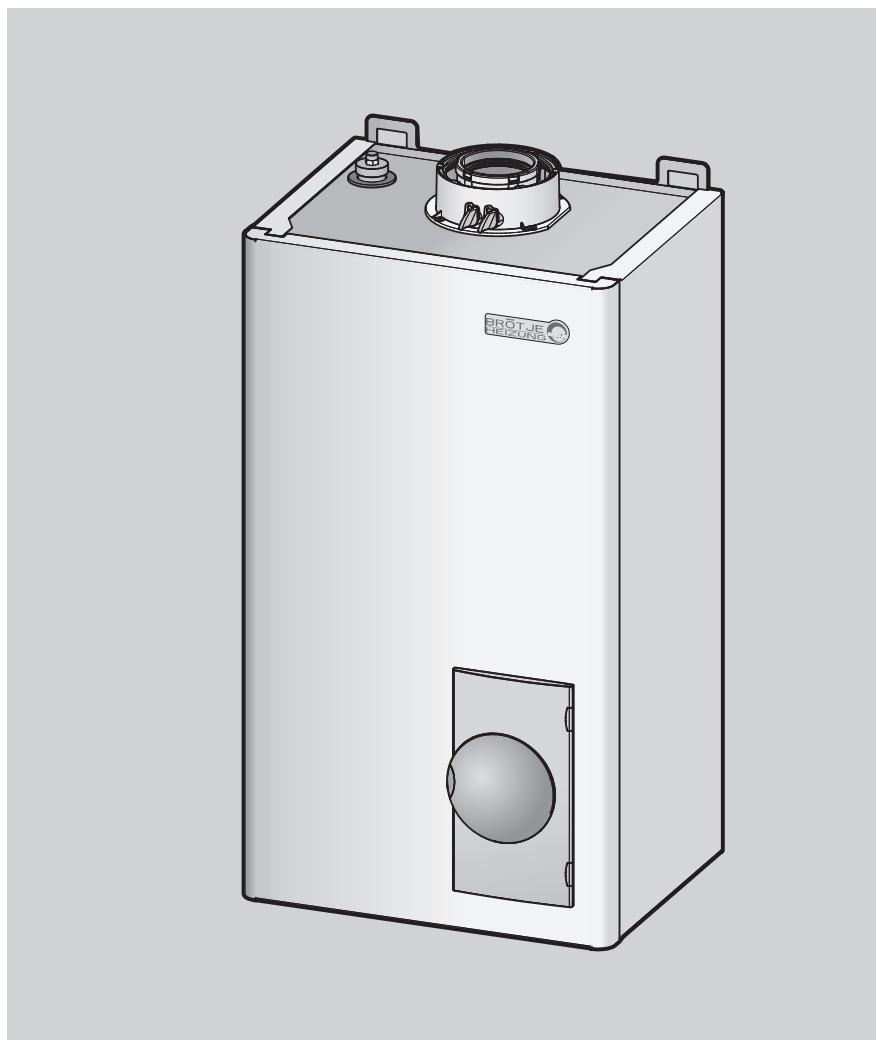


GAS-BRENNWERTKESSEL

EcoTherm Plus  
**WGB 15-38 C**

# Installationshandbuch



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Zu diesem Handbuch</b>	<b>4</b>
1.1 Inhalt dieses Handbuchs.	4
1.2 Verwendete Symbole.	5
1.3 An wen wendet sich dieses Handbuch?	5
<b>2. Sicherheit</b>	<b>6</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise.	6
2.3 Vorschriften und Normen	6
2.4 CE-Kennzeichnung	7
2.5 Konformitätserklärung.	8
<b>3. Technische Angaben.</b>	<b>9</b>
3.1 Abmessungen und Anschlüsse WGB.	9
3.2 Technische Daten WGB	11
3.3 Schaltplan.	12
3.4 Fühlerwerttabellen.	13
<b>4. Vor der Installation</b>	<b>14</b>
4.1 Zuluftöffnungen	14
4.2 Korrosionsschutz	14
4.3 Anforderungen an das Heizungswasser	14
4.4 Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser	16
4.5 Betrieb in Nassräumen.	16
4.6 Hinweise zum Einbauort.	17
4.7 Abstände	17
4.8 Anwendungsbeispiel	18
<b>5. Installation</b>	<b>20</b>
5.1 Heizkreis anschließen	20
5.2 Kondenswasser.	20
5.3 Kalt-/Warmwasser (Trinkwasser)	21
5.4 Speicher	21
5.5 Eindichten und Befüllen der Anlage	21
5.6 Abgasanschluss.	21
5.7 Abgassystem	23
5.8 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem	24
5.9 Montage Abgassystem	25
5.10 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS/DAS.	27
5.11 Reinigungs- und Prüföffnungen	28
5.12 Gasanschluss	28
5.13 CO <sub>2</sub> -Gehalt	29
5.14 Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt	30
5.15 Gasarmatur	31
5.16 Richtwerte für Düsendruck.	32

120-393 613.4 12.06 Sa

5.17 Elektroanschluss (allgemein) . . . . .	33
<b>6. Inbetriebnahme . . . . .</b>	<b>35</b>
6.1 Einschalten . . . . .	35
6.2 Temperaturen für Heizung und Trinkwasser . . . . .	35
6.3 Programmierung notwendiger Parameter . . . . .	35
6.4 Einweisen des Betreibers . . . . .	36
6.5 Checkliste zur Erstinbetriebnahme . . . . .	37
<b>7. Bedienung . . . . .</b>	<b>38</b>
7.1 Bedienelemente . . . . .	38
7.2 Anzeigen . . . . .	39
7.3 Bedienung . . . . .	40
<b>8. Programmierung . . . . .</b>	<b>42</b>
8.1 Vorgehen bei der Programmierung . . . . .	42
8.2 Ändern von Parametern . . . . .	43
8.3 Einstelltafel . . . . .	45
8.4 Erklärungen zur Parameterliste . . . . .	50
<b>9. Allgemeines . . . . .</b>	<b>61</b>
9.1 Raumgerät RGT . . . . .	61
<b>10. Wartung . . . . .</b>	<b>62</b>
10.1 Wartungsarbeiten . . . . .	62
10.2 Schnellentlüfter tauschen . . . . .	62
10.3 Kondenswassersiphon . . . . .	62
10.4 Gasbrenner ausbauen . . . . .	62
10.5 Pumpentausch bei defekter PWM-Pumpe HP . . . . .	64
10.6 Berührungsschutz . . . . .	64
10.7 Kesselansicht WGB . . . . .	65
10.8 Wärmetauscher ausbauen . . . . .	67
10.9 Elektroden prüfen . . . . .	67
10.10 Steuer- und Regelzentrale LMU . . . . .	68
10.11 Störabschaltung . . . . .	68
10.12 Fehlercode-Tabelle . . . . .	70
10.13 Wartungscode-Tabelle . . . . .	71
10.14 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU . . . . .	71
<b>11. Raum für Notizen . . . . .</b>	<b>72</b>

