danach über die `O2-Korrektur gesamt` bei Leistung-max parallel verschoben, und somit der $O_2$-Gehalt optimiert werden, dabei fährt das WTC eine Leistung von 100 % an.

Über `O2-Korrektur bis 50%` bei Leistung-min kann zusätzlich der $O_2$-Gehalt im unteren Leistungsbereich optimiert werden.

**Beispiel**




① Brennerleistung
② $O_2$-Gehalt [%]
③ minimale Leistung
④ maximale Leistung
⑤ $O_2$-Kurve nach Kalibrierung
⑥ $O_2$-Kurve nach `O2-Korrektur gesamt` bei Leistung-max
⑦ $O_2$-Kurve nach `O2-Korrektur bis 50%` bei Leistung-min

### 3.3.5 Programmablauf

**Zünddrehzahl**

Bei Wärmeanforderung ① startet das Gebläse und fährt auf die Zünddrehzahl ②.

**Zündung**

Nach Stabilisierung der Zünddrehzahl schaltet die Zündung ③ ein. Die Gasventile ④ öffnen. Eine Flamme bildet sich.

**Sicherheitszeit**

Nach der Sicherheitszeit ⑤ schaltet die Zündung ab.

**Flammenstabilisierung**

Liegt ein Flammensignal ⑥ vor, folgt die Flammenstabilisierungszeit ⑦.

**Zwangskleinlast**

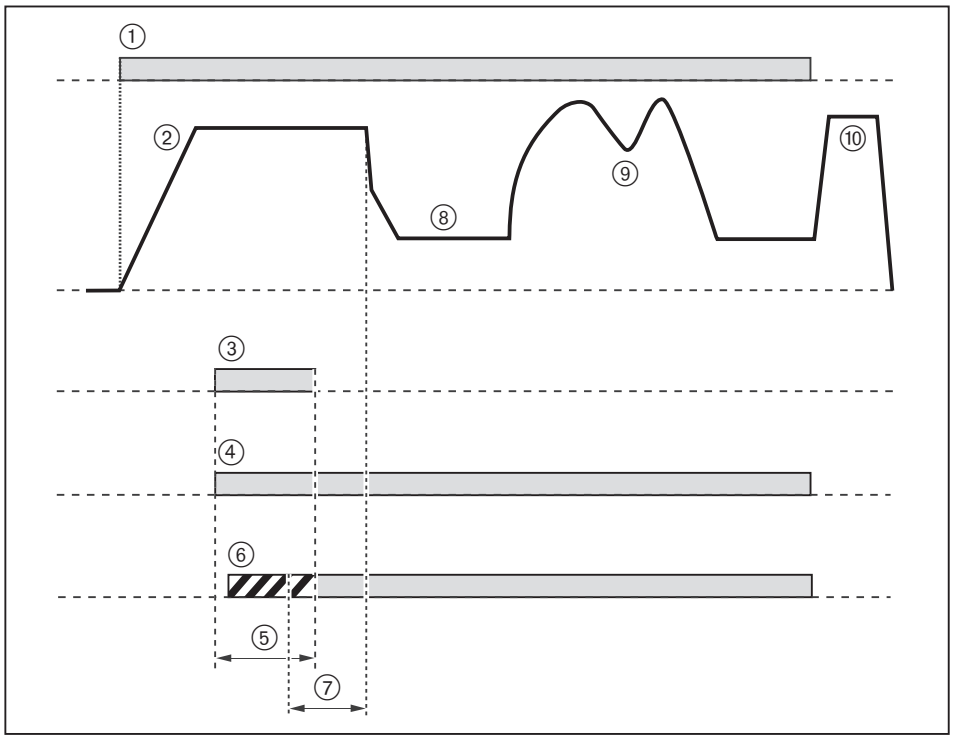
In der Betriebsart Heizen folgt zunächst die Zwangskleinlast ⑧. Für die Dauer der Verzögerungszeit wird die Heizleistung begrenzt, bei Warmwasserladung oder Pufferladung entfällt die Zwangskleinlast.

**Betrieb**

Der geräteinterne Temperaturregler übernimmt die Drehzahlvorgabe für das Gebläse ⑨ innerhalb der programmierten Leistungsgrenzen.

**Nachbelüftung**

Nach jeder Regelabschaltung, Fehlermeldung und Spannungswiederkehr wird das Gebläse mit der Nachbelüftungsdrehzahl ⑩ betrieben.



## 3.4 Technische Daten

### 3.4.1 Zulassungsdaten

| | |
|---|---|
| Gasgeräte-Kategorie | DE: $II_{2N3P}$ |
| Installationsart[1] | $B_{23}$, $B_{23P}$, $B_{33}$, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$[2], $C_{93(x)}$ |
| PIN (EU) 2016/426 | CE-0085DM0198 |
| SVGW | 16-044-4 |

[1] Zusatz (x) nicht für Belgien
[2] nicht für Belgien

| | |
|---|---|
| Grundlegende Normen | EN 15502-1:2021<br>EN 15502-2-1:2022<br>Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung. |

### 3.4.2 Elektrische Daten

| | **WTC 45** | **WTC 60** |
|---|---|---|
| Netzspannung / Netzfrequenz | 230 V / 50 Hz | 230 V / 50 Hz |
| Leistungsaufnahme | max 99 W | max 171 W |
| Leistungsaufnahme ohne Umwälzpumpe | max 47 W | max 92 W |
| Leistungsaufnahme Standby | 3 W | 3 W |
| Gerätesicherung intern | T4H, IEC 127-2/5 | T4H, IEC 127-2/5 |
| Sicherung extern | max 16 A | max 16 A |
| Schutzart | IPX4D | IPX4D |

### 3.4.3 Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Temperatur im Betrieb | +3 … +30 °C |
| Temperatur bei Transport/Lagerung | –10 … +60 °C |
| relative Luftfeuchtigkeit | max 80 %, keine Betauung |
| Aufstellhöhe | max 2000 m[1] |

[1] Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

### 3.4.4 Zulässige Brennstoffe

- Erdgas
- Flüssiggas Propan
- Erdgas mit bis zu 20 Vol.-% Wasserstoff

### 3.4.5 Emissionen

**Abgas**

Das Gerät erfüllt nach EN 15502-1 die Anforderung der Emissionsklasse 6.

**Schall**

**Zweizahl-Geräuschemissionswerte**

| | WTC 45 | WTC 60 |
|---|---|---|
| gemessener Schallleistungspegel $L_{WA}$ (re 1 pW) | 51 dB(A)[1] | 55 dB(A)[1] |
| Unsicherheit $K_{WA}$ | 4 dB(A) | 4 dB(A) |
| gemessener Schalldruckpegel $L_{pA}$ (re 20 µPa) | 42 dB(A)[2] | 47 dB(A)[2] |
| Unsicherheit $K_{pA}$ | 4 dB(A) | 4 dB(A) |

[1] Nach ISO 9614-2 ermittelt.
[2] In 1 Meter Abstand vor dem Gerät ermittelt.
Die gemessenen Schallpegel plus Unsicherheit stellen den oberen Grenzwert dar, der bei Messungen auftreten kann.

### 3.4.6 Leistung

| | WTC 45 | WTC 60 |
|---|---|---|
| Feuerungswärmeleistung $Q_C$ | 6,9 … 45,2 kW | 6,9 … 60,1 kW |
| Kesselleistung bei 80/60 °C | 6,7 … 44,5 kW | 6,7 … 59,1 kW |
| Kesselleistung bei 50/30 °C | 7,5 … 45,8 kW | 7,5 … 62,2 kW |
| Gebläsedrehzahl Erdgas | 1649 … 6610 1/min | 1649 … 8680 1/min |
| Gebläsedrehzahl Flüssiggas | 1562 … 6197 1/min | 1562 … 8050 1/min |
| Kondensatmenge bei 50/30 °C | 0,99 … 4,13 l/h | 0,99 … 4,57 l/h |

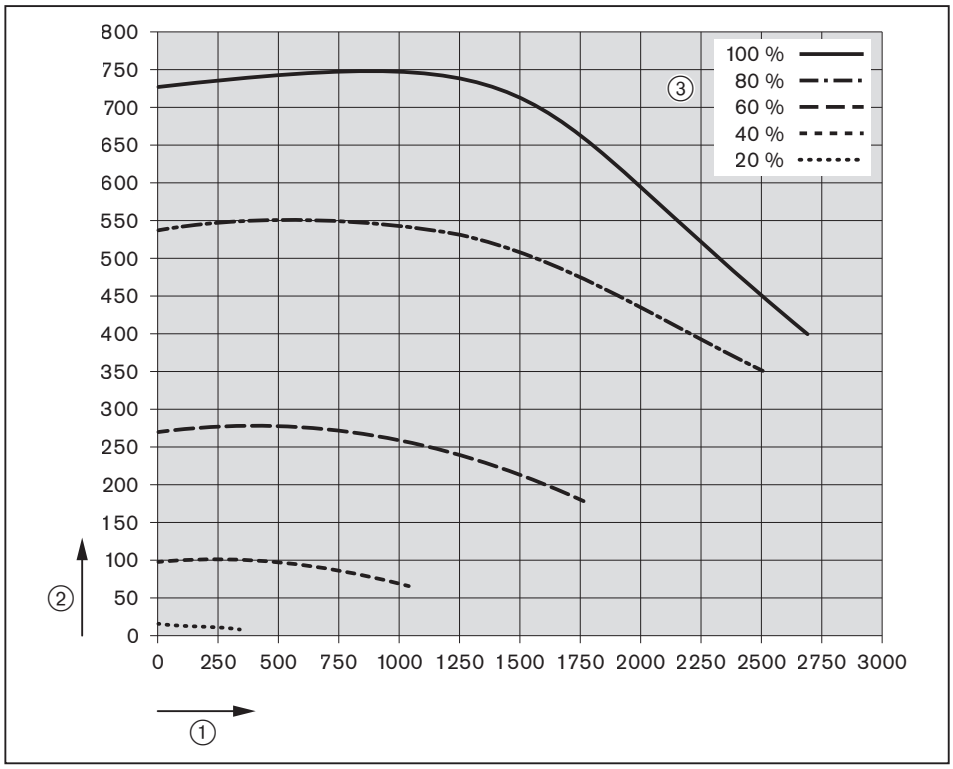
### 3.4.7 Medium

| | |
|---|---|
| Heizwasser | nach VDI 2035 |

### 3.4.8 Hydraulische Daten

| | WTC 45 | WTC 60 |
|---|---|---|
| Wasserinhalt | 5,7 Liter | 5,7 Liter |
| Kesseltemperatur | max 85 °C | max 85 °C |
| Betriebsdruck | max 6 bar | max 6 bar |
| Durchflussgrenze | 4300 l/h | 4300 l/h |

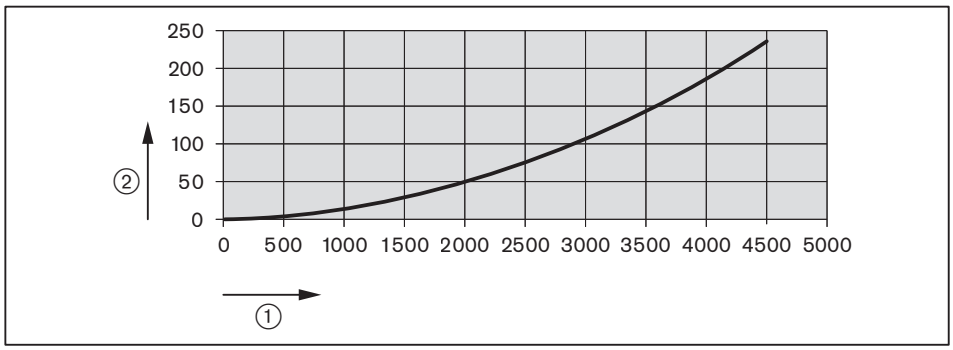
**Restförderhöhe Pulsweitenmodulation (PWM)**




① Durchfluss [l/h]
② Restförderhöhe [mbar]
③ Leistung Umwälzpumpe

**Druckverlust Ausführung H-O**

Um die hydraulische Auslegung der Heizungsanlage zu ermitteln, Druckverlust vom Gerät und die maximale Durchflussgrenze beachten.




① Durchfluss [l/h]
② Druckverlust [mbar]

### 3.4.9 Auslegung Abgasanlage

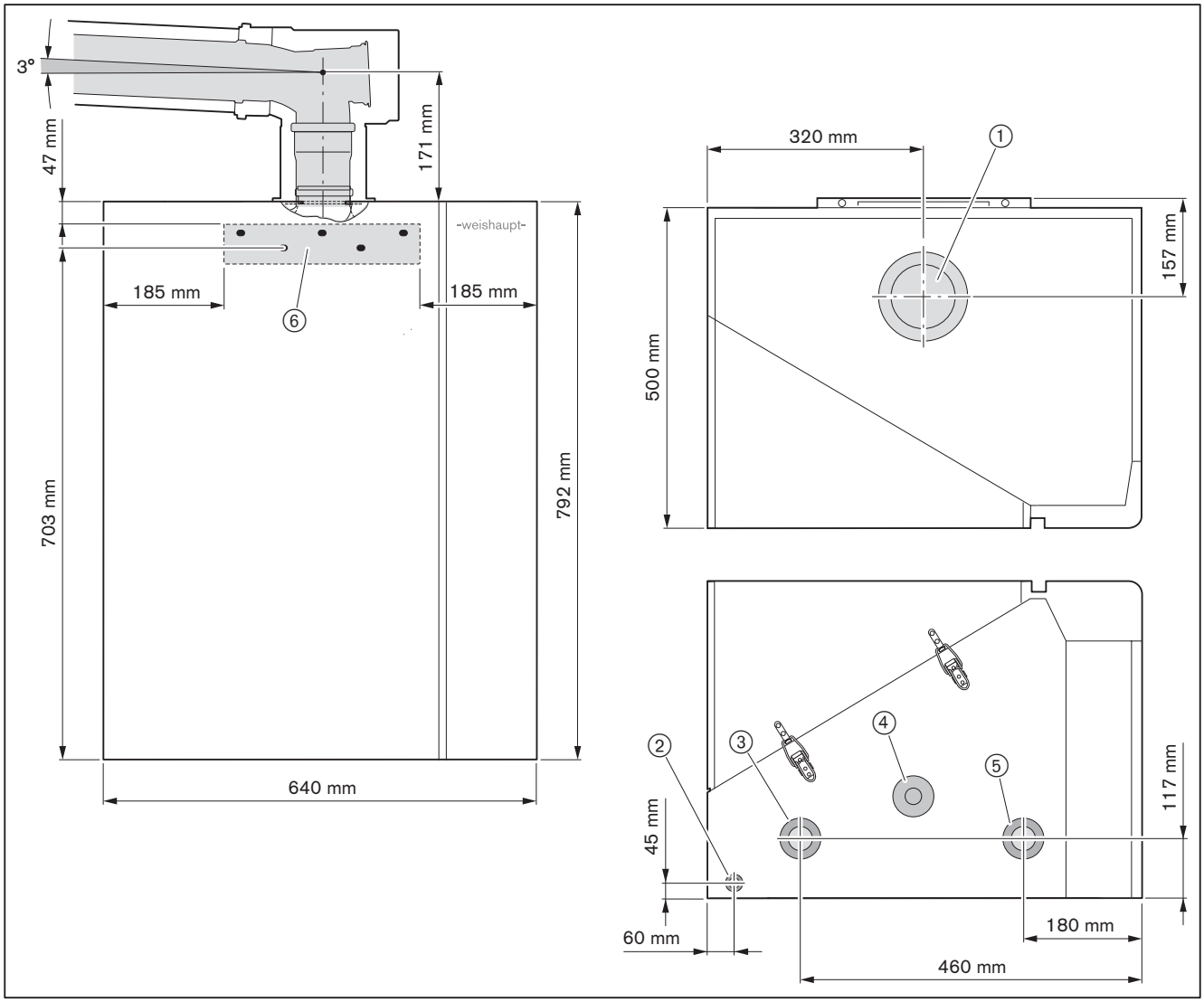
| | WTC 45 | WTC 60 |
|---|---|---|
| Restförderdruck am Abgasstutzen | 90 Pa | 170 Pa |
| Abgasmassenstrom | 3 … 21 g/s | 3 … 28 g/s |
| Abgastemperatur bei 80/60 °C | 54,6 … 56,2 °C | 54,6 … 67,6 °C |
| Abgastemperatur bei 50/30 °C | 29,8 … 41,6 °C | 29,8 … 46,2 °C |

### 3.4.10 EnEV-Produktkennwerte

| | WTC 45 | WTC 60 |
|---|---|---|
| Kesselwirkungsgrad $\eta_{100}$ bei mittlerer Kesseltemperatur 70 °C[1] | 98,5 % $H_i$ (88,7 % $H_s$) | 98,3 % $H_i$ (88,5 % $H_s$) |
| Kesselwirkungsgrad $\eta_{30}$ bei Rücklauftemperatur 30 °C[1] | 109,3 % $H_i$ (98,4 % $H_s$) | 109,4 % $H_i$ (98,5 % $H_s$) |
| Bereitschaftsverlust bei 30 K über Raumtemperatur[1] | 0,11 %; 102 W | 0,09 %; 102 W |

[1] nach EN 15502-1:2012 + A1:2015, direkte Methode

### 3.4.11 Abmessungen




① Zuluft/Abgas Ø 125 mm/DN 80
② Gasversorgung Ø 22 mm
③ Vorlauf G1½ Außen
④ Kondensatablauf
⑤ Rücklauf G1½ Außen
⑥ Wandaufhängung (Dübelgröße Ø 10 mm)

### 3.4.12 Gewicht

Leergewicht ca. 77 kg

# 4 Montage

## 4.1 Montagebedingungen

**Nur gültig für die Schweiz**
Bei Montage und Betrieb die Vorschriften vom SVGW, der VKF, die örtlichen und kantonalen Verordnungen und die EKAS-Richtlinie Nr. 6517: Richtlinie Flüssiggas beachten.

### Aufstellraum

- Vor der Montage sicherstellen, dass:
  - der Mindestabstand eingehalten wird [Kap. 4.2]
  - das Kondensat abgeleitet werden kann
  - der Aufstellraum frostsicher und trocken ist
  - die Wand tragfähig ist [Kap. 3.4.12]
  - der Platz für den Hydraulikanschluss ausreicht
  - bei der Abgasführung das Gefälle eingehalten wird [Kap. 4.2]

## 4.2 Wandaufhängung montieren

### Mindestabstand

Für Wartungsarbeiten Mindestabstand zur Wand einhalten.

| | |
|---|---|
| seitlich vom Gerät | 3 cm |

### Abgasführung

Bei der Abgasführung Gefälle zum Gerät einhalten.

| | |
|---|---|
| Gefälle | 3° (1 m entspricht ca. 55 mm) |

### Wandaufhängung montieren

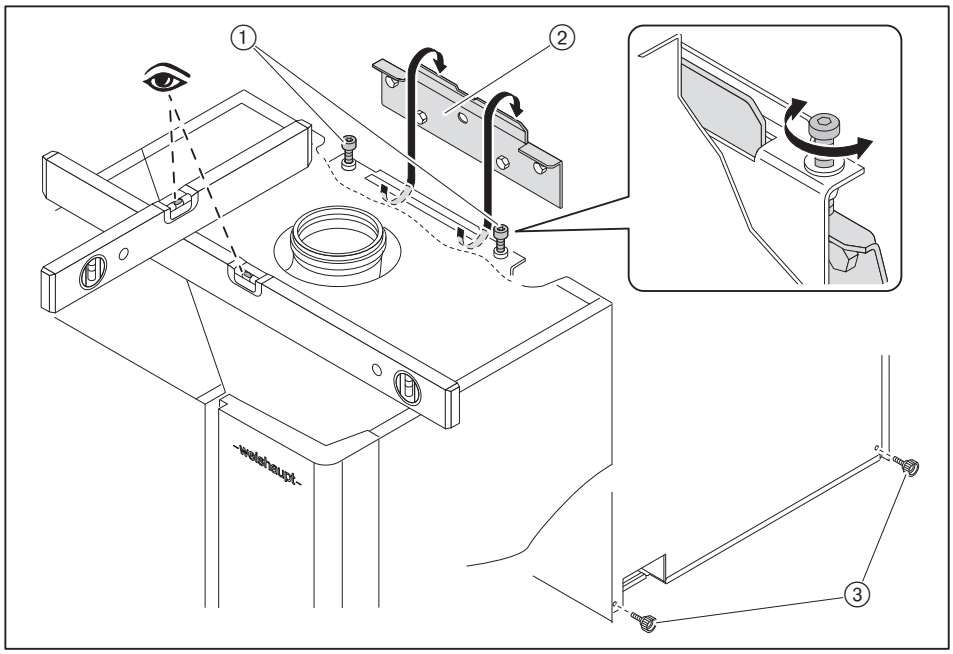
- Vor der Montage sicherstellen, dass:
  - beiliegendes Befestigungsmaterial für den Wandaufbau geeignet ist [Kap. 3.4.12]
- Wandaufhängung positionieren, Befestigungspunkte anzeichnen und bohren [Kap. 3.4.11].
- Wandaufhängung mit allen Schrauben an der Wand montieren.

## 4.3 Gerät einhängen und ausrichten

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.12].

Beim Heben und Tragen die Anschlussrohre, Frontverkleidung und Bedieneinheit nicht belasten.
- Gerät nur am Gehäuse greifen.

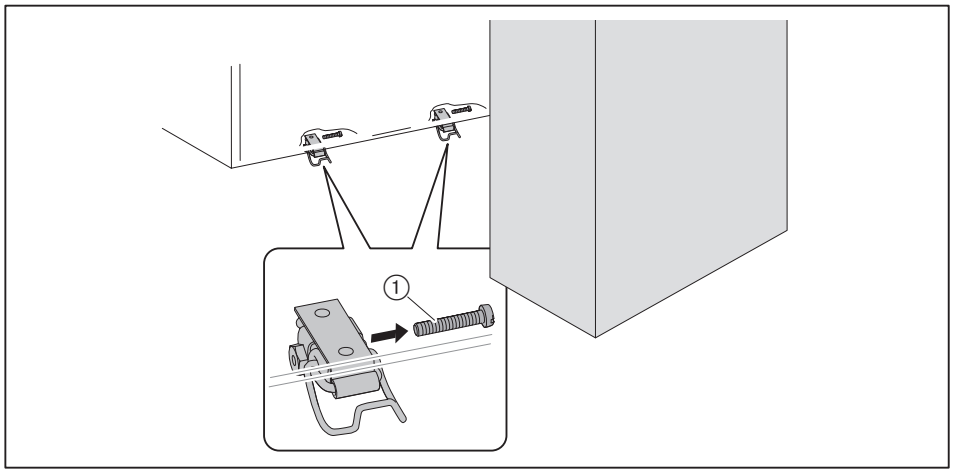
- Beiliegende Rändelschrauben ③ unten auf der Geräterückseite einschrauben.
- Gerät in die Wandaufhängung ② einhängen und mit Stellschrauben ① und Rändelschrauben ③ ausrichten.




## 4.4 Frontverkleidung entfernen

Die Frontverkleidung ist mit einer Schraube am Spannverschluss gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert.
- Nach Montage der Frontverkleidung Schraube wieder anbringen.

- Schrauben ① am Spannverschluss auf der Unterseite vom Gerät entfernen.
- Spannverschlüsse öffnen und die Frontverkleidung abnehmen.



# 5 Installation

## 5.1 Anforderungen an das Heizwasser

Das Heizwasser muss der VDI-Richtlinie 2035 entsprechen.

- Unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser muss Trinkwasserqualität haben (farblos, klar, ohne Ablagerungen).
- Das Füll- und Ergänzungswasser muss vorfiltriert sein.
- Bei nicht diffusionsdichten Anlagenkomponenten muss das WTC durch eine Systemtrennung vom Heizkreis getrennt werden.
- Der pH-Wert vom Heizwasser muss zwischen 8,2 … 9,0 liegen. Aufgrund der Eigenalkalisierung vom Heizwasser darf die Messung vom pH-Wert frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme durchgeführt werden. Der pH-Wert muss ggf. angepasst werden, siehe VDI-Richtlinie 2035.
- Über das Anlagenvolumen muss die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt werden [Kap. 5.1.2]. Das Füll- und Ergänzungswasser muss ggf. aufbereitet werden [Kap. 5.1.3].

▶ Die Füll- und Ergänzungswassermenge und die Wasserqualität im beiliegenden Serviceheft dokumentieren (Druck-Nr. 835874xx).

### 5.1.1 Anlagenvolumen

Wenn keine Informationen über das Anlagenvolumen vorhanden sind, kann es aus der Tabelle überschlägig geschätzt werden.

Bei Anlagen mit Pufferspeichern muss der Pufferinhalt mitberücksichtigt werden.

| **Heizsystem** | **Überschlägiges Anlagenvolumen**[1] | | |
|---|---|---|---|
| | **35/28 °C** | **55/45 °C** | **70/55 °C** |
| Röhren- und Stahlradiatoren | – | 37 l/kW | 23 l/kW |
| Gussradiatoren | – | 28 l/kW | 18 l/kW |
| Plattenheizkörper | – | 15 l/kW | 10 l/kW |
| Lüftung | – | 12 l/kW | 8 l/kW |
| Konvektoren | – | 10 l/kW | 6 l/kW |
| Fußbodenheizung | 25 l/kW | – | – |

[1] Bezogen auf den Heizwärmebedarf vom Gebäude.

### 5.1.2 Wasserhärte

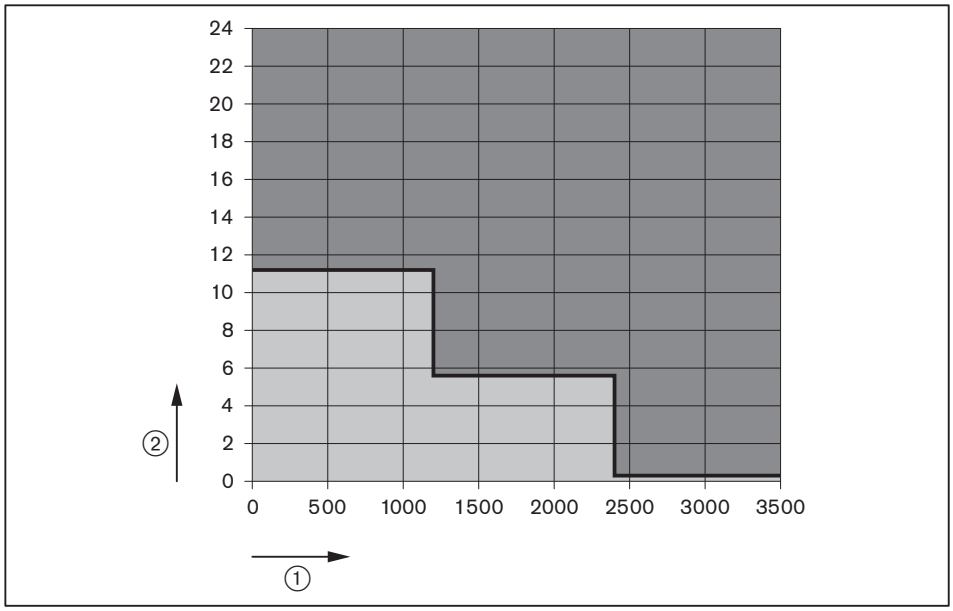
Über das Anlagenvolumen wird die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt.

Wird das WTC über eine Systemtrennung vom Heizungsnetz getrennt, empfiehlt Weishaupt, das WTC mit unbehandeltem Wasser zu füllen.

- Aus Diagramm ermitteln, ob eine Wasseraufbereitung erforderlich ist.

Wenn der Schnittpunkt im Bereich liegt:
- Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten [Kap. 5.1.3].

Wenn der Schnittpunkt im Bereich liegt, muss das Füll- und Ergänzungswasser nicht aufbereitet werden.




① Anlagenvolumen [Liter]
② Gesamthärte [°dH]
Wasseraufbereitung erforderlich
Wasseraufbereitung nicht erforderlich

### 5.1.3 Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

Weishaupt empfiehlt aufgrund vom Aluminium/Silizium-Wärmetauscher als Wasseraufbereitungsmaßnahme die Entsalzung.

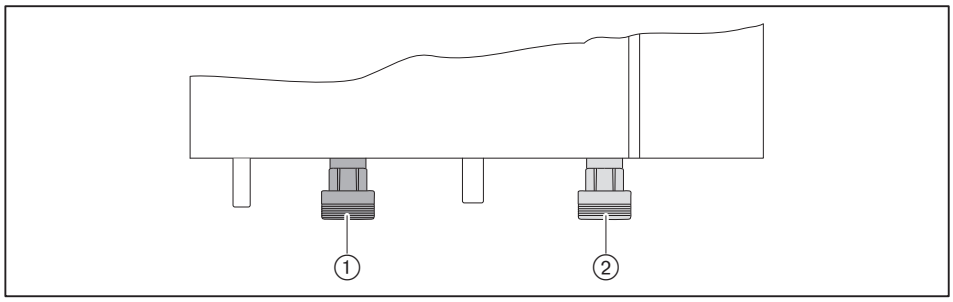
- Füll- und Ergänzungswasser vollständig entsalzen.
- pH-Wert (8,2 … 9,0) bei der jährlichen Wartung prüfen (frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme).
- pH-Wert ggf. anpassen, siehe VDI-Richtlinie 2035.

**HINWEIS**

**Schaden am Gerät durch Enthärtung**
Enthärtung durch Kationenaustauscher als Wasseraufbereitungsmaßnahme kann zu einem pH-Wert > 9,0 im Heizwasser führen. Gerät kann durch Korrosion beschädigt werden.
- Entsalzung als Wasseraufbereitungsmaßnahme wählen.

## 5.2 Hydraulikanschluss

- ▶ Heizungsanlage mindestens mit dem 2-fachen Anlageninhalt durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ▶ Vorlauf und Rücklauf anschließen (Absperreinrichtungen einbauen).
- ▶ Füll- und Entleerhahn anbauen.
- ▶ Sicherheitsventil anbauen.
- ▶ Ausdehnungsgefäß anbauen.
- ▶ Ggf. Schlammabscheider in Rücklaufleitung einbauen.




① Vorlauf G1½ Außen
② Rücklauf G1½ Außen

**Wasserfüllung**

**HINWEIS**

**Verunreinigung von Trinkwasser durch Füllen ohne Systemtrenner**
Füllen ohne Systemtrenner kann das Trinkwasser verunreinigen. Eine direkte Verbindung zwischen Heiz- und Trinkwasser ist unzulässig.
- ▶ Heizwasser über Systemtrenner füllen.

**HINWEIS**

**Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser**
Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.
- ▶ Anforderungen an das Heizwasser und die örtlichen Vorschriften beachten [Kap. 5.1].

Der Anlagendruck muss mindestens 1,3 bar betragen.

- ▶ Absperreinrichtungen öffnen.
- ▶ Kappe am Schnellentlüfter lösen.
- ▶ Heizungsanlage über Füllhahn langsam füllen, dabei Anlagendruck beachten.
- ▶ Anlage entlüften.
- ▶ Dichtheit und Anlagendruck prüfen.

## 5.3 Kondensatanschluss

GEFAHR

**Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas**
Bei nicht korrekt montiertem oder nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus. Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.
- Siphon und Dichtungen auf richtige Montage prüfen.
- Füllstand vom Siphon regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit Rücklauftemperaturen > 55 °C.

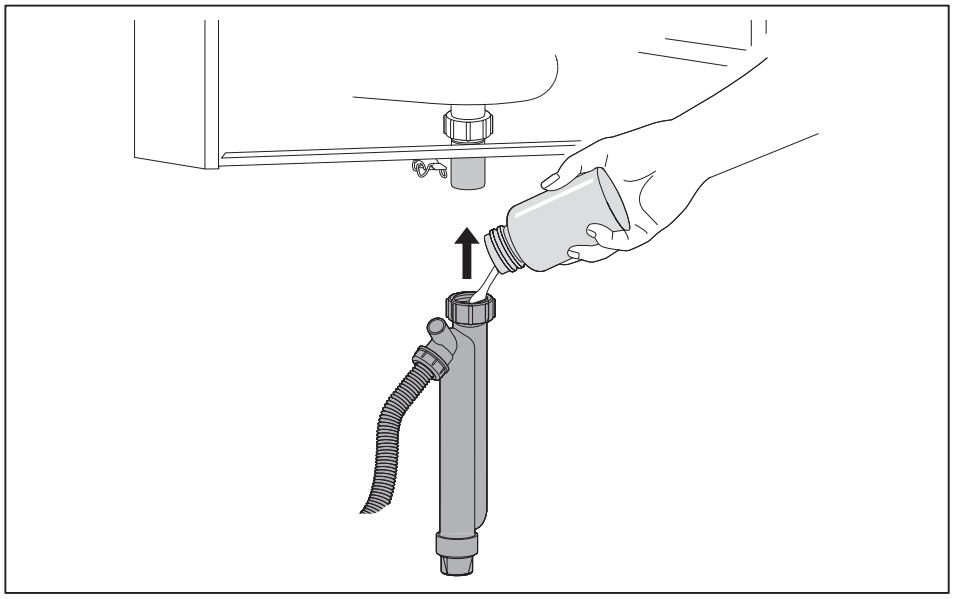
Das beim Brennwertbetrieb anfallende Kondensat wird über einen integrierten Siphon dem Abwasser zugeführt.

Arbeitsblatt DWA-A 251 und die örtlichen Vorschriften beachten und ggf. eine Neutralisationseinrichtung einbauen.

Wenn die Einleitestelle vom Abwassersystem oberhalb vom Kondensatabgang liegt:
- Kondensathebeeinrichtung einbauen.

**Siphon füllen und montieren**

- Beiliegenden Siphon mit Wasser füllen, bis Wasser aus dem Kondensatschlauch austritt.
- Siphon montieren.



**Kondensatschlauch verlegen**

Kondensatschlauch so verlegen, dass sich kein Wassersack (Siphoneffekt) bildet und das Kondensat ungehindert abfließen kann.

- Kondensatschlauch zur Kondensatableitung verlegen, dabei auf richtige Montage am Siphon achten.

HINWEIS

**Schaden am Gerät durch Kondensatstau**
Kondensatstau kann zu Störungen oder Schaden am Gerät führen.

Wenn nach dem Gerät ein weiterer Siphon vorhanden ist:
- Zwischen beiden Siphons ein Verbindungsstück mit Atmungsöffnung montieren.

## 5.4 Gasversorgung

Nur ein Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) darf die Installation der Gasleitungsanlage, einschließlich Gaskugelhahn vor dem Gasgerät durchführen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Die Gasbeschaffenheit muss mit den Angaben auf dem Typenschild vom Gerät übereinstimmen.

Das Gerät ist im Auslieferungszustand auf Erdgas eingestellt.

Umstellung von Erdgas auf Flüssiggas [Kap. 7.1.3].

### Gasanschlussdruck

Im Betrieb muss der Gasanschlussdruck im folgenden Bereich liegen:

| | |
|---|---|
| Erdgas E/H | 17,0 … **20** … 25,0 mbar |
| Erdgas LL | 20,0 … **25** … 30,0 mbar |
| Flüssiggas P ($p_n$ 37) | 25,0 … **37** … 45,0 mbar |
| Flüssiggas P ($p_n$ 50) | 42,5 … **50** … 57,5 mbar |

Der Betrieb ist außerhalb der Bereiche nach EN 437 nicht zulässig.

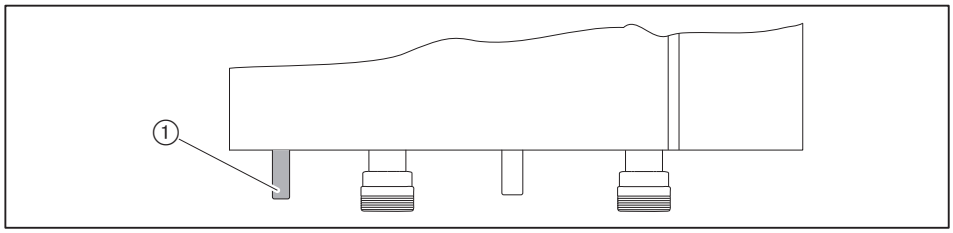
### Gasversorgung installieren

**GEFAHR**

**Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**
Eine Zündquelle kann ein Gas-Luft-Gemisch zur Explosion bringen.
- Gasversorgung sorgfältig installieren.
- Alle Sicherheitshinweise beachten.

- Vor Beginn der Arbeiten Absperreinrichtung schließen und gegen unerwartetes Öffnen sichern.
- Gasleitung spannungsfrei montieren.

Wenn eine thermische Absperreinrichtung (TAE) gefordert ist:
- Thermische Absperreinrichtung vor dem Gaskugelhahn oder Gaskugelhahn mit TAE installieren.
- Gaskugelhahn am Gasanschluss ① installieren.
- Gasversorgung anschließen.



**Gasleitungsanlage auf Dichtheit prüfen und entlüften**

Nur ein Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) darf die Gasleitungsanlage auf Dichtheit prüfen und entlüften.

**Sicherheitsventil Gas**

Das Sicherheitsventil Gas öffnet erst wenn der Ausgang konfiguriert ist, deshalb muss bei einer Erstinbetriebnahme die Abgasmessung übersprungen und später durchgeführt werden.

Wenn ein Sicherheitsventil Gas benötigt wird:
- ▶ Ventil an Ausgang MFA1 oder VA1/2 anschließen [Kap. 5.6.1].
- ▶ Ausgang auf `Sicherheitsventil Gas` einstellen [Kap. 6.6.10.8].

## 5.5 Luft-Abgas-Führung

Planungsunterlage für Gas-Brennwertgeräte WTC-G… beachten (Druck-Nr. 835417xx, Kapitel Abgas-Anschluss).

Montage- und Betriebsanleitung Abgas-Luft-System WAL-PP beachten (Druck-Nr. 830528xx).

Bei Installationsart $C_{63}$ Anleitung vom Fremdhersteller beachten. Nur ein zugelassenes Abgassystem darf verwendet werden.

### Luftführung

Die Verbrennungsluft kann zugeführt werden:
- aus dem Aufstellungsraum (raumluftabhängiger Betrieb)
- durch konzentrische Rohrsysteme (raumluftunabhängiger Betrieb)
- durch separaten Zuluftkanal im Raum (Fremdluftansaugung)

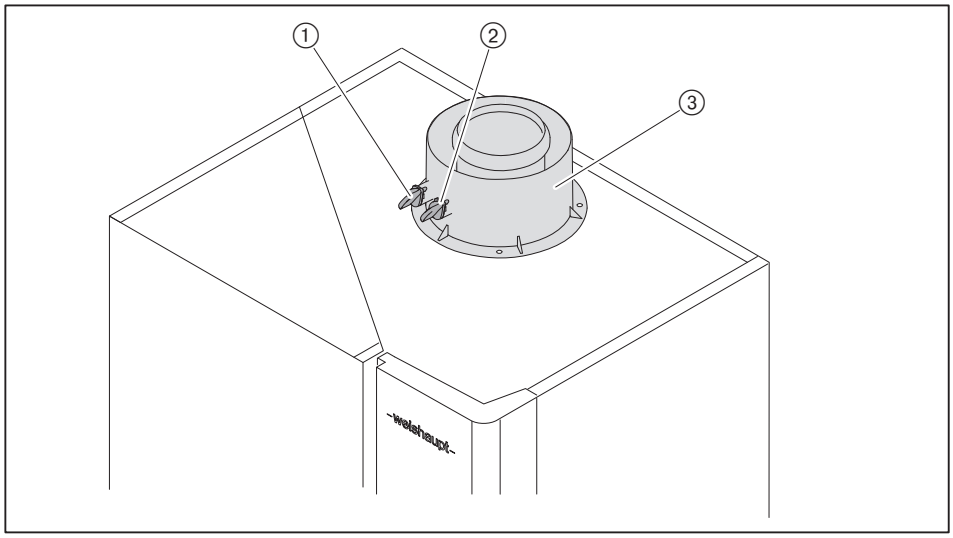
### Abgasführung

Bei der Abgasführung die örtlichen sowie die baurechtlichen Vorschriften beachten.

Wird das Gerät an einen Hausschornstein angeschlossen, muss dieser feuchtigkeitsunempfindlich sein.

Das Kesselanschlussstück (Weishaupt Zubehör) ist zwingend erforderlich.

▶ Abgassystem an Abgasanschluss installieren.




① Messstelle im Zuluft-Ringspalt
② Abgasmessstelle
③ Kesselanschlussstück (Weishaupt Zubehör)

Das Abgassystem muss dicht sein:
▶ Dichtheitsprüfung vom Abgassystem durchführen.

Wird ein Kunststoff-Abgassystem angeschlossen, das nicht für Abgastemperaturen bis 120 °C zugelassen ist, muss die `Abgastemperatur maximal` entsprechend reduziert werden [Kap. 6.6.2.3].

## 5.6 Elektroanschluss

WARNUNG

**Lebensgefahr durch Stromschlag**
Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.
- Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

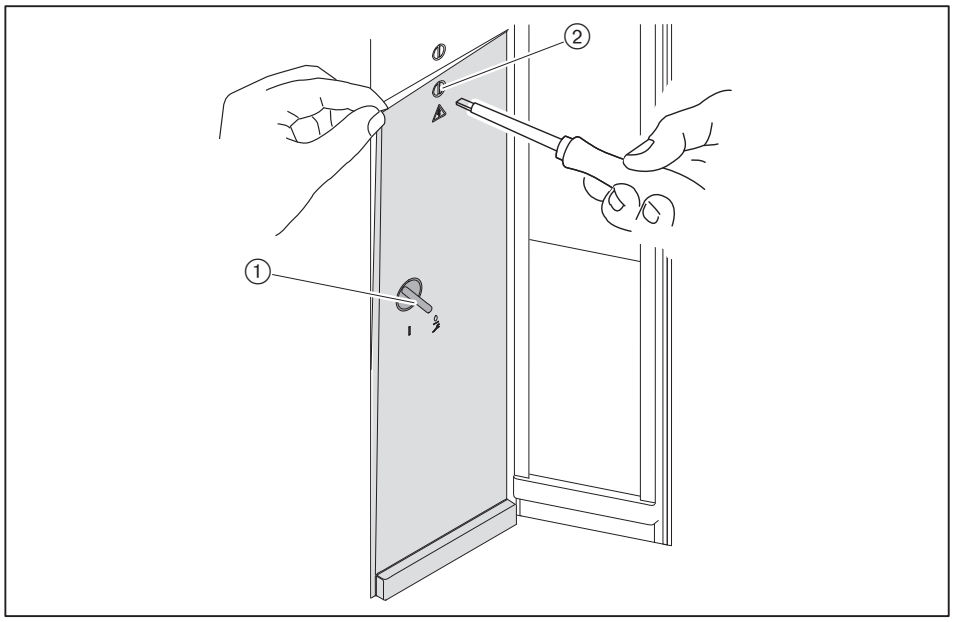
Der Elektroanschluss darf nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

WARNUNG

**Brandgefahr durch falsche Bus-Installation**
Eine Bus-Installation mit RJ11-Verteiler (Hub) kann elektrische Bauteile und Leitungen überhitzen und zu einem Brand führen.
- Bei der Bus-Installation keine Verteiler (Hub) verwenden.
- Bus-Leitung der Komponenten als Linienstruktur installieren [Kap. 5.6.2].

Als Bus-Leitung vorzugsweise CAN-Bus-Leitungen RJ11 4-adrig, geschirmt einsetzen (Zubehör).
Bus-Leitungen und Außenfühler separat und vorzugsweise mit geschirmten Leitungen verlegen, dabei den Schirm am vorhandenen Schirmblech auflegen.

- Schalter S1 ① ausschalten.
- Schraube ② 90° gegen Uhrzeigersinn drehen.
- Abdeckung vom Elektroinstallationsschacht entfernen.



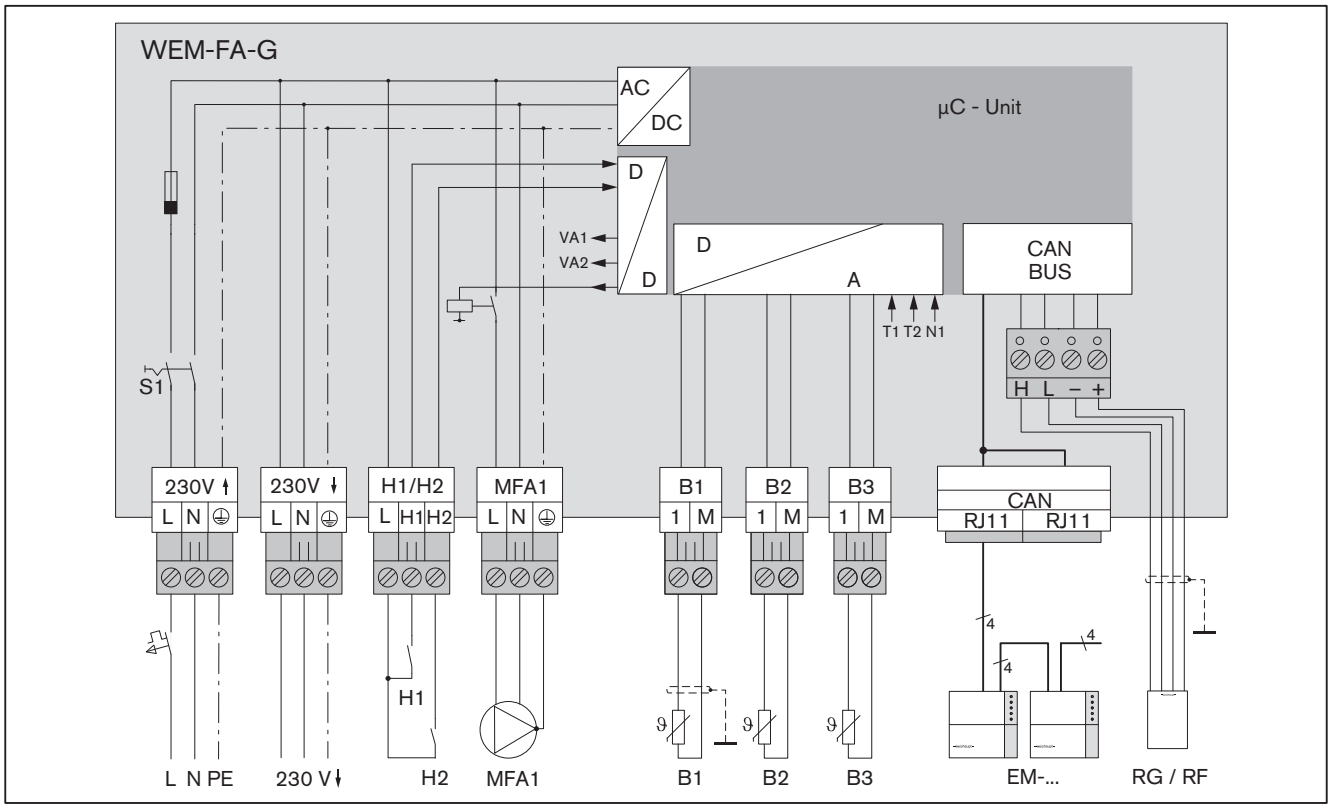

- Leitungen von der Geräterückseite durch die Aussparung zum Installationsschacht führen.
- Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen [Kap. 11.6].
- Leitungen nach Anschlussplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Spannungsversorgung achten.
- Leitungen mit beiliegenden Schraubklemmen für Zugentlastung sichern.
- Schrauben der nicht belegten Stecker im 230V-Bereich festdrehen, damit eine ausreichende Luft- und Kriechstrecke gegen Spannungsüberschlag gewährleistet ist.

### 5.6.1 Anschlussplan

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

Abhängig von der gewählten Hydraulikvariante sind die Ein- und Ausgänge fest vorbelegt und können nicht geändert werden [Kap. 11.1].

**Geräteelektronik WEM-FA-G**



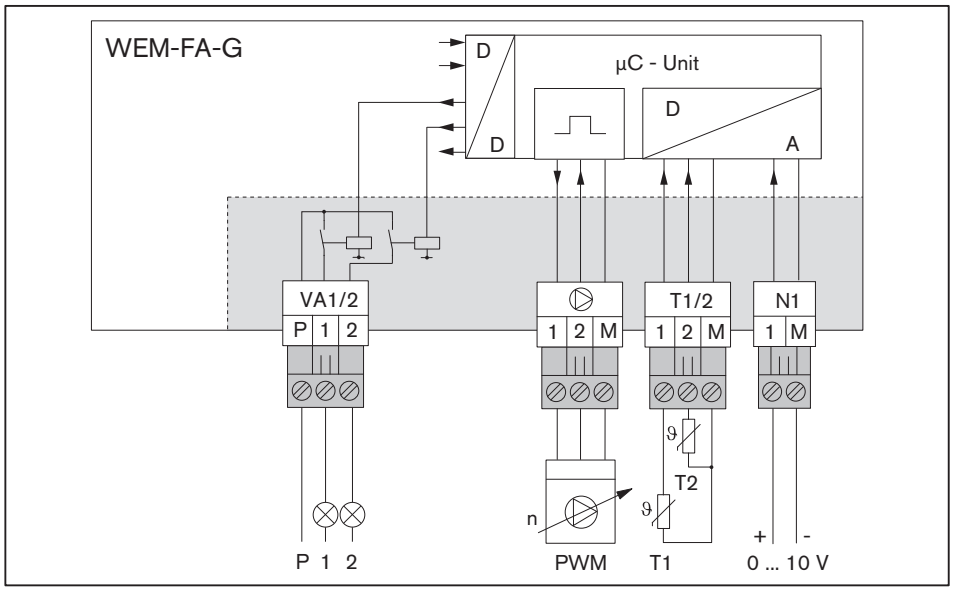

**Geräteelektronik WEM-FA-G**

| Stecker | Farbe | Anschluss | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| 230V ↑ | schwarz | Spannungsversorgung(1 | [Kap. 3.4.2] |
| 230V ↓ | grau | Spannungsausgang 230 V / 50 Hz | max 2 A(2 |
| H1/H2 | türkis | Eingänge 230 V / 50 Hz | – |
| MFA1 | lila | Relais-Ausgang 230 V / 50 Hz | max 1 A, cos phi 1(2;<br>max 0,5 A, cos phi > 0,8(2 |
| B1 | grün | Außenfühler | NTC 2 kΩ |
| B2 | weiß | Weichenfühler / Fühler Plattenwärmetauscher | NTC 5 kΩ |
| B3 | gelb | Warmwasserfühler | NTC 5 kΩ |
| CAN RJ11 | – | WEM-Komponenten (EM-HK, EM-Sol, EM-WW, RG, RF)<br>Bus-Installation beachten [Kap. 5.6.2]. | CAN-Bus-Leitung RJ11<br>4-adrig, geschirmt (Zubehör) |
| CAN | rosa | WEM-Komponenten (RG, RF, EM-HK, EM-Sol, EM-WW)<br>Bus-Installation beachten [Kap. 5.6.2]. | CAN-Bus-Leitung<br>geschirmt |

(1 Der Schutzleiter ist zwingend erforderlich.
(2 Der Gesamtstrom der Anschlüsse 230V ↓ und MFA1 darf maximal 2 A betragen.

### Zusatzmodul Ein-/Ausgänge (optional)

Mit dem Zusatzmodul wird das Gerät um Ein- und Ausgänge erweitert. Damit können bestimmte Hydraulikvarianten oder Sonderfunktionen umgesetzt werden.

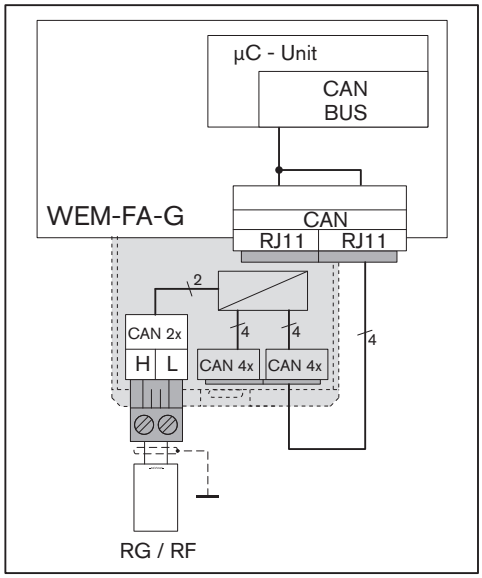



**Zusatzmodul Ein-/Ausgänge**

| Stecker | Farbe | Anschluss | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| VA1/2 | braun | potenzialfreie Relais-Ausgänge 230 V / 50 Hz<br>Sicherung extern: max 8 A | max 1 A, cos phi 1;<br>max 0,5 A, cos phi > 0,8<br>30 V DC/max 1 A |
| ▷ | blau | PWM-Signal<br>1: Signal<br>2: Rückmeldung | Steuersignal drehzahlgeregelte Pumpe |
| T1/2 | grau | Fühler (konfigurierbar) | NTC 5 kΩ |
| N1 | orange | Fernsteuereingang 0 … 10 V | – |

### Adapter-Set WEM-CAN 2-Draht (optional)

Mit dem Adapter-Set kann der Raumfühler WEM-RF oder das Raumgerät WEM-RG bei einer bestehenden Installation mit 2 Drähten an den 4-Draht CAN-Bus angeschlossen werden.