# 1. Zu diesem Handbuch

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Betrieb des Gerätes sorgfältig durch!

## 1.1 Inhalt dieses Handbuchs

Inhalt dieser Anleitung ist die Installation von Gas-Brennwertkesseln der Serie WGB für die Standardanwendung 1 Pumpenheizkreis und 1 Warmwasserspeicher.

Durch den Einbau von Erweiterungsmodulen (Clip-Ins) stehen weitere Anwendungsmöglichkeiten zur Verfügung (Mischerheizkreis, Solar-Anbindung, etc.).

Hier eine Übersicht über die weiteren Dokumente, die zu dieser Heizanlage gehören. Bewahren Sie alle Dokumente am Aufstellort des Gas-Gerätes auf!

Dokumentation	Inhalt	Gedacht für
Technische Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planungsunterlagen</li> <li>- Funktionsbeschreibung</li> <li>- Technische Daten/Schaltpläne</li> <li>- Grundausstattung und Zubehör</li> <li>- Anwendungsbeispiele</li> <li>- Ausschreibungstexte</li> </ul>	Planer, Betreiber
Installationshandbuch - Erweiterte Informationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestimmungsgemäße Verwendung</li> <li>- Technische Daten/Schaltplan</li> <li>- Vorschriften, Normen, CE</li> <li>- Hinweise zum Einbauort</li> <li>- Anwendungsbeispiel <i>Standardanwendung</i></li> <li>- Inbetriebnahme, Bedienung und Programmierung</li> <li>- Wartung</li> </ul>	Heizungsfachmann
Bedienungsanleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inbetriebnahme</li> <li>- Bedienung</li> <li>- Nutzereinstellungen/Programmierung</li> <li>- Störungstabelle</li> <li>- Reinigung/Wartung</li> <li>- Energiesparhinweise</li> </ul>	Betreiber
Programmier- und Hydraulikhandbuch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einstelltafel inklusive aller Parameter und Erklärungen</li> <li>- weitere Anwendungsbeispiele</li> </ul>	Heizungsfachmann
Kurzanleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedienung in Kürze</li> </ul>	Betreiber
Wartungsheft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protokoll der durchgeführten Wartungen</li> </ul>	Betreiber
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation</li> <li>- Bedienung</li> </ul>	Heizungsfachmann, Betreiber

## 1.2 Verwendete Symbole



**Gefahr!** Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben.



**Stromschlaggefahr!** Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben durch Elektrizität!



**Achtung!** Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für die Umwelt und das Gerät.



**Hinweis/Tipp:** Hier finden Sie Hintergrundinformationen und hilfreiche Tipps.



Verweis auf zusätzliche Informationen in anderen Unterlagen.

## 1.3 An wen wendet sich dieses Handbuch?

Dieses Installationshandbuch wendet sich an den Heizungsfachmann, der die Heizungsanlage installiert.

## 2. Sicherheit



**Gefahr!** Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise! Sie gefährden sonst sich selbst und andere.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Sie entsprechen der DIN EN 483, DIN 4702 Teil 6 und DIN EN 677, Installationsart B<sub>23</sub>, B<sub>33</sub>, C<sub>13</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>43x</sub>, C<sub>53x</sub>, und C<sub>63x</sub>. Abgaswertegruppe G 61.

- Bestimmungsland DE: Kategorie II<sub>2ELL3P</sub>
- Bestimmungsland AT: Kategorie II<sub>2H3B/P</sub>
- Bestimmungsland LU: Kategorie II<sub>2E3B/P</sub>

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



**Gefahr!** Bei der Installation von Heizanlagen besteht die Gefahr erheblicher Personen-, Umwelt- und Sachschäden. Deshalb dürfen Heizanlagen nur durch Fachunternehmen erstellt und durch Sachkundige der Erstellerfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden!

Einstellung, Wartung und Reinigung von Gas-Heizkesseln dürfen nur von einem qualifizierten Gas-Heizungsfachmann durchgeführt werden!

Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Gas-Heizkesseln zugelassen sein. Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

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



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

### 2.3 Vorschriften und Normen

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

- DIN 4109; Schallschutz im Hochbau
- DIN EN 12828; Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen
- DIN 4756; Gasfeuerungsanlagen
- EnEV - Energieeinsparverordnung
- Bundes-Immissionsschutzverordnung 3. BImSchV
- DVGW-TRGI 1986 (DVGW-Arbeitsblatt G 600), Ausgabe 8/96, Technische Regeln für Gasinstallation
- TRF 1988, Technische Regeln Flüssiggas
- DVGW-Merkblatt G 613

- DIN 18380; Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
  - DIN EN 12831; Heizungsanlagen in Gebäuden
  - DIN 4753; Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
  - DIN 1988; Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
  - DIN VDE 0100; EN 50165; elektr. Ausführung von nicht elektr. Geräten
  - DIN VDE 0116; elektr. Ausrüstung von Feuerungsanlagen
  - Feuerungsverordnung, Länderverordnungen
  - Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
  - Meldepflicht (u.U. Freistellungsverordnung)
  - ATV-Merkblatt M251 der abwassertechnischen Vereinigung
- Bestimmungen der kommunalen Behörden zur Einleitung von Kondenswasser.

#### Flüssiggas unter Erdgleiche

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

## 2.4 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung bedeutet, dass die Gas-Brennwertgeräte der Serie WGB die Anforderungen der Gasgeräte Richtlinie 90/396/EWG, der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG sowie der Richtlinie 89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit, EMV) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten erfüllen.

Die Einhaltung der Schutzanforderungen gemäß der Richtlinie 89/336/EWG ist nur bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Kessel gegeben.

Die Umgebungsbedingungen gemäß EN 55014 sind einzuhalten. Ein Betrieb ist nur mit ordnungsgemäß montierter Verkleidung statthaft.

Die ordnungsgemäße elektrische Erdung ist durch regelmäßige Überprüfung (z.B. jährliche Inspektion) der Kessel sicherzustellen. Beim Austausch von Geräteteilen dürfen nur vom Hersteller vorgeschriebene Originalteile verwendet werden.

Die Gas-Brennwertgeräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG als Brennwertkessel. Bei Einsatz von Erdgas emittieren die Gas-Brennwertgeräte entsprechend den Anforderungen gemäß §7 der Verordnung über Kleinf Feuerungsstätten vom 07.09.1996 (1.BImSchV) weniger als  $80 \text{ mg/kWh NO}_x$ .

## 2.5 Konformitätserklärung



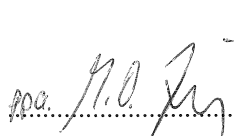
### Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

<b>Produkt</b> <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
<b>Handelsbezeichnung</b> <i>Trade Mark</i>	EcoTherm Plus
<b>Produkt-ID Nummer</b> <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BL 0514
<b>Typ, Ausführung</b> <i>Type, Model</i>	WGB 15-70 C, WGB Pro 20 C, WGB-K 20 C
<b>EU-Richtlinien</b> <i>EU Directives</i>	90/396/EWG, 92/42/EWG 89/336/EWG, 73/23/EWG
<b>Normen</b> <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 60335-1, DIN EN 483 DIN EN 677, DIN EN 625
<b>EG Baumusterprüfung</b> <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
<b>Überwachungsverfahren</b> <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

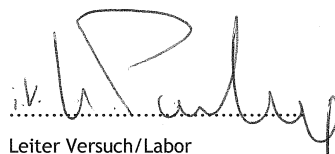
**Wir erklären hiermit als Hersteller:**

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

**AUGUST BRÖTJE GmbH**

  
.....  
Bereichsleiter Technik

Rastede, 24.01.06

  
.....  
Leiter Versuch/Labor

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon (04402) 80-0  
Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:  
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