**Adapter-Set WEM-CAN 2-Draht**

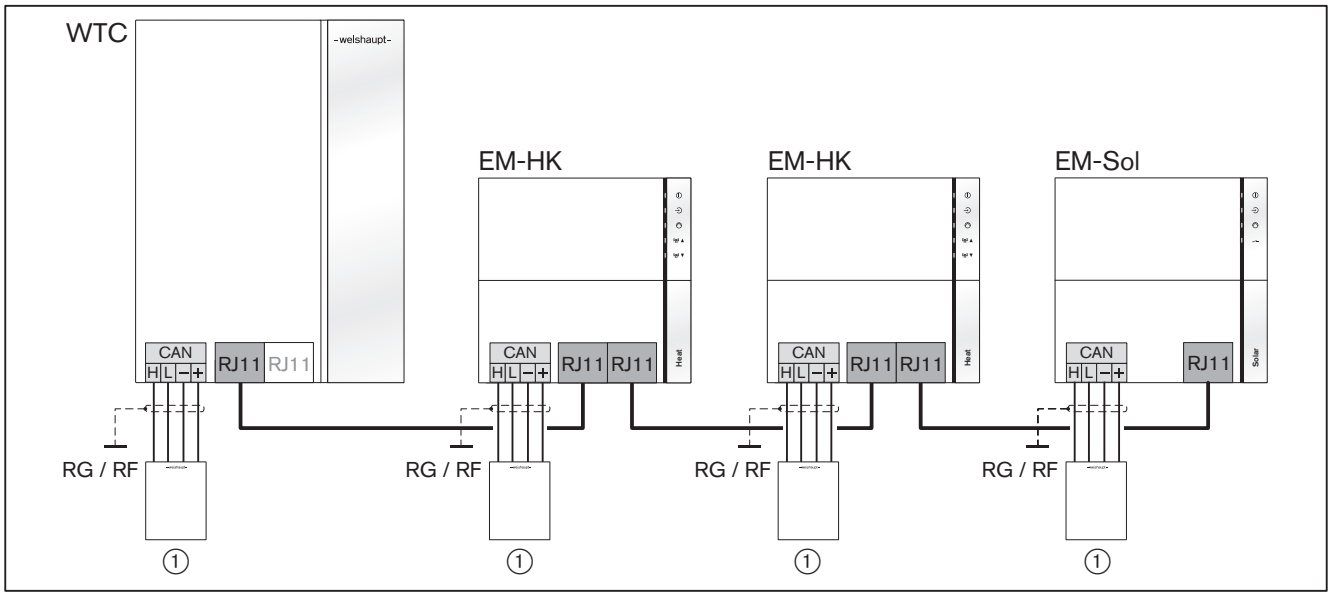
| Stecker | Farbe | Anschluss | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| CAN 2x | beige | 2-Draht-Anschluss<br>für Raumgerät / Raumfühler | max 1 Raumgerät und 2 Raumfühler<br>– oder –<br>max 3 Raumfühler |

### 5.6.2 Bus-Installation

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

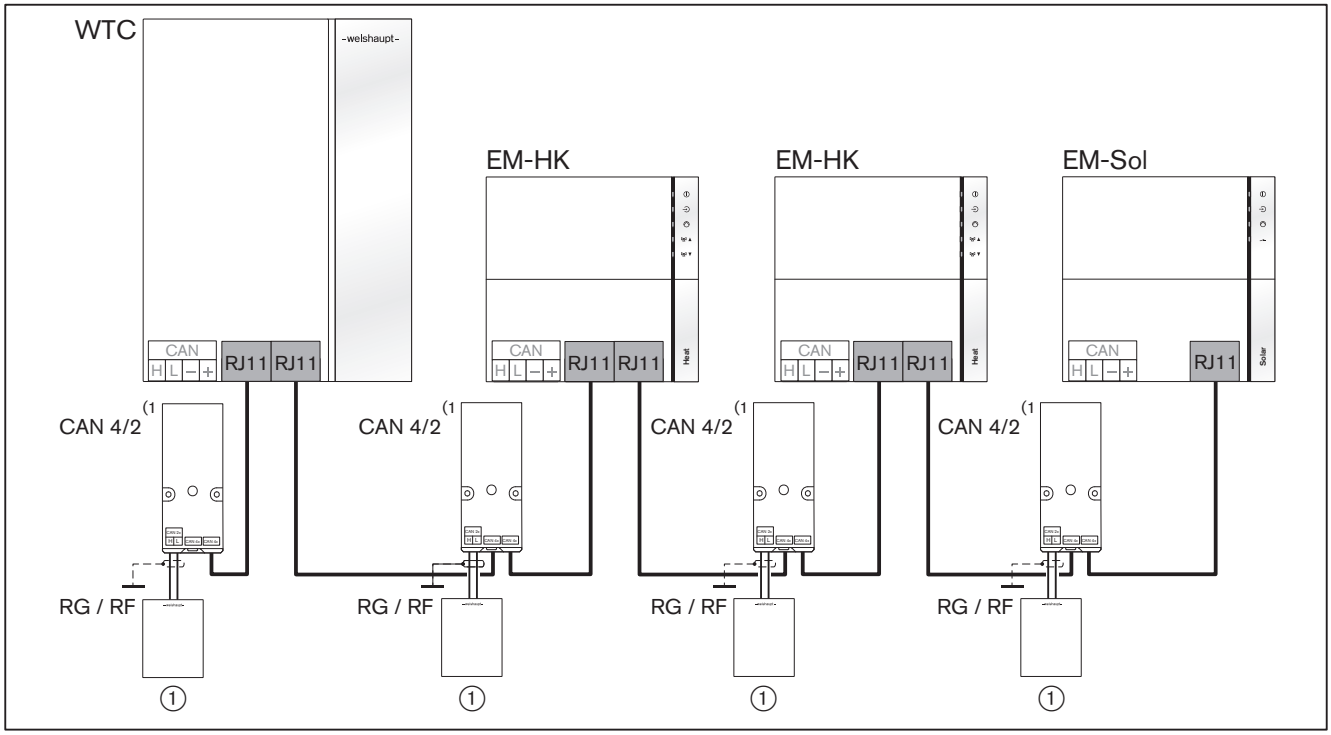
- Bus-Installation nach Anschlussplan durchführen, dabei maximale Anzahl der Raumgeräte und Raumfühler beachten.

**Installationsbeispiel mit Raumgeräte / Raumfühler über 4-Draht**




① max 3 Geräte

**Installationsbeispiel mit Raumgeräte / Raumfühler über 2-Draht**




① max 1 Raumgerät und 2 Raumfühler – oder – max 3 Raumfühler

(1 Am WTC und je Erweiterungsmodul maximal 1 Adapter-Set anschließen.

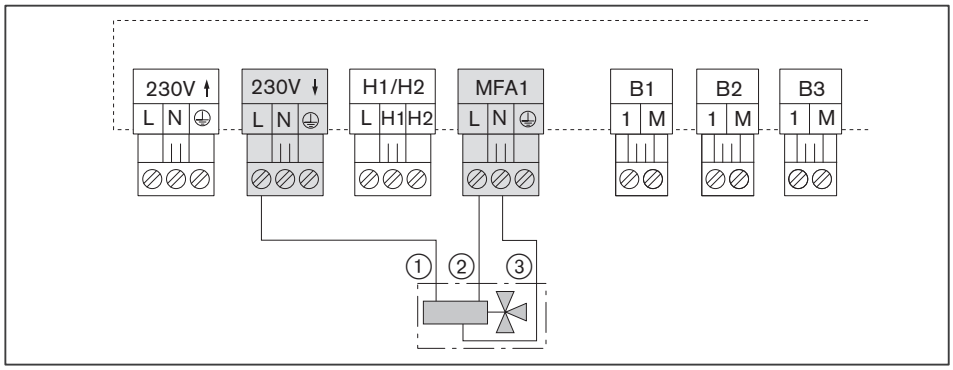
### 5.6.3 Externes Dreiwegeventil anschließen

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

Abhängig von der gewählten Hydraulikvariante sind die Ausgänge fest vorbelegt und können nicht geändert werden [Kap. 11.1].

**Ansteuerung über Ausgang MFA1**

- Dreiwegeventil nach Anschlussplan anschließen, dabei Anleitung vom Stellantrieb beachten.

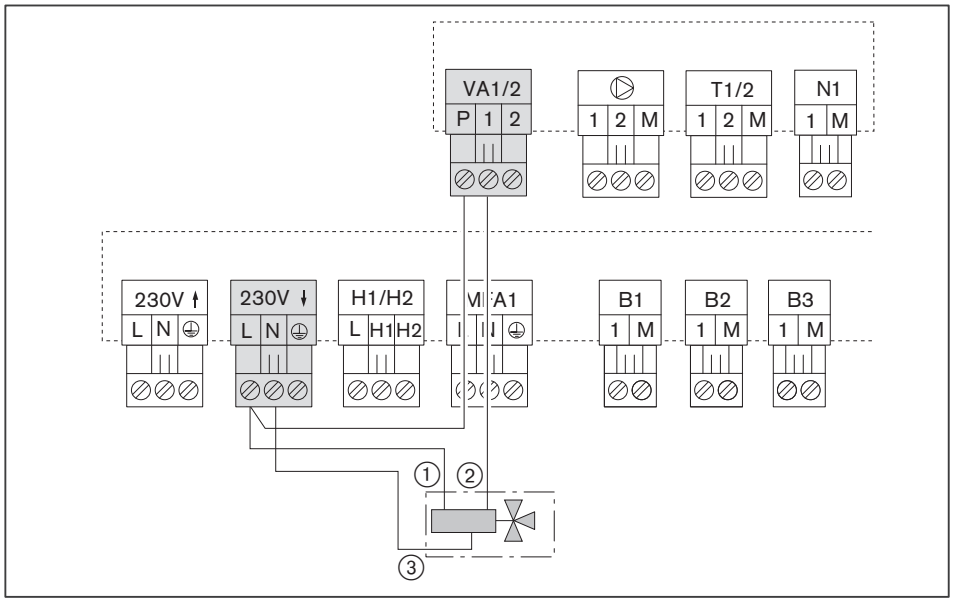



① braun
② schwarz
③ blau

**Ansteuerung über Ausgang VA1/2**

Wenn das externe Dreiwegeventil über VA1/2 angeschlossen wird, ist ein Zusatzmodul erforderlich.

- Dreiwegeventil nach Anschlussplan anschließen, dabei Anleitung vom Stellantrieb beachten.




① braun
② schwarz
③ blau

### 5.6.4 Externe Pumpe anschließen

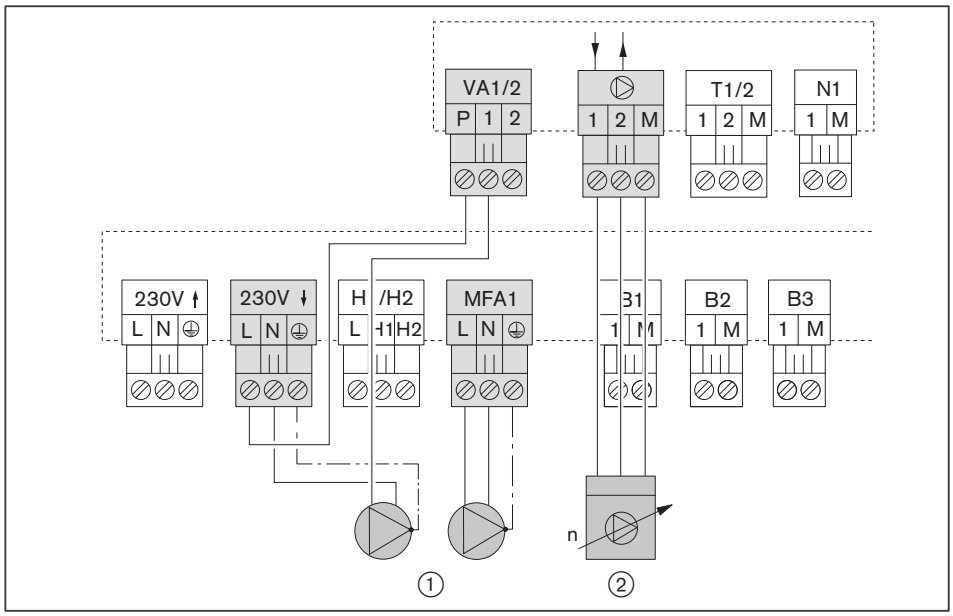
Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.6].

Abhängig von der gewählten Hydraulikvariante sind die Ausgänge fest vorbelegt und können nicht geändert werden [Kap. 11.1].

Wenn die externe Pumpe über VA angeschlossen wird, ist ein Zusatzmodul erforderlich.

▶ Pumpe nach Anschlussplan an Ausgang MFA1, VA1 und/oder VA2 anschließen.

Beispiel: Pumpe an MFA1 und VA1




① Spannungsversorgung Pumpe

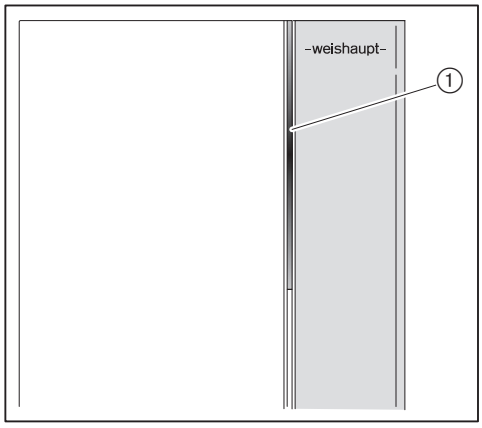
② PWM-Signal Pumpe

Anschluss 1: Signal
Anschluss 2: Rückmeldung

# 6 Bedienung

## 6.1 Betriebsanzeige

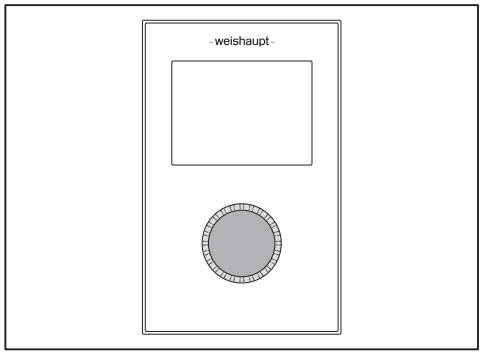
Die Lichtleiste ① zeigt den Betriebsstatus vom WTC an.




| Lichtleiste | Beschreibung |
|---|---|
| AUS | keine Spannungsversorgung oder Lichtleiste deaktiviert |
| grün | System ist fehlerfrei |
| gelb[1] | Warnung oder Fehler (Anlage ist weiterhin in Betrieb) [Kap. 10] |
| rot | verriegelter Fehler (Anlage ist gesperrt) [Kap. 10] |

[1] Verzögert nach ca. 15 Minuten.

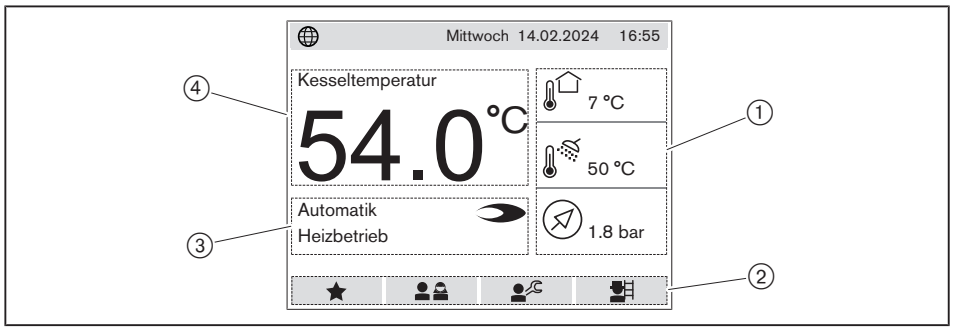
## 6.2 Anzeige- und Bedieneinheit




| | |
|---|---|
| drehen | ▪ durch die Parameterstruktur navigieren<br>▪ Werte ändern |
| drücken | ▪ kurz: bestätigen oder Werte speichern<br>▪ ca. 3 Sekunden: Wert ohne speichern verlassen<br>▪ ca. 5 Sekunden: zurück zum Startbildschirm |

## 6.3 Anzeige

### Startbildschirm




| | |
|---|---|
| ① | Informationen:<br>Informationen aus dem Menü `Info` der Benutzer-Ebene.<br>Die oberen 2 Felder können beliebig belegt werden [Kap. 6.5.1].<br>Das untere Feld ist mit dem Anlagendruck fest belegt. |
| ② | Ebenenauswahl:<br>▪ Favoriten-Ebene<br>▪ Benutzer-Ebene<br>▪ Fachmann-Ebene<br>▪ Schornsteinfeger-Funktion |
| ③ | Statusanzeige:<br>Aktueller Status vom WTC. |
| ④ | Temperaturanzeige:<br>Aktuelle Kesseltemperatur vom WTC. |

### Symbole

| | |
|---|---|
| ★ | Favoriten-Ebene / Favorit anlegen |
| | Benutzer-Ebene |
| | Fachmann-Ebene |
| | Schornsteinfeger-Funktion |
| | Anzeige verlassen |
| | Wert auf Werkseinstellung zurücksetzen |
| ? | Information / Hilfetext |
| | Flamme vorhanden |
| | WEM-Portal online |
| | WEM-Portal offline |
| | Verbindungsaufbau |

### Wartung

Ist das Wartungsintervall vom WTC überschritten, wird eine Meldung angezeigt [Kap. 6.6.8.1].

- Heizungsfachbetrieb oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

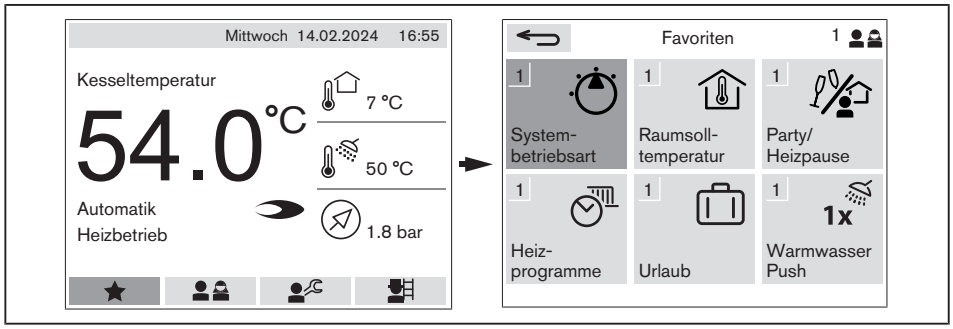
## 6.4 Favoriten-Ebene

Häufig genutzte Parameter der Benutzer-Ebene können als persönliche Favoriten angelegt werden.

Maximal 6 Favoriten sind möglich. Werkseitig vorbelegte Favoriten können durch Parameter aus der Benutzer-Ebene ersetzt werden.

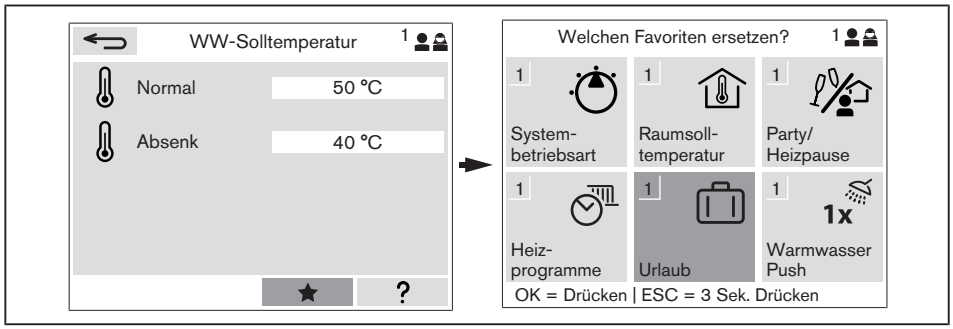
### Favoriten anzeigen

- ▶ Mit Drehknopf Schaltfläche Favoriten-Ebene wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in die Favoriten-Ebene.



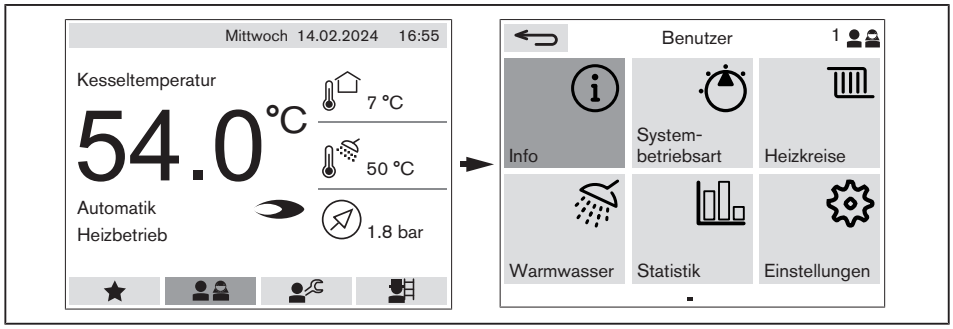

### Favorit anlegen

- ▶ Gewünschten Parameter in der Benutzer-Ebene wählen.
- ▶ Schaltfläche ★ wählen und bestätigen.
- ▶ Mit Drehknopf einen vorhandenen Favoriten auswählen und bestätigen.
- ✓ Ein neuer Favorit wurde angelegt.



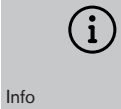
## 6.5 Benutzer-Ebene

- ▸ Mit Drehknopf Schaltfläche Benutzer-Ebene wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in die Benutzer-Ebene.




Je nach Ausführung, Hydraulik- und Regelvariante werden bestimmte Informationen und Parameter ausgeblendet.

### 6.5.1 Info

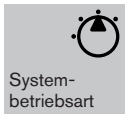



Im Menü Info können die Informationen nur gelesen werden.

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| Außentemperatur | Aktuelle Temperatur am Außenfühler (B1). |
| Warmwasserkreise | |
| – Warmwasser-temperatur | Aktuelle Temperatur am Warmwasserfühler (B3). |
| – Rücklauftempera-tur Zirkulation | Aktuelle Temperatur am Rücklauffühler (T1) der Zirkulationsleitung. |
| Heizkreise | |
| – Vorlauftemperatur | Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler (B6) vom entsprechenden Heizkreis. |
| – Raumtemperatur … | Aktuelle Temperatur am entsprechenden Raumgerät oder Raumfühler. |
| – Raumfeuchte … | Aktuelle Raumfeuchte am entsprechenden Raumgerät 2. |
| WTC | |
| – Leistung | Aktuelle Gebläseleistung vom WTC.<br>Die prozentual angezeigte Leistung bezieht sich auf die maximale Gebläsedrehzahl vom WTC. |
| – Kesseltemperatur | Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler vom WTC, gemessen durch den Multifunktionssensor VPT. |
| – Anlagendruck | Aktueller Anlagendruck, gemessen am Multifunktionssensor VPT vom WTC. |
| Kollektorleistung | Aktuelle Wärmeleistung der Solaranlage. |
| Kollektor-temperatur | Aktuelle Temperatur am Kollektorfühler (T1). |
| Speichertemperatur unten | Aktuelle Temperatur am Speicherfühler unten (T2). |
| Pufferspeicher Temperatur oben | Aktuelle Temperatur am Pufferfühler oben (B10). |
| Pufferspeicher Temperatur unten | Aktuelle Temperatur am Pufferfühler unten (B11). |
| Weichentemperatur | Aktuelle Temperatur am Weichenfühler (B2). |
| Plattenwärme-tauschertemperatur | Aktuelle Temperatur am Plattenwärmetauscher (B2). |
| Sammlertemperatur | Aktuelle Temperatur am Kaskadensammler (T2). |

Informationen können im Startbildschirm dargestellt werden [Kap. 6.3].
▶ Gewünschte Information wählen und bestätigen.
▶ `Info im Startbildschirm?` wählen und bestätigen.
▶ Information, welche ersetzt werden soll, wählen und bestätigen.
✓ Information im Startbildschirm wird ersetzt.

### 6.5.2 Systembetriebsart




Das Menü Systembetriebsart legt die Betriebsart der gesamten Anlage fest.

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| `Standby` | ▪ Frostschutz ein<br>▪ Heizung aus<br>▪ Warmwasser aus |
| `Sommer` | ▪ Frostschutz ein<br>▪ Heizung aus<br>▪ Warmwasser ein |
| `Automatik`[1] | ▪ Frostschutz ein<br>▪ Heizung ein<br>▪ Warmwasser ein |

[1] Werkseinstellung

### 6.5.3 Heizkreise

Für jeden Heizkreis wird ein separates Untermenü angezeigt.

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| Betriebsart | Legt die Betriebsart vom Heizkreis fest.<br>Sind im Menü `Systembetriebsart` Funktionen (Heizung, Warmwasser) deaktiviert, hat die Einstellung keine Auswirkung [Kap. 6.5.2].<br>`Standby`:<br>▪ Frostschutz ein<br>▪ Heizung aus<br>▪ Warmwasser aus<br>`Zeitprogramm 1 … 3`:<br>▪ Frostschutz ein<br>▪ Heizung ein<br>Temperaturniveau nach gewählten Zeitprogramm. Die Zeitprogramme können im Parameter `Heizprogramm` eingestellt werden.<br>▪ Warmwasser ein<br>(Werkseinstellung: `Zeitprogramm 1`)<br>`Sommer`:<br>▪ Frostschutz ein<br>▪ Heizung aus<br>▪ Warmwasser ein<br>`Komfort, Normal, Absenk`:<br>▪ Frostschutz ein<br>▪ Heizung ein<br>Temperaturniveau entsprechend der eingestellten Betriebsart, unabhängig vom Zeitprogramm.<br>▪ Warmwasser ein |
| Heizprogramme | Mit dem Heizprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten auf Komfort-, Normal- oder Absenktemperatur geheizt wird.<br>▪ `Zeitprogramm 1 … 3`<br>Die Zeitprogramme können individuell angepasst werden, Werkseinstellung siehe [Kap. 11.9].<br>Zeitprogramm ändern:<br>▶ Mit Drehknopf Zeitprogramm wählen und bestätigen.<br>✓ Zeitbalken werden angezeigt.<br>▶ Mit Drehknopf Wochentag(e) wählen und bestätigen.<br>✓ Zeitprogramm kann bearbeitet werden [Kap. 11.9.1].<br>Die Temperatur vom Niveau kann über Parameter `Raumsolltemperatur` eingestellt werden.<br>Gewünschtes Zeitprogramm im Parameter `Betriebsart` einstellen. |
| Party/ Heizpause | Das Temperaturniveau vom Heizprogramm kann vorübergehend (maximal 23:45 Stunden) geändert werden. Danach ist wieder das eingestellte Heizprogramm aktiv.<br>▶ `Funktion` wählen und `Party/Heizpause` einstellen.<br>▶ Gewünschtes Niveau bei `Raumsolltemperatur` einstellen.<br>▶ `Beginn` und `Ende` eingeben.<br>Steht der Parameter auf `Aus`, ist das eingestellte Heizprogramm aktiv. |

(1 Werkseinstellung und Einstellbereich je nach eingestelltem Heizkreistyp [Kap. 11.8].

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| Raumsoll-temperatur | Raumsolltemperatur für das gewählte Temperaturniveau.<br>▪ `Komfort` (Werkseinstellung: `22.0 °C`)<br>▪ `Normal` (Werkseinstellung: `21.0 °C`)<br>▪ `Absenk` (Werkseinstellung: `16.0 °C`)<br>Die Niveaus können über den Parameter `Heizprogramm` bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden.<br>Bei Temperaturniveau `Absenk` kann die Einstellung `Frost` gewählt werden. Bei dieser Einstellung ist die Heizkreispumpe während dem Absenkbetrieb deaktiviert. Unterschreitet die Außentemperatur den Wert von Parameter `6.2.7 Frostschutz Außentemperatur` (Werkseinstellung 0 °C) schaltet die Heizkreispumpe ein. |
| Vorlaufsoll-temperatur | Vorlaufsolltemperatur für das gewählte Temperaturniveau.<br>▪ `Komfort`(1<br>▪ `Normal`(1<br>▪ `Absenk`(1<br>Die Niveaus können über den Parameter `Heizprogramm` bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden.<br>Nur bei Regelvariante `Konstante Vorlauftemperatur` [Kap. 11.2.1]. |
| Sonder-niveau | Legt die Vorlaufsolltemperatur bei Sonderniveau fest [Kap. 11.3]. Das Heizprogramm ist nicht wirksam.<br>Bei geschlossenem Eingang H1, wird auf das eingestellte Vorlauf-Sonderniveau geheizt.<br>Nur wenn Eingang H1 auf `Heizkreis 1: Sonderniveau` parametriert ist. |
| Urlaub | Heizprogramm über einen bestimmten Zeitraum unterbrechen. Das Niveau kann während dieser Zeit auf `Absenk` oder `Frost` eingestellt werden.<br>▶ `Funktion` auf `Ein` stellen.<br>▶ `Raumsolltemperatur` auf `Absenk` oder `Frost` einstellen.<br>▶ `Datum Start` und `Datum Ende` eingeben.<br>Steht der Parameter auf `Aus`, ist das eingestellte Heizprogramm aktiv. |
| Heizkurve | Vorlaufsolltemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur [Kap. 11.2.2].<br>Die Anzeige bezieht sich auf die Raumsolltemperatur `Normal`.<br>Die Heizkurve kann in der Steilheit geändert und/oder parallel verschoben werden.<br>▪ Steilheit (1<br>▪ Parallelverschiebung (1<br>Anpassung der Heizkurve [Kap. 11.2.2]:<br>▪ kalte Außentemperatur: Steilheit ändern<br>▪ milde Außentemperatur: Parallelverschiebung ändern<br>Nur bei Regelvariante `Witterungsgeführte Regelung` oder `Witterungs-/Raumregelung`. |
| So/Wi Umschaltung | Sommer-Winter-Umschaltung konfigurieren.<br>`Ein` (Werkseinstellung):<br>Überschreitet die gedämpfte Außentemperatur (tendenzieller Verlauf) die `Umschalttemperatur` (Werkseinstellung: `19 °C`), wechselt die `Betriebsart` auf `Sommer`.<br>`Aus`:<br>Die eingestellte Betriebsart bleibt aktiv, unabhängig von der Außentemperatur. |

(1 Werkseinstellung und Einstellbereich je nach eingestelltem Heizkreistyp [Kap. 11.8].

### 6.5.4 Warmwasser

Für jeden Warmwasserkreis wird ein separates Untermenü angezeigt.

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| WW-Soll-temperatur | Warmwassertemperatur für den Normal- und Absenkbetrieb.<br>▪ `Normal` (Werkseinstellung: `50 °C`)<br>▪ `Absenk` (Werkseinstellung: `40 °C`)<br>Der Normal- und Absenkbetrieb kann über das Warmwasserprogramm bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden. |
| 1x Warmwasser Push | Mit Warmwasser-Push kann ein erhöhter Warmwasser-Bedarf abgedeckt werden, z. B. während dem Absenkbetrieb.<br>Der Trinkwasserspeicher wird einmalig auf die für Normalbetrieb eingestellte Warmwasser-Solltemperatur aufgeheizt. |
| Warmwasser programm | Mit dem Warmwasserprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten der Trinkwasserspeicher auf Normaltemperatur oder Absenktemperatur aufgeheizt wird, Werkseinstellung siehe [Kap. 11.9].<br>Zeitprogramm ändern:<br>▶ Mit Drehknopf Wochentag(e) wählen und bestätigen.<br>✓ Zeitprogramm kann bearbeitet werden [Kap. 11.9.1]. |
| Zirkulations-programm | Mit dem Zirkulationsprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten die Zirkulationspumpe eingeschaltet wird, Werkseinstellung siehe [Kap. 11.9].<br>Zeitprogramm ändern:<br>▶ Mit Drehknopf Wochentag(e) wählen und bestätigen.<br>✓ Zeitprogramm kann bearbeitet werden [Kap. 11.9.1]. |
| Betriebsart WW | Warmwasserbereitung deaktivieren.<br>`Ein` (Werkseinstellung):<br>Warmwasserbereitung aktiviert.<br>`Aus`:<br>Warmwasserbereitung deaktiviert. |

### 6.5.5 Statistik

Im Menü `Statistik` wird die Tages-, Monats- und Jahresstatistik verschiedener Werte angezeigt.

In jedem Parameter mit dem Symbol kann die Statistik als Diagramm und in Tabellenform angezeigt werden.

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| kw Energie Gas gesamt | Energieverbrauch Gas gesamt. |
| kw Energie Gas Heizung | Energieverbrauch Gas für Heizbetrieb. |
| kw Energie Gas Warmwasser | Energieverbrauch Gas für Warmwasserbereitung. |
| kw Energie WTC gesamt | Erzeugte Wärmemenge vom WTC gesamt. |
| kw Energie WTC Heizung | Erzeugte Wärmemenge vom WTC für Heizbetrieb. |
| kw Energie WTC Warmwasser | Erzeugte Wärmemenge vom WTC für Warmwasserbereitung. |
| Durchfluss-menge | Warmwasser-Durchflussmenge am Wasserströmungssensor vom WTC (Ausführung C). |
| Energie Solar | Ertrag Solaranlage. |
| Rückkühlung Solar | Ertrag für Rückkühlung über Kollektorkreis [Kap. 6.6.3.3]. |

### 6.5.6 Einstellungen

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| Uhrzeit | Aktuelle Uhrzeit einstellen. |
| Datum | Aktuelles Datum einstellen. |
| Sommerzeit | Automatische Umstellung der Sommerzeit konfigurieren.<br>▪ `Ein` (Werkseinstellung)<br>▪ `Aus` |
| WEM-Portal | Zugriff auf WEM-Portal aktivieren [Kap. 11.14].<br>Folgende Informationen sind für den Zugang erforderlich und werden hier angezeigt:<br>▪ `Seriennummer`<br>▪ `Zugangscode` |
| Lichtleiste | Lichtleiste am WTC deaktivieren.<br>`Ein` (Werkseinstellung):<br>Lichtleiste aktiviert.<br>`Aus`:<br>Lichtleiste deaktiviert. |
| Fühler-korrektur | `Außenfühler`<br>Korrektur der aktuellen Außentemperatur (Werkseinstellung: `0.0 K`)<br>Wenn keine optimale Platzierung vom Außenfühler möglich ist oder ein Messfehler kompensiert werden soll, kann die gemessene Außentemperatur korrigiert werden. |
| | `Raumfühler`<br>Korrektur der aktuellen Raumtemperatur (Werkseinstellung: `0.0 K`).<br>Wenn keine optimale Platzierung vom Raumfühler möglich ist oder ein Messfehler kompensiert werden soll, kann die gemessene Raumtemperatur korrigiert werden. |

## 6.6 Fachmann-Ebene

Werkseinstellung und Einstellbereich siehe [Kap. 11.7].

Je nach Ausführung, Hydraulik- und Regelvariante werden bestimmte Informationen und Parameter ausgeblendet.

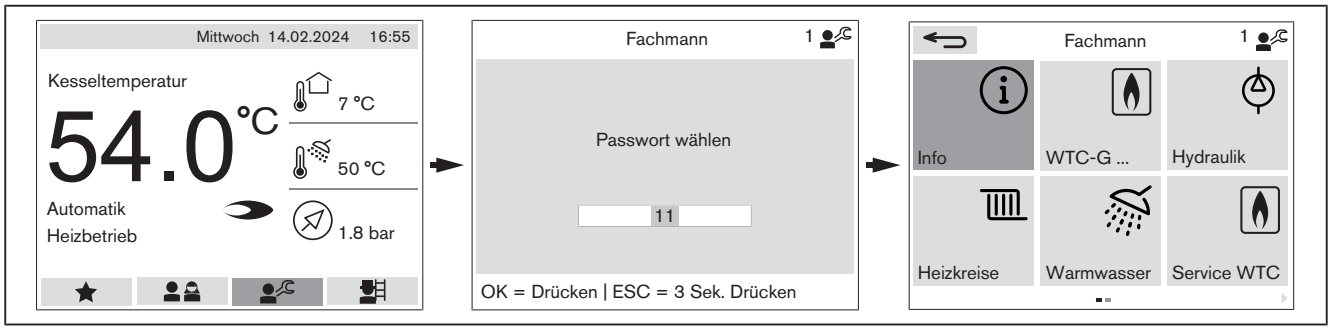
Der Einstieg in die Fachmann-Ebene ist nur über Passwort möglich.

Einstellungen in der Fachmann-Ebene darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

### Passwort wählen

Passwort: `11`

- ▶ Mit Drehknopf Schaltfläche Fachmann-Ebene wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in das Passwortfenster.
- ▶ Passwort `11` wählen und bestätigen.
- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in die Fachmann-Ebene.



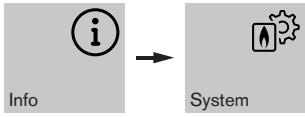

### Passwort deaktivieren

Wird der Drehknopf 3 Minuten nicht betätigt oder die Fachmann-Ebene verlassen, wird das Passwort deaktiviert.

### 6.6.1 Info

Im Menü Info können die Informationen nur gelesen werden.

#### 6.6.1.1 System




| Information | Beschreibung |
|---|---|
| 1.1.1<br>Status | Aktuelle Betriebsart der Anlage.<br>Die Betriebsart wird aus der Systembetriebsart der Anlage und den Betriebsarten der einzelnen Heizkreise ermittelt.<br>▪ Aus<br>▪ Standby<br>▪ Sommer<br>▪ Automatik |
| 1.1.2<br>Außentemperatur | Aktuelle Temperatur am Außenfühler (B1).<br>Weitere Informationen anzeigen:<br>▶ Drehknopf drücken.<br>Aktuell:<br>Aktuelle Außentemperatur, die für den Anlagenfrostschutz verwendet wird.<br>Gedämpft:<br>Tendenzieller Verlauf der Außentemperatur, der für die Sommer-Winter-Umschaltung verwendet wird.<br>Gemischt:<br>Berechnete Außentemperatur (aus Aktuell und Gedämpft), die für die Vorlaufsolltemperatur verwendet wird. |
| 1.1.3<br>Wärmeanforderung Heizung | Geforderte maximale Vorlaufsolltemperatur aller Heizkreise. |
| 1.1.4 … 1.1.27<br>Wärmeanforderung Heizkreis … | Geforderte Vorlaufsolltemperatur vom entsprechenden Heizkreis. |
| 1.1.28<br>Wärmeanforderung Warmwasser | Geforderte Vorlaufsolltemperatur vom Warmwasserkreis. |

### 6.6.1.2 WTC

**Kesselregler**

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| 1.2.1.1<br>Betriebsphase WTC | Aktuelle Betriebsphase vom WTC.<br>▪ Normalbetrieb<br>▪ Pumpennachlauf<br>▪ Brennertaktsperre Heizen<br>▪ Sperre Mindestheizleistung<br>▪ Adaption Gasstellglied läuft<br>▪ Verzögerter Heizbetrieb<br>▪ Softstart Warmwasser<br>▪ Abregelfunktion Fernsteuerung<br>▪ Spreizung Vorlauf/Abgas<br>▪ Spreizung Vorlauf/Rücklauf<br>▪ Abregelfunktion Abgastemperatur<br>▪ Abschaltung Fernsteuerung<br>▪ Abschaltung Mindestumlauf<br>▪ SCOT Kalibrierung läuft |
| 1.2.1.2<br>Betriebsphase Brenner | Aktuelle Betriebsphase vom Brenner.<br>▪ Brenner aus<br>▪ Vorbelüftung<br>▪ Brenner ein: Steuerbetrieb<br>▪ Brenner ein: Regelbetrieb<br>▪ Nachbelüftung |
| 1.2.1.3<br>Sollleistung | Geforderte Heizleistung vom WTC.<br>Die Leistung ist prozentual bezogen auf die Nennleistung vom WTC. |
| 1.2.1.4<br>Istleistung | Aktuelle Heizleistung vom WTC.<br>Die Leistung ist prozentual bezogen auf die Nennleistung vom WTC. |
| 1.2.1.5<br>Vorlaufsolltemperatur | Geforderte Vorlaufsolltemperatur vom WTC. |
| 1.2.1.6<br>Vorlauftemperatur | Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler eSTB (Wärmetauscher) vom WTC. |
| 1.2.1.7<br>Vorlauftemperatur VPT | Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler VPT (Vorlaufrohr) vom WTC. |
| 1.2.1.8<br>Rücklauftemperatur VPT | Aktuelle Temperatur am Rücklauffühler VPT vom WTC. |
| 1.2.1.9<br>Abgastemperatur | Aktuelle Temperatur am Abgasfühler vom WTC. |
| 1.2.1.10<br>Tageswärmemenge (Vortag) | Erzeugte Wärmemenge vom Brennerwertgerät am Vortag. |
| 1.2.1.11<br>Zähler seit Rücksetzen | Brennerstarts und Betriebsstunden vom WTC seit dem letzten Rücksetzen. |
| 1.2.1.12<br>Gesamtzähler | Brennerstarts und Betriebsstunden gesamt vom WTC (nicht rücksetzbar). |

**Kesselkreis**

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| 1.2.2.2<br>Pumpenleistung Pumpe intern | Aktuelle Pumpenleistung der Kesselpumpe.<br>Sollleistung<br>Elektrische Leistung<br>Betriebsart:<br>- Initialisierung nach Start<br>- Pulsweitenmodulation |
| 1.2.2.3<br>Volumenstrom VPT | Aktueller Volumenstrom am Multifunktionssensor VPT vom WTC. |
| 1.2.2.4<br>Wärmeleistung VPT | Aktuell vom WTC abgegebene Wärmeleistung an die Heizungsanlage (errechneter Wert vom Multifunktionssensor VPT). |
| 1.2.2.5<br>Anlagendruck VPT | Aktueller Anlagendruck, gemessen am Multifunktionssensor VPT vom WTC. |

**Verbrennung**

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| `1.2.3.1 Ionisationssignal SCOT-Basiswert` | Maximales Ionisationssignal das beim Kalibriervorgang ermittelt wurde [Kap. 3.3.4].<br>▸ Ionisationselektrode austauschen, bei: < `75 Pkt.` |
| `1.2.3.2 Ionisationssignal Sollwert` | Über den SCOT®-Basiswert errechneter Sollwert für den Luftüberschuss [Kap. 3.3.4]. |
| `1.2.3.3 Ionisationssignal SCOT-Istwert` | Aktuelles Ionisationssignal. |
| `1.2.3.4 Ionisationssignal Start` | Minimales Ionisationssignal nach Flammenerkennung beim letzten Brennerstart. |
| `1.2.3.5 Gasventil Offset` | Aktueller Ausgleichswert vom Ansteuersignal für die Tauchspule vom Gasventil. |
| `1.2.3.6 Zeit bis Flammenbildung` | Zeit ab Gasfreigabe bis zur Flammenbildung beim letzten Brennerstart. |
| `1.2.3.7 Gasventil Ansteuersignal` | Aktuelles Ansteuersignal am Gaskombiventil. |
| `1.2.3.8 Gas-Luft-Verhältnis` | Aktuelles Verhältnis der Ansteuersignale vom Gaskombiventil und Gebläse. |
| `1.2.3.9 Gebläsedrehzahl` | Aktuell rückgemeldete Drehzahl vom Gebläse. |
| `1.2.3.10 Gebläse-Ansteuersignal` | Aktuelles Ansteuersignal am Gebläse (Gebläseleistung). |
| `1.2.3.11 Gasdruck` | Aktueller Schaltzustand vom Gasdruckwächter.<br>▪ `nicht vorhanden`<br>▪ `vorhanden`<br>Nur in Verbindung mit eingebautem Gasdruckwächter (Zubehör). |

### 6.6.1.3 Solar

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| 1.3.1<br>Status Solarregler | Aktueller Betriebszustand vom Solarregler (Differenztemperatur-Regler) [Kap. 11.5.2].<br>▪ Aus<br>▪ Ein<br>▪ Sonderphase<br>▪ Startphase<br>▪ Regelung |
| 1.3.2<br>Status Schutzfunktion | Aktuelle Schutzfunktion der Solaranlage [Kap. 11.5.3].<br>▪ Normalbetrieb<br>▪ Kollektorkreis: Stagnation<br>▪ Kollektorkreis: Hochtemperatur<br>▪ Hydraulik: Übertemperatur<br>▪ Hydraulik: Hochtemperatur<br>▪ Kollektorkreis: Frostschutz<br>▪ Puffer: Übertemperatur |
| 1.3.3<br>Volumenstrom | Aktueller Volumenstrom im Kollektorkreis. |
| 1.3.4<br>Kollektorleistung | Aktuelle Wärmeleistung der Solaranlage. |
| 1.3.5<br>Kollektortemperatur | Aktuelle Temperatur am Kollektorfühler (T1). |
| 1.3.6<br>Speichertemperatur unten | Aktuelle Temperatur am Speicherfühler unten (T2). |
| 1.3.7<br>Kollektorvorlauf-temperatur | Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler Solar (T3) vom Kollektorkreis. |
| 1.3.8<br>Kollektorrücklauf-temperatur | Aktuelle Temperatur am Rücklauffühler Solar (T4) vom Kollektorkreis. |
| 1.3.9<br>Solarpumpe | Aktuelle Leistung der Solarpumpe. |
| 1.3.10<br>Solar Zähler seit Rücksetzen | Starts und Betriebsstunden der Solarpumpe seit dem letzten Rücksetzen. |
| 1.3.11<br>Solar Gesamtzähler | Starts und Betriebsstunden gesamt der Solarpumpe (nicht rücksetzbar). |
| 1.3.12<br>Solarertragszähler seit Rücksetzen | Solarertrag seit dem letzten Rücksetzen. |
| 1.3.13<br>Solarertrag Gesamtzähler | Solarertrag gesamt (nicht rücksetzbar). |
| 1.3.14<br>Solarertrag (heute) | Aktueller Solarertrag von heute. |
| 1.3.15<br>Solarertrag (Vortag) | Solarertrag vom Vortag. |

### 6.6.1.4 Fernsteuerung

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| `1.4.1 Spannung Fernsteuereingang (N1)` | Aktuelles Spannungssignal am Eingang N1. |
| `1.4.2 Wärmeanforderung Fernsteuerung (N1)` | Geforderte Vorlaufsolltemperatur der Fernsteuerung. |

### 6.6.1.5 Hydraulik

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| `1.5.1 Pufferladestrategie` | Aktuelle Regelungsart vom Pufferspeicher.<br>▪ `Pufferregelung P1` [Kap. 11.2.5]<br>▪ `Pufferregelung P2` [Kap. 11.2.6]<br>▪ `Pufferumschaltung P1/P2` [Kap. 11.2.7] |
| `1.5.2 Dreiwegeventil extern` | Aktuelle Stellung vom externen Dreiwegeventil.<br>▪ `Heizbetrieb`<br>▪ `Warmwasser anfahren`<br>▪ `Warmwasser`<br>▪ `Heizbetrieb anfahren`<br>▪ `Blockierschutzfunktion` |
| `1.5.3 Weichentemperatur`<br>– oder –<br>`1.5.3 Plattenwärmetauscher-temperatur` | Aktuelle Temperatur am Weichenfühler (B2) oder am Fühler vom Plattenwärmetauscher (B2). |
| `1.5.4 Pufferspeicher Temperatur oben` | Aktuelle Temperatur am Pufferfühler oben (B10). |
| `1.5.5 Pufferspeicher Temperatur unten` | Aktuelle Temperatur am Pufferfühler unten (B11). |

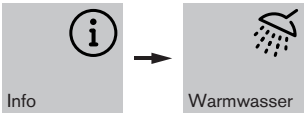
### 6.6.1.6 Heizkreise

Für jeden Heizkreis wird ein separates Untermenü angezeigt.

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| 1.6.1<br>Betriebsart | Aktuelle Betriebsart vom Heizkreis.<br>▪ System Standby; System Sommer<br>▪ Funktionsheizen; Belegreifheizen<br>▪ Urlaub<br>▪ Zeitprogramm 1 … 3<br>▪ Sommer; Absenk; Normal; Komfort |
| 1.6.2<br>Status | Aktueller Status der Betriebsart vom Heizkreis.<br>▪ Raumfrostschutz<br>▪ Not-Aus<br>▪ Tag …<br>▪ Sonder-, Komfort-, Normal-, Absenk-, Standby durch Eingang H1<br>▪ Party<br>▪ Einschaltoptimierung<br>▪ Niveauanhebung Außentemperatur<br>▪ Übertemperatur Alternativenergie<br>▪ Überschuss Alternativenergie<br>▪ Warmwasservorrang<br>▪ Sommerbetrieb witterungsgeführt<br>▪ Heizgrenzenabschaltung Raum<br>▪ Heizgrenzenabschaltung Vorlauf<br>▪ Thermostatabschaltung<br>▪ Komfort; Normal; Absenk<br>▪ Frostschutz ein |
| 1.6.3<br>Außentemperatur<br>– oder –<br>1.6.3<br>Außentemperatur lokal | Aktuelle Temperatur am Außenfühler (B1) oder am Außenfühler (T1) am Erweiterungsmodul-Heizkreis (lokal).<br>Weitere Informationen anzeigen:<br>▶ Drehknopf drücken.<br>Aktuell:<br>Aktuelle Außentemperatur, die für den Anlagenfrostschutz verwendet wird.<br>Gedämpft:<br>Tendenzieller Verlauf der Außentemperatur, der für die Sommer-Winter-Umschaltung verwendet wird.<br>Gemischt:<br>Berechnete Außentemperatur (aus Aktuell und Gedämpft), der für die Vorlaufsolltemperatur verwendet wird. |
| 1.6.4<br>Raumsolltemperatur | Raumsolltemperatur vom aktuell aktiven Temperaturniveau. |
| 1.6.5<br>Vorlaufsolltemperatur | Geforderte Vorlaufsolltemperatur vom Heizkreis. |
| 1.6.6<br>Vorlaufisttemperatur | Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler (B6) vom Heizkreis. |
| 1.6.7<br>Mischerstellung Soll | Geforderte Stellung vom Mischerventil. |
| 1.6.8<br>Mischerstellung Ist | Aktuelle Stellung vom Mischerventil. |

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| 1.6.9<br>Pumpe Heizkreis | Aktueller Betriebszustand der Heizkreispumpe.<br>▪ Aus<br>▪ Ein |
| 1.6.10<br>Korrektur Aufheizoptimierung | Aktuelle berechnete Vorverlegungszeit der Aufheizoptimierung bei Regelvariante Witterungsgeführte Regelung. |
| 1.6.11<br>Korrektur Aufheizoptimierung | Aktuelle berechnete Vorverlegungszeit der Aufheizoptimierung bei Regelvariante Raumgeführte Regelung oder Witterungs-/Raumregelung. |

### 6.6.1.7 Warmwasser




Für jeden Warmwasserkreis wird ein separates Untermenü angezeigt.

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| 1.7.1<br>Status | Aktuelle Betriebsart vom Warmwasserkreis.<br>▪ Standby durch Systemprogrammschalter<br>▪ Zeitprogramm - Normal<br>▪ Zeitprogramm - Absenk<br>▪ Warmwasserladung aktiv<br>▪ Normal-, Absenk-, Standby durch Eingang H2 |
| 1.7.2<br>Vorlaufsolltemperatur Warmwasser | Geforderte Vorlaufsolltemperatur für die Warmwasserladung.<br>Die Vorlaufsolltemperatur ergibt sich aus der WW-Solltemperatur und der Vorlaufsolltemperatur Überhöhung (P 7.1.3). |
| 1.7.3<br>Warmwassersoll-temperatur | Warmwassersolltemperatur vom aktuell aktiven Betrieb (Normal- oder Absenkbetrieb). |
| 1.7.4<br>Warmwassertemperatur | Aktuelle Temperatur am Warmwasserfühler (B3). |
| 1.7.5<br>Rücklauftemperatur Zirkulation | Aktuelle Temperatur am Rücklauffühler (T1) der Zirkulationsleitung. |
| 1.7.6<br>Pumpe Warmwasser | Aktueller Betriebszustand der Warmwasser-Ladepumpe.<br>▪ Aus<br>▪ Ein |

### 6.6.1.8 Fehlerspeicher

| Information | Beschreibung |
|---|---|
| System | Im Menü System sind die letzten 10 Fehler aller Geräte gespeichert. |
| WTC | Im Menü WTC sind die letzten 16 Fehler vom WTC und der Anlagenzustand bei Fehlereintritt gespeichert.<br>Anlagenzustand bei Fehlereintritt abfragen:<br>▶ Fehler mit Drehknopf wählen.<br>▶ Drehknopf drücken.<br>▶ Schaltfläche wählen und bestätigen.<br>✓ Anlagenzustand bei Fehlereintritt wird angezeigt.<br>▶ Drehknopf drehen, um Informationen abzufragen.<br>Codes der Betriebsart und Betriebsphasen, siehe Kapitel Fehlerspeichercode [Kap. 10.4]. |
| EM Solar | Im Menü EM Solar sind die letzten 16 Fehler vom Erweiterungsmodul-Solar und der Anlagenzustand bei Fehlereintritt gespeichert.<br>Anlagenzustand bei Fehlereintritt abfragen:<br>▶ Fehler mit Drehknopf wählen.<br>▶ Drehknopf drücken.<br>▶ Schaltfläche wählen und bestätigen.<br>✓ Anlagenzustand bei Fehlereintritt wird angezeigt.<br>▶ Drehknopf drehen, um Informationen abzufragen. |
| Heizkreis | Im Menü Heizkreis sind die letzten 16 Fehler vom Heizkreis gespeichert. |

Der Fehlerspeicher kann mit der Schaltfläche gelöscht werden.