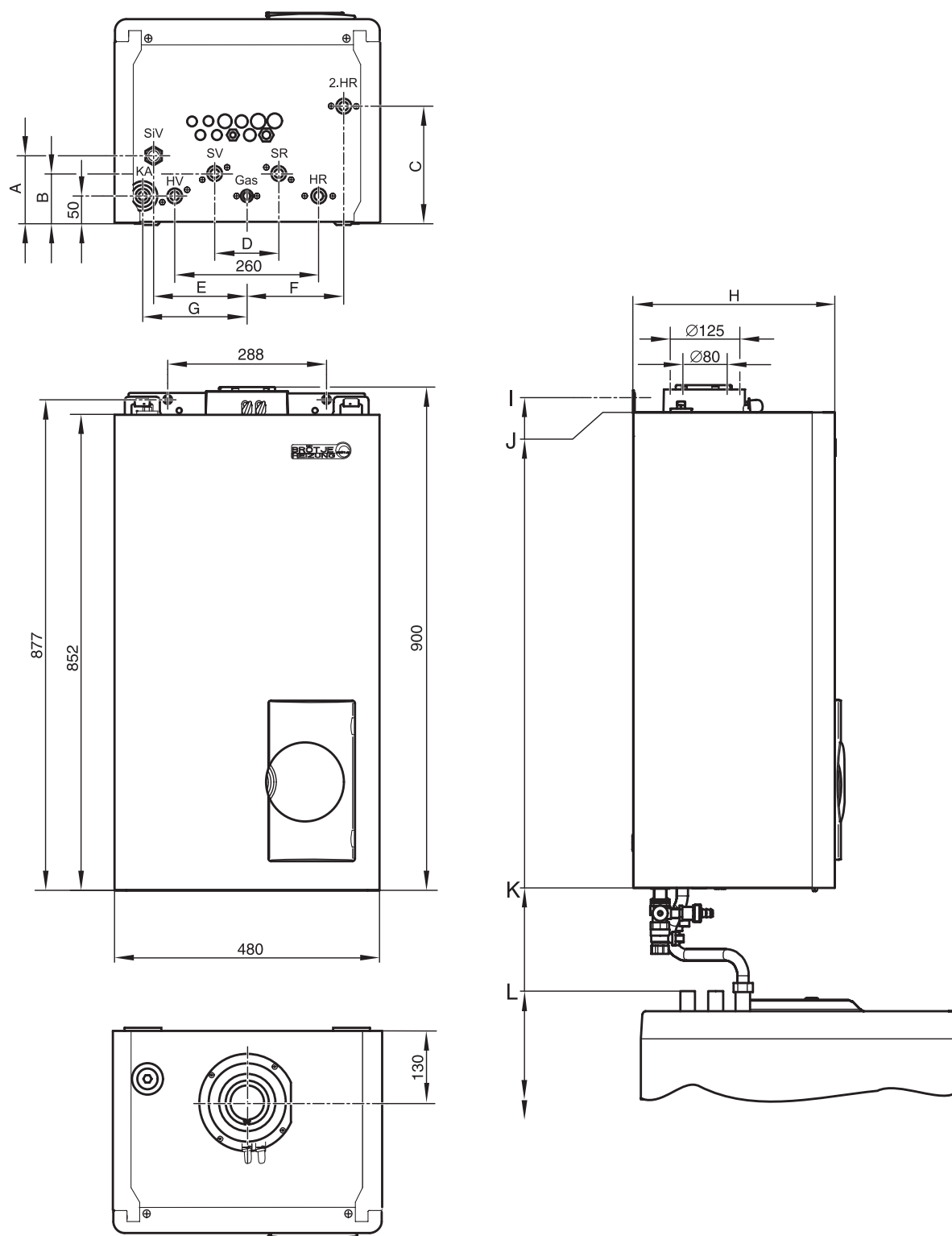
Amtsgericht Oldenburg  
HRB 120714



### 3. Technische Angaben

#### 3.1 Abmessungen und Anschlüsse WGB

Abb 1: Abmessungen und Anschlüsse



120-393 613.4 12.06 Sa





Tabelle 1: Abmessungen und Anschlüsse WGB

Modell	WGB 15 / 20 C	WGB 28 / 38 C
HV - Heizungsvorlauf	G 3/4"	G 1"
HR - Heizungsrücklauf	G 3/4"	G 1"
2.HR - Heizungsrücklauf, 2.Heiz- kreis	G 3/4"	G 1"
Gas - Gasanschluss	G 1/2"	G 3/4"
SiV - Sicherheitsventil	G 3/4"	G 3/4"
KA - Kondenswasseranschluss	Ø 25 mm	Ø 25 mm
für Speicheranschluss mit Speicherlade-Set *)		
SV - Speichervorlauf	G 3/4"	G 1"
SR - Speicherrücklauf	G 3/4"	G 1"

\*) Zubehör

Maß A	[mm]	121	116
Maß B	[mm]	90	100
Maß C	[mm]	210	130
Maß D	[mm]	115	120
Maß E	[mm]	169	177
Maß F	[mm]	175	185
Maß G	[mm]	189	192
Maß H	[mm]	366	407

		Speicher <b>BS 120 C</b>	Speicher <b>BS 160 C</b>
Maß I	[mm]	1906	2106
Maß J	[mm]	1880	2080
Maß K	[mm]	1030	1230
Maß L	[mm]	845	1045

Schwerkraftsperre	blockiert (Ventil geöffnet)	Betriebsstellung
<b>WGB 15 / 20 C</b>		
<b>WGB 28 / 38 C</b>		

### 3.2 Technische Daten WGB

Tabelle 2: Technische Daten WGB

Modell			WGB 15 C	WGB 20 C	WGB 28 C	WGB 38 C
Produkt-ID-Nr.			CE-0085BL0514			
VDE-Reg. -Nr.			VDE-Zeichen			
Nennwärmebelastungsbereich	Heizung	kW	3,5-15,0	4,5-20,0	6,5-28,0	9,0-38,0
Nennwärmeleistungsbereich	80/60°C	kW	3,4-14,6	4,3-19,4	6,3-27,2	8,7-36,8
	50/30°C	kW	3,7-15,6	4,8-20,8	7,0-29,2	9,6-39,0
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705 (raumluftabhängiger Betrieb)						
Abgastemperatur (Volllast)	80/60°C	°C	62	64	65	67
	50/30°C	°C	42	44	45	50
Abgasmassenstrom bei Erdgas	80/60°C	g/s	1,7-7,4	2,2-9,8	3,2-13,8	4,4-18,7
	50/30°C	g/s	1,6-7,0	2,1-9,4	2,9-13,1	4,1-18,0
Abgasmassenstrom bei Flüssiggas	80/60°C	g/s	1,6-7,0	2,1-9,4	3,0-13,1	4,2-17,8
	50/30°C	g/s	1,5-6,7	2,0-9,0	2,8-12,5	4,0-17,2
Anschlussdruck Erdgas			min. 18 mbar - max. 25 mbar			
CO <sub>2</sub> -Gehalt Erdgas		%	8,3 - 8,8			
Anschlussdruck Flüssiggas			min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar			
CO <sub>2</sub> -Gehalt Flüssiggas		%	9,5 - 10,0			
Auslegung Gasströmungswächter	Erdgas LL	m <sup>3</sup> /h	2,1	2,9	4,1	5,4
	Erdgas E	m <sup>3</sup> /h	1,9	2,6	3,6	4,9
max. Förderdruck am Abgasstutzen		mbar	0,8	1,0	1,1	1,1
Zugbedarf		mbar	0			
Abgas- / Zuluftanschluss		mm	80/125			
Anschlusswerte						
Elektroanschluss		V/Hz	230 / 50			
max. elektr. Leistungsaufnahme		W	120	125	130	145
Wasserdruck (min. - max.)		bar	1,0 - 3,0			
Max. Vorlauftemperatur		°C	100			
Kesselgewicht		kg	43	43	53	53
Kesselwasserinhalt		l	2,5	2,5	3,6	3,6
Höhe		mm	852			
Breite		mm	480			
Tiefe		mm	366		407	



### 3.4 Fühlerwerttabellen

Tabelle 3: Widerstandwerte für Außentemperaturfühler ATF

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

Tabelle 4: Widerstandwerte für Vorlauffühler KVS, Trinkwasserfühler TWF, Rücklauffühler KRV, Fühler B4

Temperatur [°C]	Widerstand [ $\Omega$ ]
0	32555
5	25339
10	19873
15	15699
20	12488
25	10000
30	8059
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	915
95	786
100	677

## 4. Vor der Installation

### 4.1 Zuluftöffnungen

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

#### Saubere Verbrennungsluft!



Der WGB darf nur in Räumen mit sauberer Verbrennungsluft aufgestellt werden. Es darf auf keinen Fall z.B. Blütenstaub oder dergleichen durch die Ansaugöffnungen ins Geräteinnere eindringen können!

### 4.2 Korrosionsschutz



Die Verbrennungsluft muss frei von korrosiven Bestandteilen sein - insbesondere fluor- und chloridhaltigen Dämpfen, die z. B. in Lösungs- und Reinigungsmitteln, Treibgasen usw. enthalten sind.