## 6.6.2 WTC

### 6.6.2.1 Kesselregler

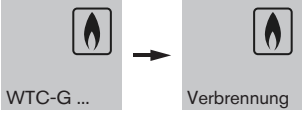
| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 2.1.1<br>Brennertaktsperre Heizbetrieb | Nach einer Abschaltung vom Brenner bleibt das WTC im Heizbetrieb für die eingestellte Zeit gesperrt.<br>Die Brennertaktsperre verhindert ein zu häufiges Einschalten vom WTC. |
| 2.1.2<br>Leistung maximal Heizbetrieb | Obere Leistungsgrenze (Feuerungswärmeleistung) im Heizbetrieb.<br>Die Leistung ist prozentual bezogen auf die Nennleistung vom WTC. |
| 2.1.3<br>Leistung maximal WW-Betrieb | Obere Leistungsgrenze (Feuerungswärmeleistung) bei Warmwasserladung.<br>Die Leistung ist prozentual bezogen auf die Nennleistung vom WTC. |
| 2.1.4<br>Zeit Zwangskleinlast Heizbetrieb | Bei Wärmeanforderung durch den Heizkreis ist die Heizleistung für die eingestellte Dauer auf Kleinlast begrenzt. Nach Ablauf der Zeit wird die Leistungsregelung freigegeben.<br>Bei Warmwasserladung entfällt die Zwangskleinlast. |
| 2.1.5<br>Schaltdifferenz Regler Heizbetrieb | Schaltdifferenz Kesselregler für den Heizbetrieb.<br>Überschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die Vorlaufsolltemperatur um die eingestellte Schaltdifferenz, schaltet der Brenner ab. |
| 2.1.6<br>Schaltdifferenz Regler Warmwasser | Schaltdifferenz Kesselregler für die Warmwasserladung.<br>Überschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die Vorlaufsolltemperatur um die eingestellte Schaltdifferenz, schaltet der Brenner ab. |

### 6.6.2.2 Kesselkreis

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 2.2.1<br>Pumpe intern<br>Betriebsart HZ | Betriebsart der Kesselpumpe für den Heizbetrieb [Kap. 11.4].<br>▪ Leistungsproportional<br>▪ Weichenregelung<br>▪ Volumenstromregelung<br>▪ Weichenregel. mit ext. Fühler (nur bei Kaskadenbetrieb)<br>▪ Leistungsprop. mit Abgleich (nur bei Kaskadenbetrieb)<br>▪ Konst. Leistung mit Abgleich (nur bei Kaskadenbetrieb)<br>▪ Leistungsprop. mit Pumpe Aus<br>▪ Weichenregel. mit Pumpe Aus<br>Werkseinstellung je nach gewählter Hydraulikvariante. |
| 2.2.2<br>Pumpe intern<br>Betriebsart WW | Betriebsart der Kesselpumpe für die Warmwasserladung [Kap. 11.4].<br>▪ Leistungsproportional<br>▪ Weichenregelung<br>▪ Volumenstromregelung<br>▪ Konstante Pumpenleistung<br>▪ Weichenregel. mit ext. Fühler (nur bei Kaskadenbetrieb)<br>▪ Leistungsprop. mit Abgleich (nur bei Kaskadenbetrieb)<br>▪ Konst. Leistung mit Abgleich (nur bei Kaskadenbetrieb)<br>▪ Leistungsprop. mit Pumpe Aus<br>▪ Weichenregel. mit Pumpe Aus<br>Werkseinstellung je nach gewählter Hydraulikvariante. |
| 2.2.3<br>Pumpenleistung<br>minimal Heizbetrieb | Minimale Pumpenleistung im Heizbetrieb. |
| 2.2.4<br>Pumpenleistung<br>maximal Heizbetrieb | Maximale Pumpenleistung im Heizbetrieb. |
| 2.2.5<br>Pumpenleistung<br>minimal WW-Betrieb | Minimale Pumpenleistung bei Warmwasserladung. |
| 2.2.6<br>Pumpenleistung<br>maximal WW-Betrieb | Maximale Pumpenleistung bei Warmwasserladung. |
| 2.2.7<br>Anlagendruck minimal<br>Warnmeldung | Unterschreitet der Anlagendruck im WTC den eingestellten Wert, erfolgt eine Warnmeldung. |
| 2.2.8<br>Anlagendruck minimal<br>Brennersperre | Unterschreitet der Anlagendruck im WTC den eingestellten Wert, erfolgt eine Fehlermeldung. Das WTC ist gesperrt. Steigt der Druck wieder, geht das Gerät automatisch in Betrieb. |
| 2.2.9<br>Volumenstrom Faktor<br>Heizbetrieb | Anpassung der Heizleistung zur Optimierung der Volumenstromregelung bei Pufferladung für den Heizbetrieb. |
| 2.2.10<br>Volumenstrom Faktor<br>Warmwasserladung | Anpassung der Heizleistung zur Optimierung der Volumenstromregelung bei Pufferladung für den Warmwasserbetrieb. |

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 2.2.11 Volumenstrom maximal | Maximal zulässiger Volumenstrom bei Pufferladung. |
| 2.2.12 Trägheit Pumpe intern | Legt fest wie schnell die Pumpe auf eine Änderung der Differenztemperatur zwischen Vorlauf/Weiche reagiert.<br>Der Parameter ist nur wirksam, wenn Parameter 2.2.1 Pumpe intern Betriebsart HZ auf Weichenregelung steht. |
| 2.2.15 Pumpennachlaufzeit | Schaltet der Brenner ab, läuft die Pumpe für die eingestellte Zeit weiter.<br>Der Parameter ist nur wirksam, wenn Parameter 2.2.1 Pumpe intern Betriebsart HZ oder 2.2.2 Pumpe intern Betriebsart WW auf Leistungsprop. mit Pumpe Aus oder Weichenregel. mit Pumpe Aus steht. |

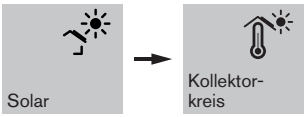
### 6.6.2.3 Verbrennung




| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 2.3.1<br>Korrektur Gasmenge beim Start | Ändert die Gasmenge beim Zünden. |
| 2.3.2<br>Korrektur Leistung beim Start | Ändert die Leistung (Gebläsedrehzahl) beim Zünden. |
| 2.3.3<br>Korrektur Drehzahl für Abgaslänge | Ändert die Gebläsedrehzahl über den gesamten Leistungsbereich.<br>Der luftseitige Widerstand durch lange Abgaswege kann dadurch kompensiert werden. |
| 2.3.4<br>Korrektur Leistung minimal | Die minimale Leistung (Gebläsedrehzahl) kann prozentual erhöht werden. |
| 2.3.5<br>Korrektur Gaskick beim Start | Ändert die Gasmenge nach Flammenerkennung während der Sicherheitszeit. |
| 2.3.6<br>Gasventil Offset Speicher | Ändert das Ansteuersignal für die Tauchspule vom Gasventil.<br>Variabler Wert, der nach dem Start bei minimaler Leistung neu ermittelt wird. |
| 2.3.7<br>Abgastemperatur maximal | Überschreitet die Abgastemperatur den eingestellten Wert, schaltet der Brenner ab [Kap. 3.3.3].<br>Wird ein Kunststoff-Abgassystem angeschlossen, das nicht für Abgastemperaturen bis 120 °C zugelassen ist, muss der Wert entsprechend reduziert werden. |

## 6.6.3 Solar

### 6.6.3.1 Kollektorkreis



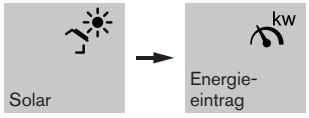

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 3.1.1<br>Betriebsart | Betriebsart vom Solarregler.<br>Not-Aus:<br>Solarregler aus. Frostschutz ist nicht aktiv.<br>Standby:<br>Solarregler aus. Frostschutz ist aktiv.<br>Automatik:<br>Solarregler im Automatikbetrieb.<br>Hand: Entlüftung:<br>Solarpumpe ein. |
| 3.1.2<br>Pumpenleistung minimal | Minimale Pumpenleistung der Solarpumpe. |
| 3.1.3<br>Pumpenleistung maximal | Maximale Pumpenleistung der Solarpumpe. |
| 3.1.4<br>Vorlauftemperatur maximal | Maximale Vorlauftemperatur im Kollektorkreis (Fühler T3).<br>Überschreitet die Vorlauftemperatur den eingestellten Wert, schaltet die Solarpumpe aus (Kollektorschutzfunktion). |
| 3.1.5<br>Volumenstrom minimal | Minimaler Volumenstrom im Kollektorkreis.<br>Untere Messgrenze die der Volumenstromsensor erfassen kann.<br>Eine Erhöhung vom Volumenstrom kann bei großen Solaranlagen oder zähflüssigem Medium erforderlich sein. |
| 3.1.6<br>Volumenstrom maximal | Maximaler Volumenstrom im Kollektorkreis.<br>Auf diesen Wert wird über die Pumpendrehzahl der Volumenstrom begrenzt.<br>Durch die Begrenzung kann elektrische Energie während der Hochertragsphase gespart werden [Kap. 11.5.1]. |
| 3.1.7<br>Kollektortemperatur maximal | Maximale Temperatur am Kollektorfühler (T1).<br>Überschreitet die Kollektortemperatur den eingestellten Wert, schaltet die Solarpumpe aus.<br>Weitere Abschaltgrenzen für die Solarpumpe sind:<br>▪ Abschaltgrenze solare Warmwasserladung (P 7.1.6)<br>▪ Abschaltgrenze solare Pufferladung (P 5.1.5) |
| 3.1.8<br>Kollektor Frostschutztemperatur | Grenze der Frostschutzfunktion für den Kollektor.<br>Unterschreitet die Temperatur am Kollektorfühler (T1) den eingestellten Wert läuft die Solarpumpe mit minimaler Leistung.<br>Werkseinstellung je nach eingestellter Tyfocor-Konzentration:<br>▪ -12 °C bei 30 % Tyfocor-Konzentration<br>▪ -25 °C bei 45 % Tyfocor-Konzentration |

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 3.1.9<br>Ertrag minimal Heizbetrieb | Minimal erforderlicher Ertrag für die Aktivierung der Akzeptanzgrenze für den Heizbetrieb.<br>Überschreitet der Ertrag den eingestellten Wert wird die Wärmeanforderung der Heizkreise reduziert. |
| 3.1.10<br>Ertrag minimal Warmwasserbetrieb | Minimal erforderlicher Ertrag für die Aktivierung der Akzeptanzgrenze für die Warmwasserladung.<br>Überschreitet der Ertrag den eingestellten Wert wird die Wärmeanforderung der Warmwasserkreise reduziert. |

### 6.6.3.2 Solarregler

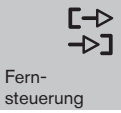
| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 3.2.1<br>Kollektortemperatur minimal | Minimale Temperatur am Kollektorfühler (T1).<br>Überschreitet die Temperatur den eingestellten Wert und ist die Einschaltdifferenz Kollektorkreis (P 3.2.2) erreicht, schaltet die Solarpumpe ein. |
| 3.2.2<br>Einschaltdifferenz Kollektorkreis | Überschreitet die Differenztemperatur zwischen Kollektorfühler (T1) und Speicherfühler (T2) den eingestellten Wert und ist die Kollektortemperatur minimal (P 3.2.1) überschritten, schaltet die Solarpumpe ein. |
| 3.2.3<br>Ausschaltdifferenz Kollektorkreis | Unterschreitet die Differenztemperatur zwischen Kollektorvorlauf (T3) und Speicherfühler (T2) den eingestellten Wert schaltet die Solarpumpe aus. |
| 3.2.4<br>Untere Leistungsgrenze Kollektor | Minimal erforderliche Leistung von einem Kollektor für die Solarladung.<br>Unterschreitet die Kollektorleistung den eingestellten Wert, schaltet die Solarpumpe aus (Rentabilitätsschwelle). |
| 3.2.5<br>Regeldifferenz | Die Solltemperatur vom Kollektorvorlauf errechnet sich aus der Speichertemperatur (Fühler T2) und der eingestellten Regeldifferenz. Der Regler versucht über die Pumpendrehzahl die eingestellte Differenztemperatur zwischen Kollektorvorlauf (Fühler T3) und Speicherfühler (T2) zu halten. |

### 6.6.3.3 Energieeintrag




| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 3.3.1<br>Rückkühlung über Solarkreis | Nach einer vorausgegangenen Überhitzung vom Kollektor (Stagnation) wird der Speicher bei Nacht (0 bis 4 Uhr) über den Kollektorkreis gekühlt, um einer Stagnation am Folgetag entgegenzuwirken.<br>Nicht möglich bei Schichtenspeicher.<br>Aus:<br>Rückkühlung nicht aktiv.<br>Ein:<br>Rückkühlung aktiv. |

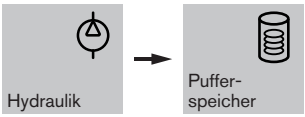
### 6.6.4 Fernsteuerung




| Parameter | Einstellung [Kap. 11.3] |
|---|---|
| 4.1<br>Spannung Fehler Eingang N1 | Spannungsgrenze für Fehlermeldung.<br>Unterschreitet die Spannung am Eingang N1 den eingestellten Wert, erfolgt nach ca. 15 Minuten eine Fehlermeldung (F 80). |
| 4.2<br>Spannung Brenner aus Eingang N1 | Spannungsgrenze für Brennerabschaltung.<br>Unterschreitet die Spannung am Eingang N1 den eingestellten Wert, schaltet der Brenner aus. |
| 4.3<br>Vorlauftemperatur minimal Eingang N1 | Sollwert der Vorlauftemperatur bei Spannungssignal 3 V. |
| 4.4<br>Vorlauftemperatur maximal Eingang N1 | Sollwert der Vorlauftemperatur bei Spannungssignal 10 V. |

## 6.6.5 Hydraulik

### 6.6.5.1 Pufferspeicher




| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `5.1.1 Pufferregelung` | Regelungsart vom Pufferspeicher.<br>▪ `Pufferregelung P1` [Kap. 11.2.5]<br>▪ `Pufferregelung P2` [Kap. 11.2.6]<br>▪ `Pufferumschaltung P1/P2` [Kap. 11.2.7] |
| `5.1.2 Umschalttemperatur Pufferregelung P1/P2` | Umschalttemperatur für die Pufferumschaltung P1/P2 [Kap. 11.2.7].<br>Überschreitet die gedämpfte Außentemperatur den eingestellten Wert, wechselt die Ladestrategie von Pufferregelung P2 auf P1. In der Pufferregelung P1 lädt das WTC nur den oberen Speicherbereich. |
| `5.1.3 Schaltdifferenz` | Schaltdifferenz für die Pufferladung.<br>Unterschreitet die Temperatur am Pufferfühler (B10) die Solltemperatur um die eingestellte Schaltdifferenz, startet das WTC und lädt den Pufferspeicher. |
| `5.1.4 Temperaturüberhöhung` | Vorlaufsolltemperatur vom WTC für die Ladung vom Pufferspeicher.<br>Vorlaufsolltemperatur = `Pufferspeicher Temperatur oben` (Fühler B10) + `Temperaturüberhöhung`<br>Mit diesem Parameter werden Leitungsverluste ausgeglichen und das Ausschaltkriterium für die Pufferladung gewährleistet. |
| `5.1.5 Abschaltgrenze solare Pufferladung` | Überschreitet die Temperatur am Pufferfühler den eingestellten Wert, schaltet die Solarpumpe aus. |

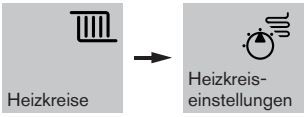
### 6.6.5.2 Weiche

| Parameter | Einstellung [Kap. 11.2.8] |
|---|---|
| `5.2.1 Temperaturdifferenz Vorlauf/Weiche Pumpe` | Die Pumpe moduliert in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Vorlauffühler und Weichenfühler (B2).<br>Die Regelfunktion vermeidet eine ungewünschte Rücklaufanhebung im WTC. |

### 6.6.6 Heizkreise

Für jeden Heizkreis wird ein separates Untermenü angezeigt.

#### 6.6.6.1 Heizkreiseinstellungen




| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 6.1.1 Vorlaufsolltemperatur minimal[1] | Untere Grenze für die minimale Vorlauftemperatur.<br>Niedrigere Wärmeanforderungen werden auf den eingestellten Wert begrenzt. |
| 6.1.2 Vorlaufsolltemperatur maximal[1] | Obere Grenze für die maximale Vorlauftemperatur.<br>Höhere Wärmeanforderungen werden auf den eingestellten Wert begrenzt. |
| 6.1.3 Vorlaufsolltemperatur Heizgrenze[1] | Unterschreitet die Vorlaufsolltemperatur den eingestellten Wert, wird der Heizbetrieb nicht freigegeben.<br>Ein:<br>Heizgrenze aktiv.<br>Aus:<br>Heizgrenze nicht aktiv. |
| 6.1.4 Raumsolltemperatur Heizgrenze | Ist die Außentemperatur höher als die Raumsolltemperatur, wird die Wärmeanforderung vom Heizkreis nicht freigegeben.<br>Unterschreitet die Außentemperatur die Raumsolltemperatur um 2 K wird die Wärmeanforderung wieder freigegeben.<br>Als Vergleichswert wird die gemischte Außentemperatur verwendet.<br>Ein:<br>Heizgrenze aktiv.<br>Aus:<br>Heizgrenze nicht aktiv. |
| 6.1.5 Priorität Warmwasser | Verhalten vom Heizkreis bei aktiver Warmwasserladung.<br>Vorrang:<br>Warmwasserladung hat Vorrang. Der Heizbetrieb wird während der Warmwasserladung gesperrt.<br>Parallel:<br>Der Heizbetrieb bleibt während der Warmwasserladung in Betrieb.<br>Gleitend:<br>Der Heizbetrieb wird vorübergehend ausgesetzt, wenn die erforderliche Temperatur für die Warmwasserladung nicht mehr bereitgestellt werden kann. |

[1] Werkseinstellung und Einstellbereich je nach eingestelltem Heizkreistyp [Kap. 11.8].

### 6.6.6.2 Regelverhalten

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 6.2.1 Aufheizoptimierung | Damit die Raumsolltemperatur zu Beginn vom Heizprogramm das eingestellte Niveau erreicht, wird die Einschaltzeit vom Heizbeginn vorverlegt.<br>Aus:<br>Aufheizoptimierung nicht aktiv.<br>Ein:<br>Aufheizoptimierung aktiv. |
| 6.2.2 Aufheizoptimierung Vorverlegung maximal[1] | Begrenzt die maximale Zeitspanne der Vorverlegung für die Aufheizoptimierung. |
| 6.2.3 Gebäudebauweise | Bei witterungsgeführter Regelung beeinflusst die gemischte Außentemperatur die Vorlaufsolltemperatur. Der Einfluss ist von der vorhandenen Gebäudebauweise abhängig. Je besser (schwerer) die Gebäudebauweise, desto träger ist der Einfluss.<br>▪ sehr leicht … sehr schwer |
| 6.2.4 Raumthermostatfunktion[1] | Die Raumthermostatfunktion schaltet den Heizkreis ab, wenn die Raumtemperatur über der Raumsolltemperatur + Schaltdifferenz liegt.<br>Aus:<br>Raumthermostatfunktion nicht aktiv.<br>Ein:<br>Raumthermostatfunktion wirksam.<br>Ein bei Absenk:<br>Nur bei Niveau Absenk ist die Raumthermostatfunktion aktiv.<br>Schaltdifferenz:<br>Überschreitet die aktuelle Raumtemperatur die eingestellte Raumsolltemperatur um die Schaltdifferenz, schaltet den Heizkreis ab. |
| 6.2.5 Raumfühlereinfluss | Bei raumgeführter Regelung beeinflusst die Differenz zwischen der aktuellen Raumtemperatur und der eingestellten Raumsolltemperatur die Vorlaufsolltemperatur. Je höher der eingestellte Wert vom Raumfühlereinfluss, desto stärker wirkt sich die Differenz aus. |
| 6.2.6 Raumregelung I-Anteil | Bei aktiver PI-Raumregelung wird eine exakte Ausregelung der Raumsolltemperatur erreicht.<br>Ein:<br>PI-Raumregelung aktiv.<br>Aus:<br>PI-Raumregelung nicht aktiv.<br>Nachstellzeit:<br>Je kleiner die eingestellte Nachstellzeit, desto schneller wird eine Regelabweichung ausgeregelt. Bei einer zu klein eingestellten Zeit neigt der Regler zum Schwingen. |
| 6.2.7 Frostschutz Außentemperatur | Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert ist der Anlagenfrostschutz aktiv. |

[1] Werkseinstellung je nach eingestelltem Heizkreistyp [Kap. 11.8].

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 6.2.8<br>Niveauanhebung<br>Außentemperatur | Unterschreitet die Außentemperatur den eingestellten Wert, wird während dem Absenkbetrieb mit Normalniveau geheizt, um ein Auskühlen vom Gebäude zu verhindern.<br>Ein:<br>Niveauanhebung aktiv.<br>Aus:<br>Niveauanhebung nicht aktiv. |
| 6.2.9<br>Korrektur<br>Außentemperatur | Korrektur der aktuellen Außentemperatur vom Außenfühler (T1) am Erweiterungsmodul-Heizkreis.<br>Wenn keine optimale Platzierung vom Außenfühler möglich ist oder ein Messfehler kompensiert werden soll, kann die gemessene Außentemperatur korrigiert werden.<br>Nur wenn Fühler T1 auf Außenfühler parametriert ist. |
| 6.2.10<br>Frostschutz<br>Raumtemperatur | Unterschreitet die aktuelle Raumtemperatur den eingestellten Wert ist die Frostschutzfunktion aktiv. |

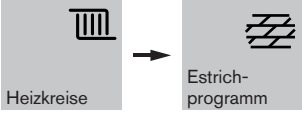
(1 Werkseinstellung je nach eingestelltem Heizkreistyp [Kap. 11.8].

### 6.6.6.3 Mischerregelung

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 6.3.1 Mischerüberhöhung | Die Vorlaufsolltemperatur vom Mischerheizkreis wird um der eingestellten Wert erhöht, z. B. um Leistungsverluste auszugleichen. |
| 6.3.2 Verzögerungszeit Wärmeanforderung | Bei Wärmeanforderung durch den Mischerheizkreis wird der Start vom WTC um die eingestellte Zeit verzögert. Während der Verzögerungszeit öffnet der Mischer und das WTC wird durchströmt. |
| 6.3.3 Mischerlaufzeit | Laufzeit vom Mischer, von ZU-Position bis ganz AUF-Position. |
| 6.3.4 Mischer Initialisierungslaufzeit | Die eingestellte Zeit wird beim Anfahren der ZU-Position und AUF-Position zur Mischerlaufzeit (P 6.3.3) addiert, um die Endposition vom Mischer sicherzustellen. |
| 6.3.5 Toleranzbereich Mischerregelung[1] | Der Parameter legt fest ab welcher Differenz zwischen der aktuellen Vorlauftemperatur und der Vorlaufsolltemperatur der Mischer angesteuert wird.<br>Eine hohe Differenz reduziert die Fahrimpulse und schont den Stellantrieb.<br>Eine geringe Differenz erhöht die Regelgenauigkeit (z. B. für Fußbodenheizung). |
| 6.3.6 Temperaturregler P-Anteil Kp | Proportional-Anteil vom Heizkreisregler.<br>Je größer der eingestellte Wert, desto schneller erfolgt die Regelung. Bei einem zu groß eingestellten Wert neigt der Regler zum Überschwingen. |
| 6.3.7 Temperaturregler I-Anteil Tn | Integral-Anteil vom Heizkreisregler.<br>Je kleiner der eingestellte Wert, desto schneller erfolgt die Regelung. Bei einem zu klein eingestellten Wert neigt der Regler zum Schwingen. |

[1] Werkseinstellung je nach eingestelltem Heizkreistyp [Kap. 11.8].

### 6.6.6.4 Estrichprogramm



**HINWEIS**

**Schaden an der Bausubstanz durch Wärmeanforderung weiterer Heizkreise oder Warmwasserkreise**
Das Estrichprogramm am Pumpenheizkreis kann durch Wärmeanforderung weiterer Heizkreise oder Warmwasserkreise überlagert werden.
▶ Ggf. weitere Heizkreise oder Warmwasserkreise deaktivieren.

Das Estrichprogramm dient dem Trocknen von Unterlagsböden und wird in zwei Funktionen unterteilt. Die Vorschriften vom Estrichhersteller und EN 1264-4 beachten.

**Funktionsheizen**

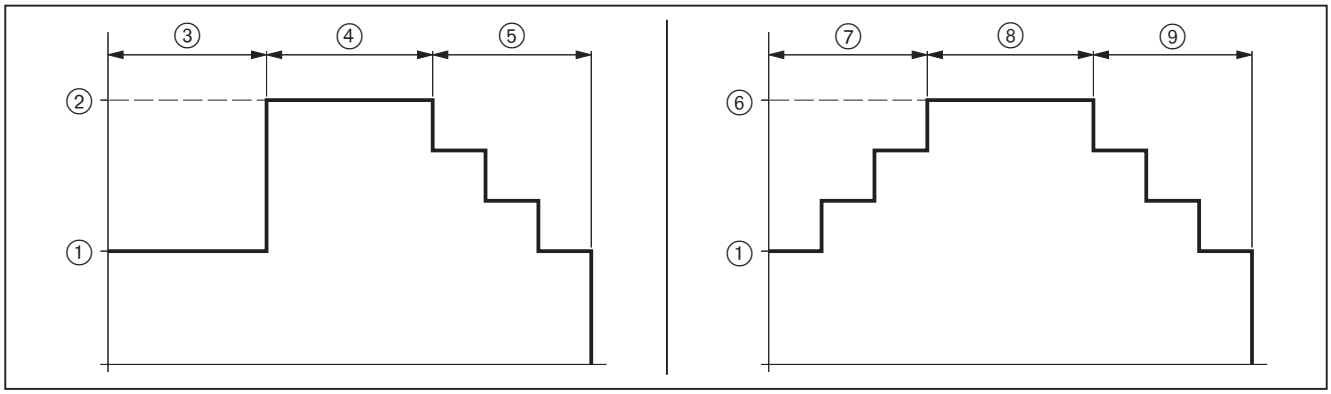
Erste Phase der Trocknung. Das Funktionsheizen dient zum Nachweis einer mangelfreien Erstellung der Fußbodenheizung.

**Belegreifheizen**

Zweite Phase der Trocknung. Das Belegreifheizen dient zur weiteren Trocknung, bis hin zur Belegreife für Bodenbelagsarbeiten.

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 6.4.1<br>Estrich | Aus:<br>Estrichprogramm deaktiviert.<br>Funktionsheizen:<br>Funktionsheizkurve aktiv.<br>Belegreifheizen:<br>Belegreifheizkurve aktiv.<br>Funktions- und Belegreifheizen:<br>Nacheinander Funktions- und Belegreifheizen aktiv. |
| 6.4.2<br>Estrichtag | Estrichtage überspringen oder wiederholen.<br>Mit der Schaltfläche ↻ wird die Estrichfunktion auf Tag 0 gesetzt. |
| 6.4.3<br>Starttemperatur | Starttemperatur beim Funktions- und Belegreifheizen ①. |
| 6.4.4<br>Funktionsheizen<br>Temperatur maximal | Maximale Temperatur beim Funktionsheizen ②. |
| 6.4.5<br>Funktionsheizen Tage<br>Temperatur minimal | Anzahl der Tage für die Startphase beim Funktionsheizen ③. |
| 6.4.6<br>Funktionsheizen Tage<br>Temperatur maximal | Anzahl der Tage bei maximaler Temperatur beim Funktionsheizen ④. |
| 6.4.7<br>Funktionsheizen Tage<br>Abkühlung | Anzahl der Tage für die Abkühlphase beim Funktionsheizen ⑤. |
| 6.4.8<br>Belegreifheizen<br>Temperatur maximal | Maximale Temperatur beim Belegreifheizen ⑥. |
| 6.4.9<br>Belegreifheizen Tage<br>Aufheizung | Anzahl der Tage für die Aufheizphase beim Belegreifheizen ⑦. |
| 6.4.10<br>Belegreifheizen Tage<br>Temperatur maximal | Anzahl der Tage bei maximaler Temperatur beim Belegreifheizen ⑧. |
| 6.4.11<br>Belegreifheizen Tage<br>Abkühlung | Anzahl der Tage für die Abkühlphase beim Belegreifheizen ⑨. |

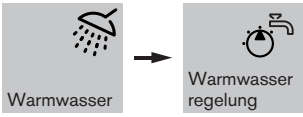
**Funktionsheizen** | **Belegreifheizen**



### 6.6.7 Warmwasser

Für jeden Warmwasserkreis wird ein separates Untermenü angezeigt.

#### 6.6.7.1 Warmwasserregelung

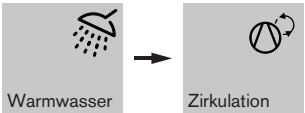



| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 7.1.1 Ladestrategie | Legt die Temperaturüberhöhung für die Warmwasserladung fest.<br>Automatische Umschaltung:<br>Automatische Umschaltung zwischen Komfort und Effizient.<br>Die Umschaltung ist abhängig von der Wärmeanforderung der Heizkreise.<br>Komfort:<br>Konstante Temperaturüberhöhung vom Warmwassersollwert.<br>Vorteil: schnelle Warmwasserladung.<br>Effizient:<br>Variable Temperaturüberhöhung vom Warmwassersollwert.<br>Vorteil: Brennerlaufzeit wird erhöht, besserer Brennwertnutzen. |
| 7.1.2 Schaltdifferenz Warmwasser | Schaltdifferenz für die Warmwasserladung.<br>Unterschreitet die Temperatur im Trinkwasserspeicher die WW-Solltemperatur um die eingestellte Schaltdifferenz, erfolgt eine Warmwasserladung. |
| 7.1.3 Vorlaufsolltemperatur Überhöhung | Temperaturüberhöhung vom Warmwassersollwert für die Warmwasserladung.<br>Vorlaufsolltemperatur = WW-Solltemperatur + Vorlaufsolltemperatur Überhöhung |
| 7.1.4 Ladezeit maximal | Zeitbegrenzung für die Warmwasserladung.<br>Aus:<br>Zeitbegrenzung nicht aktiv.<br>Ein:<br>Zeitbegrenzung aktiv.<br>Bei Warmwasserladung und gleichzeitiger Wärmeanforderung durch den Heizkreis, wechselt das Gerät nach der eingestellten Zeit in den Heizbetrieb. Das Gerät bleibt für die gleiche Zeit im Heizbetrieb, danach ist die Warmwasserladung wieder aktiv.<br>Die Zeitbegrenzung ist nur wirksam, wenn Parameter 6.1.5 Priorität Warmwasser auf Vorrang steht. |
| 7.1.5 Warmwassersoll-temperatur maximal | Maximaler Einstellwert von der WW-Solltemperatur in der Benutzer-Ebene.<br>⚠ **Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser**<br>Wassertemperatur über 60 °C kann zu Verbrühungen führen. |
| 7.1.6 Abschaltgrenze solare Warmwasserladung | Überschreitet die Warmwassertemperatur den eingestellten Wert, schaltet die Solarpumpe aus. |

### 6.6.7.2 Legionellenschutz

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `7.2.1 Schutzfunktion` | Schutzfunktion gegen Legionellen.<br>`Aus`:<br>Legionellenschutz deaktiviert.<br>`nach Wochentag`:<br>Der Legionellenschutz wird am eingestellten Wochentag durchgeführt, siehe Parameter `Wochentag`.<br>`nach Intervall`:<br>Der Legionellenschutz wird nach Intervall durchgeführt, siehe Parameter `Intervall`.<br>Hinweis:<br>Am Ausgang MFA1 vom WEM-EM-Sol kann eine Legionellenpumpe angeschlossen werden. Die Pumpe dient zur Speicherumwälzung, damit der komplette Speicher auf die Legionellenschutz-Temperatur aufgeheizt wird.<br>Wenn der Legionellenschutz aktiv ist, schließt der Kontakt vom Ausgang MFA1 und die Legionellenpumpe läuft. |
| `7.2.2 Startzeit` | Uhrzeit für den Start vom Legionellenschutz. |
| `7.2.3 Wochentag` | Der Parameter wird nur angezeigt, wenn der Parameter `Schutzfunktion` auf `nach Wochentag` eingestellt ist.<br>Wochentag an dem der Legionellenschutz durchgeführt wird. |
| `7.2.4 Intervall` | Tage bis der nächste Legionellenschutz durchgeführt wird.<br>Nur wenn Parameter `Schutzfunktion` auf `nach Intervall` eingestellt ist. |
| `7.2.5 Aufheiztemperatur Warmwasser` | Warmwasser-Solltemperatur für den Legionellenschutz. |
| `7.2.6 Zirkulation bei Legionellenschutz` | Zirkulationspumpe für Legionellenschutz konfigurieren.<br>`Aus`:<br>Zirkulationspumpe während dem Legionellenschutz nicht aktiv.<br>`Ein bei Legionellenschutz`:<br>Zirkulationspumpe während dem Legionellenschutz aktiv.<br>Nachteil: Bei langen Leitungswegen führt diese Einstellung zu hohen Wärmeverlusten.<br>`Ein nach Legionellenschutz`:<br>Zirkulationspumpe nur nach dem Legionellenschutz für 4 Minuten aktiv.<br>Nachteil: Bei langen Leitungswegen führt diese Einstellung zu hohen Wärmeverlusten. |

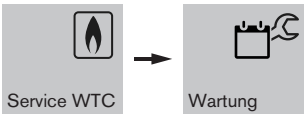
### 6.6.7.3 Zirkulation




| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `7.3.1 Schaltdifferenz Rücklauftemperatur` | Schaltdifferenz für die Zirkulationspumpensteuerung.<br>Nur wenn `Zirkulationspumpe` auf `Zeitgesteuert + Temperatur` eingestellt ist.<br>Zirkulation Ein:<br>Unterschreitet die Temperatur am Zirkulationsfühler die Warmwassertemperatur (Fühler B3) abzüglich dem eingestellten Wert minus 5 K, startet die Pumpe.<br>Zirkulation Aus:<br>Überschreitet die Temperatur am Zirkulationsfühler die Warmwassertemperatur (Fühler B3) abzüglich dem eingestellten Wert, schaltet die Pumpe ab. |
| `7.3.2 Pumpenlaufzeit über Taster` | Laufzeit der Zirkulationspumpe nach Betätigen vom Taster am Eingang H2.<br>Nur wenn beim IBN-Assistent Hydraulik `Zirkulationspumpe` auf `Zeitgesteuert + Taster (H2)` eingestellt ist. |
| `7.3.3 Zirkulation bei WW-Push` | Zirkulationspumpe bei Warmwasser-Push konfigurieren.<br>`Aus`:<br>Zirkulationspumpe während Warmwasser-Push nicht aktiv.<br>`Ein während WW-Push`:<br>Zirkulationspumpe während Warmwasser-Push aktiv.<br>`Ein nach WW-Push`:<br>Zirkulationspumpe nur nach Warmwasser-Push für 4 Minuten aktiv.<br>Nachteil: Bei langen Leitungswegen führt diese Einstellung zu hohen Wärmeverlusten. |

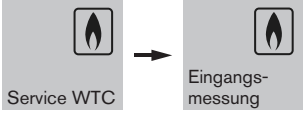
## 6.6.8 Service WTC

### 6.6.8.1 Wartung




| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `Zeit bis Wartung` | Zeigt die verbleibende Zeit bis zur Wartung an. |
| `Wartung` | Wartung zurücksetzen. |
| `Intervall` | Wartungsintervall ändern. |

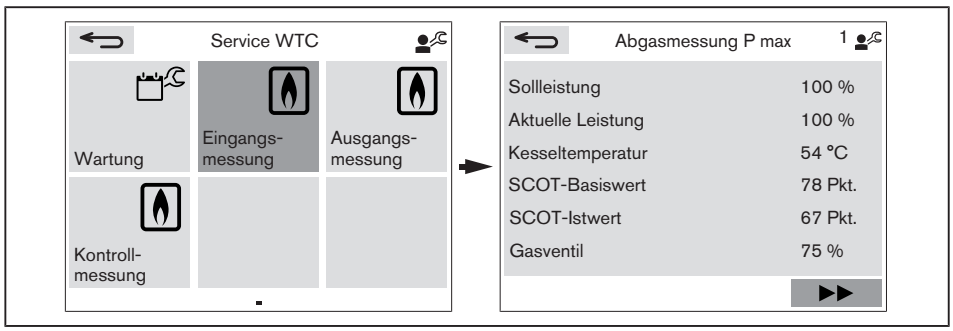
### 6.6.8.2 Eingangsmessung




Assistent für die Eingangsmessung.

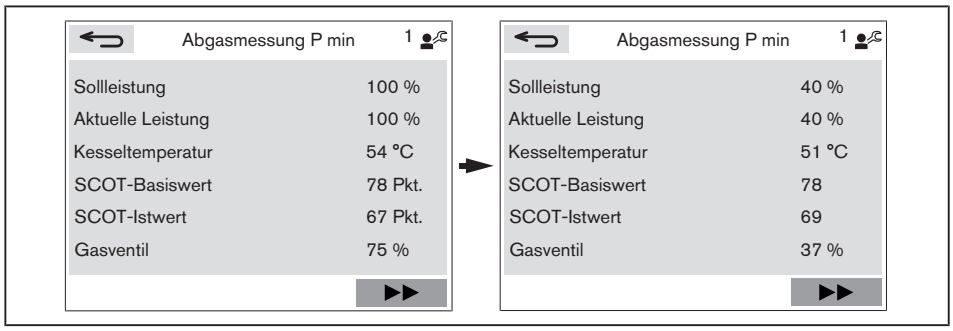
Vor jeder Wartung ist eine Eingangsmessung vorgeschrieben.

- ▸ Fachmann-Ebene wählen [Kap. 6.6].
- ▸ `Service WTC` wählen und bestätigen.
- ▸ `Eingangsmessung` wählen und bestätigen.
- ✓ `Abgasmessung P max` wird angezeigt.




Wenn die aktuelle Leistung 100 % erreicht hat:

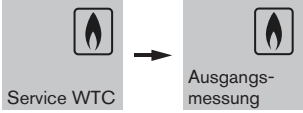
- ▸ Abgasmessung durchführen, Werte im Messblatt vom Einsatzbericht eintragen.
- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ `Abgasmessung P min` wird angezeigt.




Wenn die aktuelle Leistung die Leistung-min erreicht hat:

- ▸ Abgasmessung durchführen, Werte im Messblatt vom Einsatzbericht eintragen.
- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Meldung `Eingangsmessung abgeschlossen` wird kurz angezeigt.
- ✓ Anzeige wechselt in das Menü `Service WTC`.

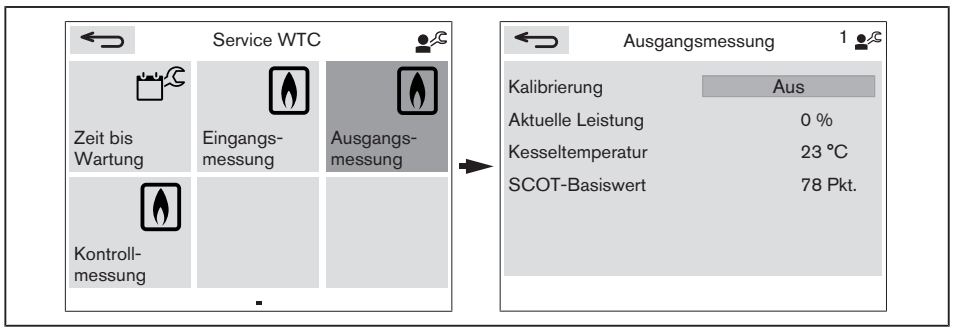
### 6.6.8.3 Ausgangsmessung




Assistent für die Ausgangsmessung.

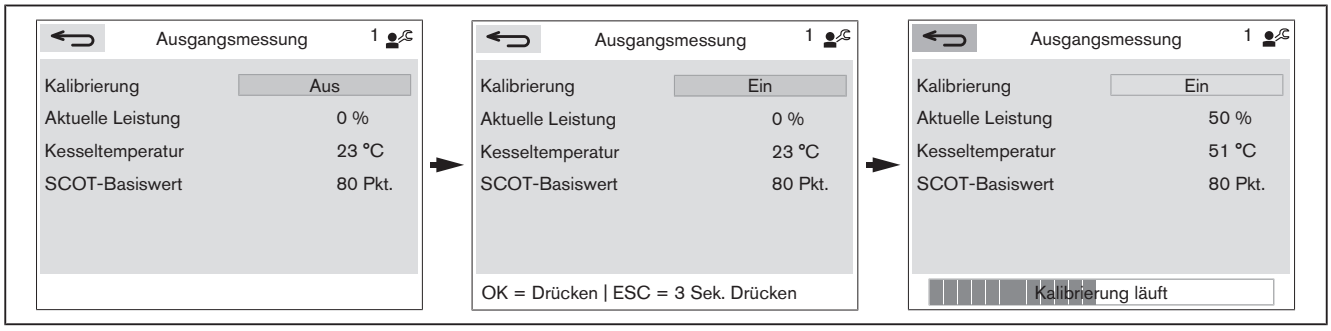
Nach jeder Wartung ist eine Ausgangsmessung vorgeschrieben.

- ▶ Fachmann-Ebene wählen [Kap. 6.6].
- ▶ `Service WTC` wählen und bestätigen.
- ▶ `Ausgangsmessung` wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt zur Kalibrierung.




**1. Kalibrierung starten**

- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Auswahlfläche wird blau hinterlegt.
- ▶ `Kalibrierung` auf `Ein` setzen und bestätigen.
- ✓ Das WTC führt eine Kalibrierung durch und ermittelt den Io-Basiswert für die Verbrennungsregelung (System SCOT®).
- ✓ Nach erfolgreicher Kalibrierung startet die `Abgasmessung P max`.



### 2. $O_2$-Gehalt bei Leistung-max optimieren

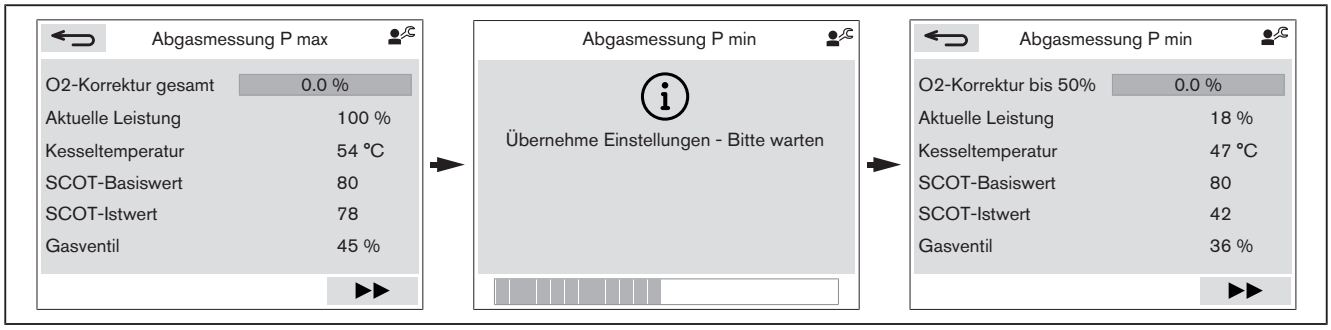
Wenn der $O_2$-Gehalt innerhalb vom zulässigen Bereich liegt, ist keine Korrektur erforderlich.

| Leistung-max | $O_2$-Gehalt |
|---|---|
| Erdgas | 4,5 … 5,5 % ($CO_2$-Gehalt 9,2 … 8,6 %) |
| Flüssiggas | 4,8 … 5,8 % ($CO_2$-Gehalt 10,6 … 9,9 %) |

- ▶ Verbrennung prüfen und ggf. $O_2$-Gehalt optimieren.

Wenn der $O_2$-Gehalt vom zulässigen Bereich abweicht:
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Auswahlfläche wird blau hinterlegt.
- ▶ $O_2$-Gehalt korrigieren und bestätigen.
- ▶ $O_2$-Gehalt prüfen.
- ▶ Vorgehensweise wiederholen, bis der $O_2$-Gehalt im zulässigen Bereich liegt.

Wenn der $O_2$-Gehalt im zulässigen Bereich liegt:
- ▶ Abgasmessung durchführen, Werte im Messblatt vom Einsatzbericht eintragen.
- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Einstellungen werden übernommen.
- ✓ `Abgasmessung P min` startet.




### 3. $O_2$-Gehalt bei Leistung-min optimieren

Wenn der $O_2$-Gehalt innerhalb vom zulässigen Bereich liegt, ist keine Korrektur erforderlich.

**Nur in Verbindung mit Wasserstoff**
Wird bei Erdgas 20 Vol.-% Wasserstoff beigemischt, erhöht sich der mittlere $O_2$-Gehalt bei Leistung-max.
- ▶ $O_2$-Gehalt bei Leistung-max auf 6,0 … 8,0 % ($CO_2$-Gehalt 7,9 … 6,9 %) einstellen.

| Leistung-min | $O_2$-Gehalt |
|---|---|
| Erdgas | 3,0 … 7,0 % ($CO_2$-Gehalt 10,0 … 7,8 %) |
| Flüssiggas | 3,3 … 7,3 % ($CO_2$-Gehalt 11,5 … 8,9 %) |

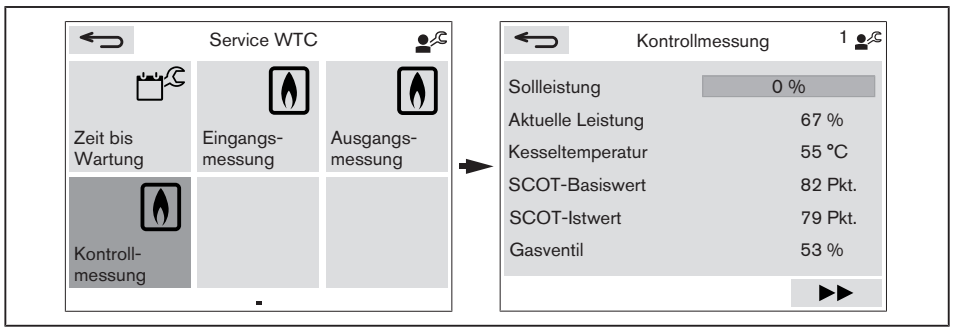
- ▶ Vorgang für Leistung-min wiederholen.
- ▶ Abgasmessung durchführen, Werte im Messblatt vom Einsatzbericht eintragen.
- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Meldung `Ausgangsmessung abgeschlossen` wird kurz angezeigt.
- ✓ Anzeige wechselt in das Menü `Service WTC`.

### 6.6.8.4 Kontrollmessung

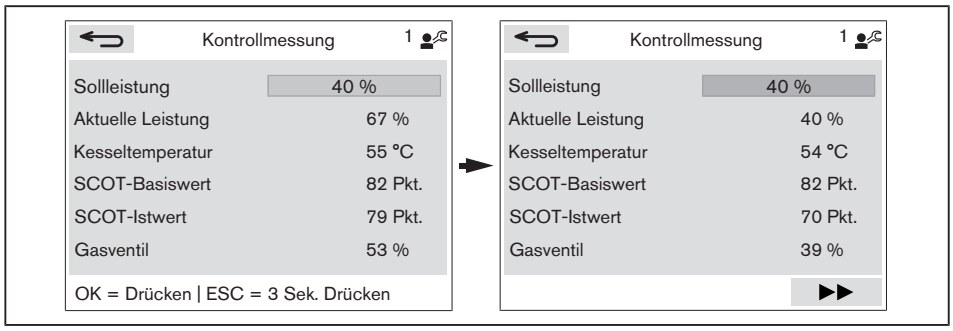
Assistent für die Kontrollmessung.

Bei der Kontrollmessung kann eine beliebige Leistung zwischen Leistung-max und Leistung-min angefahren werden (z. B. bei Betriebsproblemen).

- ▸ Fachmann-Ebene wählen [Kap. 6.6].
- ▸ `Service WTC` wählen und bestätigen.
- ▸ `Kontrollmessung` wählen und bestätigen.




- ▸ Drehknopf drücken.
- ✓ Auswahlfläche wird blau hinterlegt.
- ▸ Gewünschte `Sollleistung` einstellen und bestätigen.
- ✓ Gewünschte Leistung wird angefahren.




- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Meldung `Kontrollmessung abgeschlossen` wird kurz angezeigt.
- ✓ Anzeige wechselt in das Menü `Service WTC`.

### 6.6.8.5 Feuerraumdruck

Mit dem Parameter Feuerraumdruck kann der Differenzdruck Wärmetauscher bestimmt werden.

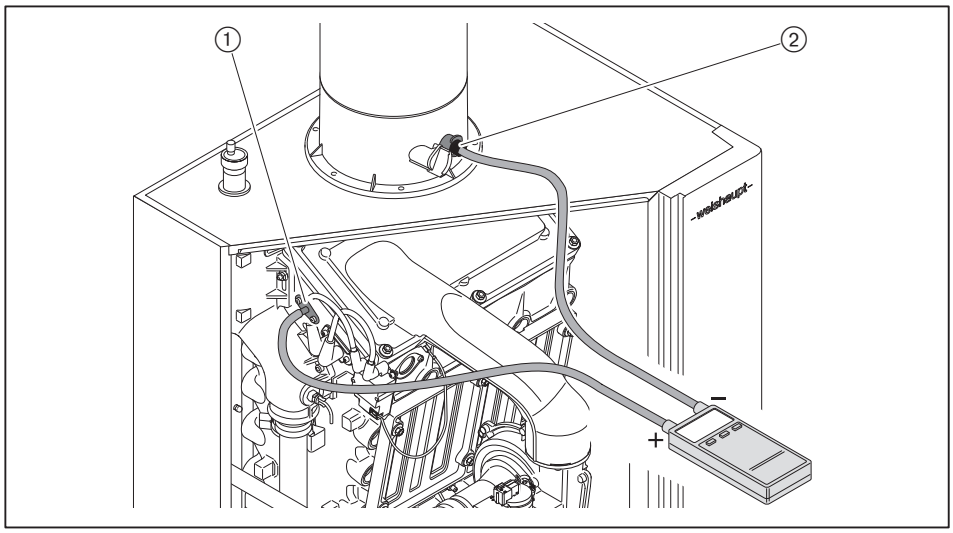
Der Parameter dient im Servicefall für Diagnosezwecke.

Für die Messung ist der Messnippel Feuerraumdruck erforderlich (Bestell-Nr. 481 000 00 722).

- ▶ Parameter `10.5.1.4 Eingang H1` wählen [Kap. 6.6.10.8].
- ▶ Funktion auf `Not-Aus Wärmeerzeuger` einstellen.
- ▶ Ist der Eingang belegt, ggf. Stecker H1/H2 ausstecken.
- ✓ Eine automatische Inbetriebsetzung wird vermieden.
- ✓ `Brennersperr-Funktion aktiv` wird angezeigt.

**Messgerät anschließen**

- ▶ Anlage am Schalter S1 ausschalten [Kap. 5.6].
- ▶ Frontverkleidung entfernen [Kap. 4.4].
- ▶ Ionisationselektrode komplett ausbauen, auch an der Platine ausstecken [Kap. 9.4].
- ▶ Messnippel ① einbauen.
- ▶ Druckeingang (+) am Messnippel ① anschließen.
- ▶ Vakuumeingang (–) an der Abgasmessstelle ② anschließen und abdichten.
- ▶ Revisionsöffnung am Abgassystem öffnen.
- ✓ Zugverhältnisse vom Abgassystem haben keinen Einfluss auf die Messung.



### Messung aktivieren

- ▶ Anlage am Schalter S1 einschalten [Kap. 5.6].
- ▶ `Feuerraumdruck` wählen und bestätigen.
- ▶ Feuerraumdruck auf `Ein` setzen und bestätigen.
- ✓ Das Gebläse fährt auf maximale Gebläsedrehzahl.

### Messung deaktivieren

Nach 10 Minuten oder nach Verlassen vom Parameter wird der Feuerraumdruck automatisch wieder auf `Aus` gesetzt.

- ▶ Funktion von Parameter `10.5.1.4 Eingang H1` wieder einstellen.
- ▶ Ggf. Parameter `10.5.1.5 Eingang H1 invertiert` einstellen.
- ▶ Anlage am Schalter S1 ausschalten [Kap. 5.6].
- ▶ Ionisationselektrode wieder einbauen.
- ▶ Ggf. Stecker H1/H2 wieder einstecken.
- ▶ Frontverkleidung montieren und Spannverschluss mit Schraube sichern.

### 6.6.9 Ausgangstest

Beim Ausgangstest können die angeschlossenen Aktoren (Pumpe, Mischer, usw.) zu Testzwecken manuell geschaltet werden.

Wird der Parameter verlassen, wird der Ausgangstest wieder auf `Aus` gesetzt.