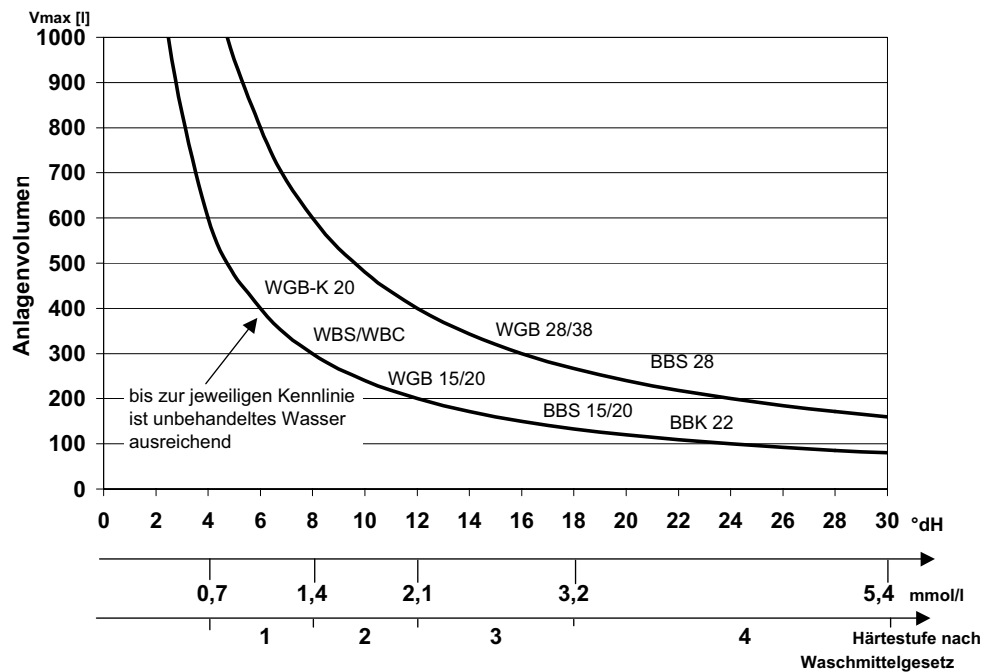
Beim Anschluss von Wärmeerzeugern an Fußbodenheizungen mit Kunststoffrohr, das nicht sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 ist, müssen Wärmetauscher zur Anlagentrennung eingesetzt werden.

### 4.3 Anforderungen an das Heizungswasser

Zur Befüllung des Heizwasserkreises reicht Leitungswasser in Trinkwasserqualität aus. Bei Wasser ab Härtebereich 12° dH sowie bei Heizungsanlagen mit großen Wasservolumen wird eine Teil-Enthärtung des Leitungswassers oder ein Zusatz von härtestabilisierenden Mitteln empfohlen.

Zur Vermeidung von Schäden durch Kesselsteinbildung im Kessel ist *Abb. 2* zu beachten.

Abb 2: Diagramm Wasserhärte

**Beschreibung:**

Der Kesseltyp, die Wasserhärte und das Wasservolumen der Anlage müssen bekannt sein. Liegt das Volumen oberhalb der Kurve, ist eine Teil-Enthärtung des Leitungswassers oder ein Zusatz von Härtestabilisatoren erforderlich.

**Beispiel:**

WGB 20; Wasserhärte 12 °dH; 200 l Wasservolumen

=> kein Zusatz erforderlich

Berücksichtigt wurde ein übliches Nachfüllvolumen der Anlage.

## 4.4 Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser

### Verwendung von Additiven

Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an Additiven in gemischter Anwendung (z.B. Härtestabilisator, Frostschutzmittel, Dichtmittel etc.), ist darauf zu achten, dass die Mittel untereinander verträglich sind und keine Verschiebung des pH-Wertes entsteht. Vorzugsweise sind Mittel vom gleichen Hersteller zu verwenden.

Freigegebene Additive

Folgende Mittel sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

- „Heizungs-Vollschutz“ von der Firma Fernox
- „Sentinel X100“ von der Firma Jenaqua
- „Jenaqua 100-500“ von der Firma Jenaqua
- „Vollschutz Genosafe A“ von der Firma Grünbeck

Zu beachten sind die Angaben der Additivhersteller.



Als Frostschutzmittel in Einzelanwendung kann auch Tyfocor® L eingesetzt werden. Werden nicht freigegebene Mittel eingesetzt, erlischt die Gewährleistung!

### Wasseraufbereitung



Beim Einsatz von Enthärtungsanlagen wird eine Wasserenthärtung auf den Härtegrad von min. 6 bis 8 °dH empfohlen. Der pH-Wert darf den zulässigen Wert von 8,5 nicht überschreiten.

Folgende Hersteller sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

- Natrium-Ionenaustauscher „Fillsoft“ von der Fa. Reflex

Es ist mit einer Verschneidearmatur sicher zu stellen, daß die min. Enthärtung nicht unter 6 °dH erfolgt.



Es sind unbedingt die Herstellerangaben des Herstellers zu beachten!

### Zu beachten!

Für alle Kesselgrößen gelten grundsätzlich die Vorgaben entsprechend der VDI-Richtlinien 2035 T1/ T2 und dem BDH-Merkblatt Nr. 8. Der Fußbodenheizkreis ist gesondert zu betrachten. Die Angaben des Additivherstellers bzw. Rohrlieferanten sind zu beachten!

### Wartungshinweis



Im Rahmen der empfohlenen Wartung des Kessels (alle 2 Jahre) ist die Wasserhärte des Heizungswasser zu kontrollieren und ggf. die entsprechende Menge des benutzenden Additiv nachzufüllen.

## 4.5 Betrieb in Nassräumen

Der WGB entspricht im Auslieferungszustand bei raumluftunabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D (siehe Abb. 3).

Bei Aufstellung in Nassräumen müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

- raumluftunabhängiger Betrieb
- zur Einhaltung der Schutzart IPx4D:  
Betrieb des Raumgerätes RGT nicht in Nassräumen!