#### 6.6.9.1 WTC

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `9.1.1`<br>`Ausgangstest` | `Aus:`<br>Ausgangstest WTC deaktiviert.<br>`Ein:`<br>Ausgangstest WTC aktiviert. |
| `9.1.2`<br>`MFA1` | Ausgang MFA1 aktivieren. |
| `9.1.3`<br>`VA1` | Ausgang VA1 aktivieren. |
| `9.1.4`<br>`VA2` | Ausgang VA2 aktivieren. |
| `9.1.5`<br>`PWM-Signal extern` | PWM-Signal ansteuern.<br>▪ `0 … 100 %` |

#### 6.6.9.2 EM Heizkreis

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `9.2.1`<br>`Ausgangstest` | `Aus:`<br>Ausgangstest EM Heizkreis deaktiviert.<br>`Ein:`<br>Ausgangstest EM Heizkreis aktiviert. |
| `9.2.2`<br>`Relaistest` | Ausgang M1 oder MM1 aktivieren.<br>▪ `Aus`<br>▪ `Pumpe` (M1)<br>▪ `Mischer Auf` (MM1)<br>▪ `Mischer Zu` (MM1) |
| `9.2.3`<br>`PWM-Signal` | PWM-Signal ansteuern.<br>▪ `0 … 100 %` |

### 6.6.9.3 EM Warmwasser

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 9.4.1<br>Ausgangstest | Aus:<br>Ausgangstest EM Warmwasser deaktiviert.<br>Ein:<br>Ausgangstest EM Warmwasser aktiviert. |
| 9.4.2<br>Relaistest | Ausgang M1 oder MM1 aktivieren.<br>▪ Aus<br>▪ Warmwasserpumpe (M1)<br>▪ Zirkulationspumpe (MM1 / Pin 1)<br>▪ Legionellenschutzpumpe (MM1 / Pin 2) |
| 9.4.3<br>PWM-Signal | PWM-Signal ansteuern.<br>▪ 0 … 100 % |

### 6.6.9.4 EM Solar

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 9.3.1<br>Ausgangstest | Aus:<br>Ausgangstest EM Solar deaktiviert.<br>Ein:<br>Ausgangstest EM Solar aktiviert. |
| 9.3.2<br>Pumpe | Ausgang M1 aktivieren. |
| 9.3.3<br>MFA1 | Ausgang MFA1 aktivieren. |
| 9.3.4<br>PWM-Signal | PWM-Signal ansteuern.<br>▪ 0 … 100 % |

### 6.6.10 Inbetriebnahme-Menü

Im Inbetriebnahme-Menü kann der Fachmann:
- Einstellungen der Inbetriebnahme abfragen oder ändern
- Geräteinformation abfragen
- Ein-/Ausgänge konfigurieren,
- Programm zur Entlüftung und Wasserfüllung starten
- BCC-Update durchführen
- System auf Werkseinstellung zurücksetzen

Wenn ein Gerät (Bus-Teilnehmer) nachträglich installiert, entfernt oder ausgetauscht wird:
▶ Spannungsversorgung unterbrechen und wiederherstellen.
✓ Entsprechender Inbetriebnahme-Assistent startet automatisch.
▶ Inbetriebnahme-Schritte durchführen.

#### 6.6.10.1 System

Inbetrieb-nahme → System

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 10.1.1 Sprache | Sprache einstellen. |
| 10.1.2 Datum | Datum einstellen. |
| 10.1.3 Uhrzeit | Uhrzeit einstellen. |

### 6.6.10.2 Geräteliste

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| `Geräteliste` | Geräteliste prüfen.<br>Siehe Inbetriebnahme-Schritte WTC einregulieren [Kap. 7.2].<br>▪ Geräteliste prüfen (Schritt 3) |

**Adressierung und Geräteinformation anzeigen**

Von jedem Gerät kann die Adresse und Geräteinformation angezeigt werden.

▶ Entsprechendes Gerät wählen.
▶ Drehknopf drücken.
✓ Adressierung vom Teilnehmer wird angezeigt.
✓ Das ausgewählte Gerät blinkt.
▶ Drehknopf erneut drücken.
✓ Geräteinformation (`Softwareversion`, usw.) werden angezeigt.

**Geräteliste aktualisieren**

Wenn ein Gerät nicht erkannt wird:
▶ Schaltfläche wählen und bestätigen.
✓ Suche wird neu geladen.

### 6.6.10.3 Adressierung

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `Adressierung` | Geräte adressieren.<br>Siehe Inbetriebnahme-Schritte WTC einregulieren [Kap. 7.2].<br>▪ Heizkreise adressieren (Schritt 7)<br>▪ Raumfühler adressieren (Schritt 10)<br>▪ Raumgerät 1 adressieren (Schritt 8)<br>▪ Raumgerät 2 adressieren (Schritt 9)<br>▪ WTC adressieren (bei Kaskadenbetrieb, siehe Inbetriebnahme WEM-EM-KA) |

### 6.6.10.4 Zuordnungen

Inbetrieb-nahme → Zuordnungen

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| Zuordnungen | Geräte zuordnen.<br>Siehe Inbetriebnahme-Schritte WTC einregulieren [Kap. 7.2].<br>▪ Zuordnung Raumfühler und/oder Raumgeräte prüfen (Schritt 14) |

### 6.6.10.5 Hydraulik

Inbetrieb-nahme → Hydraulik

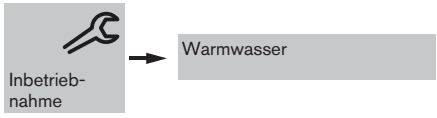
| Parameter | Einstellung / Beschreibung |
|---|---|
| IBN-Assistent Hydraulik | Der IBN-Assistent Hydraulik führt schrittweise durch die Auswahl der Anlagenhydraulik.<br>Siehe Inbetriebnahme-Schritte WTC einregulieren [Kap. 7.2].<br>▪ Warmwasserkreis vom WTC einstellen (Schritt 4)<br>▪ Zirkulationspumpensteuerung einstellen (Schritt 5)<br>▪ Heizkreis vom WTC einstellen (Schritt 6)<br>▪ Hydraulikvariante wählen (Schritt 15) |
| 10.3.2 Hydraulikvariante | Aktuell eingestellte Hydraulikvariante [Kap. 11.1]. |
| 10.3.3 Außenfühler | Außenfühler deaktivieren.<br>▪ vorhanden<br>▪ nicht vorhanden |
| 10.3.4 Direkter Warmwasser-kreis | Aktuell eingestellte Anbindung von Warmwasserkreis 1. |
| 10.3.5 Zirkulationspumpe | Aktuell eingestellte Zirkulationspumpensteuerung. |
| 10.3.6 Direkter Heizkreis | Aktuell eingestellte Anbindung von Heizkreis 1. |
| 10.3.7 Pufferladestrategie | Aktuelle Regelungsart vom Pufferspeicher. |

### 6.6.10.6 Heizkreise

Für jeden Heizkreis wird ein separates Untermenü angezeigt.

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `IBN-Assistent Heizkreis` | Der IBN-Assistent Heizkreis führt schrittweise durch die Inbetriebnahme von Heizkreis.<br>Siehe Inbetriebnahme-Schritte WTC einregulieren [Kap. 7.2].<br>▪ Heizkreistyp und Regelvariante einstellen (Schritt 17) |
| `10.4.2 Heizkreistyp` | Heizkreistyp einstellen [Kap. 11.8]. |
| `10.4.3 Regelvariante` | Regelvariante einstellen [Kap. 11.2]. |
| `10.4.4 Heizkreisfunktion` | Heizkreisfunktion einstellen.<br>▪ `Pumpenheizkreis`<br>▪ `Mischerheizkreis` |

### 6.6.10.7 Warmwasser



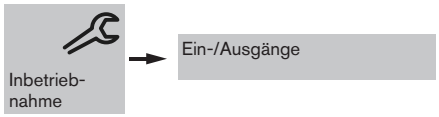

Menü für weitere Warmwasserkreise (Erweiterungsmodul WEM-EM-WW).

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `10.3.5 Zirkulationspumpe` | Zirkulationspumpe einstellen.<br>▪ `Nein`: Keine Zirkulationspumpe installiert.<br>▪ `Ja: Zeitgesteuert`: Pumpe wird über Zeitprogramm gesteuert [Kap. 6.5.4].<br>▪ `Ja: Zeitgesteuert + Taster (H2)`: Pumpe wird über Zeitprogramm und manuell gesteuert [Kap. 6.6.7.3].<br>▪ `Ja: Zeitgesteuert + Temperatur`: Pumpe wird über Zeitprogramm und Rücklauffühler gesteuert [Kap. 6.6.7.3]. |

### 6.6.10.8 Ein-/Ausgänge

Die Ein- und Ausgänge können für verschiedene Funktionen konfiguriert werden.

Abhängig von der gewählten Hydraulikvariante sind die Ein- und Ausgänge fest vorbelegt und können nicht geändert werden [Kap. 11.1].




**WTC**

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| `10.5.1.1` `Multifunktionssensor VPT` | `Ein` (Werkseinstellung):<br>Multifunktionssensor VPT aktiviert.<br>`Aus`:<br>Multifunktionssensor VPT deaktiviert. |
| `10.5.1.2` `Gasdruckwächter` | `Aus` (Werkseinstellung):<br>Gasdruckwächter deaktiviert.<br>`Ein`:<br>Gasdruckwächter aktiviert.<br>Nur in Verbindung mit eingebautem Gasdruckwächter (Zubehör).<br>Damit bei Gasdruckschwankungen keine Störabschaltung vom Gerät erfolgt, ist ein Gasdruckwächter erforderlich. |
| `10.5.1.3` `Ausgang MFA1` | Funktion vom Ausgang MFA1 [Kap. 11.6].<br>Mögliche Vorbelegung durch IBN-Assistent Hydraulik:<br>▪ `Pumpe HK1`<br>▪ `Pumpe WW1`<br>▪ `Pufferladepumpe`<br>▪ `Zirkulationspumpe WW1`<br>▪ `Dreiwegeventil` |
| `10.5.1.4` `Eingang H1` | Funktion vom Eingang H1 [Kap. 11.6].<br>Die Funktion (Kontaktstellung) vom Eingang H1 kann mit `invertiert` gedreht werden:<br>▶ Rechteck bei `invertiert` mit Drehknopf wählen und bestätigen.<br>✓ Farbe vom Rechteck wechselt auf grün.<br>✓ Eingang ist invertiert. |
| `10.5.1.5` `Eingang H2` | Funktion vom Eingang H2 [Kap. 11.6].<br>Mögliche Vorbelegung durch IBN-Assistent Hydraulik:<br>▪ `Warmwasser 1: Zirkulation/Taster`<br>Die Funktion (Kontaktstellung) vom Eingang H2 kann mit `invertiert` gedreht werden:<br>▶ Rechteck bei `invertiert` mit Drehknopf wählen und bestätigen.<br>✓ Farbe vom Rechteck wechselt auf grün.<br>✓ Eingang ist invertiert. |
| `10.5.1.6` `Ausgang VA1` | Funktion vom Ausgang VA1 [Kap. 11.6].<br>Mögliche Vorbelegung durch IBN-Assistent Hydraulik:<br>▪ `Pumpe HK1`<br>▪ `Dreiwegeventil`<br>▪ `Primärpumpe` WTC Ausführung H-O (bei Kaskadenbetrieb) |

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 10.5.1.7<br>Ausgang VA2 | Funktion vom Ausgang VA2 [Kap. 11.6].<br>Mögliche Vorbelegung durch IBN-Assistent Hydraulik:<br>▪ Zirkulationspumpe WW1<br>▪ Primärpumpe WTC Ausführung H-O, außer H1 und W1 (bei Einzelgerät) |
| 10.5.1.8<br>Eingang N1 | Funktion der Fernsteuerung N1 [Kap. 11.3].<br>▪ Aus<br>▪ Leistungsfernsteuerung (Funktion nicht aktiv)<br>▪ Temperaturfernsteuerung |

**Heizkreis (Erweiterungsmodul WEM-EM-HK)**

Für jeden Heizkreis wird ein separates Untermenü angezeigt.

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 10.5.2.1<br>Eingang H1 | Funktion vom Eingang H1 [Kap. 11.6]. |
| 10.5.2.2<br>Fühler T1 | Funktion vom Fühler T1.<br>keine Funktion:<br>Kein Fühler am Eingang T1 angeschlossen.<br>Außenfühler:<br>Außenfühler am Eingang T1 angeschlossen. |

**Warmwasser (Erweiterungsmodul WEM-EM-WW)**

Für jeden Warmwasserkreis wird ein separates Untermenü angezeigt.

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 10.5.1<br>Eingang H1 | Funktion vom Eingang H1 [Kap. 11.6]. |
| 10.5.2<br>Fühler T1 | Funktion vom Fühler T1.<br>keine Funktion:<br>Kein Fühler am Eingang T1 angeschlossen.<br>Zirkulationsfühler:<br>Zirkulationsfühler am Eingang T1 angeschlossen. |

### 6.6.10.9 WTC

Inbetrieb-nahme → WTC

| Parameter | Einstellung / Beschreibung |
|---|---|
| IBN-Assistent WTC | Der IBN-Assistent WTC führt schrittweise durch die Verbrennungseinstellung.<br>Siehe Inbetriebnahme-Schritte WTC einregulieren [Kap. 7.2].<br>▪ Wärmetauscher entlüften (Schritt 19)<br>▪ Gasart einstellen (Schritt 20)<br>▪ Kalibrierung starten (Schritt 21)<br>▪ $O_2$-Gehalt bei Leistung-max optimieren (Schritt 23)<br>▪ $O_2$-Gehalt bei Leistung-min optimieren (Schritt 24) |
| 10.6.2<br>BCC-Update | Daten vom Kodierstecker BCC auf Geräteelektronik WEM-FA-G übertragen. |
| 10.6.3<br>Automatische Entlüftung | Programm zum Entlüften vom Wärmetauscher. |
| 10.6.5<br>Geräteausführung | Ausführung vom WTC. |
| 10.6.6<br>Zusatzmodul | Zeigt an ob im WTC das Zusatzmodul vorhanden ist. |
| 10.6.7<br>Gasart | Aktuell eingestellte Gasart. |
| 10.6.8<br>O2-Korrektur gesamt | Aktuell eingestellte $O_2$-Korrektur bei Leistung-max. |
| 10.6.9<br>O2-Korrektur bis 50% | Aktuell eingestellte $O_2$-Korrektur bei Leistung-min. |
| 10.6.10<br>Nennleistung | Nennleistung vom WTC. |
| 10.6.11<br>Version VPT | Softwareversion vom Multifunktionssensor VPT |
| 10.6.12<br>Anordnung Lichtleiste | Position der Lichtleiste am WTC.<br>▪ senkrecht<br>▪ waagerecht |

### 6.6.10.10 Solar

Inbetrieb-nahme → Solar

| Parameter | Einstellung / Beschreibung |
|---|---|
| IBN-Assistent Solar | Siehe Inbetriebnahme-Schritte WTC einregulieren [Kap. 7.2].<br>▪ Anzahl Kollektoren einstellen (Schritt 25)<br>▪ Tyfocor-Konzentration wählen (Schritt 26)<br>▪ Kollektorkreis entlüften (Schritt 27)<br>▪ Arbeitspunkt maximal ermitteln (Schritt 28)<br>▪ Arbeitspunkt minimal ermitteln (Schritt 29) |
| 10.7.2<br>Anzahl Kollektoren | Aktuell eingestellte Anzahl der Kollektoren. |
| 10.7.3<br>Tyfocor-Konzentration | Aktuell eingestellte Tyfocor-Konzentration. |
| 10.7.4<br>Automatische Entlüftung | Programm zum Entlüften vom Kollektorkreis. |
| 10.7.5<br>Arbeitspunkt maximal | Maximaler Volumenstrom vom Kollektorkreis, der bei der Inbetriebnahme ermittelt wurde (Schritt 28). |
| 10.7.6<br>Arbeitspunkt minimal | Minimaler Volumenstrom vom Kollektorkreis, der bei der Inbetriebnahme ermittelt wurde (Schritt 29). |

### 6.6.10.11 Netzwerk

Inbetrieb-nahme → Netzwerk

| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| 10.8.1<br>JSON Schnittstelle | Schnittstelle zu WEM-Diagnose aktivieren.<br>▪ Aus<br>▪ Ein für 60 min<br>▪ Ein |

### 6.6.10.12 Werkseinstellung

Inbetrieb-nahme → Werkeinstellung

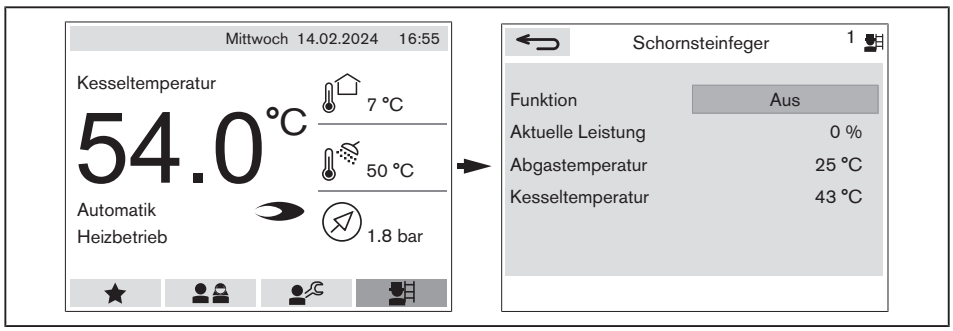
| Parameter | Einstellung |
|---|---|
| Werkeinstellung | System auf Werkseinstellung zurücksetzen.<br>Alle Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt, außer:<br>▪ Prüfstandskonfiguration (Geräteausführung)<br>▪ Parameter vom Geräteelektronik WEM-FA-G (außer Parameter die von der Hydraulikvariante vorbelegt werden)<br>▪ Fehlerspeicher<br>▪ Zählerstände |

## 6.7 Schornsteinfeger-Funktion

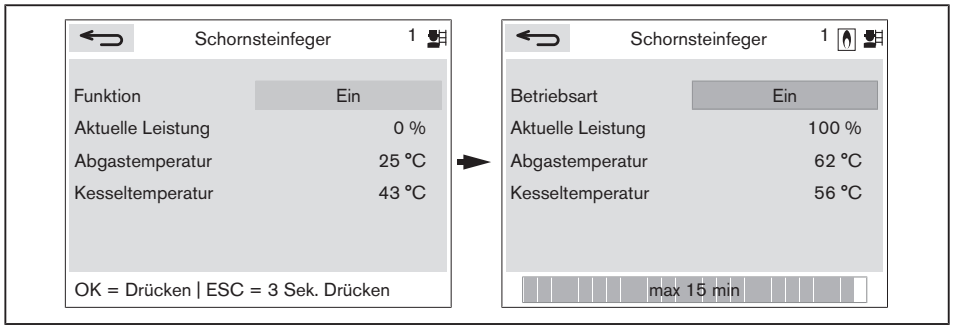
Die Funktion dient zur Abgasmessung. Während der Schornsteinfeger-Funktion läuft das Gerät mit maximaler Leistung.

### Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

- ▶ Symbol Schornsteinfeger wählen und bestätigen.
- ✓ Ebene `Schornsteinfeger` wird angezeigt.




- ▶ Drehknopf drücken.
- ▶ `Funktion` auf `Ein` einstellen und bestätigen.
- ✓ Schornsteinfeger-Funktion ist für 15 Minuten aktiviert.




### Schornsteinfeger-Funktion deaktivieren

- ▶ Schaltfläche ⮌ wählen und bestätigen.

# 7 Inbetriebnahme

## 7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine richtig durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit.

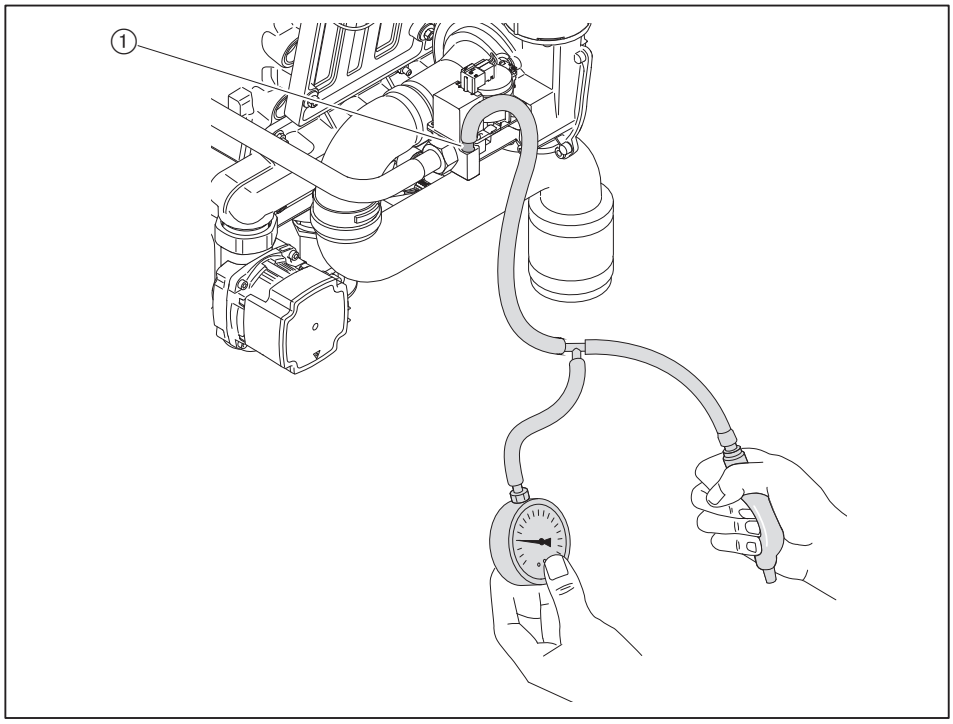
- Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
  - alle Montage- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt sind
  - Gerät und Anlage mit Medium gefüllt und entlüftet sind
  - der Siphon montiert und mit Wasser befüllt ist
  - ausreichend Frischluftzufuhr gewährleistet ist
  - Abgaswege und Verbrennungsluftwege frei sind
  - alle Regel, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig und richtig eingestellt sind
  - Wärmeabnahme besteht

Weitere anlagenbedingte Prüfungen können erforderlich sein. Hierzu die Betriebsvorschriften der einzelnen Anlagenkomponenten beachten.

### 7.1.1 Gasarmatur auf Dichtheit prüfen

Dichtheitsprüfung durchführen:
- vor der Inbetriebnahme
- nach allen Service- und Wartungsarbeiten

▶ Anlage am Schalter S1 ausschalten [Kap. 5.6].
▶ Gaskugelhahn schließen.
▶ Frontverkleidung entfernen [Kap. 4.4].
▶ Schraube an Messstelle Pe ① vom Gaskombiventil öffnen.
▶ Prüfeinrichtung anschließen.
▶ Prüfdruck von 100 … 150 mbar erzeugen.
▶ 5 Minuten warten für Druckausgleich.
▶ Druck ablesen.
▶ Prüfzeit von 5 Minuten abwarten.
▶ Druck ablesen und Druckabfall prüfen.
✓ Die Gasstrecke ist dicht, wenn der Druck nicht mehr als 1 mbar abfällt.
▶ Schraube an Messstelle Pe ① wieder schließen (Drehmoment 2 Nm).



GEFAHR

**Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**
Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.
▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schraube an der Messstelle schließen und auf Dichtheit prüfen.

▶ Messstelle auf Dichtheit prüfen.
▶ Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Einsatzbericht dokumentieren.

### 7.1.2 Gasanschlussdruck prüfen

**GEFAHR**

**Explosionsgefahr durch zu hohen Gasanschlussdruck**
Überschreiten vom Anschlussdruck-max kann die Armatur zerstören und zur Explosion führen.
- Gasanschlussdruck prüfen.

- Schraube an Messstelle Pe vom Gaskombiventil öffnen [Kap. 7.1.1].
- Druckmessgerät anschließen.
- Gaskugelhahn langsam öffnen, dabei den Druckanstieg beobachten.

Wenn der Anschlussdruck 60 mbar überschreitet:
- Gaskugelhahn sofort schließen.
- Anlage nicht in Betrieb setzen.
- Gasversorgungsunternehmen (GVU) benachrichtigen.
- Ggf. Gasdruckregler installieren.

**GEFAHR**

**Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**
Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.
- Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schraube an der Messstelle schließen und auf Dichtheit prüfen.

- Schraube an Messstelle Pe wieder schließen (Drehmoment 2 Nm).
- Messstelle auf Dichtheit prüfen.

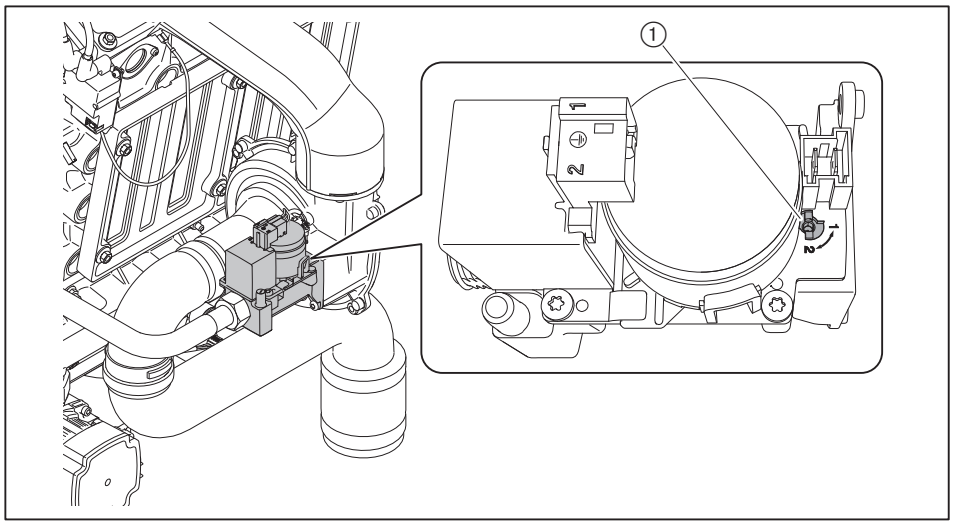
### 7.1.3 Gasart am Gaskombiventil einstellen

Das Gaskombiventil ist werkseitig auf Erdgas eingestellt.

Wenn das Gerät mit Flüssiggas betrieben wird, muss am Gaskombiventil auf Flüssiggas umgestellt werden:

▶ Schraube (Innensechskant 2,5) ① 90° im Uhrzeigersinn auf Position 2 drehen.

| | |
|---|---|
| Erdgas | Position 1 |
| Flüssiggas | Position 2 |




Wird die Gasart umgestellt, muss auch der Parameter Gasart angepasst werden.

Wenn auf Flüssiggas umgestellt wird:

▶ Aufkleber "eingestellt auf G31" unterhalb vom Zusatz-Typenschild anbringen [Kap. 3.2].

## 7.2 WTC einregulieren

Je nach Anlagenvariante werden bestimmte Inbetriebnahmeschritte ausgeblendet.

Bei Kaskadenbetrieb oder Mehrfachbelegung abweichende Einstellungen der Inbetriebnahme beachten, siehe Montage- und Betriebsanleitung Abgas-Luft-System.

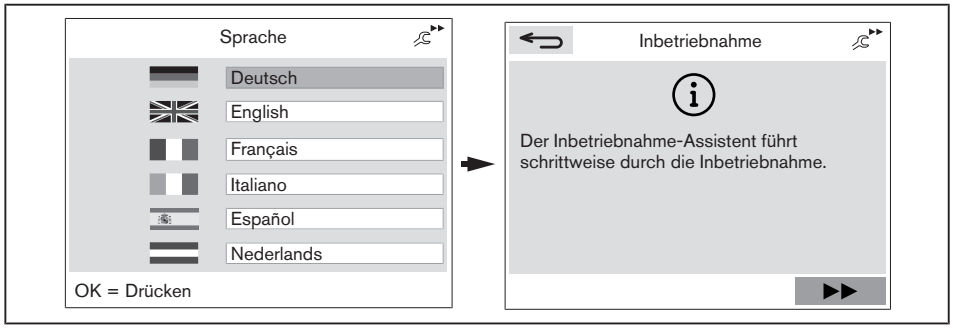
- ▶ Während der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
  - maximal möglicher Wasserdurchfluss gewährleistet ist
  - Hochheizen mit niedrigen Vorlauftemperaturen und geringer Leistung erfolgt
  - bei Anlagen mit mehreren Geräten alle Geräte gleichzeitig mit geringer Leistung betrieben werden
- ▶ Gaskugelhahn öffnen.
- ▶ Anlage am Schalter S1 einschalten [Kap. 5.6].

Der Inbetriebnahme-Assistent kann während der Erstinbetriebnahme jederzeit neu gestartet werden.

- ▶ Drehknopf ca. 15 Sekunden drücken.
- ✓ Systemgerät kann auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.
- ▶ Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen.
- ✓ Der Inbetriebnahme-Assistent startet erneut.

### 1. Sprache einstellen

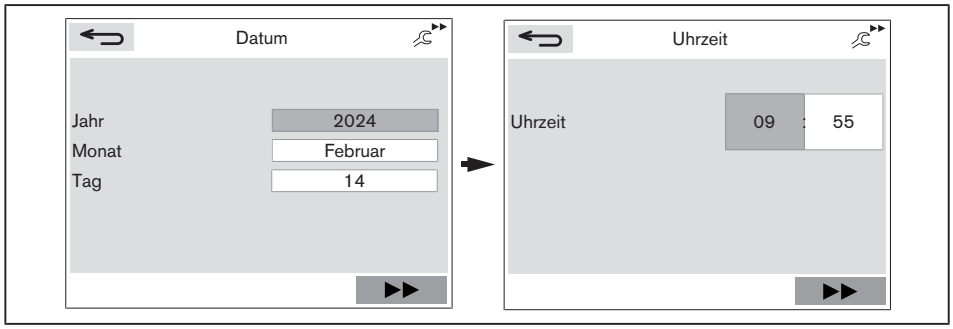
- ▶ Gewünschte Sprache wählen und bestätigen.
- ✓ Entsprechende Sprache wird generiert.
- ✓ Der Inbetriebnahme-Assistent startet.




- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

**2. Datum und Uhrzeit einstellen**

- ▸ `Jahr`, `Monat` oder `Tag` wählen.
- ▸ Drehknopf drücken.
- ✓ Auswahlfläche wird blau hinterlegt.
- ▸ Aktuelles Datum einstellen und bestätigen.
- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ▸ `Stunden` oder `Minuten` wählen.
- ▸ Drehknopf drücken.
- ✓ Auswahlfläche wird blau hinterlegt.
- ▸ Aktuelle Uhrzeit einstellen und bestätigen.



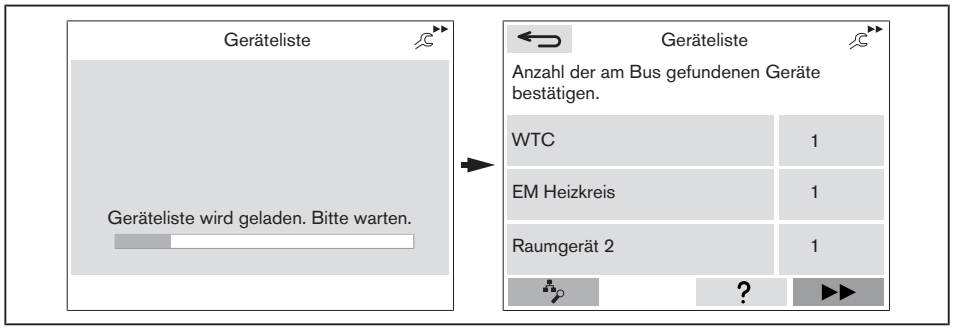

**3. Geräteliste prüfen**

- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Geräteliste wird geladen.
- ✓ In der Geräteliste wird jeder Bus-Teilnehmer vom System angezeigt.
- ▸ Sicherstellen, dass alle Geräte angezeigt werden.

Geräteinformationen anzeigen:

- ▸ Entsprechendes Gerät wählen.
- ▸ Drehknopf drücken.
- ✓ Das ausgewählte Gerät blinkt.
- ▸ Drehknopf erneut drücken.
- ✓ Geräteinformation (`Softwareversion`, usw.) werden angezeigt.

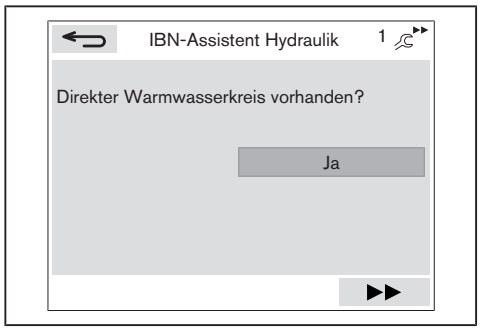
Wird ein Gerät nicht erkannt, kann über die Schaltfläche die Suche neu geladen werden.




- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und Geräteliste bestätigen.

**4. Warmwasserkreis vom WTC einstellen (optional)**

- ▶ Prüfen, ob ein direkter Warmwasserkreis vorhanden ist.
- ✓ Ein direkter Warmwasserkreis ist vorhanden, wenn das WTC die Warmwasserladung regelt (Warmwasserfühler B3 am WTC angeschlossen).
- ▶ Warmwasserkreis einstellen und bestätigen.
  - `Ja`: Direkter Warmwasserkreis vorhanden.
  - `Nein`: Kein direkter Warmwasserkreis vorhanden.

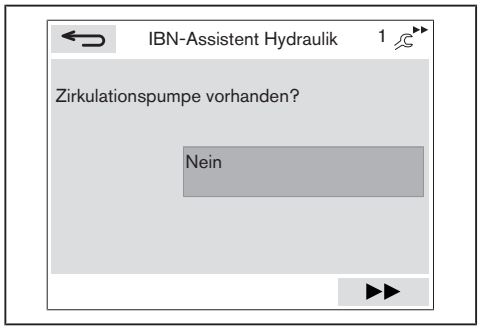



- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

**5. Zirkulationspumpensteuerung einstellen (optional)**

Wurde die Frage nach dem direkten Warmwasserkreis mit `Ja` beantwortet, wird die Abfrage der Zirkulationspumpensteuerung angezeigt, bei `Nein` wird die Abfrage übersprungen.

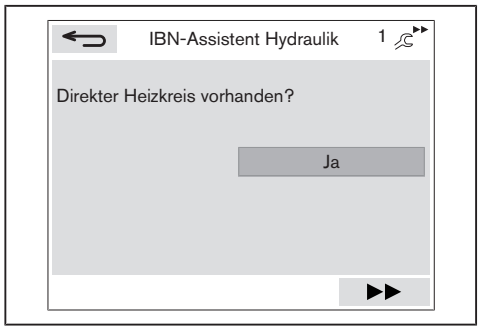
- ▶ Zirkulationspumpensteuerung einstellen und bestätigen.
  - `Nein`: Keine Zirkulationspumpe installiert.
  - `Ja: Zeitgesteuert`: Pumpe wird über Zeitprogramm gesteuert [Kap. 6.5.4].
  - `Ja: Zeitgesteuert + Taster (H2)`: Pumpe wird über Zeitprogramm und manuell gesteuert [Kap. 6.6.7.3].
  - `Ja: Zeitgesteuert + Temperatur`: Pumpe wird über Zeitprogramm und Rücklauffühler gesteuert [Kap. 6.6.7.3].




- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

### 6. Heizkreis vom WTC einstellen

- ▶ Prüfen, ob ein direkter Heizkreis vorhanden ist.
- ✓ Ein direkter Heizkreis ist vorhanden, wenn entweder:
  - die interne Pumpe vom WTC den Heizkreis 1 versorgt
  - eine externe Heizkreispumpe den Heizkreis 1 versorgt, die am WTC angeschlossen ist
- ▶ Heizkreis einstellen und bestätigen.
  - `Ja`: Direkter Heizkreis vorhanden.
  - `Nein`: Kein direkter Heizkreis vorhanden.

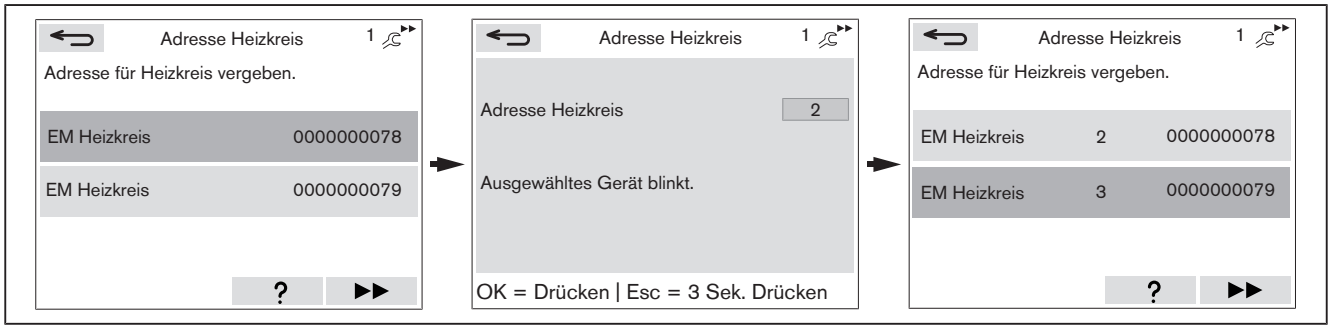



- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

### 7. Heizkreise adressieren (optional)

Dieser Schritt muss nur bei mehreren Erweiterungsmodul-Heizkreisen durchgeführt werden.

Wenn mehrere Heizkreise vorhanden sind:
- ▶ Entsprechenden Heizkreis wählen.
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Das ausgewählte Erweiterungsmodul blinkt.
- ▶ Adresse für Heizkreis vergeben.
- ▶ Vorgang für weitere Heizkreise wiederholen.

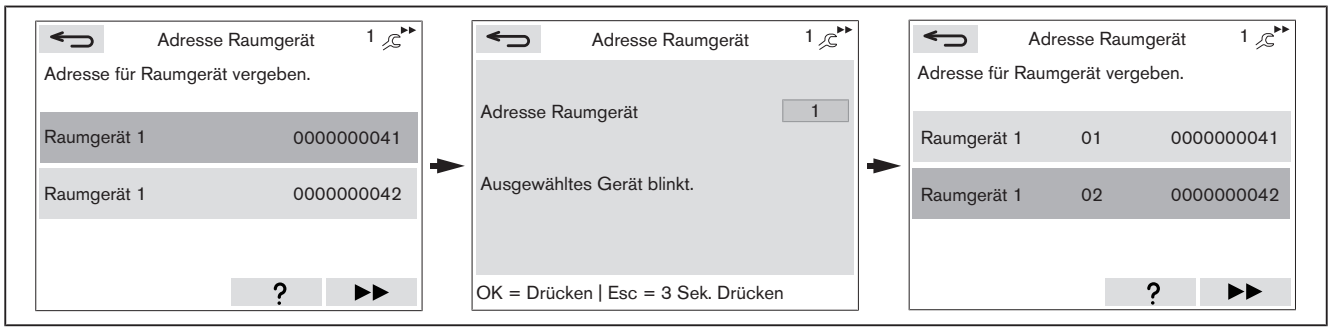



- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

**8. Raumgerät 1 adressieren (optional)**

Dieser Schritt muss nur bei mehreren Raumgeräten durchgeführt werden.

Wenn mehrere Raumgeräte vorhanden sind:
- ▸ Entsprechendes Raumgerät wählen.
- ▸ Drehknopf drücken.
- ✓ Das ausgewählte Raumgerät blinkt.
- ▸ Adresse für Raumgerät vergeben.
- ▸ Vorgang für weitere Raumgeräte wiederholen.

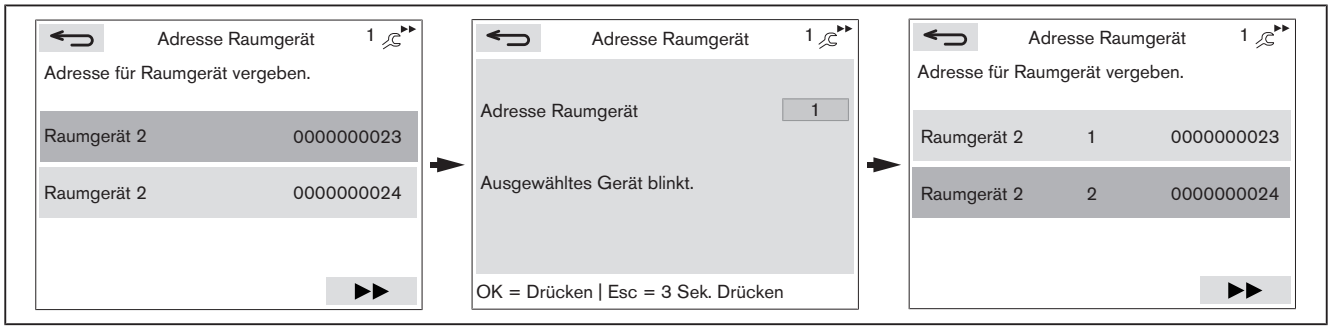



- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

**9. Raumgerät 2 adressieren (optional)**

Dieser Schritt muss nur bei mehreren Raumgeräten durchgeführt werden.

Wenn mehrere Raumgeräte vorhanden sind:
- ▸ Entsprechendes Raumgerät wählen.
- ▸ Drehknopf drücken.
- ✓ Das ausgewählte Raumgerät blinkt.
- ▸ Adresse für Raumgerät vergeben.
- ▸ Vorgang für weitere Raumgeräte wiederholen.

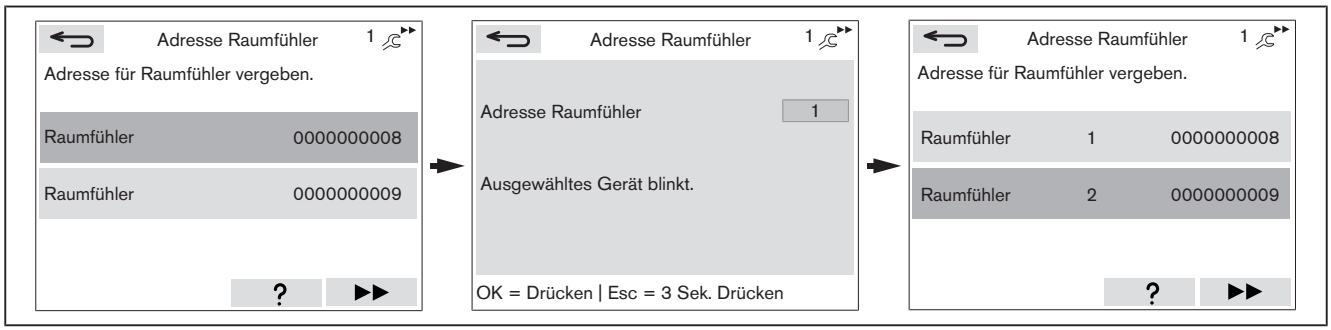



- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

### 10. Raumfühler adressieren (optional)

Dieser Schritt muss nur bei mehreren Raumfühlern durchgeführt werden.

Wenn mehrere Raumfühler vorhanden sind:
- ▸ Entsprechender Raumfühler wählen.
- ▸ Drehknopf drücken.
- ✓ Der ausgewählte Raumfühler blinkt.
- ▸ Adresse für Raumfühler vergeben.
- ▸ Vorgang für weitere Raumfühler wiederholen.



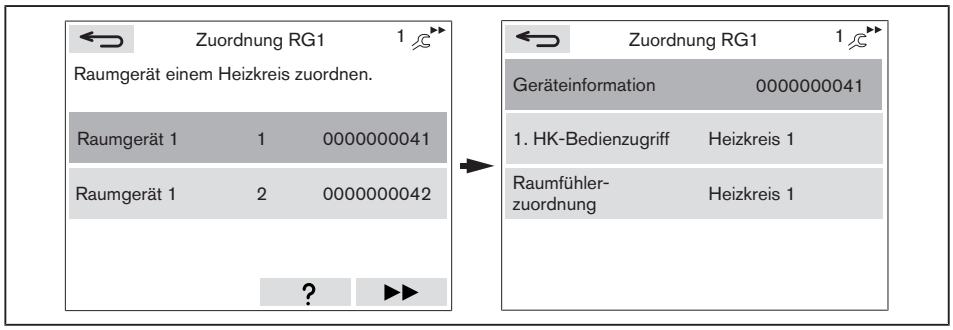

- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

### 11. Raumgerät 1 zuordnen (optional)

Für jedes Raumgerät muss ein Bedienzugriff und bei raumgeführter Regelung eine Raumfühlerzuordnung vergeben werden.

Das Raumgerät 1 kann einen Heizkreis bedienen.

- ▸ Entsprechendes Raumgerät wählen.
- ▸ Drehknopf drücken.
- ▸ Gewünschten Bedienzugriff für Heizkreis vergeben.
- ▸ Ggf. gewünschte Raumfühlerzuordnung für Heizkreis vergeben.
- ▸ Vorgang für weitere Raumgeräte wiederholen.



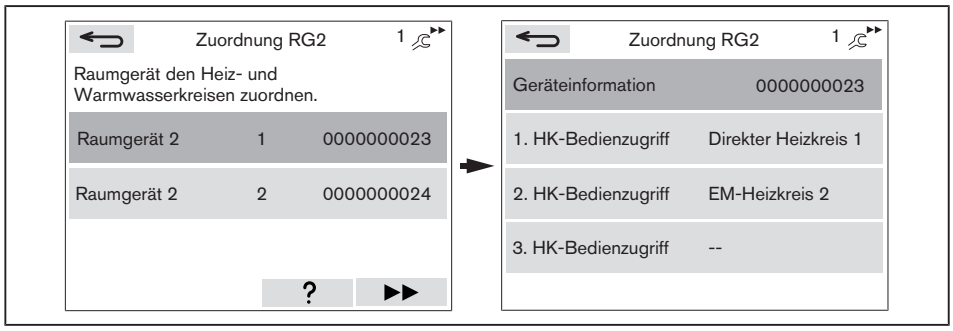

- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

### 12. Raumgerät 2 zuordnen (optional)

Für jedes Raumgerät muss ein Bedienzugriff und bei raumgeführter Regelung eine Raumfühlerzuordnung vergeben werden.

Das Raumgerät 2 kann bis zu 3 Heizkreise und einen Warmwasserkreis bedienen.

- ▶ Entsprechendes Raumgerät wählen.
- ▶ Drehknopf drücken.
- ▶ Gewünschten Bedienzugriff für Heizkreis und Warmwasserkreis vergeben.
- ▶ Ggf. gewünschte Raumfühlerzuordnung für Heizkreis vergeben.
- ▶ Vorgang für weitere Raumgeräte wiederholen.



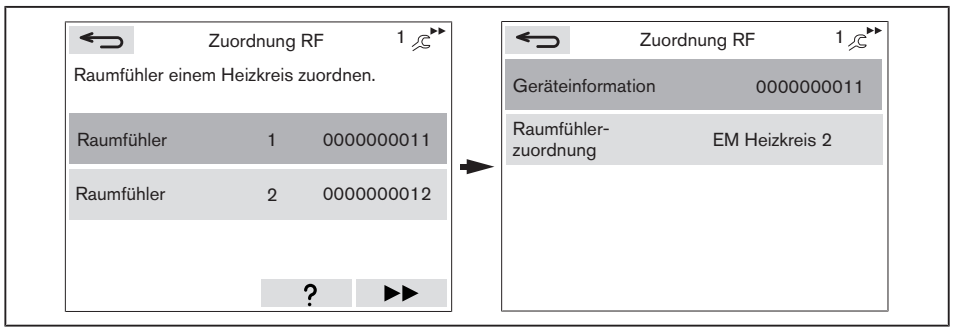

- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

### 13. Raumfühler zuordnen (optional)

Für jeden Raumfühler muss eine Raumfühlerzuordnung vergeben werden. Gewünschter Zugriff für Heizkreis vergeben.

Ein Raumfühler WEM-RF kann nur einem Heizkreis zugeordnet werden. Jedem Heizkreis können bis zu 3 Raumfühler zugeordnet werden. Das Systemgerät errechnet dann aus den Raumtemperaturen den Durchschnittswert für die Regelung.

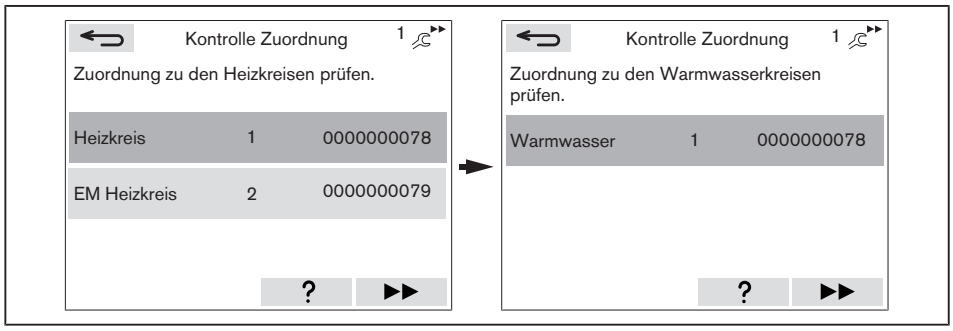
- ▶ Entsprechenden Raumfühler wählen.
- ▶ Drehknopf drücken.
- ▶ Gewünschte Raumfühlerzuordnung für Heizkreis vergeben.
- ▶ Vorgang für weitere Raumfühler wiederholen.




- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

### 14. Zuordnung Raumgeräte und/oder Raumfühler prüfen (optional)

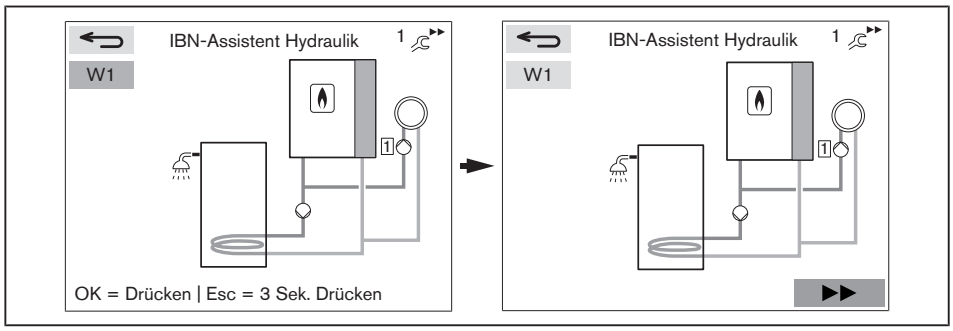
- ▸ Entsprechenden Heizkreis wählen und bestätigen.
- ▸ Zuordnung Raumgeräte und/oder Raumfühler zu den Heizkreisen prüfen.
- ▸ Ggf. über Schaltfläche ⮌ zurück und Raumgeräte neu zuordnen.
- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ▸ Zuordnung Raumgeräte zum Warmwasserkreis prüfen.
- ▸ Ggf. über Schaltfläche ⮌ zurück und Raumgeräte neu zuordnen.




- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Geräteliste wird gespeichert.

### 15. Hydraulikvariante wählen

- ▸ Hydraulikvariante mit Drehknopf wählen [Kap. 11.1].
- ▸ Hydraulikvariante durch Drücken bestätigen.

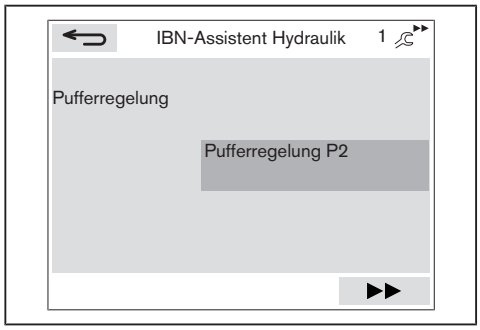



- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Hydraulikdaten werden geschrieben.

### 16. Pufferregelung einstellen (optional)

Dieser Schritt wird nur bei vorhandenem Pufferspeicher angezeigt.

- Pufferregelung wählen und bestätigen.
  - `Pufferregelung P1`: Pufferregelung mit einem Fühler [Kap. 11.2.5].
  - `Pufferregelung P2`: Pufferregelung mit zwei Fühlern [Kap. 11.2.6].
  - `Pufferumschaltung P1/P2`: Automatische Umschaltung [Kap. 11.2.7].



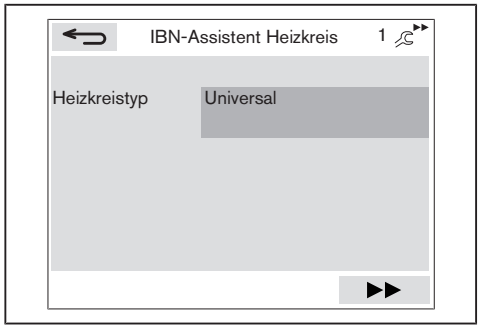

- Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

### 17. Heizkreistyp und Regelvariante einstellen

Hinterlegte Werkseinstellungen der Heizkreistypen [Kap. 11.8].

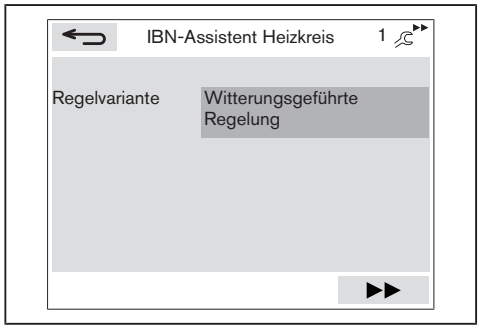
Je nach Heizkreistyp wird automatisch eine Heizkurve generiert [Kap. 11.8.1].

- Heizkreistyp einstellen und bestätigen.
  - `Universal`
  - `Konvektor`
  - `Radiator 70`
  - `Radiator 60`
  - `Fußbodenheizung`
  - `Fußbodenerwärmung`



- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Regelvariante wird angezeigt.
- ▶ Regelvariante einstellen und bestätigen.
  - `Konstante Vorlauftemperatur` [Kap. 11.2.1]
  - `Witterungsgeführte Regelung` [Kap. 11.2.2]
  - `Raumgeführte Regelung`(1 [Kap. 11.2.3]
  - `Witterungs-/Raumregelung`(1 [Kap. 11.2.4]

(1 Wird nur angezeigt, wenn eine Raumfühlerzuordnung vergeben ist.



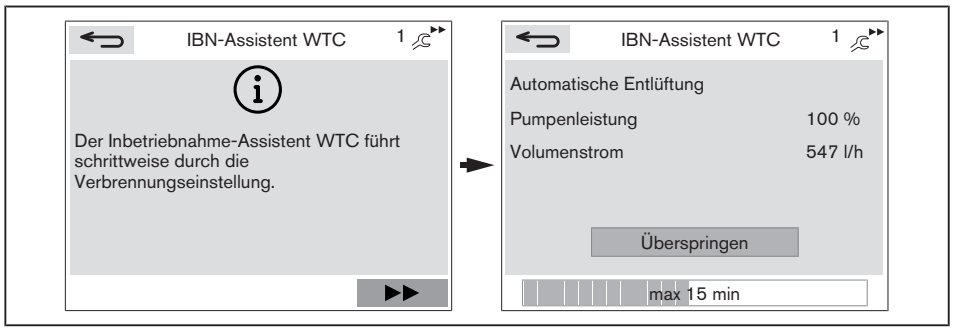

- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

**18. Heizkreistyp und Regelvariante für weitere Heizkreise einstellen (optional)**

Wenn mehrere Heizkreise vorhanden sind:
- ▶ Heizkreistyp und Regelvariante einstellen.

**19. Wärmetauscher entlüften**

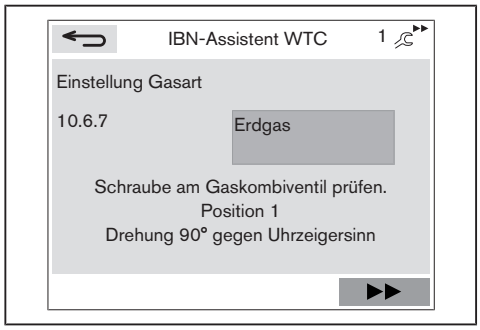
- ▶ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Die automatische Entlüftung vom Wärmetauscher startet.




Nach erfolgreicher Entlüftung wird das Fenster `Einstellung Gasart` angezeigt.

### 20. Gasart einstellen

▸ Gasart prüfen und ggf. Gasart umstellen.

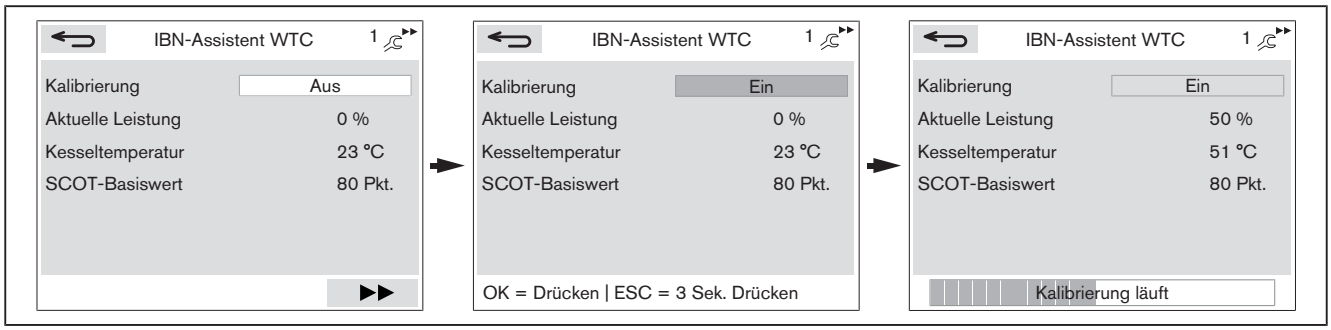



### 21. Kalibrierung starten

**WARNUNG**

**Lebensgefahr durch Stromschlag**
Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.
▸ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
▸ Drehknopf drücken.
✓ Auswahlfläche wird blau hinterlegt.
▸ `Kalibrierung` auf `Ein` setzen und bestätigen.
✓ Das WTC führt eine Kalibrierung durch und ermittelt den Io-Basiswert für die Verbrennungsregelung (System SCOT®).
✓ Nach erfolgreicher Kalibrierung startet die `Abgasmessung P max`.




### 22. Gasanschlussdruck prüfen

Der Gasanschlussdruck muss innerhalb vom Bereich liegen, siehe Tabelle.

▸ Schraube an Messstelle Pe vom Gaskombiventil öffnen [Kap. 7.1.1].
▸ Druckmessgerät anschließen.
▸ Gasanschlussdruck prüfen.

| | |
|---|---|
| Erdgas E/H | 17,0 … **20** … 25,0 mbar |
| Erdgas LL | 20,0 … **25** … 30,0 mbar |
| Flüssiggas P ($p_n$ 37) | 25,0 … **37** … 45,0 mbar |
| Flüssiggas P ($p_n$ 50) | 42,5 … **50** … 57,5 mbar |

Der Betrieb ist außerhalb der Bereiche nach EN 437 nicht zulässig.

Wenn der gemessene Anschlussdruck außerhalb vom Bereich liegt:
▸ Anlage nicht in Betrieb setzen.
▸ Gasversorgungsunternehmen (GVU) benachrichtigen.
▸ Ggf. zusätzlichen Gasdruckregler installieren.

### 23. $O_2$-Gehalt bei Leistung-max optimieren

Wenn der $O_2$-Gehalt innerhalb vom zulässigen Bereich liegt, ist keine Korrektur erforderlich.

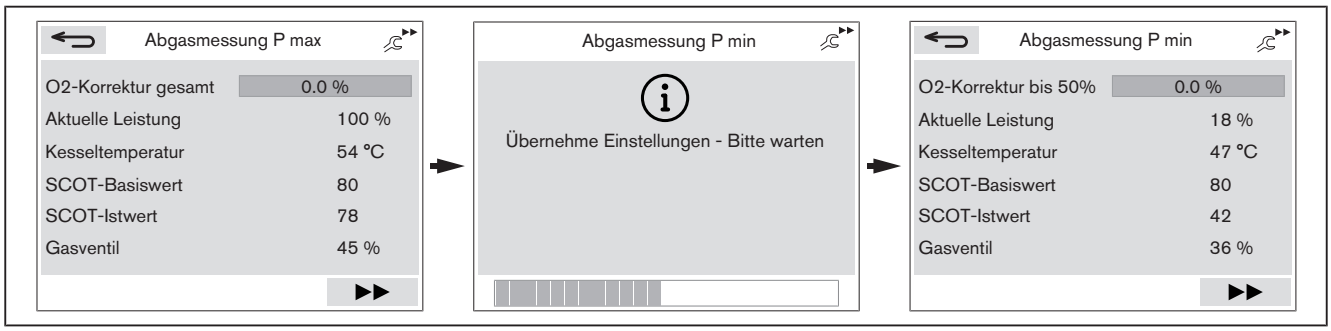
**Nur in Verbindung mit Wasserstoff**
Wird bei Erdgas 20 Vol.-% Wasserstoff beigemischt, erhöht sich der mittlere $O_2$-Gehalt bei Leistung-max.
- ▸ $O_2$-Gehalt bei Leistung-max auf 6,0 … 8,0 % ($CO_2$-Gehalt 7,9 … 6,9 %) einstellen.

| Leistung-max | $O_2$-Gehalt |
|---|---|
| Erdgas | 4,5 … 5,5 % ($CO_2$-Gehalt 9,2 … 8,6 %) |
| Flüssiggas | 4,8 … 5,8 % ($CO_2$-Gehalt 10,6 … 9,9 %) |

- ▸ Verbrennung prüfen und ggf. $O_2$-Gehalt optimieren.

Wenn der $O_2$-Gehalt vom zulässigen Bereich abweicht:
- ▸ Drehknopf drücken.
- ✓ Auswahlfläche wird blau hinterlegt.
- ▸ $O_2$-Gehalt korrigieren und bestätigen.
- ▸ $O_2$-Gehalt prüfen.
- ▸ Vorgehensweise wiederholen, bis der $O_2$-Gehalt im zulässigen Bereich liegt.

Wenn der $O_2$-Gehalt im zulässigen Bereich liegt:
- ▸ Abgasmessung durchführen, Werte im Messblatt vom Einsatzbericht eintragen.
- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Einstellungen werden übernommen.
- ✓ `Abgasmessung P min` startet.




### 24. $O_2$-Gehalt bei Leistung-min optimieren

Wenn der $O_2$-Gehalt innerhalb vom zulässigen Bereich liegt, ist keine Korrektur erforderlich.

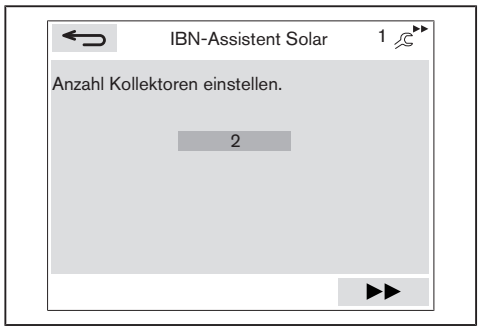
| Leistung-min | $O_2$-Gehalt |
|---|---|
| Erdgas | 3,0 … 7,0 % ($CO_2$-Gehalt 10,0 … 7,8 %) |
| Flüssiggas | 3,3 … 7,3 % ($CO_2$-Gehalt 11,5 … 8,9 %) |

- ▸ Vorgang für Leistung-min wiederholen.
- ▸ Abgasmessung durchführen, Werte im Messblatt vom Einsatzbericht eintragen.
- ▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
- ✓ Die Inbetriebnahme vom WTC ist abgeschlossen.

**25. Anzahl Kollektoren einstellen (optional)**

Dieser Schritt wird nur bei vorhandener Solaranlage angezeigt.

▸ Anzahl Kollektoren einstellen und bestätigen.

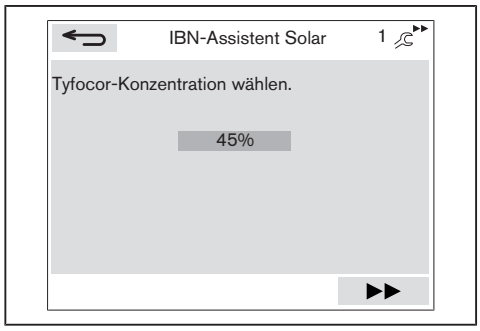



▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.

**26. Tyfocor-Konzentration wählen (optional)**

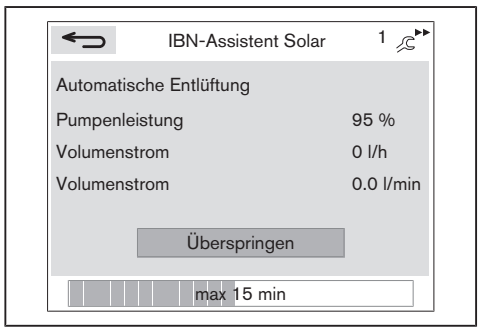
Dieser Schritt wird nur bei vorhandener Solaranlage angezeigt.

▸ Tyfocor-Konzentration wählen und bestätigen.




**27. Kollektorkreis entlüften (optional)**

▸ Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
✓ Die automatische Entlüftung vom Kollektorkreis startet.

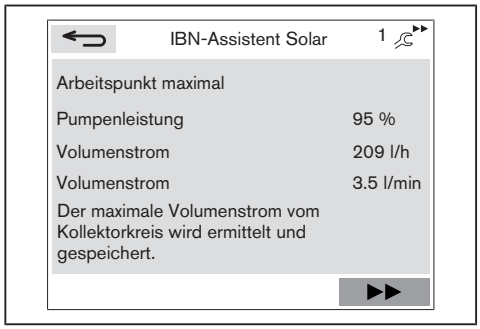



Nach erfolgreicher Entlüftung wird das Fenster `Arbeitspunkt maximal` angezeigt.

### 28. Arbeitspunkt maximal ermitteln (optional)

Der maximale Volumenstrom vom Kollektorkreis wird ermittelt und gespeichert [Kap. 6.6.10.10].

► Ca. 1 Minute abwarten, bis sich der Volumenstrom stabilisiert hat.



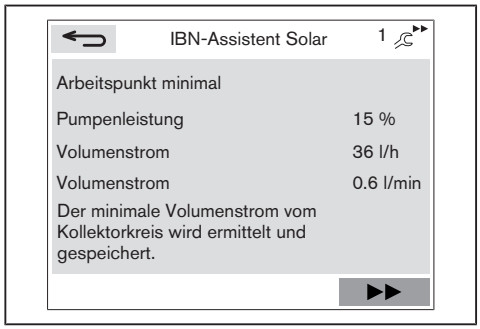

► Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
✓ Der Arbeitspunkt maximal wird gespeichert.

### 29. Arbeitspunkt minimal ermitteln (optional)

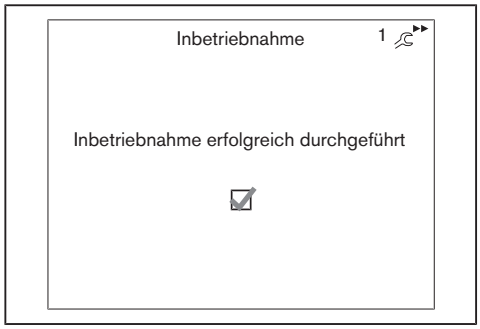
Die Solarpumpe versucht über die Pumpenleistung den minimalen Volumenstrom (Werkseinstellung 0.6 l/min) zu erreichen.

Der minimale Volumenstrom und die dazu benötigte Pumpenleistung vom Kollektorkreis wird ermittelt und gespeichert [Kap. 6.6.10.10].

► Abwarten, bis der minimale Volumenstrom ermittelt wurde.




► Schaltfläche ▶▶ wählen und bestätigen.
✓ Der Arbeitspunkt minimal wird gespeichert.
✓ Der Inbetriebnahme-Assistent ist abgeschlossen.



### 30. Abschließende Arbeiten

| | |
|---|---|
| GEFAHR | **Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**<br>Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.<br>▶ Nach Arbeiten am Gaskombiventil, Schraube an der Messstelle schließen und auf Dichtheit prüfen. |

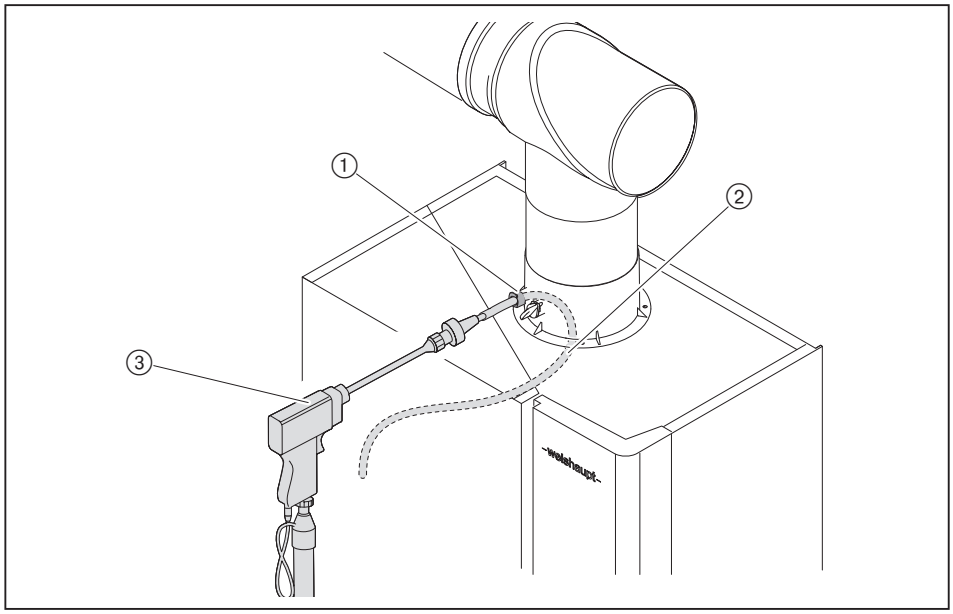
- ▶ Abgas- und kondensatführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Kondensatablauf prüfen.
- ▶ Wasserführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Typ und Serialnummer in das Textfeld eintragen [Kap. 3.2].
- ▶ Ggf. Ein- und Ausgänge je nach Anwendung konfigurieren [Kap. 6.6.10.8].
- ▶ Messöffnungen und Abdeckungen verschließen.
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Serviceheft eintragen.
- ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
- ▶ Beiliegende Bedienungshinweise in die Innenseite der Klappe Bedieneinheit stecken.
- ▶ Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und ihn darauf hinweisen, dass diese an der Anlage aufbewahrt werden muss.
- ▶ Betreiber auf die jährliche Inspektion der Anlage hinweisen.

## 7.3 Abgassystem auf Dichtheit prüfen

Bei raumluftunabhängigem Betrieb muss das Abgassystem über eine $O_2$-Messung auf Dichtheit geprüft werden.

- ▶ Schlauch ② über die Messstelle im Zuluft-Ringspalt ① ins Gerät führen.
- ▶ Messstelle im Zuluft-Ringspalt abdichten.
- ▶ Messsonde ③ an Schlauch anschließen.
- ▶ Frontverkleidung montieren.
- ▶ Kontrollmessung starten [Kap. 6.6.8.4].
- ▶ Leistung-max anfahren.
- ▶ $O_2$-Messung bei maximaler Leistung durchführen.
- ▶ Messdauer von mindestens 5 Minuten abwarten.

Der $O_2$-Gehalt darf den gemessenen Wert der Umgebungsluft um höchstens 0,2 % unterschreiten.



## 7.4 Leistung anpassen

### Leistung maximal

Bei Bedarf kann die maximale Leistung über Parameter `2.1.2 Leistung maximal Heizbetrieb` geändert werden [Kap. 6.6.2.1].

### Leistung minimal

Bei Bedarf kann die minimale Leistung über Parameter `2.3.4 Korrektur Leistung minimal` geändert werden [Kap. 6.6.2.3].

### Abgasrohrlänge

Die Leistungsanpassung der Abgasrohrlänge wird über Parameter `2.3.3 Korrektur Drehzahl für Abgaslänge` eingestellt [Kap. 6.6.2.3].

## 7.5 Feuerungswärmeleistung berechnen

| Formelzeichen | Beschreibung |
|---|---|
| $V_B$ | Betriebsvolumen [$m^3$/h]<br>Am Gaszähler gemessenes Volumen bei derzeitigem Druck und Temperatur (Gasdurchsatz). |
| $V_N$ | Normvolumen [$m^3$/h]<br>Volumen das ein Gas bei 1013 mbar und 0 °C einnimmt. |
| f | Umrechnungsfaktor |
| $H_i$ | Heizwert [kWh/$m^3$] (bei 0 °C und 1013 mbar) |
| $t_{Gas}$ | Gastemperatur am Gaszähler [°C] |
| $P_{Gas}$ | Druck am Gaszähler [mbar] |
| $P_{Baro}$ | barometrischer Luftdruck [mbar], siehe Tabelle |
| $V_G$ | erfasster Gasdurchsatz am Gaszähler |
| $T_M$ | Messzeit [Sekunden] |
| $Q_F$ | Feuerungswärmeleistung [kW] |

### Aktuelles Betriebsvolumen (Gasdurchsatz) ermitteln

- Gasdurchsatz ($V_G$) am Gaszähler messen, Messzeit ($T_M$) sollte mindestens 60 Sekunden betragen.
- Betriebsvolumen ($V_B$) mit folgender Formel berechnen.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M}$$

### Umrechnungsfaktor berechnen

- Gastemperatur ($t_{Gas}$) und Druck ($P_{Gas}$) am Gaszähler ermitteln.
- Barometrischer Luftdruck ($P_{Baro}$) aus Tabelle ermitteln.

| Höhe ü. NN [m] | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $P_{Baro}$ [mbar] | 1013 | 1001 | 990 | 978 | 966 | 955 | 943 | 932 | 921 | 910 | 899 | 888 | 877 | 866 |

- Umrechnungsfaktor (f) mit folgender Formel berechnen.

$$f = \frac{P_{Baro} + P_{Gas}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{Gas}}$$

### Normvolumen berechnen

- Normvolumen ($V_N$) mit folgender Formel berechnen.

$$V_N = V_B \cdot f$$

### Feuerungswärmeleistung berechnen

- Feuerungswärmeleistung ($Q_F$) mit nachfolgender Formel berechnen.

$$Q_F = V_N \cdot H_i$$

# 8 Außerbetriebnahme

Bei Betriebsunterbrechung:

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen.
- ▶ Bei Frostgefahr Anlage entleeren.

# 9 Wartung

## 9.1 Hinweise zur Wartung

| | |
|---|---|
| GEFAHR | **Explosionsgefahr durch ausströmendes Gas**<br>Unsachgemäße Arbeiten können zu Gasaustritt und zur Explosion führen.<br>▶ Vor Beginn der Arbeiten Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.<br>▶ Beim Aus- und Einbau von gasführenden Anlagenteilen sorgfältig arbeiten.<br>▶ Schrauben an den Messstellen schließen und auf Dichtheit prüfen. |
| GEFAHR | **Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas**<br>Bei nicht korrekt montiertem oder nicht gefülltem Siphon tritt Abgas aus. Einatmen führt zu Schwindel, Übelkeit bis hin zum Tod.<br>▶ Siphon und Dichtungen auf richtige Montage prüfen.<br>▶ Füllstand vom Siphon regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen, besonders bei längerem Stillstand oder Betrieb mit Rücklauftemperaturen > 55 °C. |
| WARNUNG | **Lebensgefahr durch Stromschlag**<br>Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.<br>▶ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren. |
| WARNUNG | **Lebensgefahr durch Stromschlag**<br>Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.<br>▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.<br>▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern. |
| WARNUNG | **Stromschlag trotz Trennung von der Spannungsversorgung**<br>Bauteile können nach Trennung der Spannungsversorgung noch spannungsführend sein und zu Stromschlag führen.<br>▶ Vor Beginn der Arbeiten ca. 5 Minuten abwarten.<br>✓ Elektrische Spannung baut sich ab. |
| VORSICHT | **Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile**<br>Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.<br>▶ Bauteile nicht berühren.<br>▶ Bauteile auskühlen lassen. |
| VORSICHT | **Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten**<br>Scharfe Kanten an Bauteilen können zu Verletzungen führen.<br>▶ Schutzhandschuhe tragen.<br>▶ Auf scharfe Kanten achten. |

Die Wartung darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Die Anlage mindestens einmal im Jahr inspizieren, bei Bedarf erforderliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen.

Den Wärmetauscher mindestens alle 2 Jahre reinigen.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen [Kap. 9.2].

Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Folgende Bauteile dürfen nur ausgetauscht und nicht anderweitig instandgesetzt werden:
- Geräteelektronik WEM-FA-G
- Gaskombiventil
- Sicherheitsventil

**Vor jeder Wartung**

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Eingangsmessung durchführen [Kap. 6.6.8.2].
- ▶ Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Brennstoff-Absperreinrichtungen schließen und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Frontverkleidung entfernen [Kap. 4.4].

**Wartung**

Wartungsschritte entsprechend dem beiliegenden Serviceheft durchführen und dokumentieren (Druck-Nr. 835874xx).

**Nach jeder Wartung**

- ▶ Gasarmatur auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.1.1].
- ▶ Abgas- und kondensatführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Kondensatablauf prüfen.
- ▶ Verbrennungsluftversorgung prüfen.
- ▶ Wasserführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Verbindung Brennerhaube/Gebläse und Brennerhaube/Wärmetauscher auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Frontverkleidung montieren und Spannverschluss mit Schraube sichern.
- ▶ Ausgangsmessung (Kalibrierung, $O_2$-Korrektur) durchführen [Kap. 6.6.8.3].
- ▶ Verbrennungswerte und Einstellungen in Serviceheft eintragen.
- ▶ Wartungsanzeige zurücksetzen [Kap. 6.6.8].

## 9.2 Komponenten

Zusätzlich zu den im Serviceheft aufgeführten Wartungsschritten müssen folgende Komponenten auf ihre Auslegungslebensdauer geprüft werden.

Komponenten, die erhöhten Verschleiß aufweisen oder deren Auslegungslebensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sind vorsorglich auszutauschen.

- ▶ Auslegungslebensdauer der Komponenten prüfen.
- ▶ Ggf. Komponenten austauschen.

| Komponente | Auslegungslebensdauer |
|---|---|
| Geräteelektronik WEM-FA-G | 10 Jahre oder 360 000 Brennerstarts[1] |
| Gaskombiventil | 10 Jahre oder 500 000 Brennerstarts[1] |
| Dichtung Gebläse Luftaustritt | 10 Jahre |
| Dichtung Gasventil / Gebläse | 10 Jahre |

[1] Ist ein Kriterium erreicht, Wartungsmaßnahme durchführen.

## 9.3 Brenneroberfläche aus- und einbauen

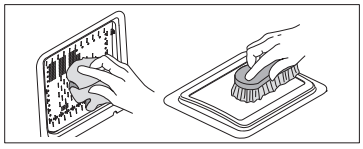
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.5.1].

### Ausbau

- ▶ Gaskugelhahn schließen.
- ▶ Elektrische Anschlüsse ① am Gaskombiventil, Gebläse und Brenneroberfläche entfernen.
- ▶ Überwurfmutter ⑥ lösen.
- ▶ Scheibenmuttern ④ an der Brennerhaube entfernen.
- ▶ Brennerhaube abnehmen.
- ▶ Brennerdichtung ② entfernen.
- ▶ Brenneroberfläche ③ entfernen.

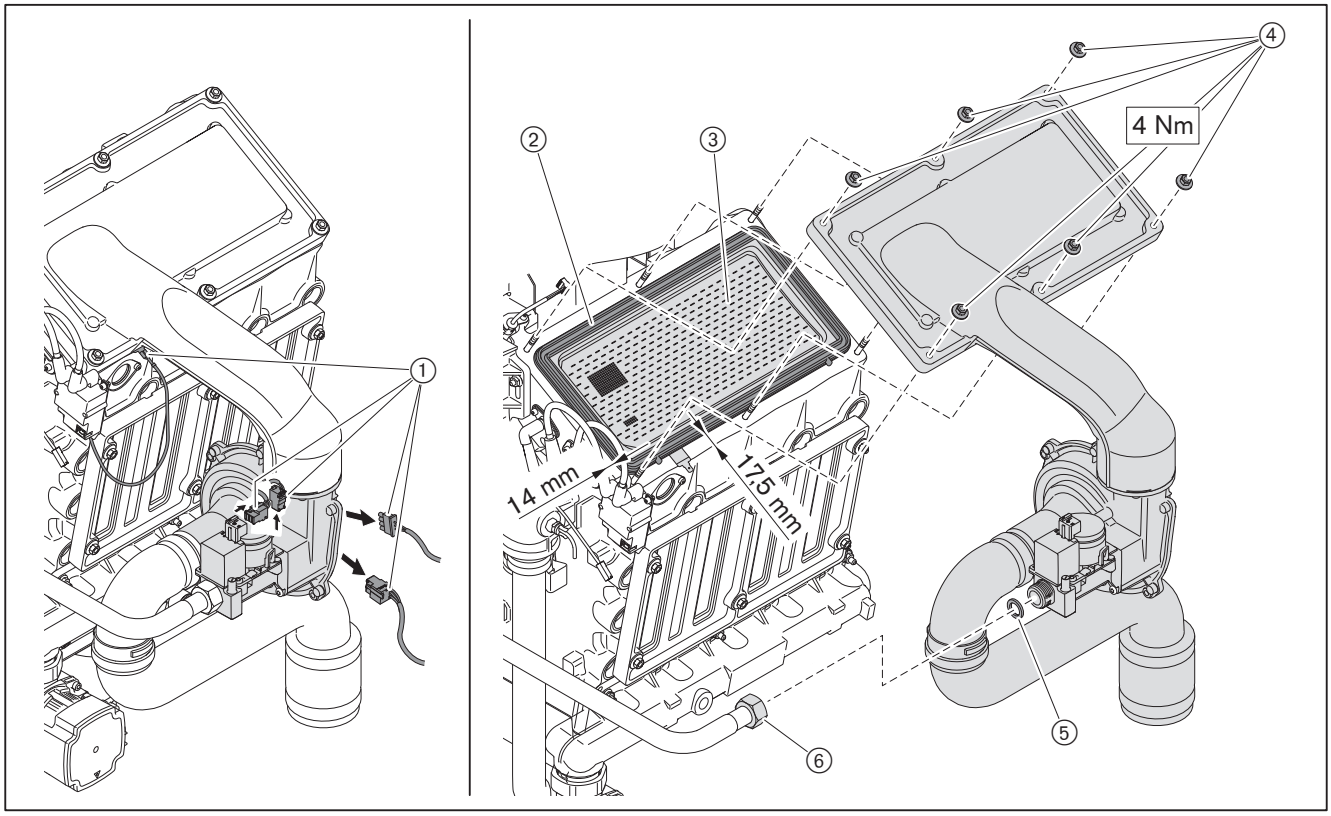
### Brenneroberfläche reinigen



Wenn die Brenneroberfläche verschmutzt ist:
- ▶ Vorderseite mit einem Tuch reinigen.
- ▶ Ggf. Staubablagerung auf der Rückseite ausbürsten, dabei eine weiche Bürste verwenden.

### Einbau

- ▶ Brenneroberfläche in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
  - Brennerdichtung ② austauschen.
  - Brenneroberfläche ③ mit montierter Dichtung ② auf die Dichtfläche vom Feuerraum legen und mit Hilfe der angegebenen Maße vorpositionieren,
  - Brennerhaube montieren, dabei Scheibenmuttern ④ gleichmäßig über Kreuz anziehen (Drehmoment 4 Nm),
  - am Gasanschluss ⑥ neue Dichtung ⑤ einsetzen.



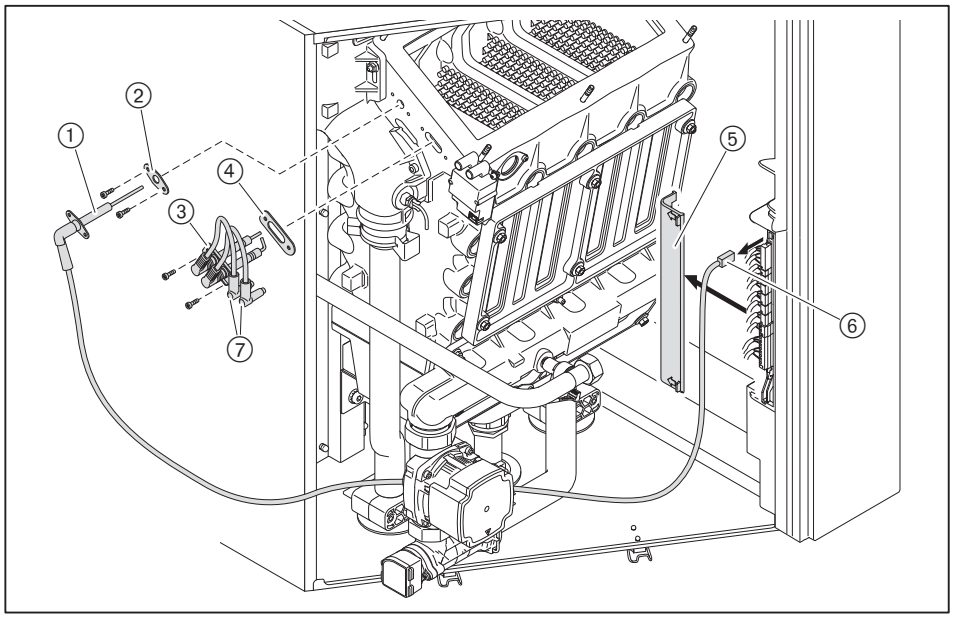
## 9.4 Elektroden austauschen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

**HINWEIS**

**Schaden an Platine durch elektrostatische Entladung (ESD)**
Platine kann durch Berührung beschädigt werden.
- Leiterplatte und deren Bauteile nicht berühren.

- Abdeckung ⑤ entfernen.
- Ionisationsleitung ⑥ an der Platine ausstecken.
- Schrauben an Ionisationselektrode ① entfernen.
- Ionisationselektrode und Dichtung ② austauschen.
- Zündleitung ⑦ am Zündgerät ausstecken.
- Schrauben an Zündelektrode ③ entfernen.
- Zündelektrode und Dichtung ④ austauschen, dabei den Zündelektrodenabstand von 4,0 mm beachten.



## 9.5 Wärmetauscher reinigen

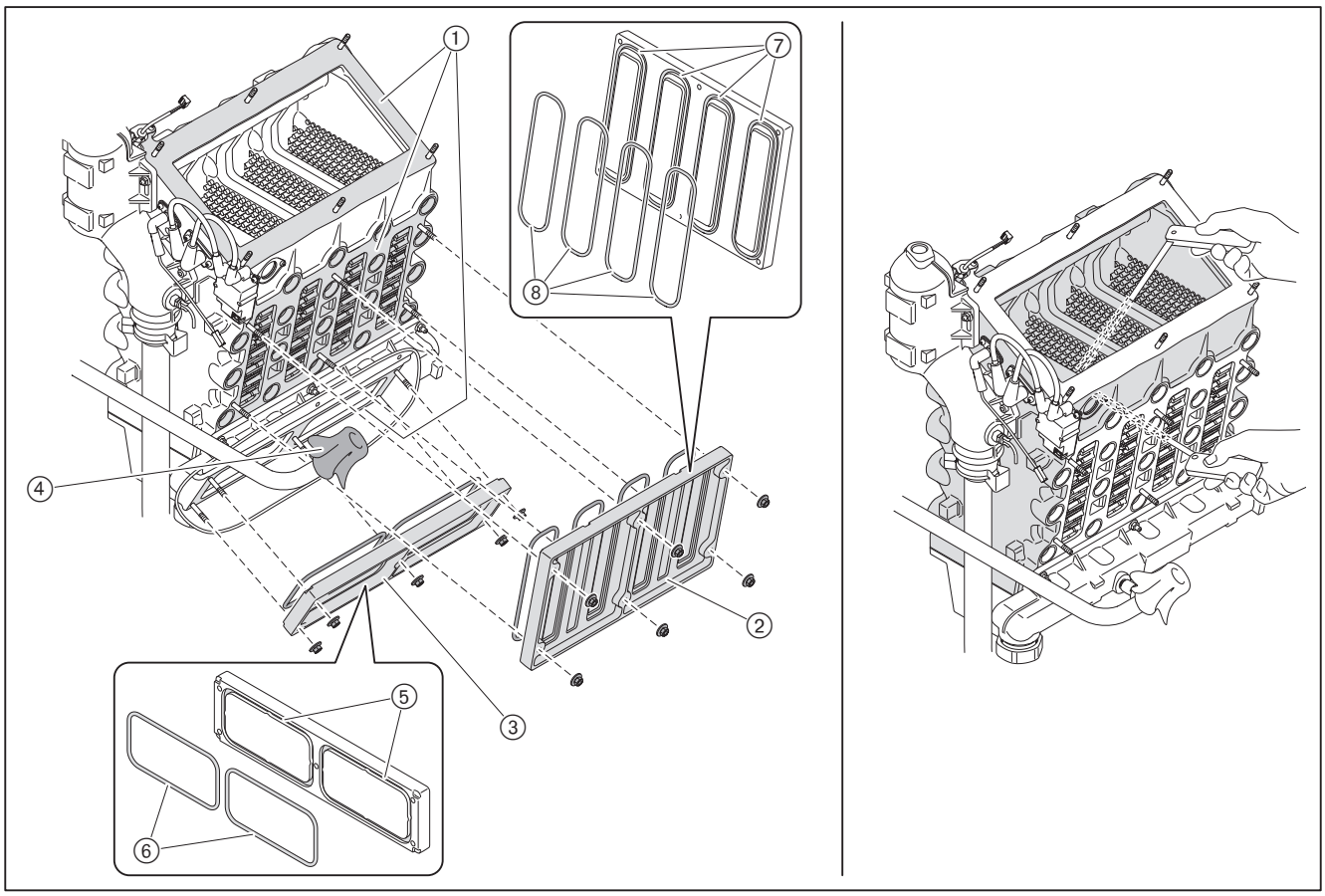
Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Brenneroberfläche ausbauen [Kap. 9.3].
- ▶ Elektroden ausbauen [Kap. 9.4].

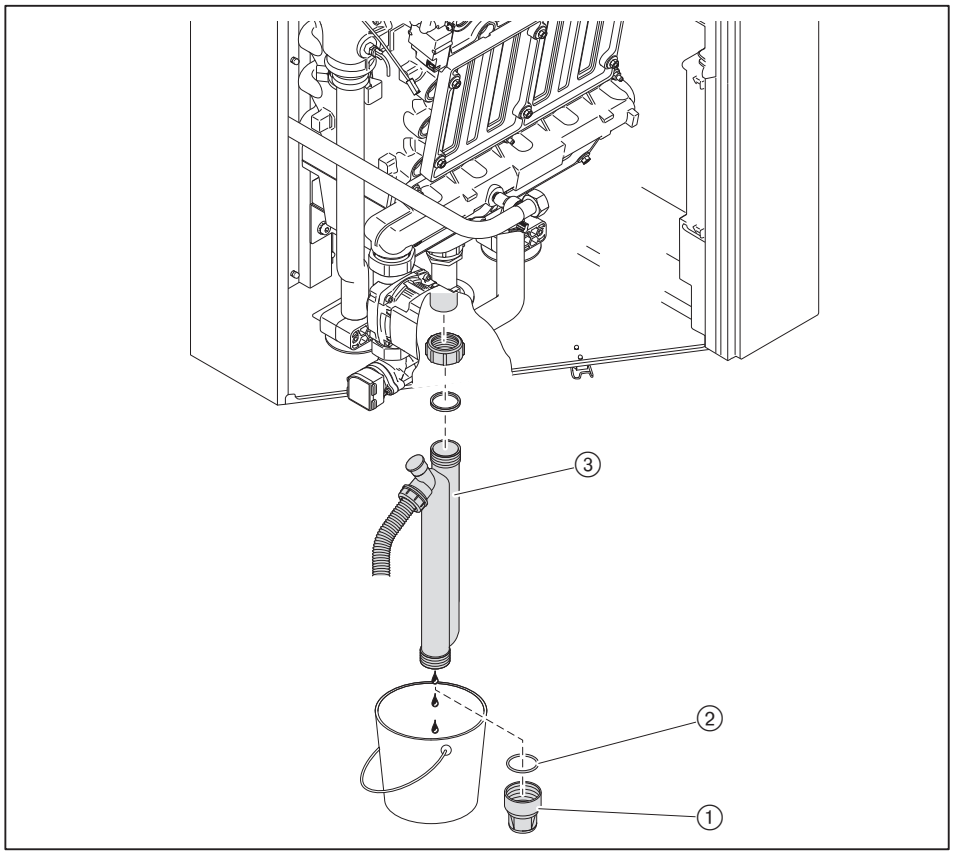
Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.5.1].

Reinigungs-Set Wärmetauscher (Zubehör) erforderlich.

- ▶ Gasrohr ④ abdecken oder verschließen.
- ▶ Wartungsdeckel ② und ③ entfernen.
- ▶ Wärmetauscher mit Reinigungsklingen und Bürste vom Reinigungs-Set reinigen.
- ▶ Gelöste Verschmutzungen aussaugen.
- ▶ Dichtung ⑥ entfernen und Dichtfläche ⑤ reinigen.
- ▶ Dichtungen ⑧ entfernen und Dichtungsnuten ⑦ reinigen.
- ▶ Dichtflächen ① reinigen.




- ▶ Siphondeckel ① entfernen.
- ▶ Siphon ③ reinigen und mit Wasser spülen.
- ▶ Siphondeckel wieder montieren, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung ② achten und ggf. Dichtung austauschen.
- ▶ Siphon wieder montieren, dabei auf richtigen Sitz der Dichtungen achten.
- ▶ Siphon über Wartungsdeckel mit Wasser füllen und auf Dichtheit prüfen.




- Dichtung Wartungsdeckel austauschen.
- Wartungsdeckel montieren (Drehmoment 4 Nm).
- Elektroden mit Dichtungen einbauen und ggf. austauschen.
- Brenneroberfläche einbauen [Kap. 9.3].

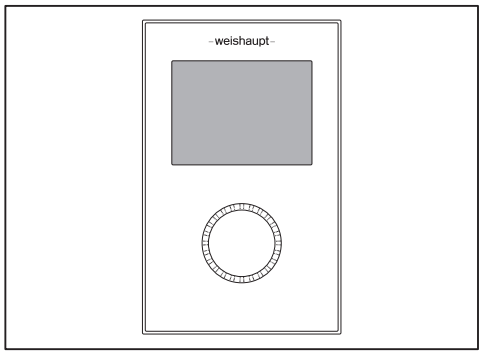
# 10 Fehlersuche

## 10.1 Vorgehen bei Störung

- ▶ Voraussetzungen für den Betrieb prüfen:
  - Spannungsversorgung vorhanden
  - Heizungsschalter eingeschaltet
  - Systemgerät oder Raumgerät richtig eingestellt

Das System erkennt Unregelmäßigkeiten der Anlage und zeigt diese an.

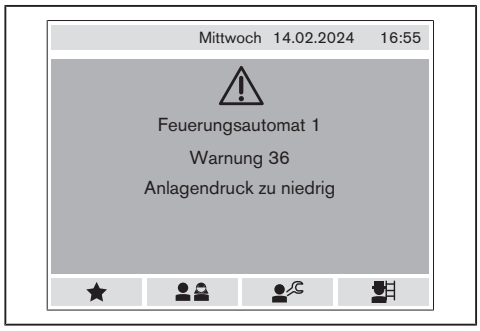
Folgende Zustände sind möglich:
- Warnung
- Fehler



### Warnung

Bei einer Warnung verriegelt die Anlage nicht. Die Meldung erlischt automatisch, sobald die Ursache für die Warnung nicht mehr besteht.

**Beispiel**




Tritt eine Warnung mehrmals auf, muss die Anlage durch dafür qualifiziertes Fachpersonal geprüft werden.

- ▶ Warnung ablesen und beheben [Kap. 10.2].

### Fehler

Bei einem Fehler verriegelt die Anlage, wenn die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet ist.

Ist die Anlage verriegelt, erscheint in der Anzeige die Schaltfläche `Entriegeln`.

**Beispiel**

Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden.

- ▶ Fehler ablesen und beheben [Kap. 10.3].

### Entriegeln

**WARNUNG**

**Gefahr durch unsachgemäße Störungsbehebung**
Unsachgemäße Störungsbehebung kann zu Sachschaden oder schwerer Körperverletzung führen.
- ▶ Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
- ▶ Dafür qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

- ▶ `Entriegeln` wählen und bestätigen.
- ✓ Anlage ist entriegelt.

### Gerätetausch

Wenn ein Gerät (Bus-Teilnehmer) ausgetauscht wird:
- ▶ Spannungsversorgung unterbrechen und wiederherstellen.
- ✓ Entsprechender Inbetriebnahme-Assistent startet automatisch.
- ▶ Inbetriebnahme-Schritte durchführen.

## 10.2 Warncode

Folgende Warnungen dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Warnung | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| W 1 | Raumfeuchte zu hoch | ▶ Aktuelle Raumfeuchte am Raumgerät prüfen.<br>▶ Parameter Raumfeuchte am Raumgerät prüfen, ggf. einstellen. |
| W 2 | Raumfeuchte zu gering | ▶ Aktuelle Raumfeuchte am Raumgerät prüfen.<br>▶ Parameter Raumfeuchte am Raumgerät prüfen, ggf. einstellen. |
| W 3 | Keine SD-Karte vorhanden | ▶ Richtigen Sitz der SD-Karte prüfen.<br>▶ SD-Karte an der Anzeige- und Bedieneinheit (Systemgerät) einsetzen.<br>▶ Ggf. SD-Karte austauschen.<br>Die SD-Karte befindet sich an der Unterseite vom Systemgerät. |
| W 7 | EM Warmwasser: Zirkulationsfühler nicht aktiv | ▶ Zirkulationsfühler prüfen.<br>▶ Parameter 10.5.2 Fühler T1 prüfen. |
| W 8 | EM Warmwasser: Quellenfühler defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| W 10 | Volumenstrom zu niedrig [Kap. 3.3.3.2] | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften, Programm Automatische Entlüftung ausführen [Kap. 6.6.10.9]. |
| W 11 | Not-Aus | ▶ Angeschlossene Komponenten am Eingang H1 vom EM Heizkreis prüfen. |
| W 12 | Temperatur am Vorlauffühler > 95 °C [Kap. 3.3.3]<br>Die Temperatur wird am Vorlauffühler eSTB gemessen. | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften, Programm Automatische Entlüftung ausführen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen. |
| W 14 | Vorlauftemperatur steigt zu schnell an (Gradient) [Kap. 3.3.3]<br>Die Temperatur wird am Vorlauffühler eSTB gemessen. | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften, Programm Automatische Entlüftung ausführen [Kap. 6.6.10.9]. |
| W 15 | Differenz Vorlauf- und Abgastemperatur zu groß [Kap. 3.3.3]<br>Die Vorlauftemperatur wird am Vorlauffühler eSTB gemessen. | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Wärmeanforderung (z. B. Heizkurve) prüfen, ggf. reduzieren.<br>▶ Heizleistung zu hoch, Parameter 2.1.2 Leistung maximal Heizbetrieb reduzieren. |
| W 16 | Abgastemperatur zu hoch [Kap. 3.3.3] | ▶ Wärmetauscher prüfen [Kap. 9.5]. |
| W 17 | Differenz Vorlauf- und Rücklauftemperatur zu groß [Kap. 3.3.3.2]<br>Die Vorlauftemperatur wird am Multifunktionssensor VPT gemessen. | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Wärmeanforderung (z. B. Heizkurve) prüfen, ggf. reduzieren.<br>▶ Heizleistung zu hoch, Parameter 2.1.2 Leistung maximal Heizbetrieb reduzieren. |

Folgende Warnungen dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Warnung | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| W 18 | Differenz Vorlauf-(eSTB) und Vorlauftemperatur(VPT) zu groß [Kap. 3.3.3.2] | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen.<br>▶ 1.2.1.7 Vorlauftemperatur VPT auf plausiblen Wert prüfen. |
| W 19 | Vorlauftemperatur (VPT) steigt zu schnell an (Gradient) [Kap. 3.3.3.2]<br>Die Temperatur wird am Vorlauffühler vom Multifunktionssensor VPT gemessen. | Wärmetauscher-Schutzfunktion<br>▶ Keine Maßnahme erforderlich. |
| W 20 | Flammenausfall in Sicherheitszeit | ▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.2] (Strömungssicherung).<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen.<br>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3].<br>▶ Flammenbildungszeit zu lang, Parameter 2.3.5 Korrektur Gaskick beim Start schrittweise erhöhen, dabei CO-Gehalt beachten [Kap. 6.6.2.3].<br>▶ Flammenbildungszeit zu lang, Parameter 2.3.1 Korrektur Gasmenge beim Start schrittweise erhöhen, dabei CO-Gehalt beachten [Kap. 6.6.2.3].<br>▶ Sicherstellen, dass die Abgaswege frei sind.<br>▶ Kondensatablauf prüfen.<br>▶ Abgas-Absperreinrichtung prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Gaskombiventil prüfen, ggf. austauschen. |
| W 21 | Keine Flammenbildung beim Brennerstart | Es erfolgt ein Wiederanlauf.<br>▶ Keine Maßnahme erforderlich. |
| W 22 | Flammenausfall im Betrieb | Bei gelegentlichem Auftreten<br>(z. B. durch starken Wind am Abgassystem):<br>▶ Keine Maßnahme erforderlich.<br>Bei mehrmaligem Auftreten:<br>▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.2] (Strömungssicherung).<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen.<br>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3].<br>▶ Sicherstellen, dass die Abgaswege frei sind.<br>▶ Kondensatablauf prüfen.<br>▶ Abgas-Absperreinrichtung prüfen, ggf. austauschen. |

## 10 Fehlersuche

Folgende Warnungen dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Warnung | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| W 25 | Flammenausfall in Stabilisierungszeit | Bei gelegentlichem Auftreten (z. B. durch starken Wind am Abgassystem):<br>▶ Keine Maßnahme erforderlich.<br>Bei mehrmaligem Auftreten:<br>▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.2] (Strömungssicherung).<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen.<br>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3].<br>▶ Kondensatablauf prüfen.<br>▶ Abgas-Absperreinrichtung prüfen, ggf. austauschen. |
| W 27 | Gasdruck zu niedrig<br>Nach 5 Brennerabschaltungen hintereinander ist die Anlage für ca. 15 Minuten gesperrt.<br>Hinweis: Nur in Verbindung mit eingebautem Gasdruckwächter (Zubehör). | ▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.2] (Strömungssicherung). |
| W 36 | Anlagendruck zu niedrig [Kap. 3.3.3.2] | ▶ Anlagendruck prüfen, ggf. Heizwasser nachfüllen.<br>▶ Bei Dachheizzentrale ggf. Parameter 2.2.7 Anlagendruck minimal Warnmeldung reduzieren. |
| W 40 | Pumpe intern meldet Warnung | ▶ Umwälzpumpe prüfen, ggf. austauschen. |
| W 42 | Pumpe intern Rückmeldesignal fehlerhaft | ▶ Steckerkabel PWM-Signal prüfen.<br>▶ Umwälzpumpe prüfen [Kap. 10.5]. |
| W 43 | Gebläsedrehzahl außerhalb Bereich | ▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| W 48 | Luft im System | ▶ Anlage entlüften (Heizkreis und Warmwasserkreis).<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften, Programm Automatische Entlüftung ausführen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Anlagendruck erhöhen.<br>▶ Mikroluftblasen-Abscheider bauseits einbauen. |
| W 61 | Ionisationssignal außerhalb Toleranz | ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Einstellung Gasart prüfen. |
| W 62 | Stellsignal vom Gasstellglied oder Gebläse außerhalb Toleranz | ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3].<br>▶ Kondensatablauf prüfen.<br>▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.2].<br>▶ Einstellung Gasart prüfen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen. |
| W 63 | SCOT-Systemfehler | ▶ Kalibrierung über Ausgangsmessung durchführen [Kap. 6.6.8.3]. |
| W 66 | Kalibrierung nicht erfolgreich | ▶ Kalibrierung über Ausgangsmessung durchführen [Kap. 6.6.8.3]. |

Folgende Warnungen dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Warnung | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| W 69 | Teillast: Stabiler Zustand nicht erreicht | ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Windverhältnisse am Abgassystem prüfen. |
| W 1101 … 1112 | Kommunikationsfehler: SG#… | ▶ CAN-Bus-Verbindung zum Systemgerät prüfen. |
| W 1201 … 1212 | Kommunikationsfehler: FA#… | ▶ CAN-Bus-Verbindung zum Feuerungsautomat (WTC) prüfen. |
| W 1302 … 1325 | Kommunikationsfehler: EM-HK#… | ▶ CAN-Bus-Verbindung zum EM Heizkreis prüfen. |
| W 1401 | Kommunikationsfehler: SOL#1 | ▶ CAN-Bus-Verbindung zum EM Solar prüfen. |
| W 1501 … 1532 | Kommunikationsfehler: RG2#… | ▶ CAN-Bus-Verbindung zum Raumgerät 2 prüfen. |
| W 1601 … 1632 | Kommunikationsfehler: RF#… | ▶ CAN-Bus-Verbindung zum Raumfühler prüfen. |
| W 1701 … 1732 | Kommunikationsfehler: RG1#… | ▶ CAN-Bus-Verbindung zum Raumgerät 1 prüfen. |
| W 1800 | Kommunikationsfehler EM-KA#0 | ▶ CAN-Bus-Verbindung zum EM Kaskade prüfen. |
| W 1902 … 1925 | Kommunikationsfehler: EM-WW#… | ▶ CAN-Bus-Verbindung zum EM Warmwasser prüfen. |

## 10.3 Fehlercode

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| F 1 | EM Heizkreis: Kommunikationsfehler EM Heizkreis | ▶ CAN-Bus-Verbindung prüfen. |
| | EM Solar: Kollektorfühler (T1) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| | Kaskadenregler: Fühler T1 defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 2 | EM Heizkreis: Außenfühler (T1) vom EM Heizkreis defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| | EM Solar: Speicherfühler unten (T2) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| | Kaskadenregler: Fühler T2 defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 3 | EM Heizkreis: Vorlauffühler (B6) vom EM Heizkreis defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| | EM Solar: Vorlauffühler Solar (T3) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 4 | Rücklauffühler Solar (T4) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 5 | Pufferfühler oben (B10) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| | EM Warmwasser: Zirkulationsfühler (T1) vom EM Warmwasser defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 6 | Pufferfühler unten (B11) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| | EM Warmwasser: Warmwasserfühler (B6) vom EM Warmwasser defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 10 | EM Solar: Kommunikationsfehler EM Solar | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ CAN-Bus-Verbindung prüfen. |
| | Kaskadenregler: Fehler Kommunikation | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ CAN-Bus-Verbindung prüfen. |
| | EM Warmwasser: Kommunikationsfehler EM Warmwasser | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ CAN-Bus-Verbindung prüfen. |
| F 11 | Temperatur am Vorlauffühler > 105 °C [Kap. 3.3.3]<br>Die Temperatur wird am Vorlauffühler eSTB gemessen. | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften, Programm Automatische Entlüftung ausführen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Wärmetauscher wasserseitig auf Verschmutzung oder Verkalkung prüfen. |
| F 13 | Abgastemperatur zu hoch [Kap. 3.3.3] | ▶ Wärmetauscher prüfen [Kap. 9.5]. |
| F 14 | Vorlauftemperatur steigt zu schnell an (Gradient) [Kap. 3.3.3]<br>Die Temperatur wird am Vorlauffühler eSTB gemessen. | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften, Programm Automatische Entlüftung ausführen [Kap. 6.6.10.9]. |