- alle ab- bzw. ankommenden elektr. Leitungen müssen durch die Zugentlastungsverschraubungen geführt und festgesetzt werden. Die Verschraubungen sind fest anzuziehen, so dass kein Wasser in das Gehäuseinnere eindringen kann!

#### 4.6 Hinweise zum Einbauort



**Achtung!** Bei der Installation des WGB für Heizbetrieb oder in Verbindung mit einem Speicher ist zu beachten:

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

##### Aufstellungsraum

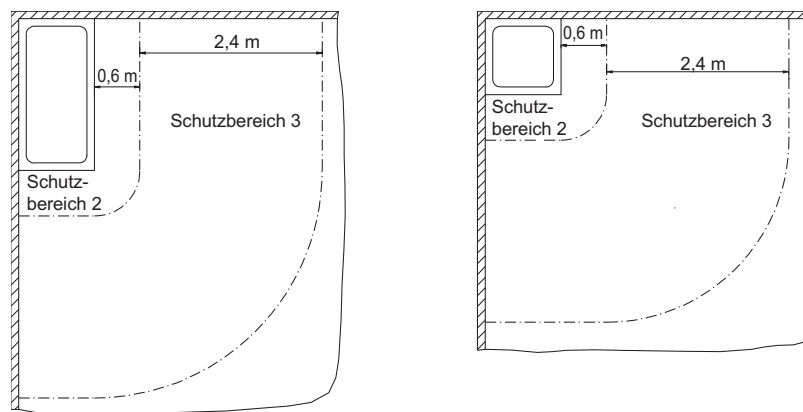
- Der Aufstellungsraum muss trocken sein, die Raumtemperatur muss zwischen 0 und 45°C liegen.

Der Aufstellungsort ist insbesondere mit Rücksicht auf die Führung der Abgasrohre zu wählen. Bei der Aufstellung des Kessels müssen die angegebenen Wandabstände eingehalten werden.

Nach vorne sollte zur Durchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten ausreichend Platz vorhanden sein.

#### 4.7 Abstände

Abb 3: Abstände WGB in Bad- bzw. Duschräumen

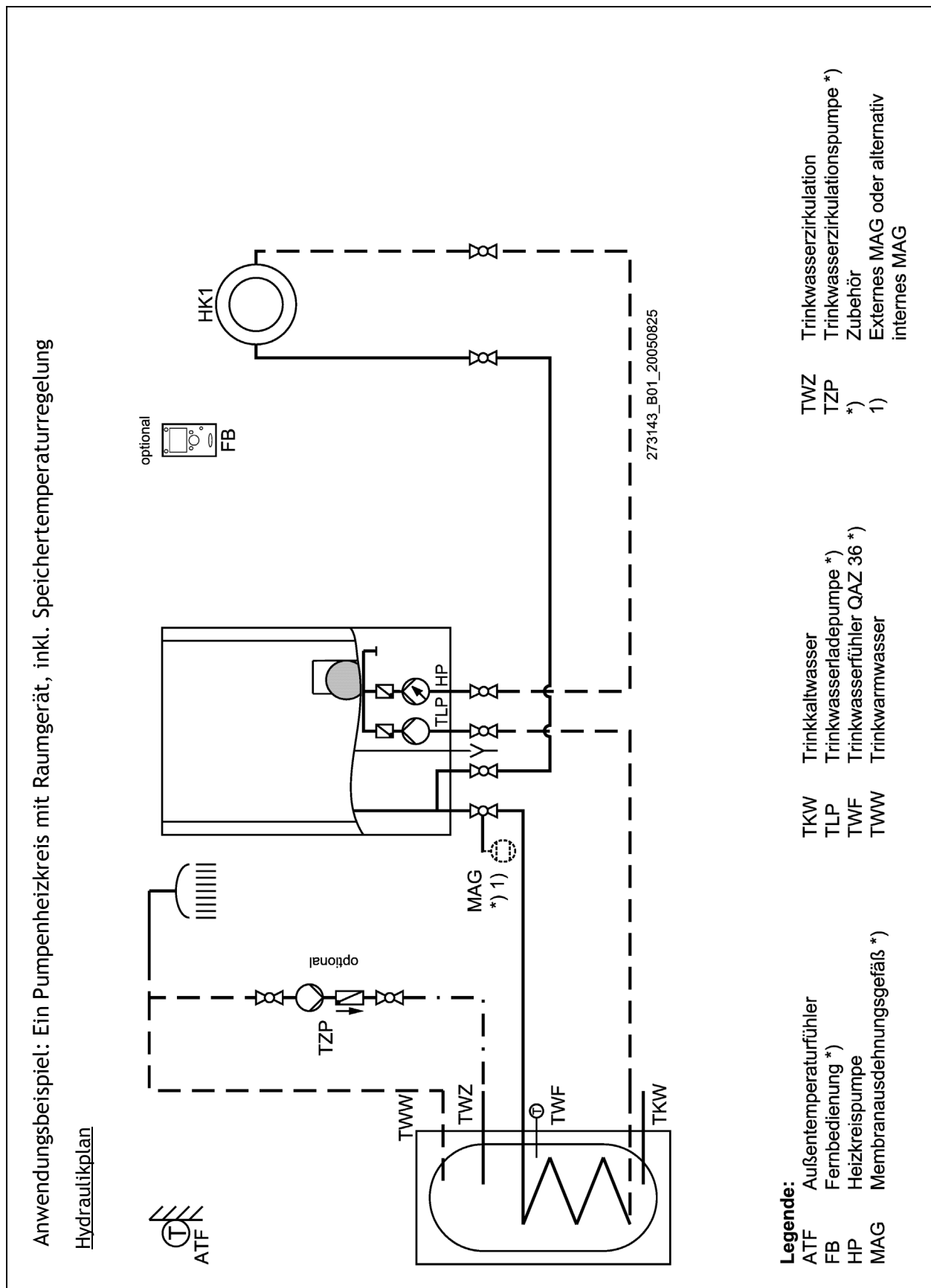


Bei Einbau des WGB in Bad- oder Duschräumen im Wohnbereich sind die Schutzbereiche und Mindestabstände nach VDE 0100, Teil 701 zu beachten.