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| F 15 | Differenz Vorlauf- und Abgastemperatur zu groß [Kap. 3.3.3]<br>Die Vorlauftemperatur wird am Vorlauffühler eSTB gemessen. | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Wärmeanforderung (z. B. Heizkurve) prüfen, ggf. reduzieren.<br>▶ Heizleistung zu hoch, Parameter 2.1.2 Leistung maximal Heizbetrieb reduzieren. |
| F 19 | Vorlauftemperatur (VPT) steigt zu schnell an (Gradient) [Kap. 3.3.3.2]<br>Die Temperatur wird am Vorlauffühler vom Multifunktionssensor VPT gemessen. | ▶ Wasserdurchfluss sicherstellen.<br>▶ Wasserdurchfluss erhöhen.<br>▶ Funktion / Einstellung der Pumpe prüfen.<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften, Programm Automatische Entlüftung ausführen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Parameter anpassen, ggf. Rücksprache mit Weishaupt. |
| F 20 | Feuerungsautomat:<br>Flammenausfall in Sicherheitszeit | ▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.2] (Strömungssicherung).<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen.<br>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3].<br>▶ Flammenbildungszeit zu lang, Parameter 2.3.5 Korrektur Gaskick beim Start schrittweise erhöhen, dabei CO-Gehalt beachten [Kap. 6.6.2.3].<br>▶ Flammenbildungszeit zu lang, Parameter 2.3.1 Korrektur Gasmenge beim Start schrittweise erhöhen, dabei CO-Gehalt beachten [Kap. 6.6.2.3].<br>▶ Sicherstellen, dass die Abgaswege frei sind.<br>▶ Kondensatablauf prüfen.<br>▶ Abgas-Absperreinrichtung prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Gaskombiventil prüfen, ggf. austauschen. |
| | EM Solar:<br>Kein Volumenstrom | ▶ Solarpumpe prüfen.<br>▶ Volumenstromsensor prüfen.<br>▶ Kollektorkreis entlüften.<br>▶ Pumpenleistung erhöhen. |

## 10 Fehlersuche

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| F 21 | Feuerungsautomat:<br>Keine Flammenbildung beim Brennerstart | ▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.2] (Strömungssicherung).<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen.<br>▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Flammenbildungszeit zu lang, Parameter 2.3.1 Korrektur Gasmenge beim Start schrittweise erhöhen, dabei CO-Gehalt beachten [Kap. 6.6.2.3].<br>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3].<br>▶ Sicherstellen, dass die Abgaswege frei sind.<br>▶ Kondensatablauf prüfen.<br>▶ Abgas-Absperreinrichtung prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| | EM Solar:<br>Fehler im DTR (Differenztemperatur-Regler) | ▶ Abwarten bis Regeldifferenz zwischen Fühler T2 und T3 erreicht wird.<br>▶ Bei wiederholtem Auftreten Parameter 3.2.5 Regeldifferenz und/oder Parameter 3.1.5 Volumenstrom minimal reduzieren. |
| F 23 | Flammenvortäuschung | ▶ Phasenlage und Schutzleiter prüfen.<br>▶ EMV-Maßnahmen optimieren.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 24 | Brennersperr-Funktion aktiv | ▶ Angeschlossene Komponenten am Eingang H1 und/oder H2 vom WTC prüfen. |
| F 30 | Vorlauffühler (eSTB) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 31 | Abgasfühler defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 32 | Weichenfühler (B2) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 33 | Außenfühler (B1) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 34 | Warmwasserfühler (B3) defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 36 | Anlagendruck außerhalb Bereich [Kap. 3.3.3.2] | ▶ Anlagendruck prüfen, ggf. Heizwasser nachfüllen oder ablassen. |
| F 38 | T1-Fühler am Zusatzmodul defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 39 | T2-Fühler am Zusatzmodul defekt | ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 40 | Pumpe intern meldet Elektronikfehler | ▶ Umwälzpumpe prüfen, ggf. austauschen. |
| F 41 | Gasventilkontrolle fehlerhaft | ▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 42 | Pumpe intern meldet Blockadefehler | ▶ Neustart der Umwälzpumpe abwarten.<br>▶ Spannungsversorgung unterbrechen.<br>▶ Blockierung beseitigen, dabei Deblockierschraube mit Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) ca. 5 mm eindrücken, dann links und rechts drehen, ggf vorsichtig lösen.<br>▶ Umwälzpumpe prüfen, ggf. austauschen. |
| F 43 | Gebläsedrehzahl wird nicht erreicht | ▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 44 | Gebläsestillstand fehlerhaft | ▶ Gebläse und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| F 45 | Ventilströme außerhalb Toleranz | ▶ Gaskombiventil und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 46 | Fehler Multifunktionssensor VPT | ▶ Anlage entlüften (Heizkreis und Warmwasserkreis).<br>▶ Gerät wasserseitig entlüften, Programm Automatische Entlüftung ausführen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Anlagendruck erhöhen.<br>▶ Mikroluftblasen-Abscheider bauseits einbauen.<br>▶ Multifunktionssensor VPT und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 47 | Multifunktionssensor VPT Versionsfehler<br>Version Multifunktionssensor VPT nicht kompatibel zu Geräteelektronik WEM-FA-G | ▶ Multifunktionssensor austauschen. |
| F 49 | Datensatz-Fehler Feuerungsautomat | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ BCC-Update durchführen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 50 | Interner Fehler | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 51 | Datensatz-Fehler Kessel | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ BCC-Update durchführen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 52 | Datensatz-Fehler Brenner | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ BCC-Update durchführen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 53 | Spannungsversorgung außerhalb Toleranz | ▶ Spannungsversorgung prüfen. |
| F 54 | Elektronikfehler | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 55 | Speicherfehler | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 56 | Ionisationsmessung fehlerhaft | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 57 | Zusatzmodul nicht mehr vorhanden | ▶ Zusatzmodul an der Geräteelektronik WEM-FA-G und Leitung prüfen.<br>▶ Auf Werkseinstellung zurücksetzen [Kap. 6.6.10.12].<br>▶ Zusatzmodul an der Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 58 | Zu viele Entriegelungen innerhalb kurzer Zeit | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Gerät entriegeln. |
| F 59 | Kein Datensatz vorhanden | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |

## 10 Fehlersuche

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| F 60 | Kalibrierung: SCOT-Basiswert zu gering | ▶ Kalibrierung über Ausgangsmessung durchführen [Kap. 6.6.8.3].<br>▶ Ionisationselektrode und Leitung prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4]. |
| F 61 | Ionisationssignal außerhalb Toleranz | ▶ Ionisationselektrode und Leitung prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen.<br>▶ Einstellung Gasart prüfen [Kap. 6.6.10.9]. |
| F 62 | Stellsignal vom Gasstellglied oder Gebläse außerhalb Toleranz | ▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen.<br>▶ Kondensatablauf prüfen.<br>▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.2].<br>▶ Einstellung Gasart prüfen [Kap. 6.6.10.9].<br>▶ Gebläse prüfen, ggf. austauschen. |
| F 63 | SCOT-Systemfehler | ▶ Kalibrierung über Ausgangsmessung durchführen [Kap. 6.6.8.3].<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 64 | Kalibrierung: SCOT-Basiswert zu hoch | ▶ Ionisationselektrode und Leitung prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen.<br>▶ Bei raumluftunabhängigem Betrieb, Abgassystem auf Dichtheit prüfen [Kap. 7.3]. |
| F 65 | SCOT-Basiswert weicht zu stark vom Vorgängerwert ab | ▶ Kalibrierung über Ausgangsmessung durchführen [Kap. 6.6.8.3].<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen. |
| F 66 | Kalibrierung konnte nicht durchgeführt werden | ▶ Wärmeabnahme sicherstellen.<br>▶ Folgefehler von W 22.<br>▶ Ionisationselektrode und Leitung prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Flammenbildungszeit zu lang, Parameter 2.3.1 Korrektur Gasmenge beim Start schrittweise erhöhen, dabei CO-Gehalt beachten [Kap. 6.6.2.3]. |
| F 67 | SCOT-Basiswert fehlerhaft gespeichert | ▶ Gasanschlussdruck prüfen [Kap. 7.1.2].<br>▶ Einstellung Gasart prüfen.<br>▶ Kalibrierung über Ausgangsmessung durchführen [Kap. 6.6.8.3].<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

| Fehler | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| F 68 | Gasventil: Offset außerhalb Bereich | ▶ Kalibrierung über Ausgangsmessung durchführen [Kap. 6.6.8.3].<br>▶ Ionisationselektrode prüfen, ggf. austauschen [Kap. 9.4].<br>▶ Brenneroberfläche reinigen, ggf. austauschen [Kap. 9.3].<br>▶ Verbrennungsluft auf Verunreinigung prüfen.<br>▶ Gaskombiventil prüfen, ggf. austauschen. |
| F 70 | Datensatz-Fehler BCC | ▶ BCC-Update durchführen [Kap. 6.6.10.9]. |
| F 71 | Datensatz-Fehler BCC fehlt | ▶ Kodierstecker aufstecken. |
| F 72 | Datensatz-Fehler BCC | ▶ Kodierstecker austauschen.<br>▶ BCC-Update durchführen [Kap. 6.6.10.9]. |
| F 73 | Datensatz-Fehler: BCC nicht kompatibel | ▶ Kodierstecker prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ BCC-Update durchführen [Kap. 6.6.10.9]. |
| F 74 | BCC-Update angefordert: Neustart erforderlich | ▶ BCC-Update durchführen [Kap. 6.6.10.9]. |
| F 75 | Datensatz-Fehler BCC | ▶ Kodierstecker prüfen, ggf. austauschen.<br>▶ BCC-Update durchführen [Kap. 6.6.10.9]. |
| F 80 | Fernsteuersignal (N1) zu klein | ▶ Signal prüfen [Kap. 11.3]. |
| F 81 | Fernsteuersignal (N1) zu groß | ▶ Signal prüfen [Kap. 11.3]. |
| F 88 | Interner Fehler | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Gerät entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 90 | Kommunikationsfehler ChipCom | ▶ CAN-Bus-Verbindung prüfen. |
| F 91 | Kommunikationsfehler Systemgerät / Feuerungsautomat | ▶ CAN-Bus-Verbindung prüfen. |
| F 92 | Kommunikationsfehler CAN | ▶ CAN-Bus-Verbindung prüfen. |
| F 93 | Kommunikationsfehler Serial Flash | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 94 | Kommunikationsfehler VPT Modbus | Bei gelegentlichem Auftreten:<br>▶ Keine Maßnahme erforderlich.<br>Bei mehrmaligem Auftreten:<br>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Multifunktionssensor VPT und Leitung prüfen, ggf. austauschen. |
| F 95 | Interner Fehler | ▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Bei wiederholtem Auftreten Geräteelektronik WEM-FA-G austauschen. |
| F 96 | Kommunikationsfehler VPT Daten | Bei gelegentlichem Auftreten:<br>▶ Keine Maßnahme erforderlich.<br>Bei mehrmaligem Auftreten:<br>▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen.<br>▶ Multifunktionssensor VPT prüfen, ggf. austauschen. |

## 10.4 Fehlerspeichercode

Im Fehlerspeicher wird der Anlagenzustand bei Fehlereintritt gespeichert. Dabei werden die Betriebsart und Betriebsphasen in Codes angezeigt.

**Ist-Betriebsart**

| | |
|---|---|
| 0 … 2 | Brenner aus |
| 10 | Heizbetrieb |
| 15 | Warmwasserbetrieb |
| 20 | Leistungsregelung Kaskade |
| 30 | Belüftung |
| 50 | Kesselfrostschutz |
| 60 | Warmwasserbetrieb Ausführung C |
| 101 | Schornsteinfeger-Funktion |
| 102 | Eingangsmessung $P_{max}$ |
| 103 | Eingangsmessung $P_{min}$ |
| 104 | Kontrollmessung |
| 120 | Ausgangmessung |
| 121 | Automatische Entlüftung Wärmetauscher |
| 122 | Dreiwegeventil Mittelstellung |
| 124 | Feuerraumdruckmessung |
| 130 | Wartefunktion |

**Betriebsphase WTC**

| | |
|---|---|
| 0 | Normalbetrieb |
| 10 | Pumpennachlauf |
| 15 | Brennertaktsperre Heizen |
| 20 | Sperre Mindestheizleistung |
| 24 | Sperre Mindestheizleistung |
| 25 | Verzögerter Heizbetrieb |
| 30 | Softstart Warmwasser |
| 35 | Abregelfunktion Fernsteuerung |
| 40 | Spreizung Vorlauf/Abgas |
| 45 | Spreizung Vorlauf/Rücklauf |
| 50 | Abregelfunktion Abgastemperatur |
| 55 | Abschaltung Fernsteuerung |
| 60 | Abschaltung Mindestumlauf |
| 70 | Kalibrierung läuft |

**VPA-Betriebsphase**

| | |
|---|---|
| 0 | Brenner aus |
| 1 | Ruhestandskontrolle Gebläse |
| 2 | Vorbelüftungsdrehzahl erreichen |
| 3 | Vorbelüftung |
| 4 | Zünddrehzahl erreichen |
| 5 | Zündung |
| 6 | Brenner in Betrieb |
| 7 | Relaiskontrolle Gasventile |
| 8 | Nachbelüftungsdrehzahl erreichen |
| 9 | Nachbelüftung |

## 10.5 Umwälzpumpe UPM3 mit LED-Anzeige

Die LED an der internen Umwälzpumpe zeigt den Betriebsstatus der Pumpe an.

| LED | Beschreibung | Behebung |
|---|---|---|
| grün blinkend | Steuerung über PWM-Signal | – |
| grün | keine Steuerung über PWM-Signal | – |
| rot | Fehlermeldung | |
| | Rotor blockiert | ▶ Neustart der Pumpe abwarten.<br>▶ Spannungsversorgung unterbrechen.<br>▶ Blockierung beseitigen, dabei Deblockierschraube mit Kreuzschlitzschraubendreher (Größe 2) ca. 5 mm eindrücken, dann links und rechts drehen, ggf. vorsichtig lösen.<br>▶ Pumpe prüfen, ggf. austauschen. |
| | Spannungsversorgung zu niedrig | ▶ Spannungsversorgung prüfen. |
| | Elektronikfehler | ▶ Spannungsversorgung prüfen.<br>▶ Pumpe austauschen. |

## 10.6 Betriebsprobleme

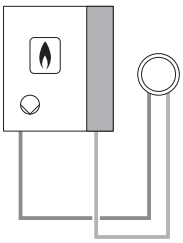
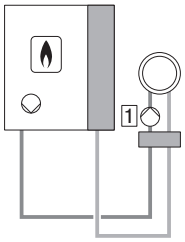
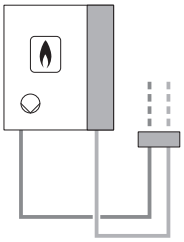
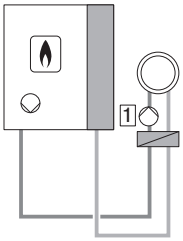
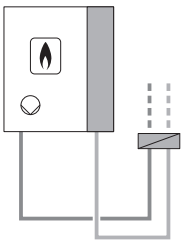
Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

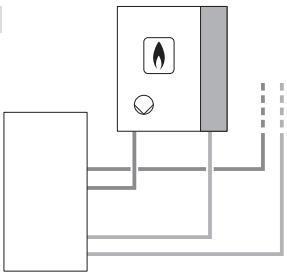
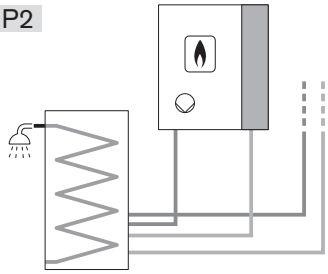
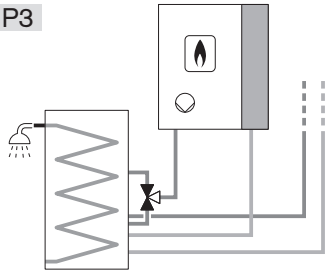
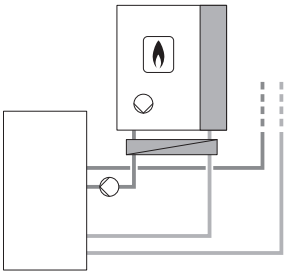
| Beobachtung | Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| Brenner brummt/pfeift | Brenneroberfläche verschmutzt/ beschädigt, Gewebe lose | ▶ Brenneroberfläche prüfen, ggf. reinigen oder austauschen [Kap. 9.3]. |
| | Ansaugschalldämpfer fehlerhaft | ▶ Verbindung zwischen Ansaugschalldämpfer und Gebläse prüfen.<br>▶ Ansaugschalldämpfer prüfen, ggf. austauschen. |
| schlechtes Startverhalten | Abstand Zündelektrode falsch, Zündelektrode beschädigt | ▶ Zündelektrode austauschen [Kap. 9.4]. |
| | Zündung erfolgt zu spät | ▶ Flammenbildungszeit zu lang, Parameter `2.3.1 Korrektur Gasmenge beim Start` schrittweise erhöhen, dabei CO-Gehalt beachten [Kap. 6.6.2.3]. |
| Abgasgeruch | Füllstand Siphon zu gering | ▶ Siphon füllen [Kap. 9.5]. |
| Pumpenleistung zu gering | Umwälzpumpe auf falsche Betriebsart eingestellt | ▶ Betriebsart der Pumpe prüfen. |
| Nach Austausch vom Gaskombiventil keine Flammenbildung | Wert von Parameter `Gasventil Offset Speicher` fehlerhaft | ▶ Parameter `2.3.6 Gasventil Offset Speicher` ändern [Kap. 6.6.2.3]. |

# 11 Technische Unterlagen

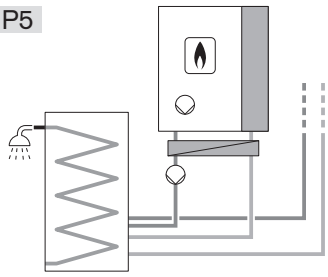
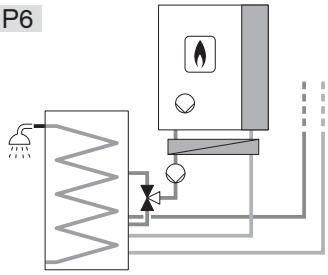
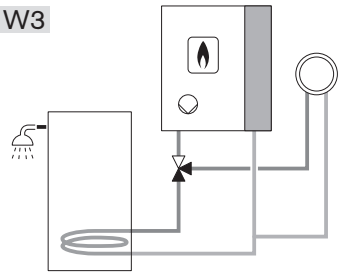
## 11.1 Hydraulikvarianten

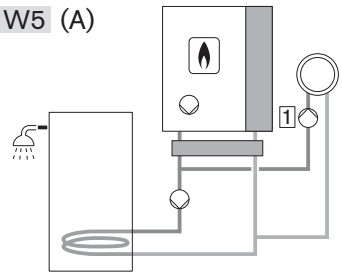
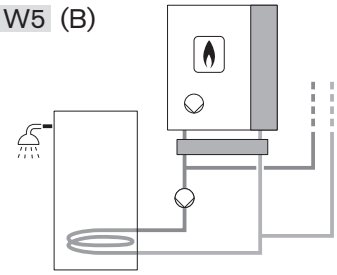
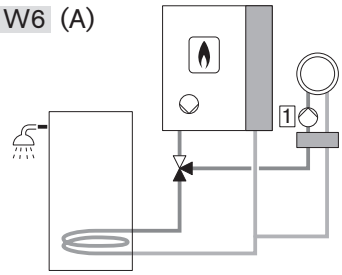
### 11.1.1 WTC Ausführung H

| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| H2  | WTC Ausführung H<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Leistungsproportional | Die interne Pumpe vom WTC versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt den Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ B1: Außenfühler |
| H3 (A)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Weiche<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Weichenregelung | Die interne Pumpe vom WTC versorgt die Weiche.<br>Die externe Heizkreispumpe versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt den Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe HK1<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler |
| H3 (B)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Weiche<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Weichenregelung | Die interne Pumpe vom WTC versorgt die Weiche.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach der Weiche.<br>Anschluss WTC:<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler |
| H4 (A)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Leistungsproportional | Die interne Pumpe vom WTC versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Die externe Heizkreispumpe versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt den Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe HK1<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher |
| H4 (B)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Leistungsproportional | Die interne Pumpe vom WTC versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Plattenwärmetauscher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher |

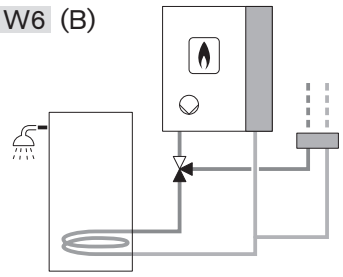
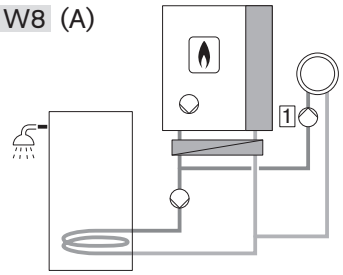
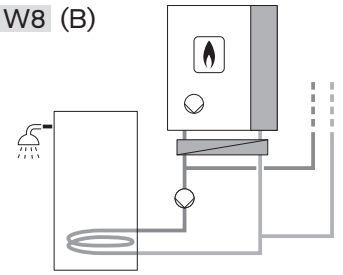
| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| P1  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Pufferspeicher<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional | Die interne Pumpe vom WTC lädt den Pufferspeicher.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Pufferspeicher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ B1: Außenfühler<br>Anschluss EM-Sol:<br>▪ B10: Pufferfühler oben<br>▪ B11: Pufferfühler unten (optional) |
| P2  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Kombispeicher<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Volumenstromregelung<br>▪ P 6.1.5: Parallel | Die interne Pumpe vom WTC lädt den Kombispeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Kombispeicher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden)<br>Anschluss EM-Sol:<br>▪ B10: Pufferfühler oben<br>▪ B11: Pufferfühler unten (optional) |
| P3  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Kombispeicher<br>▪ externes Dreiwegeventil<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Volumenstromregelung<br>▪ P 6.1.5: Parallel | Die interne Pumpe vom WTC lädt über das Dreiwegeventil den Kombispeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Kombispeicher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Dreiwegeventil<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden)<br>Anschluss EM-Sol:<br>▪ B10: Pufferfühler oben<br>▪ B11: Pufferfühler unten (optional) |
| P4  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Pufferspeicher<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externe Pufferladepumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional | Die interne Pumpe vom WTC versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Die externe Pumpe lädt nur den Pufferspeicher.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Pufferspeicher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pufferladepumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>Anschluss EM-Sol:<br>▪ B10: Pufferfühler oben<br>▪ B11: Pufferfühler unten (optional) |

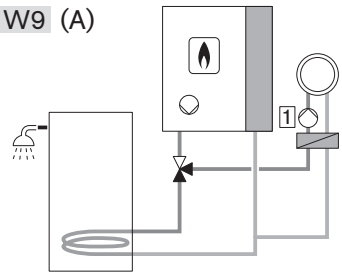
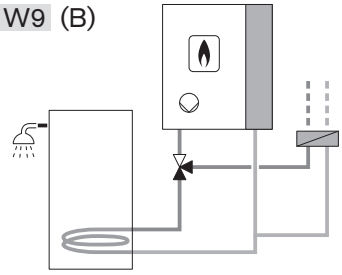
## 11 Technische Unterlagen

| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| P5  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Kombispeicher<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externe Pufferladepumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel | Die interne Pumpe vom WTC versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Die externe Pumpe lädt nur den Kombispeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Kombispeicher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pufferladepumpe<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden)<br>Anschluss EM-Sol:<br>▪ B10: Pufferfühler oben<br>▪ B11: Pufferfühler unten (optional) |
| P6  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Kombispeicher<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externes Dreiwegeventil<br>▪ externe Pufferladepumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel | Die interne Pumpe vom WTC versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Die externe Pumpe lädt über das Dreiwegeventil den Kombispeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Kombispeicher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pufferladepumpe<br>▪ VA1: Dreiwegeventil<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden)<br>Anschluss EM-Sol:<br>▪ B10: Pufferfühler oben<br>▪ B11: Pufferfühler unten (optional) |
| W3  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ externes Dreiwegeventil<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Konstante Pumpenleistung<br>▪ P 6.1.5: Vorrang | Über das externe Dreiwegeventil lädt die Umwälzpumpe im WTC den Trinkwasserspeicher oder versorgt den Heizkreis.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Dreiwegeventil<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |

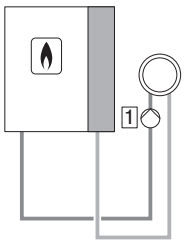
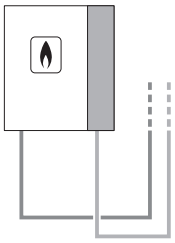
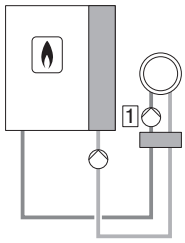
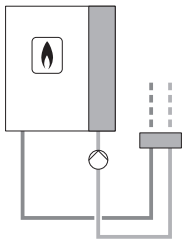
| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| W5 (A)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Weiche<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Weichenregelung<br>▪ P `2.2.2`: Weichenregelung<br>▪ P `6.1.5`: Parallel oder Vorrang | Die interne Pumpe vom WTC versorgt die Weiche.<br>Die externe Heizkreispumpe versorgt Heizkreis 1, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |
| W5 (B)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Weiche<br>▪ externe Ladepumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Weichenregelung<br>▪ P `2.2.2`: Weichenregelung<br>▪ P `6.1.5`: Parallel | Die interne Pumpe vom WTC versorgt die Weiche.<br>Die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach der Weiche.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |
| W6 (A)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Weiche<br>▪ externes Dreiwegeventil<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Weichenregelung<br>▪ P `2.2.2`: Konstante Pumpenleistung<br>▪ P `6.1.5`: Vorrang | Über das externe Dreiwegeventil lädt die Umwälzpumpe im WTC den Trinkwasserspeicher oder versorgt die Weiche.<br>Die externe Heizkreispumpe nach der Weiche versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Dreiwegeventil<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |

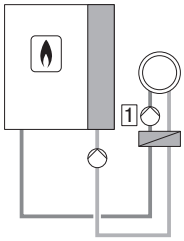
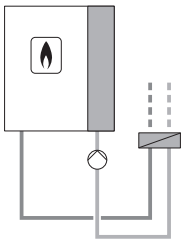
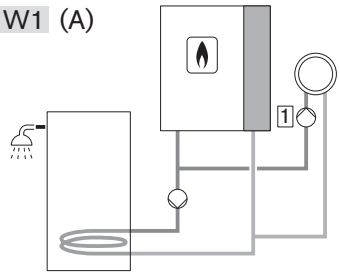
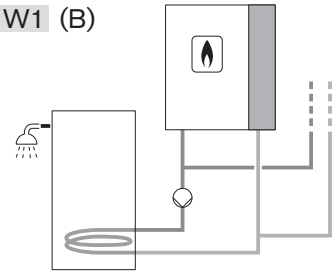
## 11 Technische Unterlagen

| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| W6 (B)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Weiche<br>▪ externes Dreiwegeventil<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Weichenregelung<br>▪ P 2.2.2: Konstante Pumpenleistung<br>▪ P 6.1.5: Vorrang | Über das externe Dreiwegeventil lädt die Umwälzpumpe im WTC den Trinkwasserspeicher oder versorgt die Weiche.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach der Weiche.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Dreiwegeventil<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |
| W8 (A)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel oder Vorrang | Die interne Pumpe vom WTC versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Eine externe Heizkreispumpe versorgt Heizkreis 1, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |
| W8 (B)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externe Ladepumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel | Die interne Pumpe vom WTC versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Plattenwärmetauscher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |

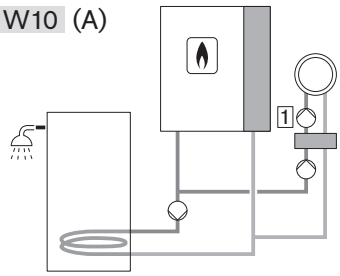
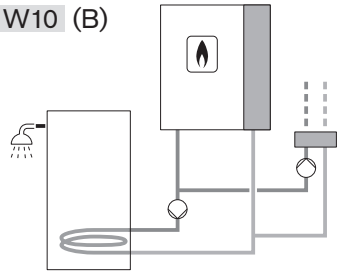
| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| W9 (A)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externes Dreiwegeventil<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Konstante Pumpenleistung<br>▪ P 6.1.5: Vorrang | Über das externe Dreiwegeventil lädt die Umwälzpumpe im WTC den Trinkwasserspeicher oder versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Die externe Heizkreispumpe nach dem Plattenwärmetauscher versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Dreiwegeventil<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |
| W9 (B)  | WTC Ausführung H<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externes Dreiwegeventil<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Konstante Pumpenleistung<br>▪ P 6.1.5: Vorrang | Über das externe Dreiwegeventil lädt die Umwälzpumpe im WTC den Trinkwasserspeicher oder versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Plattenwärmetauscher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Dreiwegeventil<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |

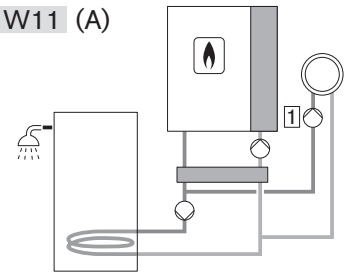
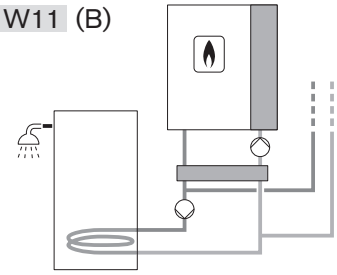
### 11.1.2 WTC Ausführung H-O

| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| H1 (A)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja | Das WTC regelt den Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe HK1<br>▪ B1: Außenfühler |
| H1 (B)  | WTC Ausführung H-O<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein | Das WTC dient nur als Wärmeerzeuger. Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise.<br>Anschluss WTC:<br>▪ B1: Außenfühler |
| H5 (A)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ Weiche<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Weichenregelung | Die externe Kesselpumpe versorgt die Weiche.<br>Die externe Heizkreispumpe versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt den Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler |
| H5 (B)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ Weiche<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Weichenregelung | Die externe Kesselpumpe versorgt die Weiche.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach der Weiche.<br>Anschluss WTC:<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler |

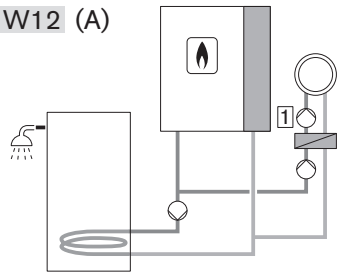
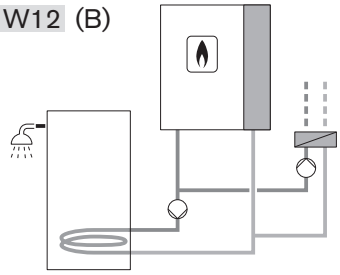
| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| H6 (A)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional | Die externe Kesselpumpe versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Die externe Heizkreispumpe versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt den Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher |
| H6 (B)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional | Die externe Kesselpumpe versorgt den Plattenwärmetauscher.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Plattenwärmetauscher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher |
| W1 (A)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>▪ externe Ladepumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 6.1.5: Parallel oder Vorrang | Eine externe Heizkreispumpe versorgt Heizkreis 1, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |
| W1 (B)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ externe Ladepumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 6.1.5: Parallel | Die externe Pumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA2: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |

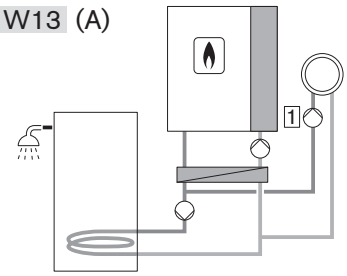
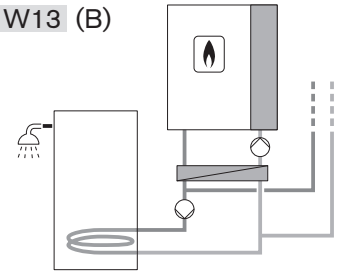
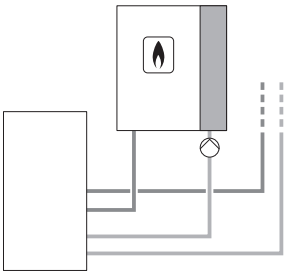
## 11 Technische Unterlagen

| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| W10 (A)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Weiche<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Weichenregelung<br>▪ P `6.1.5`: Parallel oder Vorrang | Die externe Kesselpumpe versorgt die Weiche, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Die externe Heizkreispumpe nach der Weiche versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler |
| W10 (B)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Weiche<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P `2.2.1`: Weichenregelung<br>▪ P `6.1.5`: Parallel | Die externe Kesselpumpe versorgt die Weiche, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach der Weiche.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |

| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| W11 (A)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ Weiche<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Weichenregelung<br>▪ P 2.2.2: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel oder Vorrang | Die externe Kesselpumpe versorgt die Weiche, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Die externe Heizkreispumpe nach der Weiche versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler |
| W11 (B)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ Weiche<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Weichenregelung<br>▪ P 2.2.2: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel | Die externe Kesselpumpe versorgt die Weiche, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach der Weiche.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Weichenfühler<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |

## 11 Technische Unterlagen

| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| W12 (A)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel oder Vorrang | Die externe Kesselpumpe versorgt den Plattenwärmetauscher, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Die externe Heizkreispumpe nach dem Plattenwärmetauscher versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler |
| W12 (B)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel | Die externe Kesselpumpe versorgt den Plattenwärmetauscher, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach der Weiche.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |

| Hydraulikvariante | Komponenten / Einstellungen | Erklärung |
|---|---|---|
| W13 (A)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>▪ externe Heizkreispumpe<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Ja<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel oder Vorrang | Die externe Kesselpumpe versorgt den Plattenwärmetauscher, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Die externe Heizkreispumpe nach dem Plattenwärmetauscher versorgt Heizkreis 1.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung und Heizkreis 1.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Pumpe HK1<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler |
| W13 (B)  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ Plattenwärmetauscher<br>▪ externe Ladepumpe<br>▪ Trinkwasserspeicher<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Ja<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional<br>▪ P 2.2.2: Leistungsproportional<br>▪ P 6.1.5: Parallel | Die externe Kesselpumpe versorgt den Plattenwärmetauscher, die externe Ladepumpe lädt den Trinkwasserspeicher.<br>Das WTC regelt die Warmwasserladung.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Plattenwärmetauscher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ MFA1: Pumpe WW1<br>▪ VA1: Zirkulationspumpe WW1 (wenn vorhanden)<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>▪ B2: Fühler Plattenwärmetauscher<br>▪ B3: Warmwasserfühler<br>▪ T1: Zirkulationsfühler (wenn vorhanden) |
| P7  | WTC Ausführung H-O<br>Komponenten:<br>▪ externe Kesselpumpe (PWM)<br>▪ Pufferspeicher<br>Einstellungen:<br>▪ Direkter Warmwasserkreis: Nein<br>▪ Direkter Heizkreis: Nein<br>Werkseinstellung:<br>▪ P 2.2.1: Leistungsproportional | Die externe Kesselpumpe lädt den Pufferspeicher.<br>Erweiterungsmodule regeln die Heizkreise nach dem Pufferspeicher.<br>Anschluss WTC:<br>▪ 230V ↓: externe Kesselpumpe<br>▪ ▷: PWM-Signal externe Kesselpumpe<br>▪ B1: Außenfühler<br>Anschluss EM-Sol:<br>▪ B10: Pufferfühler oben<br>▪ B11: Pufferfühler unten (optional) |

## 11.2 Regelungsvarianten

### 11.2.1 Konstante Vorlauftemperatur

Für diese Regelung sind keine zusätzlichen Fühler oder Thermostate erforderlich.

Die Vorlauftemperatur vom Heizkreis wird auf die eingestellte Vorlaufsolltemperatur in der Benutzer-Ebene geregelt [Kap. 6.5.3].

Raumfrostschutz und Einschaltoptimierung sind nicht aktiv.

### 11.2.2 Witterungsgeführte Regelung

Die Vorlauftemperatur vom Heizkreis wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt.

Für eine witterungsgeführte Regelung ist ein Außenfühler erforderlich.

- ▶ Außenfühler an der Nordseite oder Nord-Westseite auf halber Fassadenhöhe (min 2,5 m) montieren.

Direkte Sonneneinstrahlung am Außenfühler vermeiden.
Erwärmung durch Fremdwärmequellen vermeiden.

Die aktuelle Vorlaufsolltemperatur wird berechnet aus:
- Außentemperatur
- Heizkurve:
  - Steilheit
  - Parallelverschiebung
- Raumsolltemperatur

Um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen, ist bei kälteren Außentemperaturen eine höhere Vorlauftemperatur erforderlich. Die Steilheit legt fest wie stark sich die Änderung der Außentemperatur auf die Vorlauftemperatur auswirkt und passt die Heizkurve an das Gebäude an.

Durch die Parallelverschiebung kann die Heizkurve vertikal verschoben werden.

| | **Raumtemperatur zu kalt** | **Raumtemperatur zu warm** |
|---|---|---|
| **kalte Außentemperatur** | ▶ Steilheit erhöhen. | ▶ Steilheit reduzieren. |
| **milde Außentemperatur** | ▶ Raumsolltemperatur erhöhen.<br>– oder –<br>Parallelverschiebung erhöhen. | ▶ Raumsolltemperatur reduzieren.<br>– oder –<br>Parallelverschiebung reduzieren. |

Je nach Heizkreistyp wird automatisch eine Heizkurve generiert [Kap. 11.8.1].

Die Heizkurve und die Raumsolltemperatur können in der Benutzer-Ebene eingestellt werden [Kap. 6.5.3].

### 11.2.3 Raumgeführte Regelung

Die Vorlauftemperatur vom Heizkreis wird in Abhängigkeit von der Raumtemperatur geregelt.

Für eine raumgeführte Regelung ist ein Raumgerät oder Raumfühler erforderlich.

Direkte Sonneneinstrahlung am Raumfühler vermeiden.
Erwärmung durch Fremdwärmequellen vermeiden.

Die aktuelle Vorlaufsolltemperatur wird berechnet aus:
- Raumsolltemperatur
- aktueller Raumtemperatur
- Raumfühlereinfluss

Die Raumsolltemperatur kann in der Benutzer-Ebene eingestellt werden [Kap. 6.5.3].

Der Raumfühlereinfluss kann in der Fachmann-Ebene eingestellt werden [Kap. 6.6.6.2].

### 11.2.4 Witterungs- und raumgeführte Regelung

Die Vorlauftemperatur vom Heizkreis wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur und von der Raumtemperatur geregelt.

Für eine Witterungs- und raumgeführte Regelung ist ein Außenfühler und ein Raumgerät oder Raumfühler erforderlich.

▶ Außenfühler an der Nordseite oder Nord-Westseite auf halber Fassadenhöhe (min 2,5 m) montieren.

Direkte Sonneneinstrahlung am Außenfühler und Raumfühler vermeiden.
Erwärmung durch Fremdwärmequellen vermeiden.

Die aktuelle Vorlaufsolltemperatur wird berechnet aus:
- Außentemperatur
- Heizkurve:
  - Steilheit
  - Parallelverschiebung
- Raumsolltemperatur
- aktueller Raumtemperatur
- Raumfühlereinfluss

Die Heizkurve und die Raumsolltemperatur können in der Benutzer-Ebene eingestellt werden [Kap. 6.5.3].

Der Raumfühlereinfluss kann in der Fachmann-Ebene eingestellt werden [Kap. 6.6.6.2].

### 11.2.5 Pufferregelung mit einem Fühler

**Pufferregelung P1**

Diese Regelungsart ist z. B. dann sinnvoll, wenn nur der obere Teil vom Puffer geladen werden soll. Die Ladung vom unteren Pufferbereich erfolgt durch eine Fremdwärmequelle.

Die Warmwasser-Freigabe erfolgt über Fühler B3, die Freigabe für Heizbetrieb über Fühler B10.

Für die Pufferregelung ist ein Erweiterungsmodul EM-Sol erforderlich.
- ▶ Pufferfühler am Eingang B10 anschließen.

| | |
|---|---|
| Einschaltkriterium | B10 < Vorlaufsollwert |
| Ausschaltkriterium | B10 > Vorlaufsollwert + Schaltdifferenz |

Im Warmwasserbetrieb kann zusätzlich am Ausgang MFA1 ein Dreiwegeventil angeschlossen werden.

### 11.2.6 Pufferregelung mit zwei Fühlern

**Pufferregelung P2**

Diese Regelungsart sollte gewählt werden, wenn mit dem Gerät ein größerer Pufferbereich beladen werden soll.

Die Warmwasser-Freigabe erfolgt über Fühler B3, die Freigabe für Heizbetrieb über Fühler B10 und B11.

Für die Pufferregelung ist ein Erweiterungsmodul EM-Sol erforderlich.
- ▶ Pufferfühler oben am Eingang B10 anschließen.
- ▶ Pufferfühler unten am Eingang B11 anschließen.

| | |
|---|---|
| Einschaltkriterium | B10 < Vorlaufsollwert und<br>B11 < Vorlaufsollwert |
| Ausschaltkriterium | B11 > Vorlaufsollwert + Schaltdifferenz |

Im Warmwasserbetrieb kann zusätzlich am Ausgang MFA1 ein Dreiwegeventil angeschlossen werden.

### 11.2.7 Pufferumschaltung

**Pufferumschaltung P1/P2**

Die Pufferumschaltung P1/P2 schaltet zwischen den Varianten Pufferregelung P1 und Pufferregelung P2 automatisch in Abhängigkeit der Außentemperatur um.

Überschreitet die Außentemperatur einen eingestellten Wert, wechselt die Ladestrategie von Pufferregelung P2 auf P1. Bei Pufferregelung P1 lädt das WTC nur den oberen Bereich. Erweitertes Volumen wird für Alternativenergieeintrag vorbehalten. In der kühleren Jahreszeit wir durch das vergrößerte Puffervolumen die Brennerlaufzeit erhöht.

### 11.2.8 Weichenregelung

Das Gerät moduliert die Leistung im Heizbetrieb anhand der Weichentemperatur.

Bei dieser Regelungsvariante moduliert die Pumpe in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Weichenfühler B2 und Vorlauffühler. Die Funktion kann über Parameter `5.2.1 Temperaturdifferenz Vorlauf/Weiche Pumpe` an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden [Kap. 6.6.5.2].

Da die Regelung im Warmwasserbetrieb auf den internen Vorlauffühler oder Weichenfühler B2 (abhängig von Hydraulikvariante) wirkt, ist eine Warmwasserladung vor der hydraulischen Weiche über ein Dreiwegeventil möglich.

- Weichenfühler am Eingang B2 anschließen [Kap. 5.6.1].

**Heizbetrieb**

| | |
|---|---|
| Einschaltkriterium | B2 < Vorlaufsollwert – `2.1.5 Schaltdifferenz Regler Heizbetrieb` |
| Ausschaltkriterium | B2 > Vorlaufsollwert + `2.1.5 Schaltdifferenz Regler Heizbetrieb` |

**Warmwasserbetrieb nach Weiche**

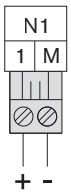
| | |
|---|---|
| Einschaltkriterium | B2 < Vorlaufsollwert |
| Ausschaltkriterium | B2 > Vorlaufsollwert + `2.1.6 Schaltdifferenz Regler Warmwasser` |

**Warmwasserbetrieb vor Weiche**

| | |
|---|---|
| Einschaltkriterium | Vorlauf VPT < Vorlaufsollwert |
| Ausschaltkriterium | Vorlauf VPT > Vorlaufsollwert + `2.1.6 Schaltdifferenz Regler Warmwasser` |

## 11.3 Steuerungsvarianten

**Temperaturfernsteuerung 0 … 10 V**




Für die Temperaturfernsteuerung ist ein Zusatzmodul erforderlich.

- Analoges Signal 0 … 10 V am Eingang N1 anschließen, dabei die Polung beachten [Kap. 5.6.1].

✓ Signal wird als Vorlaufsollwert interpretiert.

| | |
|---|---|
| 3 V | minimale Vorlauftemperatur (P `4.3`) |
| 10 V | maximale Vorlauftemperatur (P `4.4`) |
| 2 … 3 V | Brenner aus |
| <2 V | Signal fehlerhaft (nach ca. 15 Minuten `F 80`) |

Die Spannungsgrenzen für die Brennerabschaltung und Fehlermeldung können angepasst werden [Kap. 6.6.4].

**Heizbetrieb mit Sonderniveau**

Bei geschlossenem Eingang H1 heizt die Anlage auf das in Parameter `Sonderniveau` eingestellte Temperaturniveau [Kap. 6.5.3]. Höhere Sollwerte weiterer Heizkreise werden berücksichtigt. Die Warmwasserladung hat generell Vorrang. Bei geöffnetem Kontakt wird die Temperatur nach vorhandener Regelungsvariante festgelegt.

Diese Funktion ist auch im Sommerbetrieb wirksam.

- Parameter `10.5.1.4 Eingang H1` auf `Heizkreis 1: Sonderniveau` einstellen [Kap. 6.6.10.8].

## 11.4 Umwälzpumpe

Damit die Antiblockierfunktion der Umwälzpumpe gewährleistet ist, das WTC bei längeren Stillstandszeiten nicht ausschalten.

Folgende Betriebsarten der Kesselpumpe sind möglich [Kap. 6.6.2.2]:

**Leistungsproportional**

Bei dieser Regelungsvariante wird die Pumpenleistung der geforderten Brennerleistung zugeordnet (Leistung Pumpe ≙ Leistung WTC).

**Weichenregelung**

Bei der Weichenregelung moduliert die Pumpe in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Weichenfühler und Vorlauffühler.

Über Parameter `2.2.12 Trägheit Pumpe intern` kann die Weichenregelung an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden.

**Volumenstromregelung**

Nur in Verbindung mit Pufferregelung.

Bei der Volumenstromregelung ist eine feste Pumpenleistung vorgegeben. Ist der Volumenstrom zu hoch, wird die Pumpenleistung reduziert.

**Weichenregelung mit externem Fühler (nur bei Kaskadenbetrieb)**

Bei der Weichenregelung moduliert die Pumpe in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Weichenfühler und Vorlauffühler der WTC.

Über Parameter `2.2.12 Trägheit Pumpe intern` kann die Weichenregelung an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden.

Die Regelungsvariante wird bei Kaskadenanlagen mit hydraulischer Weiche empfohlen.

**Leistungsproportional mit Abgleich (nur bei Kaskadenbetrieb)**

Bei dieser Regelungsvariante wird die Pumpenleistung der geforderten Brennerleistung zugeordnet (Leistung Pumpe ≙ Leistung WTC).

Zusätzlich ändert sich die Pumpenleistung, wenn die Vorlauftemperatur von einem WTC zu den Vorlauftemperaturen der anderen WTC abweicht.

Die Regelungsvariante wird bei Kaskadenanlagen mit Plattenwärmetauscher empfohlen.

**Konstante Leistung mit Abgleich (nur bei Kaskadenbetrieb)**

Konstante Pumpenleistung.

Zusätzlich ändert sich die Pumpenleistung, wenn die Vorlauftemperatur von einem WTC zu den Vorlauftemperaturen der anderen WTC abweicht.

**Leistungsproportional mit Pumpe Aus**

Bei dieser Regelungsvariante wird die Pumpenleistung der geforderten Brennerleistung zugeordnet (Leistung Pumpe ≙ Leistung WTC).

Schaltet der Brenner ab, schaltet die Pumpe nach Ablauf der Nachlaufzeit aus.

Die Nachlaufzeit wird über Parameter `2.2.15 Pumpennachlaufzeit` eingestellt.

Die Regelungsvariante wird bei Anlagen mit Rücklaufanhebung durch Fremdenergieeintrag empfohlen.

**Weichenregelung mit Pumpe Aus**

Bei der Weichenregelung moduliert die Pumpe in Abhängigkeit der Differenztemperatur zwischen Weichenfühler und Vorlauffühler.

Über Parameter `2.2.12 Trägheit Pumpe intern` kann die Weichenregelung an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden.

Schaltet der Brenner ab, schaltet die Pumpe nach Ablauf der Nachlaufzeit aus.

Die Nachlaufzeit wird über Parameter `2.2.15 Pumpennachlaufzeit` eingestellt.

Die Regelungsvariante wird bei Anlagen mit Rücklaufanhebung durch Fremdenergieeintrag empfohlen.

## 11.5 Solarregelung

### 11.5.1 Volumenstrom maximal einstellen

Durch die Begrenzung vom `Volumenstrom maximal` (P `3.1.6`) kann elektrische Energie während der Hochertragsphase gespart werden.

Zur Begrenzung muss vorher der Nennvolumenstrom der Anlage bei mittlerer Wärmeträgertemperatur bestimmt werden.

- Mittlere Wärmeträgertemperatur berechnen, aus Mittelwert von:
  - `Kollektorvorlauftemperatur`
  - `Kollektorrücklauftemperatur`
- Nennvolumenstrom aus Tabelle (bei Weishaupt Solarsystem) oder Unterlagen von Kollektorhersteller ermitteln.
- Parameter `3.1.6 Volumenstrom maximal` einstellen [Kap. 6.6.3.1].

**Beispiel**

| Weishaupt Solarsystem WTS-F2 | |
|---|---|
| Kollektortyp | WTS-F2 |
| Anzahl Kollektoren | 3 |
| mittlere Wärmeträgertemperatur | 50 °C |
| Nennvolumenstrom aus Tabelle | 3,5 l/min |

**Nennvolumenstrom [l/min]**

| mittlere Temperatur | Kollektortyp WTS-F1 | | | | | | | | Kollektortyp WTS-F2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anzahl Kollektoren | | | | | | | | Anzahl Kollektoren | | | | | | | |
| | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **0 °C** | 0,8 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,6 | 3,0 | 3,4 | 1,2 | 1,8 | 2,3 | 2,9 | 3,5 | 4,1 | 4,7 | 5,3 |
| **10 °C** | 0,9 | 1,4 | 1,8 | 2,3 | 2,7 | 3,2 | 3,6 | 4,1 | 1,4 | 2,1 | 2,8 | 3,5 | 4,2 | 4,9 | 5,6 | 6,3 |
| **20 °C** | 1,1 | 1,6 | 2,1 | 2,6 | 3,2 | 3,7 | 4,2 | 4,7 | 1,6 | 2,5 | 3,3 | 4,1 | 4,9 | 5,7 | 6,5 | 7,4 |
| **30 °C** | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 4,2 | 4,8 | 5,4 | 1,9 | 2,8 | 3,7 | 4,7 | 5,6 | 6,5 | 7,5 | 8,4 |
| **40 °C** | 1,4 | 2,0 | 2,7 | 3,4 | 4,1 | 4,7 | 5,4 | 6,1 | 2,1 | 3,2 | 4,2 | 5,3 | 6,3 | 7,4 | 8,4 | 9,5 |
| **50 °C** | **1,5** | **2,3** | **3,0** | **3,8** | **4,5** | **5,3** | **6,0** | **6,8** | **2,3** | **3,5** | **4,7** | **5,8** | **7,0** | **8,2** | **9,3** | **10,5** |
| **60 °C** | 1,7 | 2,5 | 3,3 | 4,1 | 5,0 | 5,8 | 6,6 | 7,4 | 2,6 | 3,9 | 5,1 | 6,4 | 7,7 | 9,0 | 10,3 | 11,6 |

### 11.5.2 Status Solarregler

Folgende Betriebszustände vom Solarregler sind möglich [Kap. 6.6.1.3]:

`Aus`:
Solarregler außer Betrieb (kein Solarertrag).

`Ein`:
Solarregler geht in Betrieb.

`Sonderphase`:
Umschaltung der Ladestrategie auf Kollektortemperatur (Fühler T1) und Kollektorrücklauftemperatur (Fühler T4).

`Startphase`:
Regelung der Solarpumpe auf `Volumenstrom minimal` (P `3.1.5`) bis die `Regeldifferenz` (P `3.2.5`) zwischen Speichertemperatur unten (Fühler T2) und Kollektorvorlauftemperatur (Fühler T3) erreicht ist.

`Regelung`:
Regelung vom Volumenstrom bis die `Regeldifferenz` (P `3.2.5`) zwischen Speichertemperatur unten (Fühler T2) und Kollektorvorlauftemperatur (Fühler T3) erreicht ist.

### 11.5.3 Status Schutzfunktion

Folgende Schutzfunktionen vom Solarregler sind möglich [Kap. 6.6.1.3]:

`Normalbetrieb`:
Keine Schutzfunktion aktiv.

`Kollektorkreis: Stagnation`:
Kollektortemperatur (Fühler T1) zu hoch. `Kollektortemperatur maximal` (P `3.1.7`) erreicht, Solarpumpe schaltet aus.

`Kollektorkreis: Hochtemperatur`:
Kollektortemperatur (Fühler T1) zu hoch. `Kollektortemperatur maximal` (P `3.1.7`) - 10 K, Solarpumpe läuft mit maximaler Drehzahl.

`Hydraulik: Übertemperatur`:
Kollektorvorlauftemperatur (Fühler T3) zu hoch. `Vorlauftemperatur maximal` (P `3.1.4`) erreicht, Solarpumpe schaltet aus.

`Hydraulik: Hochtemperatur`:
Kollektorvorlauftemperatur (Fühler T3) zu hoch. `Vorlauftemperatur maximal` (P `3.1.4`) - 10 K, Solarpumpe läuft mit maximaler Drehzahl.

`Kollektorkreis: Frostschutz`:
Frostschutzfunktion aktiv. `Kollektor Frostschutztemperatur` (P `3.1.8`) erreicht, Solarpumpe läuft mit minimaler Drehzahl.

`Puffer: Übertemperatur`:
Puffertemperatur (Fühler B10) zu hoch. `Abschaltgrenze solare Pufferladung` (P `5.1.5`) erreicht, Solarpumpe schaltet aus.
– oder –
Speichertemperatur (Fühler B3) zu hoch. `Abschaltgrenze solare Warmwasserladung` (P `7.1.6`) erreicht, Solarpumpe schaltet aus.

## 11.6 Ein-/Ausgänge

Die Ein- und Ausgänge können für verschiedene Funktionen konfiguriert werden [Kap. 6.6.10.8].

Abhängig von der gewählten Hydraulikvariante sind die Ein- und Ausgänge fest vorbelegt und können nicht geändert werden [Kap. 11.1].

### WTC Ausgang MFA1, VA1 und VA2

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| `Aus` | Ausgang ohne Funktion. |
| `Betriebsweitermeldung` | Kontakt schließt, sobald ein Flammensignal anliegt. |
| `Sicherheitsventil Gas` | Kontakt schließt, sobald eine Wärmeanforderung anliegt. |
| `Störungsweitermeldung` | Kontakt schließt, sobald eine Störung auftritt. |
| `Aktor Heiz- und WW-Betrieb`[1] | Kontakt während dem Heizbetrieb und Warmwasserbetrieb geschlossen. |
| `Aktor WW-Betrieb`[1] | Kontakt während dem Warmwasserbetrieb geschlossen. |
| `Aktor Heizbetrieb`[1] | Kontakt während dem Heizbetrieb geschlossen. |
| `Warmwasser 1: Aktor` | Kontakt während der Warmwasserladung vom Warmwasserkreis 1 geschlossen. |
| `Pumpe Neutralisation` | Kontakt schließt, sobald ein Flammensignal anliegt. |

[1] Aktor: Umwälzpumpe oder Dreiwegeventil

### WTC Eingang H1

Die Funktion (Kontaktstellung) vom Eingang H1 kann über Parameter `Eingang H1 invertiert` gedreht werden.

| Einstellung | Erklärung |
|---|---|
| `Aus` | Eingang ohne Funktion. |
| `System Standby mit Frostschutz` | Bei geschlossenem Kontakt ist das WTC für Heiz- und Warmwasserbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| `Not-Aus Wärmeerzeuger` | Bei offenem Kontakt ist die Anlage für Heiz- und Warmwasserbetrieb gesperrt. Frostschutz ist nicht aktiv.<br>Die Funktion kann z. B. zum Anschluss von einem Temperaturwächter Fußbodenheizkreis oder Sicherheitsschalter einer Kondensathebeeinrichtung verwendet werden. |
| `Sperre Heiz-/ WW-betrieb` | Bei geschlossenem Kontakt ist der Brenner für Heiz- und Warmwasserbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| `Erzeugersperre Heizbetrieb` | Bei geschlossenem Kontakt ist der Brenner für Heizbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| `Heizkreis 1: Standby` | Bei geschlossenem Kontakt ist Heizkreis 1 für Heizbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| `Heizkreis 1: Absenk` | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Absenk-Sollwert geheizt. Das Heizprogramm vom Heizkreis 1 ist unwirksam. |
| `Heizkreis 1: Normal` | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Normal-Sollwert geheizt. Das Heizprogramm vom Heizkreis 1 ist unwirksam. |
| `Heizkreis 1: Komfort` | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Komfort-Sollwert geheizt. Das Heizprogramm vom Heizkreis 1 ist unwirksam. |
| `Heizkreis 1: Not-Aus` | Bei offenem Kontakt ist Heizkreis 1 für Heizbetrieb gesperrt. Frostschutz ist nicht aktiv. |
| `Heizkreis 1: Sonderniveau` | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Sonderniveau geheizt. Das Heizprogramm vom Heizkreis 1 ist unwirksam. |
| `Weitermeldung über Portal` | Bei geschlossenem Kontakt wird eine Meldung an das WEM-Portal weitergegeben. |

**WTC Eingang H2**

Die Funktion (Kontaktstellung) vom Eingang H2 kann über Parameter `Eingang H2 invertiert` gedreht werden.

| Einstellung | Erklärung |
|---|---|
| `Aus` | Eingang ohne Funktion |
| `System Standby mit Frostschutz` | Bei geschlossenem Kontakt ist das WTC für Heiz- und Warmwasserbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| `Not-Aus Wärmeerzeuger` | Bei offenem Kontakt ist die Anlage für Heiz- und Warmwasserbetrieb gesperrt. Frostschutz ist nicht aktiv. |
| `Sperre Heiz-/ WW-betrieb` | Bei geschlossenem Kontakt ist der Brenner für Heiz- und Warmwasserbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| `Erzeugersperre WW-Betrieb` | Bei geschlossenem Kontakt ist der Brenner für Warmwasserbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| `Warmwasser 1: Standby` | Bei geschlossenem Kontakt ist der Warmwasserbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| `Warmwasser 1: Absenk` | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Absenk-Sollwert geheizt. Das Warmwasserprogramm ist unwirksam. |
| `Warmwasser 1: Normal` | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Normal-Sollwert geheizt. Das Warmwasserprogramm ist unwirksam. |
| `Warmwasser 1: Push/Taster` | Wird der Taster am Eingang betätigt, lädt das WTC den Trinkwasserspeicher im Warmwasserkreis 1 einmalig auf die Normal Warmwasser-Solltemperatur auf. Mit Warmwasser-Push kann ein erhöhter Warmwasser-Bedarf im Absenkbetrieb abgedeckt werden. |
| `Weitermeldung über Portal` | Bei geschlossenem Kontakt wird eine Meldung an das WEM-Portal weitergegeben. |
| `Warmwasser 1: Zirkulation/Taster` | Nur wenn beim IBN-Assistent Hydraulik `Zirkulationspumpe` auf `Zeitgesteuert + Taster (H2)` eingestellt ist.<br>Wird der Taster am Eingang betätigt, steuert das WTC den Ausgang für die Zirkulationspumpe an. Der Ausgang an dem die Pumpe angeschlossen ist, muss dazu auf Warmwasserkreis 1: Zirkulation eingestellt sein. Die Laufzeit der Pumpe wird über Parameter `Pumpenlaufzeit über Taster` festgelegt |

**Heizkreis (Erweiterungsmodul WEM-EM-HK) Eingang H1**

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| keine Funktion | Eingang ohne Funktion |
| Standby | Bei geschlossenem Kontakt ist der Heizbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| Heizkreis aktiv - Absenkbetrieb | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Absenk-Sollwert geheizt. Das entsprechende Heizprogramm ist unwirksam. |
| Heizkreis aktiv - Normalbetrieb | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Normal-Sollwert geheizt. Das entsprechende Heizprogramm ist unwirksam. |
| Heizkreis aktiv - Komfortbetrieb | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Komfort-Sollwert geheizt. Das entsprechende Heizprogramm ist unwirksam. |
| Heizkreis aktiv - Sonderniveau | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Sonderniveau geheizt. Das entsprechende Heizprogramm ist unwirksam. |
| Not-Aus | Bei offenem Kontakt ist der Heizbetrieb gesperrt. Frostschutz ist nicht aktiv. |

**Warmwasser (Erweiterungsmodul WEM-EM-WW) Eingang H1**

| Einstellung | Beschreibung |
|---|---|
| `keine Funktion` | Eingang ohne Funktion |
| `System Standby mit Frostschutz` | Bei geschlossenem Kontakt ist das WTC für Warmwasserbetrieb gesperrt. Frostschutz ist aktiv. |
| `WW nach Absenkniveau` | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Absenk-Sollwert geheizt. Das Warmwasserprogramm ist unwirksam. |
| `WW nach Normalniveau` | Bei geschlossenem Kontakt wird auf Normal-Sollwert geheizt. Das Warmwasserprogramm ist unwirksam. |
| `Zirkulationspumpe` | Nur wenn `Zirkulationspumpe` auf `Zeitgesteuert + Taster (H2)` eingestellt ist.<br>Wird der Taster am Eingang betätigt, steuert das WTC den Ausgang für die Zirkulationspumpe an. Die Laufzeit der Pumpe wird über Parameter `Pumpenlaufzeit über Taster` festgelegt |
| `WW-Push` | Wird der Taster am Eingang betätigt, lädt das WTC den Trinkwasserspeicher einmalig auf die Normal Warmwasser-Solltemperatur auf. Mit Warmwasser-Push kann ein erhöhter Warmwasser-Bedarf im Absenkbetrieb abgedeckt werden. |

## 11.7 Werkseinstellung Fachmann-Ebene

| WTC - Parameter (P) | | Werkseinstellung | Einstellbereich |
|---|---|---|---|
| 2.1.1 | Brennertaktsperre Heizbetrieb[1] | 10 min / Puffer: 0 min | 0 … 30 min |
| 2.1.2 | Leistung maximal Heizbetrieb | 100 % | WTC 45: 19 … 100 %<br>WTC 60: 19 … 100 % |
| 2.1.3 | Leistung maximal WW-Betrieb | 100 % | WTC 45: 19 … 100 %<br>WTC 60: 19 … 100 % |
| 2.1.4 | Zeit Zwangskleinlast Heizbetrieb[1] | 120 s / Puffer: 0 s | 0 … 240 s |
| 2.1.5 | Schaltdifferenz Regler Heizbetrieb[1] | 4 K / Puffer: 6 K | 0 … 20 K |
| 2.1.6 | Schaltdifferenz Regler Warmwasser | 8 K / Puffer: 6 K | 0 … 20 K |
| 2.2.1 | Pumpe intern Betriebsart HZ[1] | [Kap. 11.1] | [Kap. 6.6.2.2] |
| 2.2.2 | Pumpe intern Betriebsart WW[1] | [Kap. 11.1] | [Kap. 6.6.2.2] |
| 2.2.3 | Pumpenleistung minimal Heizbetrieb | WTC 45: 40 %<br>WTC 60: 45 % | 16 % … P 2.2.4 |
| 2.2.4 | Pumpenleistung maximal Heizbetrieb | WTC 45: 80 %<br>WTC 60: 90 % | P 2.2.3 … 100 % |
| 2.2.5 | Pumpenleistung minimal WW-Betrieb | WTC 45: 45 %<br>WTC 60: 50 % | 16 % … P 2.2.6 |
| 2.2.6 | Pumpenleistung maximal WW-Betrieb | WTC 45: 80 %<br>WTC 60: 90 % | P 2.2.5 … 100 % |
| 2.2.7 | Anlagendruck minimal Warnmeldung | 0.8 bar | P 2.2.8 … 2.5 bar |
| 2.2.8 | Anlagendruck minimal Brennersperre | 0.5 bar | 0.0 bar … P 2.2.7 |
| 2.2.9 | Volumenstrom Faktor Heizbetrieb | 90 % | 0 … 100 % |
| 2.2.10 | Volumenstrom Faktor Warmwasserladung | 90 % | 0 … 100 % |
| 2.2.11 | Volumenstrom maximal | WTC 45: 4300 l/h<br>WTC 60: 4300 l/h | 0 … 4300 l/h |
| 2.2.12 | Trägheit Pumpe intern | 10 s | 1 … 30 s |
| 2.2.15 | Pumpennachlaufzeit | 5 min | 1 … 10 min |
| 2.3.1 | Korrektur Gasmenge beim Start | 0 % | –10 … 20 % |
| 2.3.2 | Korrektur Leistung beim Start | 0 % | –16 … 14 % |
| 2.3.3 | Korrektur Drehzahl für Abgaslänge | 0 % | –8 … 10 % |
| 2.3.4 | Korrektur Leistung minimal | 0 % | 0 … 21 % |
| 2.3.5 | Korrektur Gaskick beim Start | 0 % | –10 … 10 % |
| 2.3.6 | Gasventil Offset Speicher | 29 % (Variabel) | 12 … 42 % |
| 2.3.7 | Abgastemperatur maximal | 120 °C | 80 … 120 °C |

[1] abhängig von der eingestellten Hydraulikvariante

| Solar - Parameter (P) | | Werkseinstellung | Einstellbereich |
|---|---|---|---|
| 3.1.1 | Betriebsart | Automatik | [Kap. 6.6.3.1] |
| 3.1.2 | Pumpenleistung minimal | 15 % | 0 % … P 3.1.3 |
| 3.1.3 | Pumpenleistung maximal | 95 % | P 3.1.2 … 100 % |
| 3.1.4 | Vorlauftemperatur maximal | 110 °C | 90 … 150 °C |
| 3.1.5 | Volumenstrom minimal | 0.6 l/min | 0.6 l/min … P 3.1.5 |
| 3.1.6 | Volumenstrom maximal | 15.0 l/min | P 3.1.5 … 15.0 l/min |
| 3.1.7 | Kollektortemperatur maximal | 120 °C | 110 … 150 °C |
| 3.1.8 | Kollektor Frostschutztemperatur | [Kap. 6.6.3.1] | –50 … 5 °C |
| 3.1.9 | Ertrag minimal Heizbetrieb | 1000 W | 0 … 20000 W |
| 3.1.10 | Ertrag minimal Warmwasserbetrieb | 1000 W | 0 … 20000 W |
| 3.2.1 | Kollektortemperatur minimal | 20 °C | 15 … 60 °C |
| 3.2.2 | Einschaltdifferenz Kollektorkreis | 7 K | P 3.2.3 … 20 K |
| 3.2.3 | Ausschaltdifferenz Kollektorkreis | 4 K | 1 K … P 3.2.2 |
| 3.2.4 | Untere Leistungsgrenze Kollektor | 20 W | 0 … 150 W |
| 3.2.5 | Regeldifferenz | 12 K | 1 … 20 K |
| 3.3.1 | Rückkühlung über Solarkreis | Aus | Aus / Ein |

| Fernsteuerung - Parameter (P) | | Werkseinstellung | Einstellbereich |
|---|---|---|---|
| 4.1 | Spannung Fehler Eingang N1 | 2 V | 0.5 … P 4.2 - 0,2 V |
| 4.2 | Spannung Brenner aus Eingang N1 | 3 V | P 4.1 + 0,2 V ... 8.0 V |
| 4.3 | Vorlauftemperatur minimal Eingang N1 | 8 °C | 8 °C … P 4.4 |
| 4.4 | Vorlauftemperatur maximal Eingang N1 | 80 °C | P 4.3 … 80 °C |

| Hydraulik - Parameter (P) | | Werkseinstellung | Einstellbereich |
|---|---|---|---|
| 5.1.1 | Pufferregelung | P2 | [Kap. 6.6.5.1] |
| 5.1.2 | Umschalttemperatur Pufferregelung P1/P2 | 15 °C | 0 … 30 °C |
| 5.1.3 | Schaltdifferenz | 4 K | 1 … 7 K |
| 5.1.4 | Temperaturüberhöhung | 2 K | 1 … 10 K |
| 5.1.5 | Abschaltgrenze solare Pufferladung | 85 °C | 30 … 95 °C |
| 5.2.1 | Temperaturdifferenz Vorlauf/Weiche Pumpe | 4.0 K | 1.0 … 7.0 K |

## 11 Technische Unterlagen

| Heizkreise - Parameter (P) | | Werkseinstellung | Einstellbereich |
|---|---|---|---|
| 6.1.1 | Vorlaufsolltemperatur minimal(2 | [Kap. 11.8] | [Kap. 11.8] |
| 6.1.2 | Vorlaufsolltemperatur maximal(2 | [Kap. 11.8] | [Kap. 11.8] |
| 6.1.3 | Vorlaufsolltemperatur Heizgrenze(2 | [Kap. 11.8] | Aus / 8 … P 6.1.1 |
| 6.1.4 | Raumsolltemperatur Heizgrenze | Ein | Aus / Ein |
| 6.1.5 | Priorität Warmwasser(1 | [Kap. 11.1] | [Kap. 6.6.6.1] |
| 6.2.1 | Aufheizoptimierung | Aus | Aus / Ein |
| 6.2.2 | Aufheizoptimierung Vorverlegung maximal(2 | [Kap. 11.8] | 0 … 240 min |
| 6.2.3 | Gebäudebauweise | leicht | [Kap. 6.6.6.2] |
| 6.2.4 | Raumthermostatfunktion(2 | [Kap. 11.8] | [Kap. 6.6.6.2] 1 … 3 K |
| 6.2.5 | Raumfühlereinfluss | 25 % | 0 … 100 % |
| 6.2.6 | Raumregelung I-Anteil | Aus (60 min) | 0 … 240 min |
| 6.2.7 | Frostschutz Außentemperatur | 0 °C | –10 … 10 °C |
| 6.2.8 | Niveauanhebung Außentemperatur | Aus (-20 °C) | –30 … 5 °C |
| 6.2.9 | Korrektur Außentemperatur | 0.0 K | –10.0 … 10.0 K |
| 6.2.10 | Frostschutz Raumtemperatur | 6.0 °C | 4.0 … 10.0 °C |
| 6.3.1 | Mischerüberhöhung(2 | [Kap. 11.8] | –5 … 20 K |
| 6.3.2 | Verzögerungszeit Wärmeanforderung | 1 min | 0 … 30 min |
| 6.3.3 | Mischerlaufzeit | 120 s | 0 … 600 s |
| 6.3.4 | Mischer Initialisierungslaufzeit | 12 s | 0 … 300 s |
| 6.3.5 | Toleranzbereich Mischerregelung(2 | [Kap. 11.8] | 0.0 … 5.0 K |
| 6.3.6 | Temperaturregler P-Anteil Kp | 16 | 0 … 200 |
| 6.3.7 | Temperaturregler I-Anteil Tn | 12 | 0 … 200 |

(1 abhängig von der eingestellten Hydraulikvariante
(2 abhängig vom eingestellten Heizkreistyp

| Heizkreise - Parameter (P) | | Werkseinstellung | Einstellbereich |
|---|---|---|---|
| 6.4.1 | Estrich | Aus | [Kap. 6.6.6.4] |
| 6.4.2 | Estrichtag | 0 Tage | 0 … 30 Tage |
| 6.4.3 | Starttemperatur | 25 °C | 15 … 30 °C |
| 6.4.4 | Funktionsheizen Temperatur maximal | 45 °C | 35 … 60 °C |
| 6.4.5 | Funktionsheizen Tage Temperatur minimal | 3 Tage | 2 … 30 Tage |
| 6.4.6 | Funktionsheizen Tage Temperatur maximal | 4 Tage | 1 … 30 Tage |
| 6.4.7 | Funktionsheizen Tage Abkühlung | 4 Tage | 2 … 30 Tage |
| 6.4.8 | Belegreifheizen Temperatur maximal | 55 °C | 35 … 60 °C |
| 6.4.9 | Belegreifheizen Tage Aufheizung | 3 Tage | 3 … 30 Tage |
| 6.4.10 | Belegreifheizen Tage Temperatur maximal | 13 Tage | 7 … 60 Tage |
| 6.4.11 | Belegreifheizen Tage Abkühlung | 3 Tage | 3 … 30 Tage |

| Warmwasser - Parameter (P) | | Werkseinstellung | Einstellbereich |
|---|---|---|---|
| 7.1.1 | Ladestrategie[1] | Auto / Puffer: Komfort | [Kap. 6.6.7.1] |
| 7.1.2 | Schaltdifferenz Warmwasser | 3 K | 3 … 10 K |
| 7.1.3 | Vorlaufsolltemperatur Überhöhung[1] | 15 K / Puffer: 5 K | 2 … 25 K |
| 7.1.4 | Ladezeit maximal | Ein (30 min) | 0 … 240 min |
| 7.1.5 | Warmwassersolltemperatur maximal | 60 °C | 40 … 85 °C |
| 7.1.6 | Abschaltgrenze solare Warmwasserladung | 90 °C | 40 … 95 °C |
| 7.2.1 | Schutzfunktion | nach Wochentag | [Kap. 6.6.7.2] |
| 7.2.2 | Startzeit | 01:00 | 00:00 … 23:45 |
| 7.2.3 | Wochentag | Samstag | Mo … So / täglich |
| 7.2.4 | Intervall | 7 Tage | 2 … 14 Tage |
| 7.2.5 | Aufheiztemperatur Warmwasser | 60 °C | 60 … 80 °C |
| 7.2.6 | Zirkulation bei Legionellenschutz | Aus | [Kap. 6.6.7.2] |
| 7.3.1 | Schaltdifferenz Rücklauftemperatur | 5 K | 0 … 20 K |
| 7.3.2 | Pumpenlaufzeit über Taster | 5 min | 0 … 60 min |
| 7.3.3 | Zirkulation bei WW-Push | Ein während WW... | [Kap. 6.6.7.3] |

[1] abhängig von der eingestellten Hydraulikvariante

## 11.8 Werkseinstellung Heizkreistyp

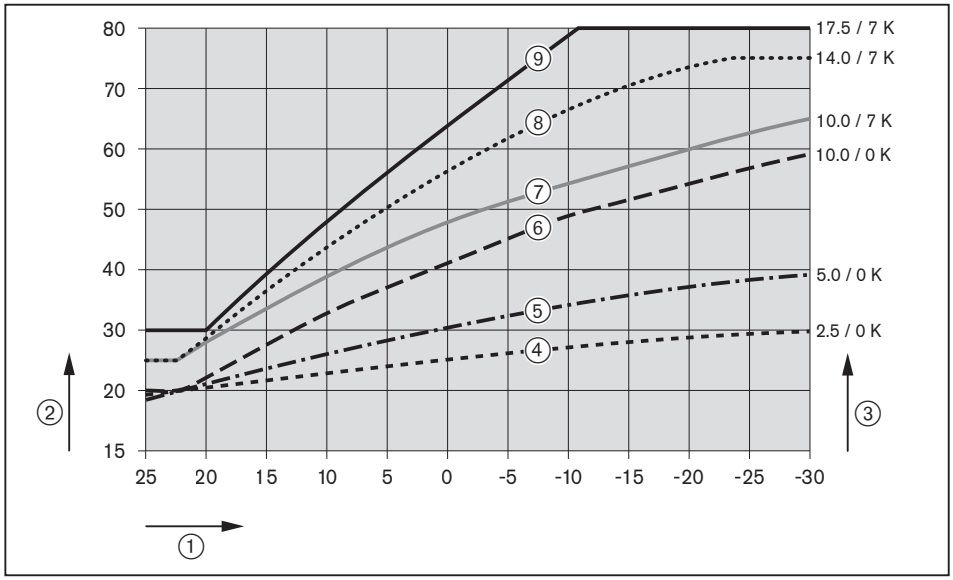
Abhängig vom eingestellten Heizkreistyp werden automatisch:
- Parameter mit Werkseinstellungen vorbelegt,
- Einstellbereiche eingeschränkt.

| | **Fußbodenerwärmung** | **Fußbodenheizung** | **Universal** |
|---|---|---|---|
| Vorlaufsolltemperatur Absenk | 16.0 °C | 20.0 °C | 45.0 °C |
| Vorlaufsolltemperatur Normal | 24.0 °C | 32.0 °C | 60.0 °C |
| Vorlaufsolltemperatur Komfort | 26.0 °C | 36.0 °C | 70.0 °C |
| Heizkurve Steilheit | 2.5<br>(2.0 … 6.0) | 5.0<br>(2.0 … 12.0) | 10.0<br>(1.5 … 40.0) |
| Heizkurve Parallel | 0 K | 0 K | 0 K |
| Vorlaufsolltemperatur minimal | 15.0 °C<br>(8.0 … 30.0 °C) | 15.0 °C<br>(8.0 … 40.0 °C) | 15.0 °C<br>(8.0 … 80.0 °C) |
| Vorlaufsolltemperatur maximal | 30.0 °C<br>(15.0 … 50.0 °C) | 40.0 °C<br>(15.0 … 50.0 °C) | 80.0 °C<br>(15.0 … 80.0 °C) |
| Vorlaufsolltemperatur Heizgrenze | Aus / 8.0 °C | Aus / 8.0 °C | Ein / 8.0 °C |
| Aufheizoptimierung Vorverlegung maximal | 90 min | 90 min | 90 min |
| Raumthermostatfunktion(1 | Ein bis Absenk / 1.0 K | Ein bis Absenk / 1.0 K | Ein / 1.0 K |
| Korrektur Aufheizoptimierung | 20.0 min/K | 20.0 min/K | 10.0 min/K |
| Toleranzbereich Mischerregelung | 0.5 K | 0.5 K | 1.0 K |
| Mischerüberhöhung | 2.0 K | 2.0 K | 4.0 K |
| | **Radiator 60** | **Radiator 70** | **Konvektor** |
| Vorlaufsolltemperatur Absenk | 40.0 °C | 40.0 °C | 45.0 °C |
| Vorlaufsolltemperatur Normal | 55.0 °C | 60.0 °C | 60.0 °C |
| Vorlaufsolltemperatur Komfort | 60.0 °C | 70.0 °C | 70.0 °C |
| Heizkurve Steilheit | 10.0<br>(8.0 … 20.0) | 14.0<br>(10.0 … 25.0) | 17.5<br>(10.0 … 40.0) |
| Heizkurve Parallel | 7 K | 7 K | 7 K |
| Vorlaufsolltemperatur minimal | 25.0 °C<br>(20.0 … 65.0 °C) | 25.0 °C<br>(25.0 … 75.0 °C) | 30 °C<br>(25.0 … 80.0 °C) |
| Vorlaufsolltemperatur maximal | 65.0 °C<br>(25.0 … 75.0 °C) | 75 °C<br>(25.0 … 75.0 °C) | 80 °C<br>(30.0 … 80.0 °C) |
| Vorlaufsolltemperatur Heizgrenze | Ein / 20.0 °C | Ein / 25.0 °C | Ein / 25.0 °C |
| Aufheizoptimierung Vorverlegung maximal | 45 min | 45 min | 45 min |
| Raumthermostatfunktion(1 | Ein / 1.0 K | Ein / 1.0 K | Ein / 1.0 K |
| Korrektur Aufheizoptimierung | 10.0 min/K | 10.0 min/K | 10.0 min/K |
| Toleranzbereich Mischerregelung | 1.0 K | 1.0 K | 1.0 K |
| Mischerüberhöhung | 4.0 K | 4.0 K | 4.0 K |

(1 abhängig von der eingestellten Regelvariante

### 11.8.1 Werkseinstellung Heizkurve

Heizkurve abhängig vom eingestellten Heizkreistyp:




① Außentemperatur [°C]
② Vorlauftemperatur [°C]
③ Steilheit / Parallelverschiebung

| Heizkurve[1] | Heizkreistyp |
|---|---|
| ④ | Fußbodenerwärmung |
| ⑤ | Fußbodenheizung |
| ⑥ | Universal |
| ⑦ | Radiator 60 |
| ⑧ | Radiator 70 |
| ⑨ | Konvektor |

[1] Bei Raumsolltemperatur Normal 21.0 °C.

Eine Änderung der Raumsolltemperatur um 1 °C führt zu einer Parallelverschiebung der eingestellten Heizkurve um ca. 1,5 … 2,5 °C. Die Parallelverschiebung ist abhängig von der eingestellten Steilheit und der Außentemperatur. Je höher die Steilheit oder je wärmer die Außentemperatur, desto stärker die Änderung.

## 11.9 Werkseinstellung Zeitprogramme

### Heizprogramm (Zeitprogramm)

| | Wochentage | Uhrzeit | Niveau |
|---|---|---|---|
| Zeitprogramm 1 | Mo … Fr | 06:00 … 22:00 | Normal |
| | | 22:00 … 06:00 | Absenk |
| | Sa … So | 07:00 … 23:00 | Normal |
| | | 23:00 … 07:00 | Absenk |
| Zeitprogramm 2 | Mo … Fr | 05:30 … 07:30 | Normal |
| | | 07:30 … 16:00 | Absenk |
| | | 16:00 … 22:30 | Komfort |
| | | 22:30 … 05:30 | Absenk |
| | Sa … So | 07:00 … 19:00 | Normal |
| | | 19:00 … 23:00 | Komfort |
| | | 23:00 … 07:00 | Absenk |
| Zeitprogramm 3 | Mo … So | 07:00 … 21:30 | Normal |
| | | 21:30 … 07:00 | Absenk |

### Warmwasserprogramm

| Wochentage | Uhrzeit | Niveau |
|---|---|---|
| Mo … Fr | 05:00 … 21:00 | Normal |
| | 21:00 … 05:00 | Absenk |
| Sa … So | 06:30 … 22:00 | Normal |
| | 22:00 … 06:30 | Absenk |

### Zirkulationsprogramm

| Wochentage | Uhrzeit | Zirkulationspumpe |
|---|---|---|
| Mo … Fr | 06:30 … 07:30 | Ein |
| | 07:30 … 11:30 | Aus |
| | 11:30 … 13:00 | Ein |
| | 13:00 … 17:00 | Aus |
| | 17:00 … 19:00 | Ein |
| | 19:00 … 06:30 | Aus |
| Sa … So | 07:00 … 08:30 | Ein |
| | 08:30 … 11:30 | Aus |
| | 11:30 … 13:00 | Ein |
| | 13:00 … 17:00 | Aus |
| | 17:00 … 19:00 | Ein |
| | 19:00 … 07:00 | Aus |

### 11.9.1 Zeitprogramm ändern

▶ Mit Drehknopf Wochentag(e) wählen und bestätigen.
✓ Zeitprogramm kann bearbeitet werden.

**Tag ändern**

Vom gewählten Zyklus können Tage herausgelöst oder zugeordnet werden.

**Beispiel**

`Montag ein`:
Montag wird dem Zyklus zugeordnet.

`Montag aus`:
Montag wird aus dem Zyklus herausgelöst und wird zu einem neuen Zyklus.

**Zeit ändern**

Vom gewählten Zeitblock kann die Anfangs- und Endzeit geändert werden.

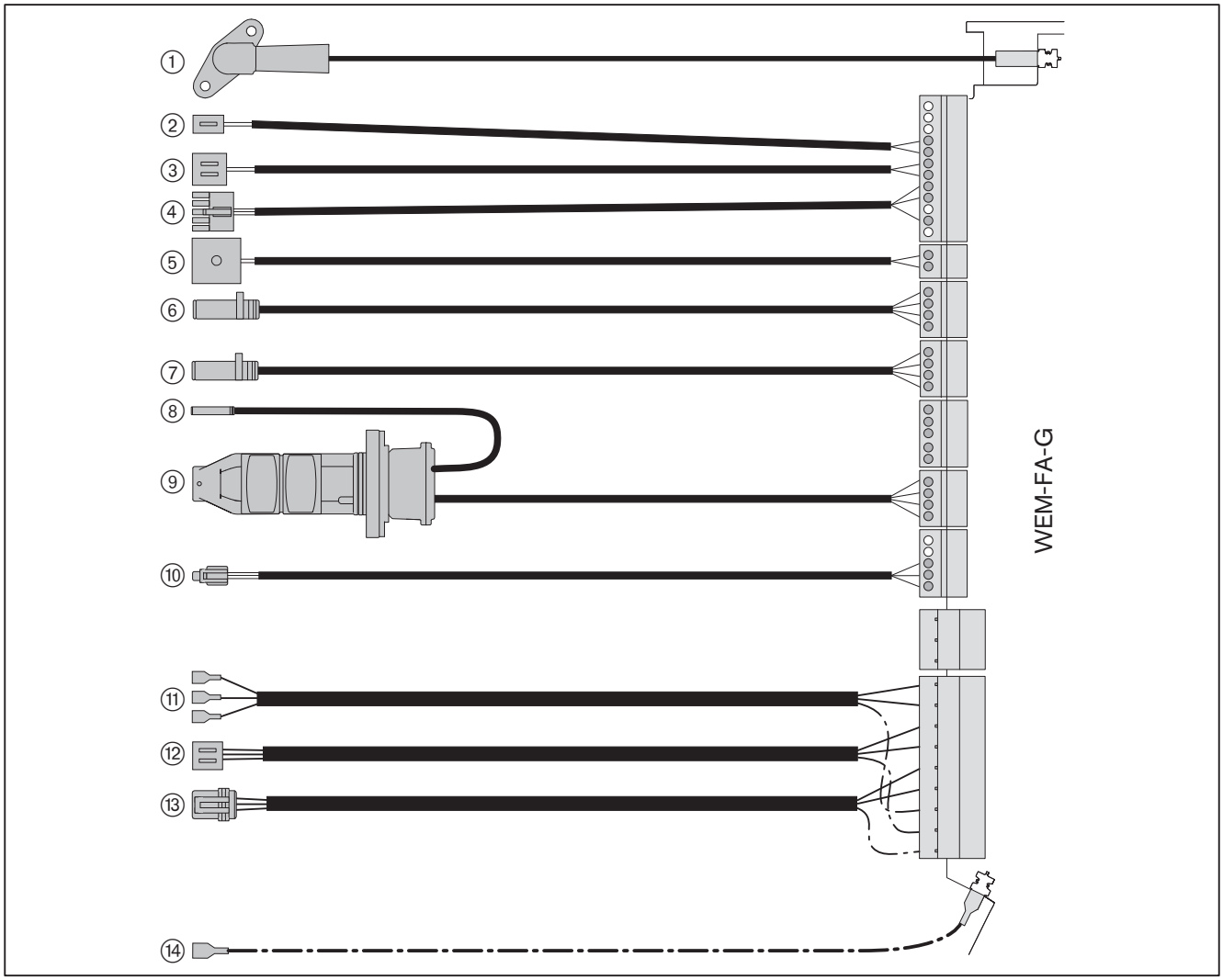
**Niveau ändern**

Vom gewählten Zyklus kann das Temperaturniveau der einzelnen Zeitblöcke geändert werden.

**Neuer Zeitblock**

Dem gewählten Zyklus kann ein neuer Zeitblock hinzugefügt werden.

## 11.10 Anschlussplan Geräteelektronik WEM-FA-G




① Ionisationselektrode
② Gaskombiventil Tauchspule/Ventil 2
③ Gaskombiventil Ventil 1
④ PWM-Signal und Rückmeldung Gebläse
⑤ Gasdruckwächter (Zubehör)
⑥ Vorlauffühler eSTB
⑦ Abgasfühler
⑧ Vorlauffühler vom Multifunktionssensor VPT
⑨ Multifunktionssensor VPT
⑩ PWM-Signal und Rückmeldung Umwälzpumpe
⑪ Zündgerät
⑫ Spannungsversorgung Gebläse 230 V AC
⑬ Spannungsversorgung Umwälzpumpe 230 V AC
⑭ Schutzleiter Gehäuse

## 11.11 Fühlerkennwerte

**Vorlauffühler (eSTB) WTC**
**Abgasfühler WTC**
**Warmwasserfühler (B3)**
**Weichenfühler (B2)**
**Plattenwärmetauscher (B2)**
**Vorlauffühler (B6)**
**Pufferfühler oben (B10)**
**Pufferfühler unten (B11)**
**Speicherfühler unten (T2)**
**Vorlauffühler Solar (T3)**
**Rücklauffühler Solar (T4)**
**Rücklauf Zirkulation (T1)**

| NTC 5 kΩ | | **Außenfühler WTC (B1)**<br>**Außenfühler Heizkreis (T1)** | | **Kollektorfühler (T1)** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | NTC 2 kΩ | | NTC 5 kΩ | |
| °C | Ω | °C | Ω | °C | Ω |
| –20 | 48 180 | –20 | 15 138 | –20 | 37 436 |
| –15 | 36 250 | –15 | 11 709 | –10 | 22 726 |
| –10 | 27 523 | –10 | 9 138 | 0 | 14 280 |
| –5 | 21 078 | –5 | 7 193 | 10 | 9 209 |
| 0 | 16 277 | 0 | 5 707 | 20 | 6 092 |
| 5 | 12 669 | 5 | 4 563 | 30 | 4 127 |
| 10 | 9 936 | 10 | 3 675 | 40 | 2 856 |
| 15 | 7 849 | 15 | 2 981 | 50 | 2 017 |
| 20 | 6 244 | 20 | 2 434 | 60 | 1 451 |
| 25 | 5 000 | 25 | 2 000 | 70 | 1 062 |
| 30 | 4 029 | 30 | 1 653 | 80 | 789 |
| 35 | 3 267 | 35 | 1 375 | 90 | 595 |
| 40 | 2 665 | 40 | 1 149 | 100 | 455 |
| 45 | 2 185 | | | 110 | 353 |
| 50 | 1 802 | | | 120 | 276 |
| 55 | 1 494 | | | 130 | 219 |
| 60 | 1 245 | | | 140 | 175 |
| 65 | 1 042 | | | 150 | 142 |
| 70 | 876 | | | 160 | 115 |
| 75 | 740 | | | 170 | 95 |
| 80 | 628 | | | 180 | 79 |
| 85 | 535 | | | 190 | 66 |
| 90 | 457 | | | 200 | 55 |
| 95 | 393 | | | 210 | 47 |
| 100 | 338 | | | 220 | 40 |
| 105 | 292 | | | 230 | 34 |
| 110 | 254 | | | 240 | 29 |

## 11.12 Umrechnungstabelle Druckeinheit

| Bar | Pascal | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Pa** | **hPa** | **kPa** | **MPa** |
| 0,1 mbar | 10 | 0,1 | 0,01 | 0,00001 |
| 1 mbar | 100 | 1 | 0,1 | 0,0001 |
| 10 mbar | 1 000 | 10 | 1 | 0,001 |
| 100 mbar | 10 000 | 100 | 10 | 0,01 |
| 1 bar | 100 000 | 1 000 | 100 | 0,1 |
| 10 bar | 1 000 000 | 10 000 | 1 000 | 1 |

## 11.13 Umrechnungstabelle $O_2/CO_2$

| $O_2$-Gehalt trocken in %v | $CO_2$-Gehalt in % | | |
|---|---|---|---|
| | **Erdgas E** (max 11,7 % $CO_2$) | **Erdgas LL** (max 11,5 % $CO_2$) | **Propan** (max 13,7 % $CO_2$) |
| **2,0** | 10,6 | 10,4 | 12,4 |
| **2,5** | 10,3 | 10,1 | 12,1 |
| **3,0** | 10,0 | 9,9 | 11,7 |
| **3,5** | 9,8 | 9,6 | 11,4 |
| **4,0** | 9,5 | 9,3 | 11,1 |
| **4,5** | 9,2 | 9,0 | 10,8 |
| **5,0** | 8,9 | 8,8 | 10,4 |
| **5,5** | 8,6 | 8,5 | 10,1 |
| **6,0** | 8,4 | 8,2 | 9,8 |
| **6,5** | 8,1 | 7,9 | 9,5 |
| **7,0** | 7,8 | 7,7 | 9,1 |
| **7,5** | 7,5 | 7,4 | 8,8 |
| **8,0** | 7,2 | 7,1 | 8,5 |

## 11.14 Fernzugriff auf Heizungsanlage über Internet

Über das Internet ist ein Fernzugriff auf die Heizungsanlage per Webbrowser oder App möglich.

Für den Fernzugriff muss zuvor das Weishaupt Energie Management Portal (WEM-Portal) eingerichtet werden.

### Netzwerkleitung anschließen

- ▶ Router mit Netzwerkbuchse an der Unterseite der Anzeige- und Bedieneinheit (Systemgerät) verbinden.

### WEM-Portal am WTC aktivieren

- ▶ Benutzer-Ebene wählen [Kap. 6.5].
- ▶ `Einstellungen` wählen und bestätigen.
- ▶ `WEM-Portal` wählen und bestätigen.
- ▶ Rechteck bei `Portalzugriff` mit Drehknopf wählen und bestätigen.
- ✓ Farbe vom Rechteck wechselt auf grün.
- ✓ `Zugangscode` wird neu generiert.
- ✓ Zugriff auf WEM-Portal ist aktiviert.
- ▶ `Seriennummer` und `Zugangscode` notieren.

### Registrieren

- ▶ Adresse *https://www.wemportal.com/* über den Webbrowser aufrufen.
- ▶ Schaltfläche `Registrieren` klicken.
- ▶ Registrierung durchführen.

### Anmelden

- ▶ Mit Benutzername und Passwort anmelden.
- ✓ Das WEM-Portal öffnet.
- ✓ Das Fenster `Anlagen > Übersicht` wird angezeigt.

### Heizungsanlage im WEM-Portal einrichten

- ▶ Schaltfläche `Anlage einrichten` klicken.
- ▶ `Anlagenname` vergeben (frei wählbar).
- ▶ Notierte `Seriennummer` und `Zugangscode` eingeben.
- ▶ `Registrierungscode` vom Weishaupt-Gutschein eingeben.
- ▶ Schaltfläche `Einrichten` klicken.
- ✓ Die Anlage ist eingerichtet.

### App installieren (optional)

- ▶ App "Weishaupt Energie Manager" am gewünschten Endgerät installieren.

### Netzwerk-Konfiguration (optional)

Das Gerät ist auf eine automatische Netzwerk-Konfiguration eingestellt.

Abhängig vom Netzwerk kann eine Umstellung auf manuelle Netzwerk-Konfiguration erforderlich sein.

- ▶ Parameter `10.8.1 JSON Schnittstelle` am Systemgerät aktivieren [Kap. 6.6.10.11].

Zugangsdaten bei manueller Netzwerk-Konfiguration:
- Netzwerk-Adresse: *http://wem-sg*
- Benutzername: admin
- Kennwort: Admin123

# 12 Projektierung

## 12.1 Weishaupt Energie Management (WEM)

### Systemgerät

Die im WTC integrierte Anzeige- und Bedieneinheit (Systemgerät) ist das übergeordnete Systemgerät (Master) für das Gesamtsystem. Das Systemgerät kann alle angeschlossenen Erweiterungsmodule im Gesamtsystem ansprechen.
Gleichzeitig regelt das Systemgerät den direkten Heiz- und Warmwasserkreis vom WTC. Nur Heiz- oder Warmwasserkreise die über eine vom WTC gesteuerte Pumpe versorgt werden, zählen zu den direkten Kreisen. Der direkte Heiz- und Warmwasserkreis erhält im System die Adresse 1.

### Erweiterungsmodul

Am System können 24 Erweiterungsmodule angeschlossen werden.

Mit dem Erweiterungsmodul-Heizkreis (WEM-EM-HK) kann ein zusätzlicher Pumpenheizkreis oder ein Mischerheizkreis geregelt werden.

Mit dem Erweiterungsmodul-Solar (WEM-EM-Sol) kann eine Solaranlage geregelt werden.

Mit dem Erweiterungsmodul-Warmwasser (WEM-EM-WW) kann ein zusätzlicher Warmwasserkreis geregelt werden.

### Raumgerät WEM-RG1

Am WTC und an jedem Erweiterungsmodul-Heizkreis kann ein Raumgerät angeschlossen werden. Ein Raumgerät WEM-RG1 kann einen Heizkreis bedienen.

### Raumgerät WEM-RG2

Am WTC und an jedem Erweiterungsmodul-Heizkreis kann ein Raumgerät angeschlossen werden. Ein Raumgerät WEM-RG2 kann bis zu 3 Heizkreise und einen Warmwasserkreis bedienen.

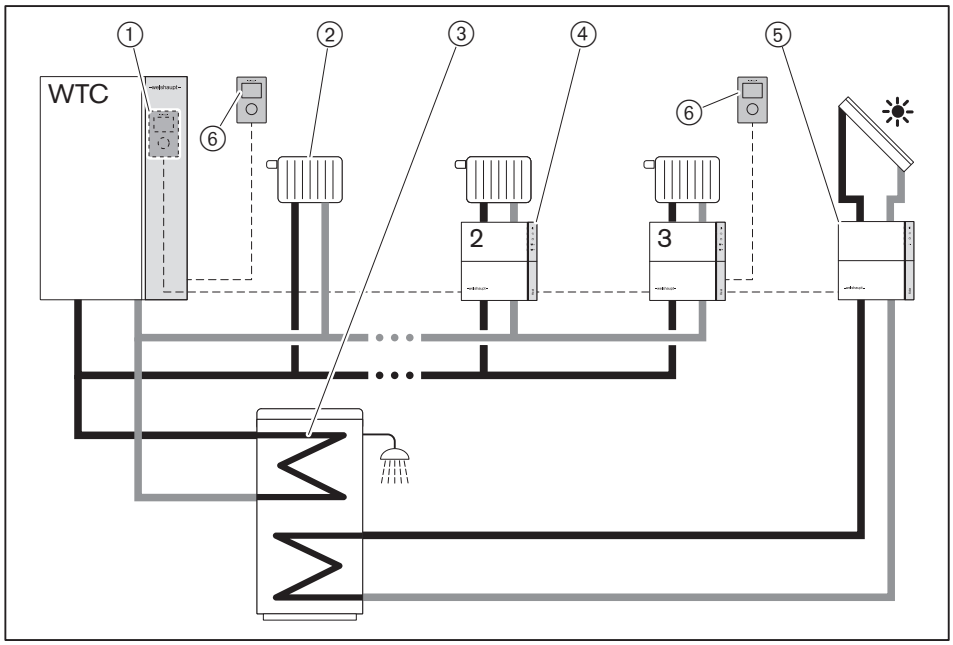
### Raumfühler WEM-RF

Am WTC und an jedem Erweiterungsmodul-Heizkreis kann ein Raumfühler angeschlossen werden.

Ein Raumfühler WEM-RF kann nur einem Heizkreis zugeordnet werden. Jedem Heizkreis können bis zu 3 Raumfühler zugeordnet werden. Das Systemgerät errechnet dann aus den Raumtemperaturen den Durchschnittswert für die Regelung.