Der WGB entspricht der Schutzart IPx4D (Schutzbereich 2 bzw. 1) nach VDE 0100, Teil 701 und darf in dem Schutzbereich 2 installiert werden (siehe auch obige Hinweise "Betrieb in Nassräumen"). Im Schutzbereich 1 darf der WGB nur eingebaut werden, wenn nicht mit Strahlwasser (z.B. Massageduschen) zu rechnen ist.

Im Schutzbereich 1 und 2 sind nur festverlegte Leitungen gemäß VDE 0100, Teil 701 zulässig! Bei der Bemessung der Abstände werden z.B. Mauern und feste Trennwände berücksichtigt.

## 4.8 Anwendungsbeispiel



[illegible]

## 5. Installation

### 5.1 Heizkreis anschließen

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschließen.

Der Einbau eines Filters im Heizungsrücklauf wird empfohlen.

Bei Altanlagen sollte vor dem Einbau die gesamte Heizungsanlage gründlich durchgespült werden.



#### Sicherheitsventil

Bei offenen Heizungsanlagen Sicherheitsvorlauf- und Sicherheitsrücklaufleitung anschließen, bei geschlossenen Heizungsanlagen Membran-Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil montieren.

Im Vor- und Rücklauf sind Absperrventile einzubauen. Zur Vereinfachung der Montage können die Absperrsets ADH bzw. AEH verwendet werden (Zubehör).



**Achtung!** Die Verbindungsleitung zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein. Der Einbau von Pumpen und Armaturen oder Leitungsverengungen ist nicht statthaft. Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss so ausgeführt werden, daß keine Drucksteigerung beim Ansprechen des Sicherheitsventils möglich ist. Sie darf nicht ins Freie geführt werden, die Mündung muss frei und beobachtbar sein. Eventuell austretendes Heizungswasser muss gefahrlos abgeführt werden.

### 5.2 Kondenswasser

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

Das Kondenswasser muss frei in einen Trichter ablaufen können. Zwischen Trichter und Abwassersystem muss ein Geruchsverschluss installiert werden. Der Kondenswasserschlauch des WGB muss durch die Öffnung im Boden gesteckt werden. Besteht unterhalb des Kondenswasserabflusses keine Einleitungsmöglichkeit wird die BRÖTJE-Neutralisations- und Hebeanlage empfohlen.



**Achtung!** Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluss im WGB mit Wasser füllen. Hierzu vor der Montage des Abgasrohres 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen füllen.

### 5.3 Kalt-/Warmwasser (Trinkwasser)

Zur Vereinfachung der Montage können für den WGB die Absperrsets ASWD bzw. ASWE (Zubehör) verwendet werden.

### 5.4 Speicher

Zum Anschließen der BRÖTJE-Standspeicher muss beim  
 - WGB 15-38 C an Speicher BS 120 C/BS 160 C  
 das Speicherlade-Set LS-BS C  
 verwendet werden (Zubehör).

### 5.5 Eindichten und Befüllen der Anlage

- Die Heizungsanlage über den Rücklauf des WGB befüllen; hierbei ist die Schwerkraftsperre zu öffnen (siehe Technische Angaben)! Nach dem Befüllen die Schwerkraftsperre wieder in Betriebsstellung bringen.
- Dichtheit prüfen (max. Wasser-Probdruck 3 bar).

### 5.6 Abgasanschluss

Die Abgasleitung muss für den Betrieb des WGB als Gas- Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120°C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassenen BRÖTJE-Abgasleitungssystem KAS vorgesehen, siehe Abb. 4, Seite 22.



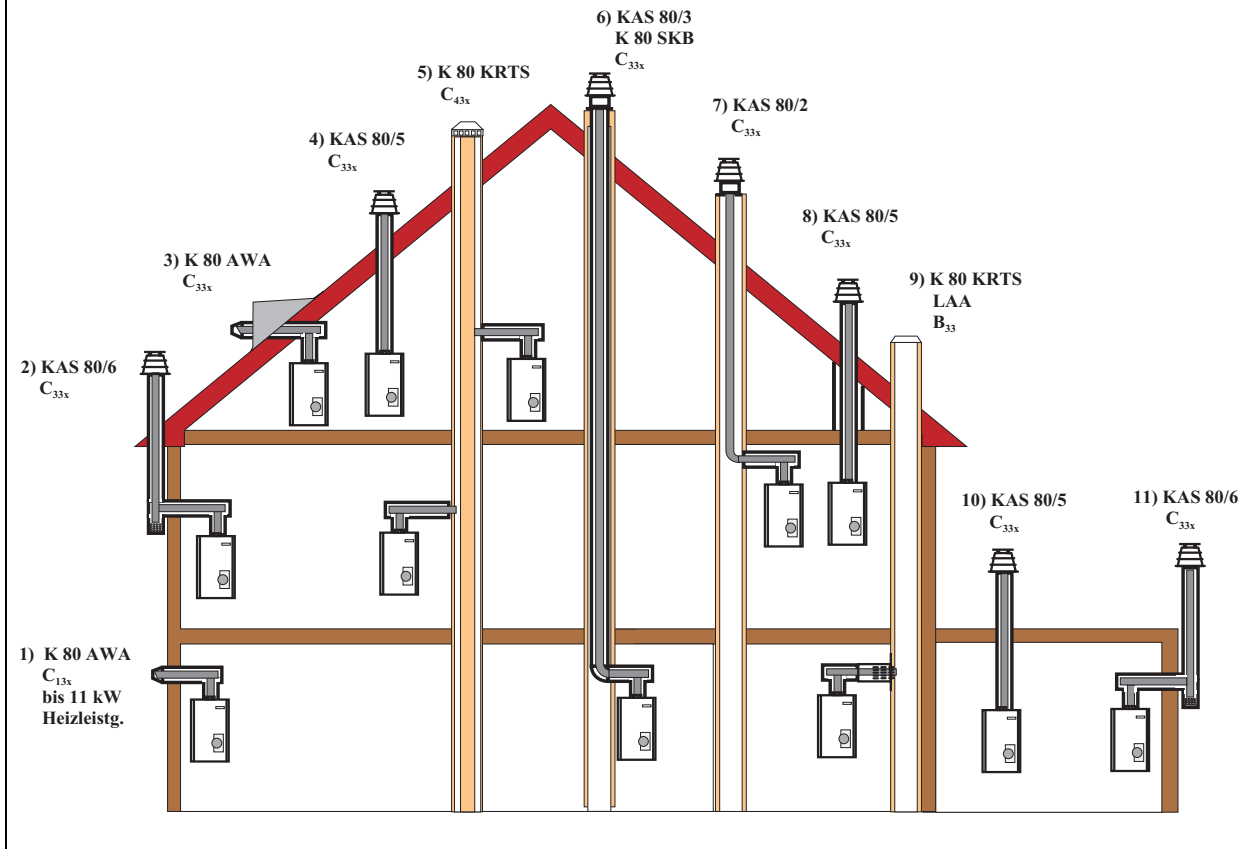
Dieses System ist mit dem WGB geprüft und vom DVGW als System zertifiziert. Zur Montage ist die dem Abgasleitungssystem beigelegte Montageanleitung zu beachten.