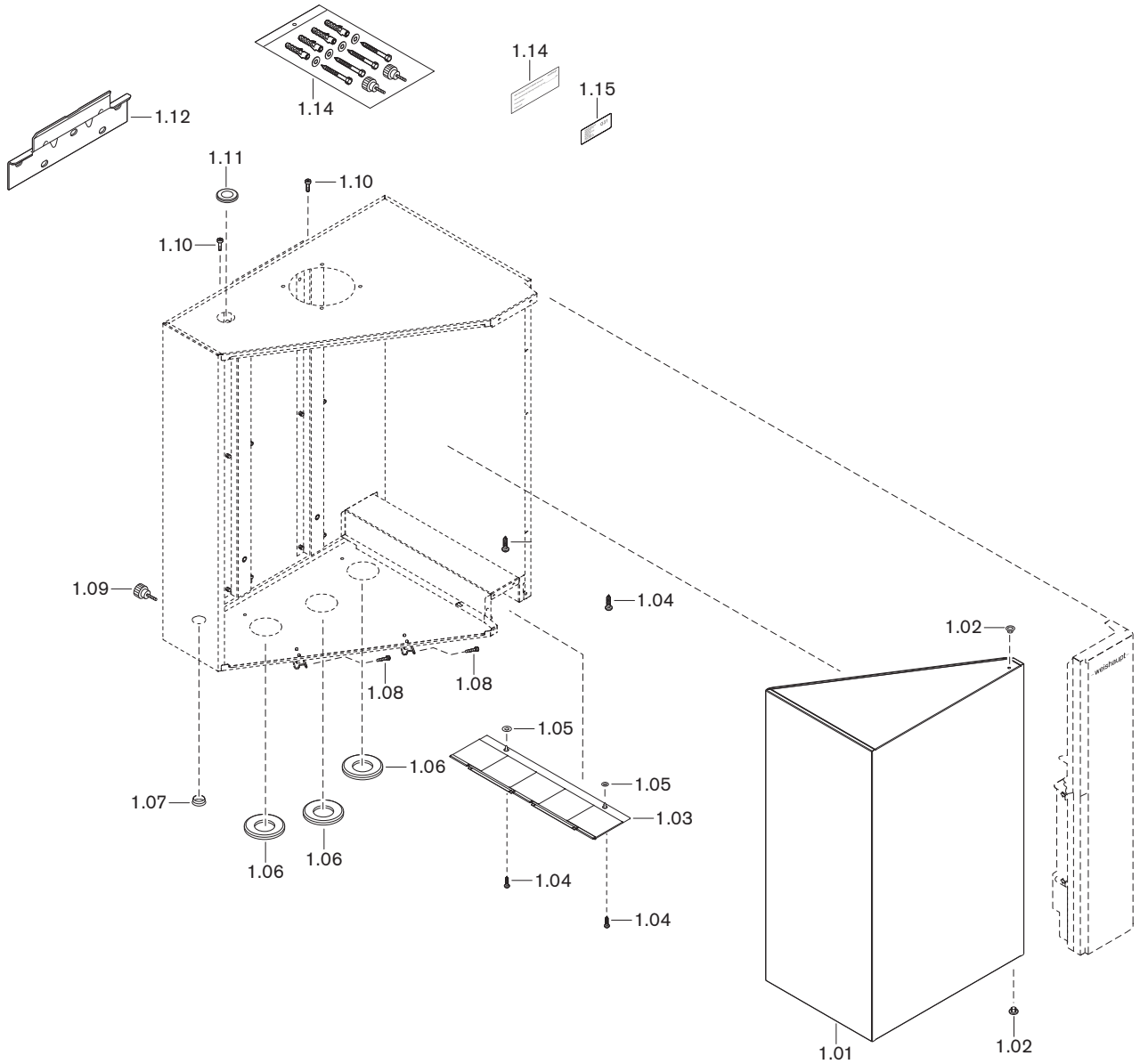
**Systemübersicht**

**Beispiel**




① Systemgerät
② Direkter Heizkreis vom WTC
③ Direkter Warmwasserkreis vom WTC
④ Erweiterungsmodul-Heizkreis (WEM-EM-HK)
⑤ Erweiterungsmodul-Solar (WEM-EM-Sol)
⑥ Raumgerät oder Raumfühler

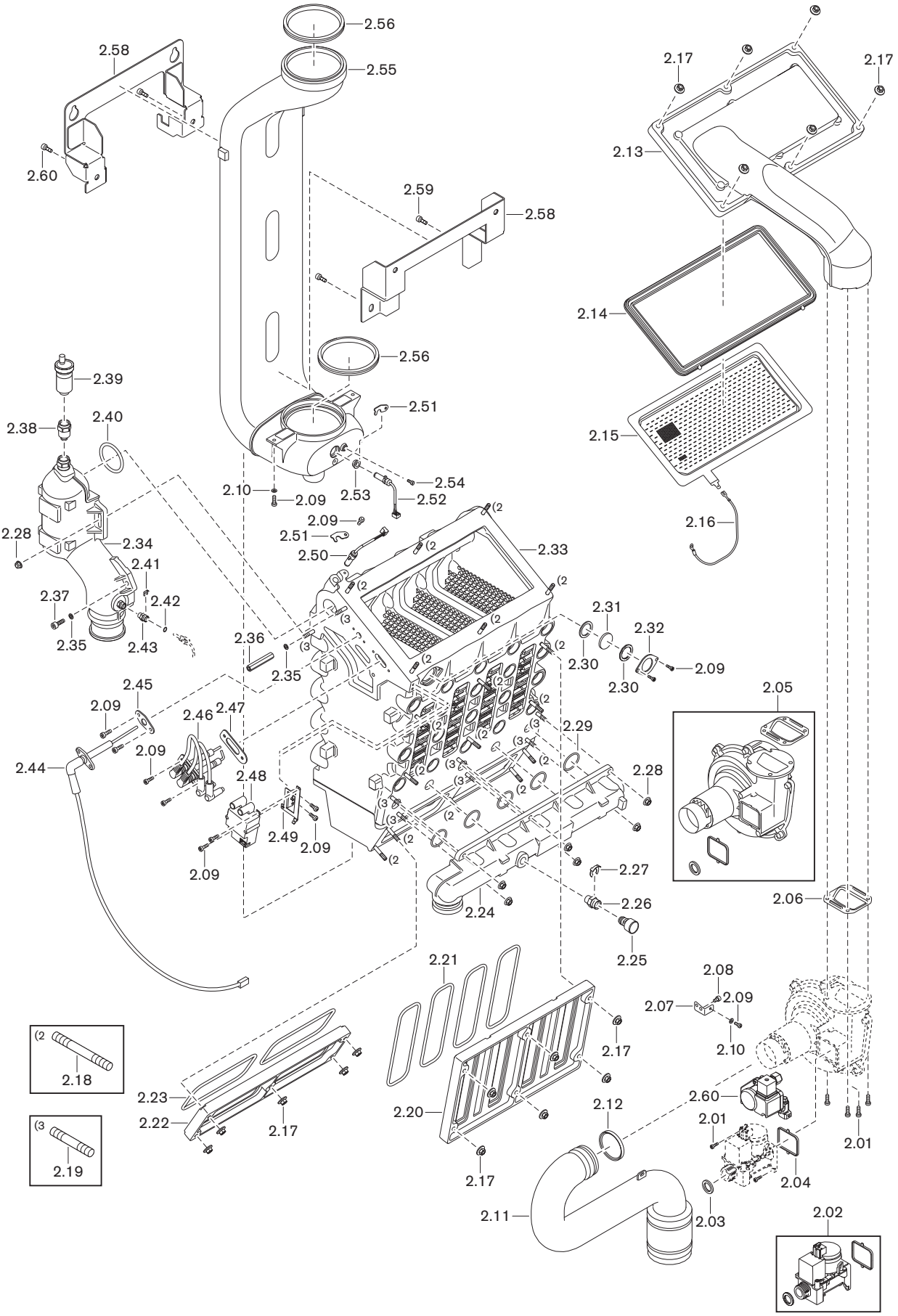
# 13 Ersatzteile



## 13 Ersatzteile

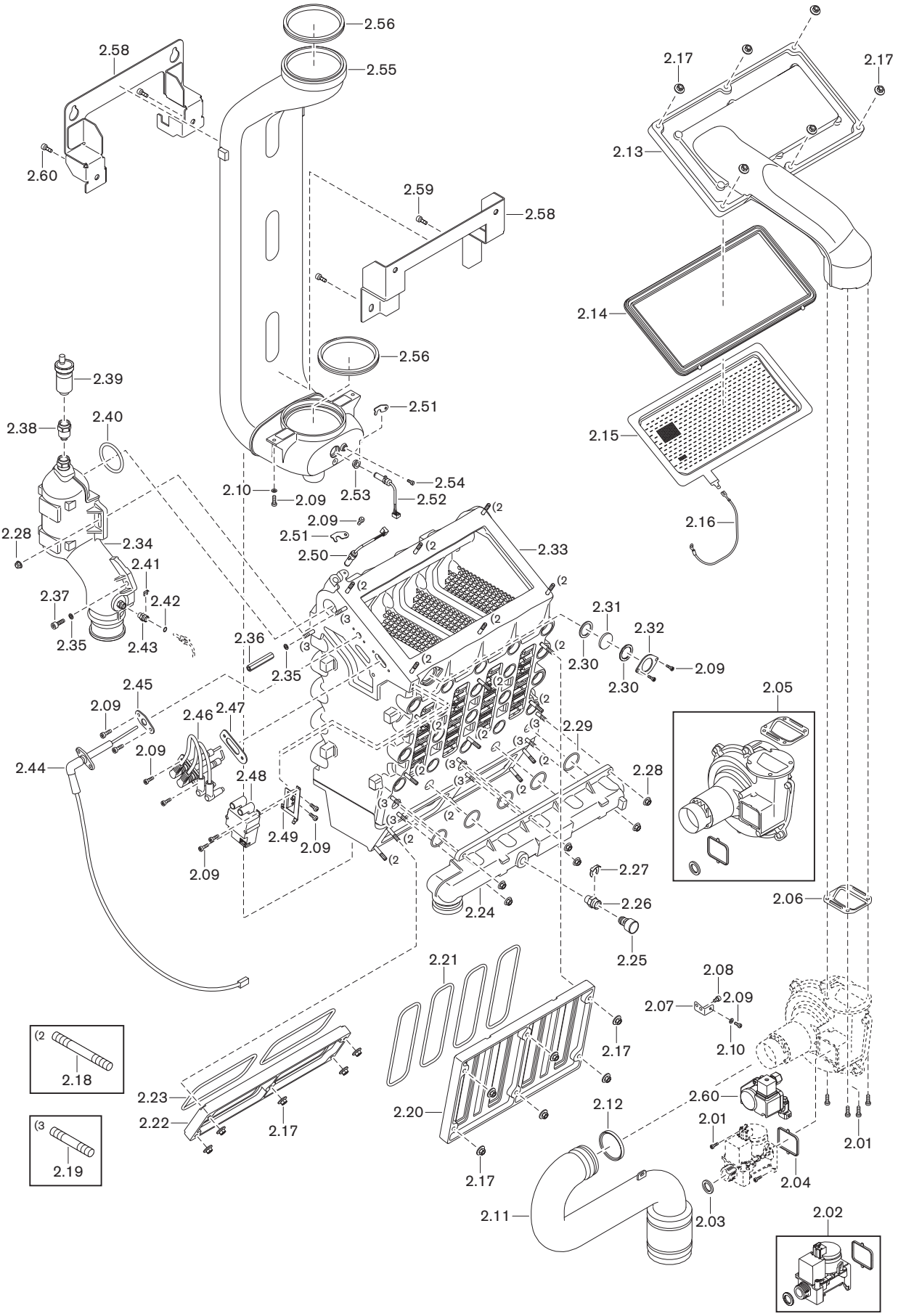
| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 1.01 | Deckel | 481 401 02 042 |
| 1.02 | Stopfen 6mm Form 1 weiß | 446 034 |
| 1.03 | Abdeckung Kabelschacht komplett | 483 601 02 052 |
| 1.04 | Blechschraube ISO 14585 4,2 x13,0-C | 409 132 |
| 1.05 | Scheibe 3,5 x 10 x 0,5 | 430 020 |
| 1.06 | Durchführungstülle Dm.I 30 mm | 483 601 02 137 |
| 1.07 | Tülle Ø Innen 22 mm | 481 401 02 097 |
| 1.08 | Schraube M4 x 22 für Spannverschluss | 481 011 02 417 |
| 1.09 | Rändelschraube M 6 x 20 | 483 601 02 117 |
| 1.10 | Schraube M6 x 35 DIN 7984 | 402 406 |
| 1.11 | Tülle Dm.I 24 | 481 011 02 237 |
| 1.12 | Wandaufhängung | 471 064 02 337 |
| 1.13 | Dübel-Set WTC-GW | 483 601 02 122 |
| 1.14 | Hinweisschild-Nennwärmeleistung | 793 534 |
| 1.15 | Aufkleber "Eingestellt auf G31" | 482 101 00 177 |

## 13 Ersatzteile



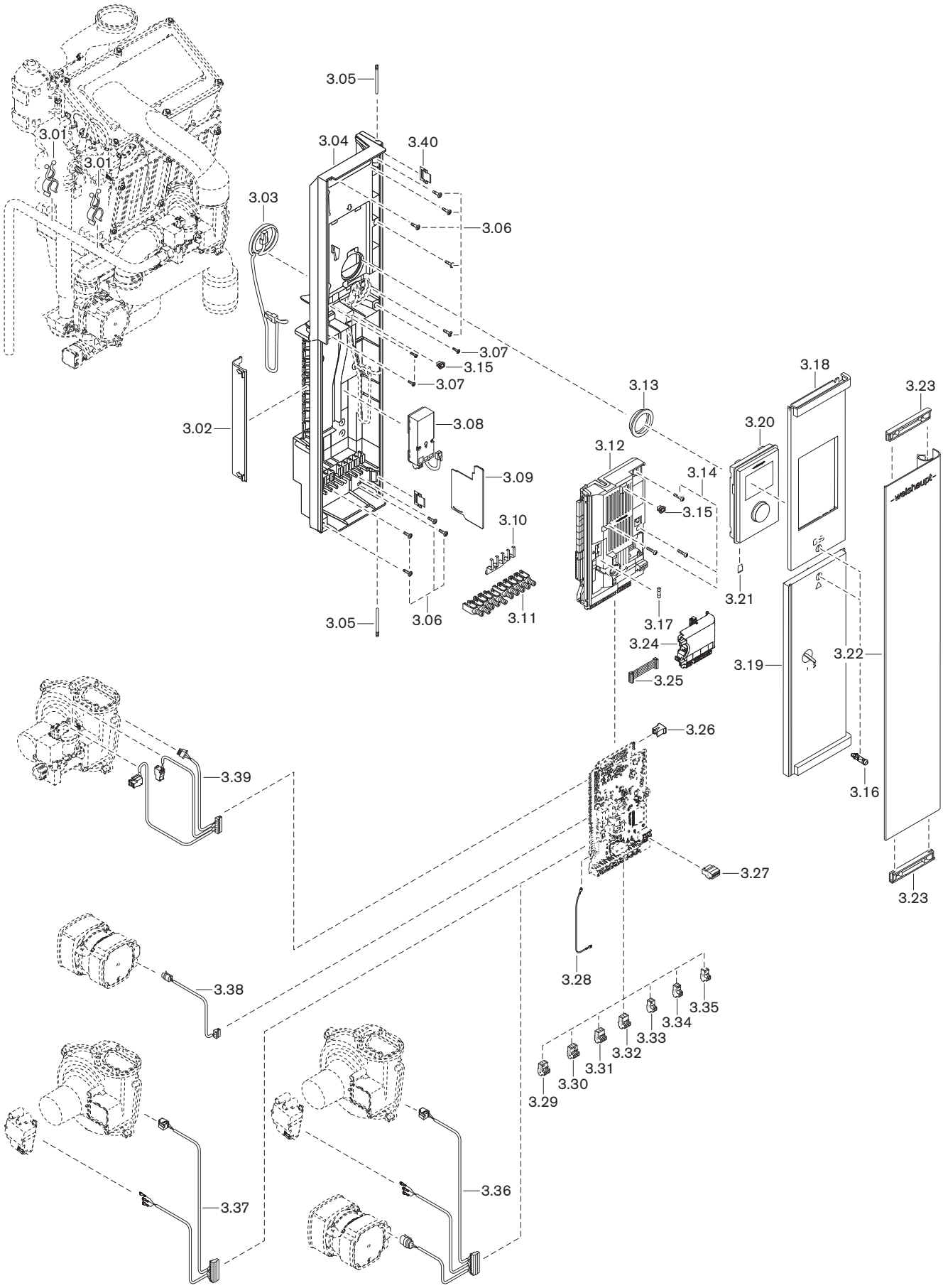
| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 2.01 | Schraube M5 x 16 DIN 6912 | 403 263 |
| 2.02 | Compact Gaskombiventil CES10 AF60-20V DC mit Dichtungen | 483 601 30 222 |
| 2.03 | Dichtung 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2 | 409 000 21 107 |
| 2.04 | Profildichtung Gasventil-Gebläse | 483 011 30 127 |
| 2.05 | Gebläse VG 108 230V mit Dichtungen | 483 601 30 062 |
| 2.06 | Dichtung Gebläse Luftaustritt | 483 601 30 327 |
| 2.07 | Halteblech Ansaugdämpfer | 483 601 30 167 |
| 2.08 | Schraube ISO 4762 M5 x 8- 8.8 | 402 223 |
| 2.09 | Schraube ISO 4762 M4 x 10- 8.8 | 402 150 |
| 2.10 | Scheibe A 4,3 DIN 12 | 430 203 |
| 2.11 | Ansaugdämpfer mit Dichtung | 483 601 30 112 |
| 2.12 | Dichtung Ansaugdämpfer DN50 | 483 011 30 247 |
| 2.13 | Brennerhaube | 483 601 30 072 |
| 2.14 | Dichtung Brennerhaube | 483 601 30 067 |
| 2.15 | Brenneroberfläche mit Dichtung Brennerhaube | 483 601 30 152 |
| 2.16 | Schaltlitze GNGE 1,0 x 300-Chassis PE | 481 801 22 062 |
| 2.17 | Scheibenmutter M 6 A2G | 412 508 |
| 2.18 | Stiftschraube 6 x 30-A3K DIN 949-B | 471 230 |
| 2.19 | Stiftschraube 6 x 20-A3K DIN 949-B | 471 231 |
| 2.20 | Wartungsdeckel mit Dichtungen | 483 601 30 032 |
| 2.21 | Dichtung Wartungsdeckel | 483 601 30 057 |
| 2.22 | Wartungsdeckel Kondensatwanne mit Dichtungen | 483 601 30 172 |
| 2.23 | Dichtung Wartungsdeckel Kondensatwanne | 483 601 30 437 |
| 2.24 | Verteiler-Rücklauf komplett | 483 601 30 102 |
| 2.25 | Manometer 0-6 bar mit Steckanschluss und O-Ring | 481 801 40 067 |
| 2.26 | Anschlussnippel Manometer | 481 801 30 147 |
| 2.27 | Sicherungsblech Manometer Dm.10 | 483 011 40 077 |
| 2.28 | Sechskantmutter M6 - 8 EN 1661 | 411 615 |
| 2.29 | O-Ring 34,52 x 3,53 EPDM Verteiler RL | 481 801 30 137 |
| 2.30 | Dichtung Schauglas innen 26 x 35 x 2 | 481 401 30 117 |
| 2.31 | Schauglas | 481 401 30 067 |
| 2.32 | Schauglashalter | 246 050 01 037 |
| 2.33 | Wärmezelle vormontiert mit Zubehör | 483 601 30 052 |
| 2.34 | Sammler-Vorlauf | 483 601 30 082 |
| 2.35 | Sicherungsscheibe S 6 | 490 003 |
| 2.36 | Distanzhalter Sechskant M6 x 60 | 481 801 30 097 |
| 2.37 | Schraube ISO 4762 M6 x 22-A4-70 | 402 359 |
| 2.38 | Absperrventil R½A x G⅜I | 662 034 |
| 2.39 | Schnellentlüfter G3/8 ohne Absperrventil | 662 032 |
| 2.40 | O-Ring 53,57 x 3,53 EPDM Sammler VL | 481 801 30 087 |
| 2.41 | Sicherungsblech Vorlauffühler Dm.6 | 483 011 30 207 |
| 2.42 | O-Ring 4 x 2,5 N-EPDM 70 | 445 175 |
| 2.43 | Aufnahmenippel für Temperatursensor | 481 801 30 127 |

## 13 Ersatzteile



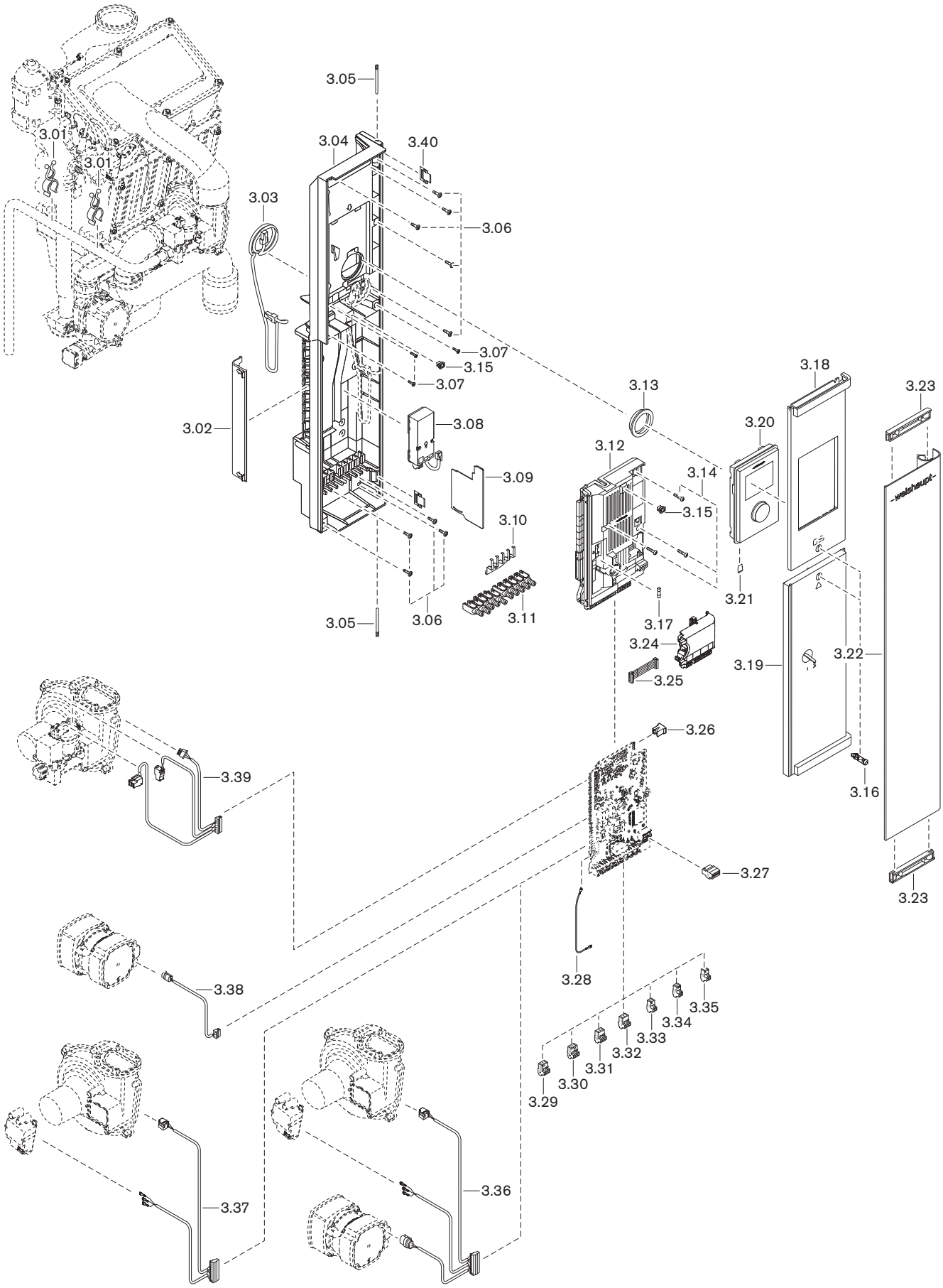
| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 2.44 | Ionisationselektrode mit Dichtung | 481 801 30 172 |
| 2.45 | Dichtung Ionisationselektrode | 481 011 30 257 |
| 2.46 | Zündelektrode mit Dichtung | 484 011 30 262 |
| 2.47 | Dichtung Zündelektrode | 483 011 30 167 |
| 2.48 | Zündgerät 230V 50/60Hz | 483 601 30 242 |
| 2.49 | Halter Zündgerät | 483 601 30 277 |
| 2.50 | Vorlauffühler ESTB NTC 5K | 481 801 30 332 |
| 2.51 | Sicherungsblech ESTB-Fühler | 483 011 30 087 |
| 2.52 | Abgasfühler ESTB NTC 5K | 481 801 30 342 |
| 2.53 | Tülle Abgasfühler | 481 011 30 287 |
| 2.54 | Schraube Dm.4 x L10 | 409 329 |
| 2.55 | Abgaskanal mit Dichtungen | 483 601 30 042 |
| 2.56 | Dichtung DN 80 für PP-Abgasrohr | 669 252 |
| 2.57 | Halter-Wärmetauscher oben | 483 601 30 187 |
| 2.58 | Halter-Wärmetauscher unten | 483 601 30 177 |
| 2.59 | Schraube M8 x 16 Klasse 100 | 409 271 |
| 2.60 | Gasdruckwächter GW50 komplett (Zubehör) | 483 000 00 102 |
| | – Druckwächter GW50 mit O-Ring | 482 001 30 052 |
| | – O-Ring 10,5 x 2,25 GW50/VDK300 | 445 512 |
| | – Schraube ISO 4762 M4 x 20- 8.8 | 402 115 |

## 13 Ersatzteile



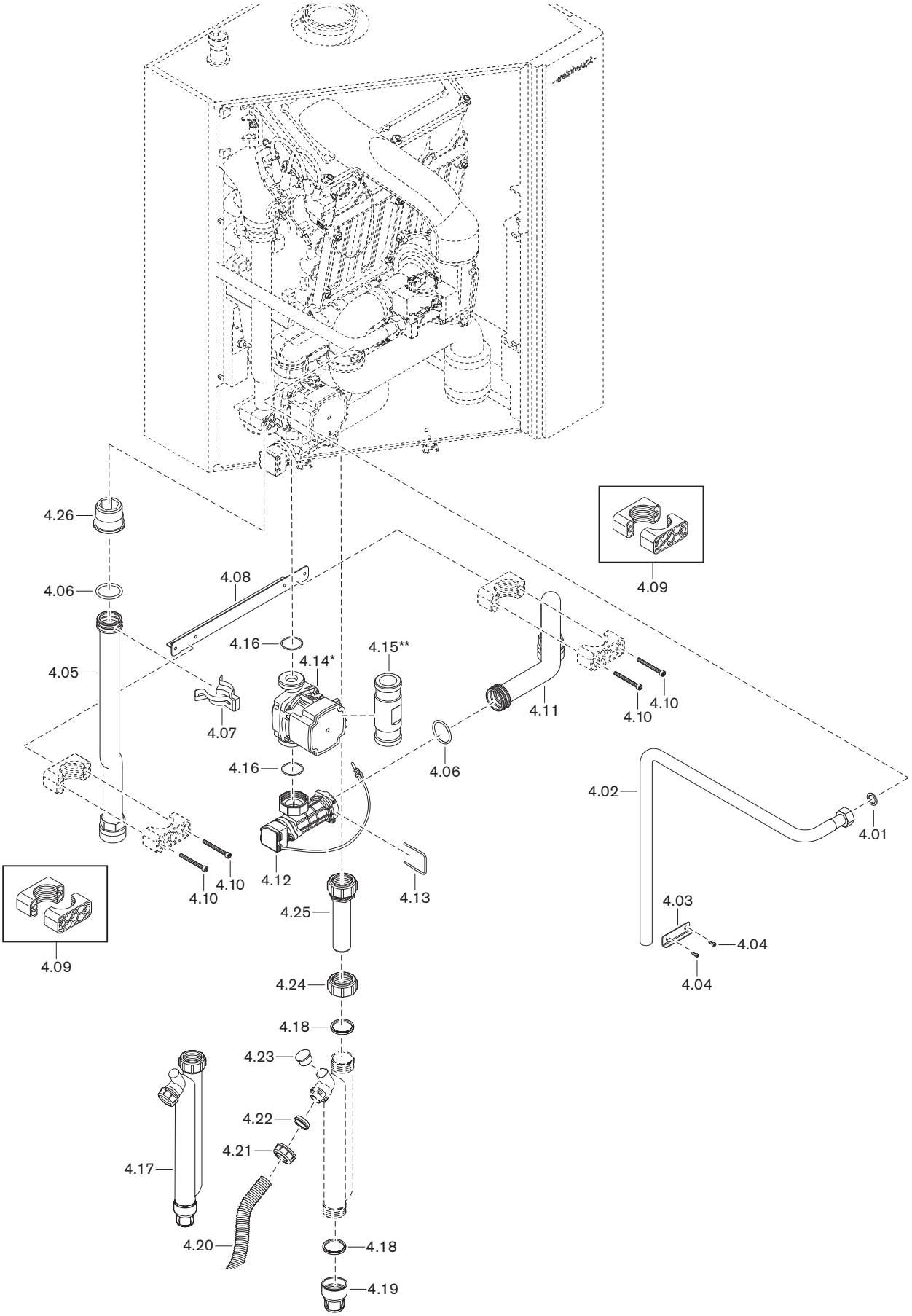
| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3.01 | Leitungshalter für Rohr Ø 18 mm | 483 011 22 437 |
| 3.02 | Spritzschutz für WEM-Stecker | 483 011 22 157 |
| 3.03 | Anschlussleitung RJ11 WEM-Systemgerät | 483 011 22 102 |
| 3.04 | Bedieneinheit | 483 011 22 212 |
| 3.05 | PT-Lagerschraube L = 63 mm | 483 011 22 347 |
| 3.06 | Bohrschraube 4,2 x 16 ZEBRA pias | 483 011 22 337 |
| 3.07 | Schraube 4 x 12 W1451 A3K | 483 011 22 307 |
| 3.08 | Adapter-Set WEM-CAN 2-Draht (Zubehör) | |
| | – für Raumgerät 2 mit Wandkonsole | 483 000 00 222 |
| | – für Raumfühler / Raumgerät 1 | 483 000 00 382 |
| 3.09 | Trennsteg 230 V / SELV | 483 011 22 177 |
| 3.10 | EMV-Schirmung Zugentlastung | 483 011 22 297 |
| 3.11 | Schraubklemmen-Set 10 Stück | 485 011 22 392 |
| 3.12 | WEM-FA-G Kassette (Geräteelektronik) | 483 011 22 232 |
| 3.13 | Tülle Wartungsöffnung Ausdehnungsgefäß | 483 011 22 357 |
| 3.14 | Schraube 4 x 20 W1451 A3K | 483 011 22 317 |
| 3.15 | Klammer Schnellverschluss | 483 011 22 097 |
| 3.16 | Verschlussbolzen Schnellverschluss | 483 011 22 107 |
| 3.17 | Feinsicherung T4H IEC 127-2/5 | 483 011 22 447 |
| 3.18 | Abdeckung Funktionsblende | 483 011 22 152 |
| 3.19 | Abdeckung Kesselschaltfeld komplett | 483 011 22 162 |
| 3.20 | WEM-Systemgerät komplett mit SD-Karte | 483 011 22 522 |
| 3.21 | SD-Karte WEM-Systemgerät | 483 011 22 202 |
| 3.22 | Klappe Bedieneinheit mit Scharnier | 483 011 22 182 |
| 3.23 | Manualhalter | 483 011 22 187 |
| 3.24 | Zusatz-Einsteckmodul FA-G 1.0 | 483 000 00 012 |
| | – Stecker VA1/VA2 3-polig orangebraun Rast 5 | 716 583 |
| | – Stecker PWM 3-polig signalblau Rast 5 | 716 584 |
| | – Stecker T1/T2 3-polig silbergrau Rast 5 | 716 585 |
| | – Stecker N1 2-polig reinorange Rast 5 | 716 274 |
| 3.25 | Flachbandleitung 10-polig | 483 000 00 022 |
| 3.26 | Kodierstecker BCC | |
| | – WTC-G 45-B | 483 401 22 262 |
| | – WTC-G 60-B | 483 601 22 262 |
| 3.27 | Stecker CAN 4-polig altrosa Rast 5 | 716 582 |
| 3.28 | Schaltlitze GNGE 1,0 x 300 Chassis-PE | 481 011 22 072 |
| 3.29 | Stecker 230V 3-polig graphitgrau Rast 5 | 716 275 |
| 3.30 | Stecker 230V 3-polig silbergrau Rast 5 | 716 284 |
| 3.31 | Stecker H1/H2 3-polig türkisblau Rast 5 | 716 580 |
| 3.32 | Stecker MFA1 3-polig pastellviolett | 716 277 |
| 3.33 | Stecker B1 2-polig signalgrün Rast 5 | 716 280 |
| 3.34 | Stecker B2 2-polig cremeweiß Rast 5 | 716 581 |
| 3.35 | Stecker B3 2-polig signalgelb Rast 5 | 716 281 |

## 13 Ersatzteile



| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 3.36 | Kabelbaum Zündung, Gebläse, Umwälzpumpe (Ausführung H) | 483 601 22 082 |
| 3.37 | Kabelbaum Zündung, Gebläse (Ausführung H-O) | 483 011 22 092 |
| 3.38 | Steckerkabel PWM-Umwälzpumpe | 483 601 22 072 |
| 3.39 | Kabelbaum Gebläsesteuerung, Ventile | 483 601 22 042 |
| 3.40 | Scharnierfeder | 483 011 22 467 |

## 13 Ersatzteile

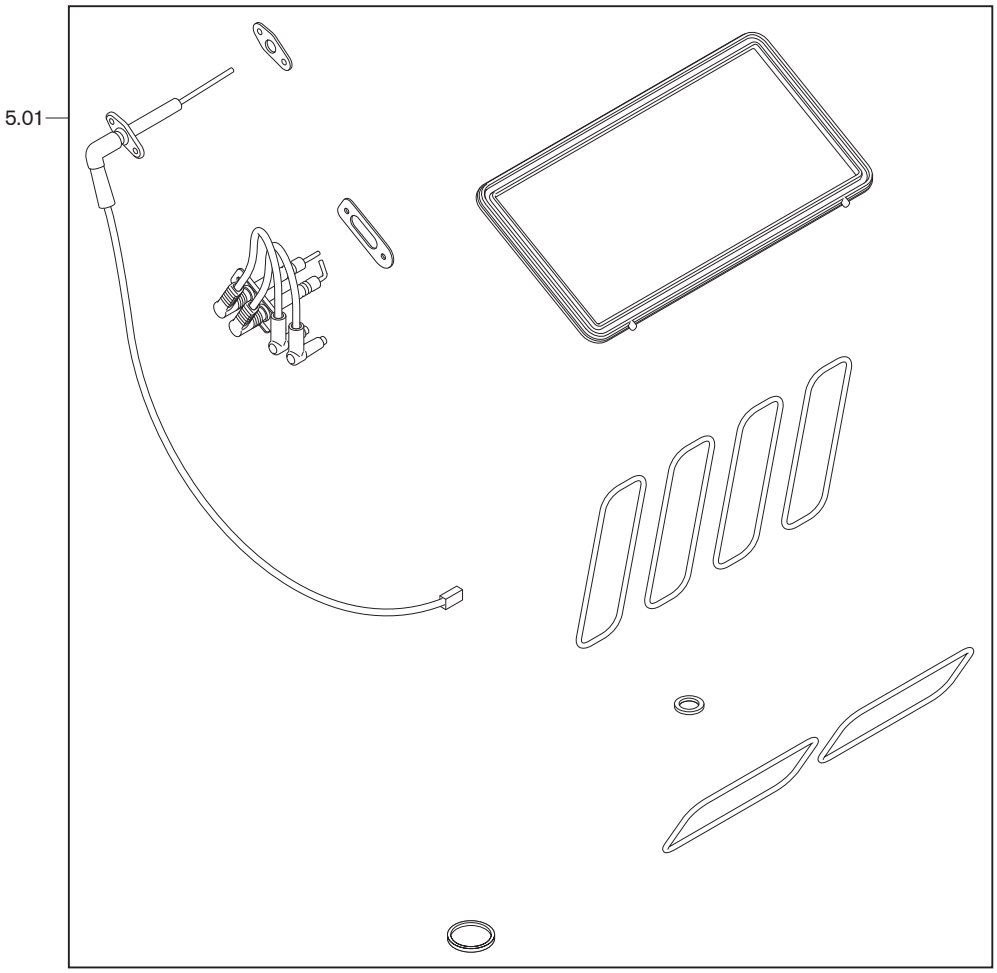


## 13 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 4.01 | Dichtung 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2 | 409 000 21 107 |
| 4.02 | Gasrohr | 483 601 30 402 |
| 4.03 | Gasrohrbefestigungsblech | 481 401 02 137 |
| 4.04 | Schraube ISO 4762 M5 x 8- 8.8 | 402 223 |
| 4.05 | Vorlaufrohr mit Steckanschluss | 483 601 40 072 |
| 4.06 | O-Ring 39,69 x 3,53 EPDM | 445 535 |
| 4.07 | Rohrhalteklammer DN 32 | 483 601 40 227 |
| 4.08 | Halter für Rohrschellen RAPR-542 | 481 801 02 157 |
| 4.09 | Rohrschelle RAPR-535 | 790 656 |
| 4.10 | Schraube ISO 4762 M6 x 60- 8.8 | 402 380 |
| 4.11 | Anschlussrohr Rücklauf | 483 601 40 052 |
| 4.12 | Multifunktionssensor-Set VPT2 komplett | 481 801 40 102 |
| 4.13 | Klammer Multifunktionssensor VPT2 | 481 801 40 037 |
| 4.14 | Umwälzpumpe UPM3L 25-75 130 PWM* mit O-Ringen | 483 601 40 032 |
| 4.15 | Distanzrohr G1 1/2 x 130** | 483 601 40 232 |
| 4.16 | O-Ring 36 x 2 EPDM70 | 483 601 40 257 |
| 4.17 | Siphon komplett | 481 801 40 082 |
| 4.18 | Dichtung Siphon Überwurfmutter G1¼ | 481 011 40 217 |
| 4.19 | Deckel Siphon WTC | 481 011 40 187 |
| 4.20 | Kondensatschlauch 25 x 3 x 1000 lang | 481 011 40 237 |
| 4.21 | Überwurfmutter G1 Siphon | 481 011 40 177 |
| 4.22 | Dichtung Siphon Überwurfmutter G1 | 481 011 40 207 |
| 4.23 | Kappe Siphon | 481 411 30 637 |
| 4.24 | Überwurfmutter G1¼ Siphon | 481 011 40 197 |
| 4.25 | Siphon-Anschlussrohr | 481 401 40 092 |
| 4.26 | Anschlussnippel R1 1/2 x Steckanschluss | 483 601 30 317 |

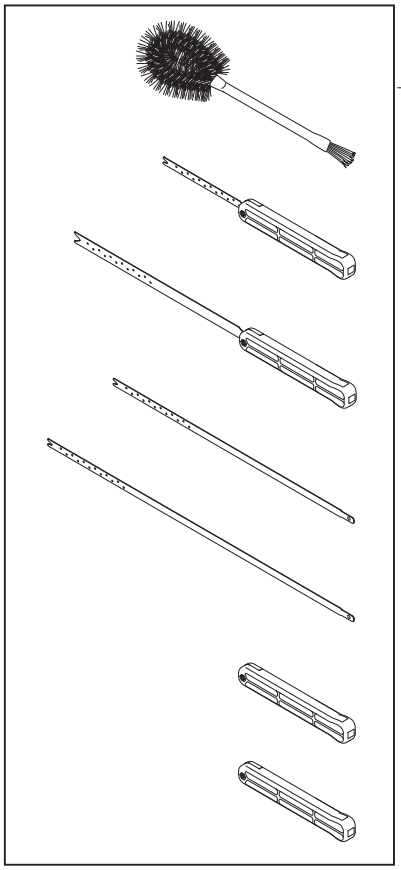
* Nur bei WTC Ausführung H.
** Nur bei WTC Ausführung H-O.

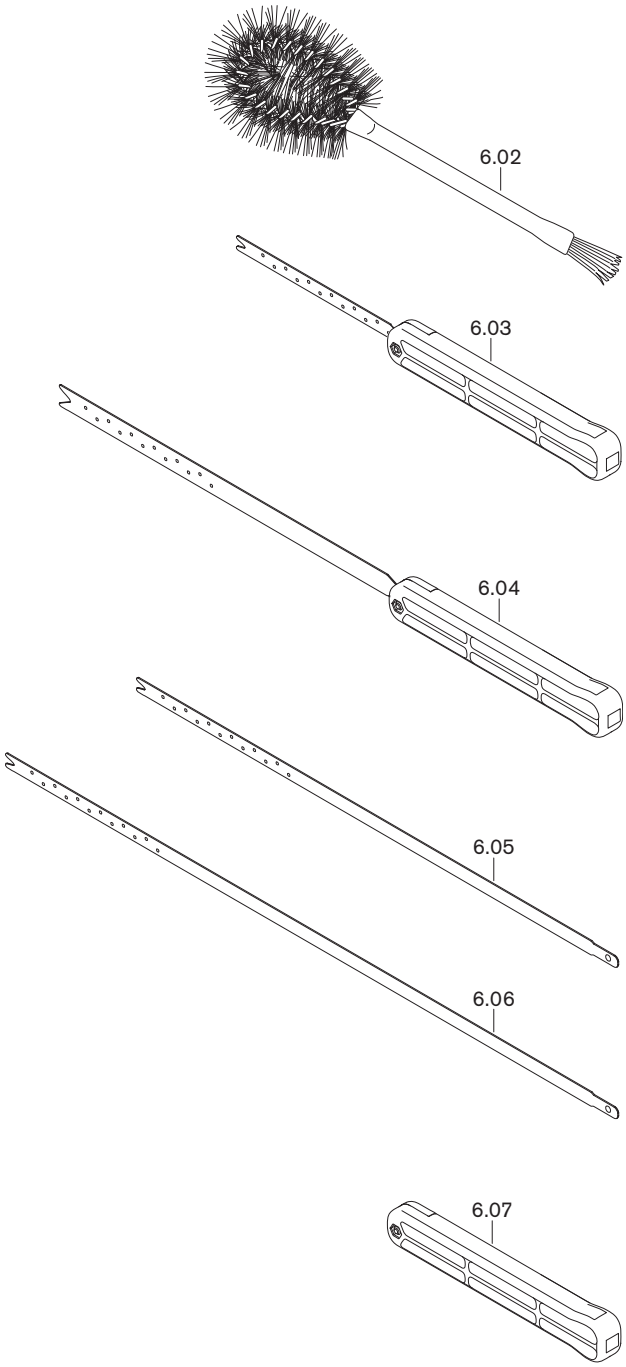
## 13 Ersatzteile



| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 5.01 | Wartungs-Set<br>Bestehend aus:<br>▪ Dichtung Brennerhaube<br>▪ Dichtungen Wartungsdeckel<br>▪ Dichtungen Wartungsdeckel Kondensatwanne<br>▪ Dichtung Ionisationselektrode<br>▪ Ionisationselektrode<br>▪ Dichtung Zündelektrode<br>▪ Zündelektrode<br>▪ Dichtung 17 x 24 x 2 (¾") AFM-34/2<br>▪ Dichtung Siphon Überwurfmutter G1¼ | 483 601 00 172 |

## 13 Ersatzteile



## 13 Ersatzteile

| Pos. | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
|---|---|---|
| 6.01 | Reinigungs-Set Wärmetauscher komplett | 481 801 00 182 |
| 6.02 | Bürste WT - Feuerraum | 483 000 00 857 |
| 6.03 | Reinigungswerkzeug gerade 150 x 10 | 482 000 00 042 |
| 6.04 | Reinigungswerkszeug gerade 300 x 15 | 482 000 00 052 |
| 6.05 | Reinigungsklinge 400 x 8 | 481 000 00 717 |
| 6.06 | Reinigungsklinge 500 x 10 | 481 000 01 677 |
| 6.07 | Handgriff-Set | 481 000 00 672 |

# 14 Notizen

## 14 Notizen

## 15 Stichwortverzeichnis

**A**

Abgasanschluss ... 12
Abgasfühler ... 13, 14
Abgasführung ... 24, 32
Abgasgeruch ... 8, 141
Abgasmassenstrom ... 22
Abgasmessstelle ... 32
Abgasmessung ... 83, 114
Abgasrohrlänge ... 67, 119
Abgassystem ... 12, 32
Abgastemperatur ... 22, 55
Ablaufdiagramm ... 18
Abmessungen ... 23
Abschaltgrenze ... 78
Abstand ... 24
Adressierung ... 91, 106
Anlagendruck ... 12, 15, 46, 56, 65
Anlagenvolumen ... 26, 27
Anmelden ... 177
Ansaugdämpfer ... 12
Ansaugschalldämpfer ... 12
Anschlussdruck ... 30, 101, 113
Anschlussplan ... 34, 37, 38, 39, 174
Ansteuersignal ... 57
Antiblockierfunktion ... 158
Anzeige ... 42
Anzeige- und Bedieneinheit ... 13, 41, 178
Arbeitspunkt ... 97, 116
Aufhängung ... 24
Aufheizoptimierung ... 73
Aufkleber ... 102
Aufstellhöhe ... 19
Aufstellraum ... 8, 24
Ausgang MFA1 ... 94
Ausgang VA1 ... 94
Ausgang VA2 ... 95
Ausgänge ... 94, 162
Ausgangsmessung ... 82
Ausgangstest ... 87
Auslegungslebensdauer ... 9, 122, 123
Außenfühler ... 74, 92, 154, 155
Außentemperatur ... 46, 54, 60, 74
Außerbetriebnahme ... 121
Austausch ... 90, 129
Automatik ... 47

**B**

Bar ... 176
BCC-Update ... 96
Bedieneinheit ... 13, 41, 178
Bedienfeld ... 41
Bedienungshinweise ... 117
Belegreifheizen ... 76
Benutzer-Ebene ... 45
Bereitschaftsverlust ... 22
Betriebsanzeige ... 40
Betriebsart ... 47, 48, 60, 62, 65, 158
Betriebsdruck ... 21
Betriebsphase ... 55
Betriebsphase WTC ... 140
Betriebsprobleme ... 141
Betriebsstatus ... 40
Betriebsstunden ... 55
Betriebsunterbrechung ... 121
Betriebsvolumen ... 120
Betriebsweitermeldung ... 162
Betriebszustand ... 54
Brenneroberfläche ... 124
Brennerstarts ... 55
Brennertaktsperre ... 64
Brennstoff ... 19
Brummgeräusch ... 141
Bus-Installation ... 37
Bus-Leitungen ... 33
Bus-Teilnehmer ... 91

**C**

CO2-Gehalt ... 176

**D**

Datum ... 52, 90
Dichtheitsprüfung ... 100
Differenzdruck ... 85
Differenztemperatur ... 14, 15
Display ... 41, 42
Drehknopf ... 41
Drehzahl ... 57
Dreiwegeventil ... 59
Druckeinheit ... 176
Druckverlust ... 21
DT-Regler ... 58, 69
Durchfluss ... 21
Durchflussgrenze ... 21

**E**

Ebenen ... 42
Eingang H1 ... 94, 95
Eingang N1 ... 95
Eingänge ... 94, 162
Eingangsmessung ... 81
Einregulierung ... 103
Einstellbereich ... 166
Elektrische Daten ... 19
Elektroanschluss ... 13, 33
Elektroden ... 125
Elektrostatische Entladung ... 9
Emission ... 20
Emissionsklasse ... 20
Energieerzeugung ... 51
Energieverbrauch ... 51
EnEV-Produktkennwerte ... 22
Enthärtung ... 27
Entlüften ... 96, 97
Entlüftung ... 112, 115
Entriegelung ... 129
Entsalzung ... 27
Entsorgung ... 10
Erdgas ... 102
Ersatzteile ... 181
Ertrag ... 51, 69

Erweiterungsmodul ... 178
ESD-Schutzmaßnahmen ... 9
eSTB ... 13, 14
Estrichprogramm ... 76
Ethernet-Buchse ... 177

**F**

Fabriknummer ... 11
Fachmann-Ebene ... 53
Favoriten ... 44
Fehler ... 129, 141
Fehlercode ... 129
Fehlerspeicher ... 63, 140
Fehlerspeichercode ... 140
Fernsteuerung ... 59, 70, 95
Feuerraumdruck ... 85
Feuerungswärmeleistung ... 20, 120
Flammenstabilisierung ... 18
Flüssiggas ... 102
Flüssiggasventil ... 31
Frostschutz ... 73
Frostschutzfunktion ... 68
Fühler T1 ... 95
Fühlerkennwerte ... 175
Füllwassermenge ... 26
Funktionsheizen ... 76
Fußbodenheizkreis ... 162
Fußbodenthermostat ... 162

**G**

Gasanschlussdruck ... 30, 101, 113
Gasart ... 19, 96, 97, 113
Gasart umstellen ... 102
Gasbeschaffenheit ... 30
Gasdruckwächter ... 57, 94
Gasdurchsatz ... 120
Gasfließdruck ... 30, 113
Gasgeräte-Kategorie ... 19
Gasgeruch ... 8
Gaskombiventil ... 13, 57, 141
Gaskugelhahn ... 30
Gasmenge ... 67
Gastemperatur ... 120
Gasventil ... 31
Gasversorgung ... 30
Gaszähler ... 120
Gebäudebauweise ... 73
Gebäudedämmung ... 73
Gebläse ... 13
Gebläsedrehzahl ... 20
Gebläseleistung ... 46, 57
Geräteausführung ... 96
Geräteelektronik ... 13, 174
Geräteinformation ... 91
Geräteliste ... 91, 104
Gerätesicherung ... 13, 19
Gerätetausch ... 90, 129
Geräuschemissionswert ... 20
Gesamthärte ... 27
Gewährleistung ... 7
Gewicht ... 23
Gradient ... 14, 15

**H**

H2 ... 19, 83, 114
Haftung ... 7
Heizkennlinie ... 49, 154, 155
Heizkreis ... 72, 95
Heizkreisfunktion ... 93
Heizkreispumpe ... 49, 61
Heizkreistyp ... 93, 111, 112, 170, 171
Heizkurve ... 49, 154, 155, 171
Heizpause ... 48
Heizprogramm ... 48, 172
Heizwasser ... 20, 26
Heizwert ... 120
Hydraulikanschluss ... 28
Hydraulikvariante ... 92, 110

**I**

Inbetriebnahme ... 90, 99, 103
Info ... 46, 54
Installationsart ... 19
Integral-Anteil ... 75
Internet ... 177
Internet-Zugang ... 177
Ionisationselektrode ... 13, 16, 57, 125
Ionisationssignal ... 57
Ionisationsstrom ... 16
Ist-Betriebsart ... 140

**J**

JSON Schnittstelle ... 97

**K**

Kabelbaum ... 174
Kalibrierung ... 16, 82, 113
Kaminkehrer ... 98
Kationenaustauscher ... 27
Kesselanschlussstück ... 32
Kesselleistung ... 20
Kesseltemperatur ... 21
Kesselwirkungsgrad ... 22
Kollektoren ... 115
Kollektorkreis ... 97
Kollektorleistung ... 46, 58
Kollektortemperatur ... 46, 58, 69
Kondensat ... 10
Kondensatablauf ... 12
Kondensatanschluss ... 29
Kondensathebeeinrichtung ... 29, 162
Kondensatmenge ... 20
Kondensatschlauch ... 29
Konstante Leistung mit Abgleich ... 158
Kontrollmessung ... 84

**L**

Ladestrategie ... 78
Ladezeit ... 78

## 15 Stichwortverzeichnis

Lagerung ... 19
LAN-Anschluss ... 177
Lebensdauer ... 9, 122
LED ... 141
Legionellenpumpe ... 79
Legionellenschutz ... 79
Leistung ... 20, 46, 55, 67
Leistung anpassen ... 119
Leistungsaufnahme ... 19
Leistungsgrenze ... 64
Leistungsproportional ... 158
Leistungsproportional mit Abgleich ... 158
Leistungsproportional mit Pumpe Aus ... 159
Lichtleiste ... 40, 52, 96
Luftdruck ... 120
Luftfeuchtigkeit ... 19
Luftführung ... 32

**M**

Manometer ... 12
mbar ... 176
Messnippel ... 85
MFA1 ... 162
Mindestabstand ... 24
Mischerlaufzeit ... 75
Mischerregelung ... 75
Mischerstellung ... 60
Mischerüberhöhung ... 75
Multifunktionssensor ... 96
Multifunktionssensor VPT ... 13, 15, 94

**N**

Nachbelüftung ... 18
Nennleistung ... 96
Nennvolumenstrom ... 160
Netzspannung ... 19
Netzwerk ... 97
Netzwerkbuchse ... 177
Netzwerkleitung ... 177
Neutralisation ... 162
Neutralisationseinrichtung ... 29
Normen ... 19
Normvolumen ... 120

**O**

O2-Gehalt ... 16, 83, 114, 176
O2-Korrektur ... 96
Offset ... 57

**P**

Pa ... 176
Parallelverschiebung ... 154, 155, 171
Parameter ... 166
Party ... 48
Pascal ... 176
Passwort ... 53
Persönliche Schutzausrüstung ... 9
Pfeifgeräusch ... 141
pH-Wert ... 26, 27
Plattenwärmetauscher-Temperatur ... 46, 59
Portal ... 42, 52, 162, 163, 177
Portalzugriff ... 52, 177
Problembehebung ... 141
Programmablauf ... 18
Proportional-Anteil ... 75
PSA ... 9
Pufferfühler ... 59, 156
Pufferladestrategie ... 59
Pufferregelung ... 71, 111, 156
Pufferspeicher ... 71
Pufferspeicher-Temperatur ... 46
Puffertemperatur ... 59
Pufferumschaltung ... 71
Pulsweitenmodulation ... 21
Pumpe ... 13, 39, 56, 141, 158
Pumpenleistung ... 56, 65, 68
Pumpennachlaufzeit ... 66

**R**

Raumeinfluss ... 73
Raumfeuchte ... 46
Raumfrostschutz ... 74
Raumfühler ... 37, 108, 178
Raumfühlereinfluss ... 73, 155
Raumführung ... 155
Raumgerät ... 37, 107, 178
Raumluftunabhängig ... 8
Raumsolltemperatur ... 49, 60, 72, 154, 155
Raumtemperatur ... 46
Raumthermostatfunktion ... 73
Regeldifferenz ... 69
Regelvariante ... 93, 111, 112
Reinigungs-Set ... 126
Relaistest ... 87
Reset ... 97, 103
Restförderdruck ... 22
Restförderhöhe ... 21
Router ... 177
Rückkühlung ... 69
Rücklauftemperatur ... 55
Rücklauftemperatur Zirkulation ... 46, 62

**S**

Sammlertemperatur ... 46
Schall ... 20
Schalldämpfer ... 12
Schalldruckpegel ... 20
Schallleistungspegel ... 20
Schaltdifferenz ... 64, 71, 78
Schaltplan ... 34, 37, 38, 39, 174
Schlammabscheider ... 28
Schnellentlüfter ... 12
Schnittstelle ... 97
Schornsteinfeger ... 98
Schutzart ... 19
Schutzausrüstung ... 9
Schutzfunktionen ... 58
SCOT® ... 16
SCOT®-Basiswert ... 57

SD-Karte ... 130
Serialnummer ... 11
Seriennummer ... 52
Serviceheft ... 26, 123
Sicherheitsmaßnahmen ... 9
Sicherheitsschalter ... 162
Sicherheitsventil ... 28
Sicherheitsventil Gas ... 31, 162
Sicherheitszeichen ... 8
Sicherheitszeit ... 18
Sicherung ... 13, 19
Siphon ... 12, 126
Softwareversion ... 91, 96, 104
Solar ... 58, 68, 97
Solarpumpe ... 58
Sommer ... 47
Sommer-Winter-Umschaltung ... 49
Sommerzeit ... 52
Sonderniveau ... 157
Spannungssignal ... 70
Spannungsversorgung ... 19
Speichertemperatur ... 46, 58
Sprache ... 90, 103
Standby ... 47
Startbildschirm ... 42
Statistik ... 51
Status ... 54, 58, 161
Steilheit ... 49, 154, 155, 171
Stillstandzeit ... 121
Störung ... 129
Störungsweitermeldung ... 162
Symbol ... 8
Symbole ... 42
Systembetriebsart ... 47
Systemgerät ... 13, 41, 178
Systemtrenner ... 28
Systemtrennung ... 26, 27
Systemübersicht ... 179

**T**

Taster ... 80
Tauchspule ... 57
Temperatur ... 19
Temperaturdifferenz ... 71
Temperaturfernsteuerung ... 157
Temperaturüberhöhung ... 71
Temperaturwächter ... 162
Thermische Absperreinrichtung ... 30
Trägheit ... 66
Transport ... 19
Tyfocor-Konzentration ... 97, 115
Typ ... 11
Typenschild ... 11
Typenschlüssel ... 11

**U**

Uhrzeit ... 52, 90
Umgebungsbedingungen ... 19
Umrechnungsfaktor ... 120
Umrechnungstabelle ... 176
Umschaltventil ... 59
Umsteuerventil ... 59
Umwälzpumpe ... 12, 13, 21, 141, 158
Urlaub ... 49

**V**

VA1/2 ... 162
VDI-Richtlinie 2035 ... 26
Verbrennungskontrolle ... 83, 114
Verbrennungsluft ... 8
Verbrennungsregelung ... 16
Verdrahtung ... 174
Version ... 91, 96, 104
Verzögerungszeit ... 75
Volumenstrom ... 15, 56, 58, 65, 66, 68, 97, 160
Volumenstromregelung ... 158
Vorlauffühler ... 13, 14
Vorlaufisttemperatur ... 60
Vorlaufsolltemperatur ... 49, 54, 55, 60, 62, 72, 78
Vorlauftemperatur ... 46, 55, 68, 72
Vorlauftemperatur Heizkreis ... 46
Vorlauftemperaturanstieg ... 14, 15
Vorlauftemperatur-Regelung ... 154
VPA-Betriebsphase ... 140

**W**

Wandaufhängung ... 24
Wärmeleistung ... 56
Wärmemenge ... 51, 55
Wärmetauscher ... 12, 126
Warmwasser ... 78, 95
Warmwasserbereitung ... 50
Warmwasserladepumpe ... 62
Warmwasserladung ... 50, 72
Warmwasserprogramm ... 50, 172
Warmwasser-Push ... 50
Warmwassersolltemperatur ... 78
Warmwassertemperatur ... 46, 50, 62
Warncode ... 129
Warnschild ... 8
Warnung ... 129
Wartung ... 43, 80, 122, 123
Wartung zurücksetzen ... 80
Wartungsanzeige ... 123
Wartungsdeckel ... 126
Wartungshinweis ... 43
Wartungsintervall ... 80, 122
Wartungsschritte ... 123
Wartungsvertrag ... 122
Wasseranschluss ... 28
Wasseraufbereitung ... 27
Wasseraufbereitungsmaßnahme ... 27
Wasserfüllung ... 28
Wasserhärte ... 27
Wasserinhalt ... 21
Wasserqualität ... 26
Wasserstoff ... 19, 83, 114
Web-Portal ... 52, 177
Weichenfühler ... 157
Weichenregelung ... 157, 158

**15 Stichwortverzeichnis**

Weichenregelung mit externem Fühler ..... 158
Weichenregelung mit Pumpe Aus ..... 159
Weichentemperatur ..... 46, 59
WEM-Diagnose ..... 97
WEM-FA-G ..... 13, 174
WEM-Portal ..... 42, 52, 162, 163, 177
Werkseinstellung ..... 97, 166, 170, 172
Wertebereich ..... 166
Witterungsführung ..... 154
WW-Solltemperatur ..... 50

**Z**

Zähler ..... 55
Zeitblock ..... 173
Zeitprogramm ..... 48, 50, 172, 173
Zirkulation ..... 46, 62, 80
Zirkulationsprogramm ..... 50, 172
Zirkulationspumpe ..... 79, 80, 92, 105
Zugangscode ..... 52
Zulassungsdaten ..... 19
Zuluft-Ringspalt ..... 32, 118
Zünddrehzahl ..... 18
Zündelektrode ..... 13, 125
Zündelektrodenabstand ..... 125
Zünden ..... 67
Zündgerät ..... 13
Zündung ..... 18
Zusatzmodul ..... 96
Zusatz-Typenschild ..... 11
Zwangskleinlast ..... 18, 64

–weishaupt–

**Max Weishaupt SE** · 88475 Schwendi

Weishaupt in Ihrer Nähe? Adressen, Telefonnummern usw. finden sie unter www.weishaupt.de

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. ست ان ندوعلى تدابابة ندا To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. ةيقوثوال يه هذه See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही वशि्वसनीयता है. Det är pålitlighet. .זאת אמינות Esto es fiabilidad. Это надежность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。 Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. ھے وشوسنیتا۔ Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.

83321401 ▪ 1/2025-01 ▪ Et