#### Zulassungsnummer des Abgasleitungssystems KAS 80

Die Abgasleitungssysteme haben folgende Zulassungsnummern:

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

Abb 4: Anschlussmöglichkeiten mit KAS 80 (Zubehör)



## 5.7 Abgassystem

Tabelle 5: Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 80 (DN 80/125)

Grundbausatz		<b>KAS 80/2</b> einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				<b>KAS 80/2 mit LAA</b> einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				<b>KAS 80/2 mit K80 SKB</b> konzentr. im Schacht, r.-l.-unabhängig			
<b>WGB</b>	Typ	<b>15 C</b>	<b>20 C</b>	<b>28 C</b>	<b>38 C</b>	<b>15 C</b>	<b>20 C</b>	<b>28 C</b>	<b>38 C</b>	<b>15 C</b>	<b>20 C</b>	<b>28 C</b>	<b>38 C</b>
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	11	16	23	11	25	25	25	15	11	16	17	8
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup>		2				2				2			

Grundbausatz		<b>KAS 80/2 mit AGZ</b> getrennte Abgas-/ Zuluftführung r.-l.-unabhängig			
<b>WGB</b>	Typ	<b>15 C</b>	<b>20 C</b>	<b>28 C</b>	<b>38 C</b>
max. waagerechte Länge Zuluft / Abgas	[m]	5 / 3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	22			
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup> Zuluft / Abgas		1 / 2			

Grundbausatz		<b>KAS 80/3</b> Erweiterung auf DN 110 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig, KAS 80/3 mit LAA, r.-l.-abhängig				<b>KAS 80/5 S</b> konzentr. Dachdurch- führung, r.-l.-unabhängig				<b>KAS 80/6</b> konzentr. an der Außenwand, r.-l.-unabhängig			
<b>WGB</b>	Typ		<b>38 C</b>	<b>38 C</b>	<b>38 C</b>	<b>15 C</b>	<b>20 C</b>	<b>28 C</b>	<b>38 C</b>	<b>15 C</b>	<b>20 C</b>	<b>28 C</b>	<b>38 C</b>
max. waagerechte Länge	[m]		3			3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]		22	11	28	11	16	20	11	8	10	14	8
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup>			2 <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	2	0				2			

Grundbausatz		<b>KAS 80 FLEX</b> flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				<b>KAS 80 FLEX mit LAA</b> flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				<b>KAS 80/M</b> einwandig im Schacht, metall. Ende d. Abgasleitg. r.-l.-unabhängig			
<b>WGB</b>	Typ	<b>15 C</b>	<b>20 C</b>	<b>28 C</b>	<b>38 C</b>	<b>15 C</b>	<b>20 C</b>	<b>28 C</b>	<b>38 C</b>	<b>15 C</b>	<b>20 C</b>	<b>28 C</b>	<b>38 C</b>
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	11	15	15	10	15	15	15	10	25	25	25	15
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup>		2				2				2			

Grundbausatz		K80 AWA Außenwand-anschluss max. 11 kW Heiz-, 24 kW WW-Leistung, konzent. r.-l.-unabhängig				LAS Anschluss konzentr. zum LAS Schornstein, r.-l.-unabhängig				FU Anschluss konzentr. zum FU-Schornst. mit LAA r.-l.-abhängig			
<b>WGB</b>	Typ	<b>15 °C</b>	<b>20 °C</b>	<b>28 °C</b>	<b>38 °C</b>	<b>15 °C</b>	<b>20 °C</b>	<b>28 °C</b>	<b>38 °C</b>	<b>15 °C</b>	<b>20 °C</b>	<b>28 °C</b>	<b>38 °C</b>
max. waagerechte Länge	[m]	2				3)				3)			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	2				3)				3)			
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup>		1				3)				3)			

<sup>1)</sup> inkl. Grundbausätze

<sup>2)</sup> max. Anzahl der Umlenkungen (Umlenkung=90°) im waagerechten Bereich, DN 80

<sup>3)</sup> die maximal möglichen Längen müssen vom Schornsteinhersteller angegeben werden. Es muss eine feuerungstechnische Bemessung nach Din 4705, Teil 1 und 3 bzw. eine Auslegung gemäß LAS-Zulassung erfolgen.

## 5.8 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem

### Normen und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere zu beachten:

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



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

### Belastete Schornsteine

Bei der Verbrennung von festen oder flüssigen Brennstoffen kommt es zu Ablagerungen und Verunreinigungen im zugehörigen Abgasweg. Derartige Abgaswege sind ohne Vorbehandlung nicht zur Verbrennungsluftversorgung von Wärmeerzeugern geeignet. Soll die Verbrennungsluft über einen bestehenden Schornstein angesaugt werden, so muss dieser Abgasweg vom zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister geprüft und ggf. gereinigt werden. Sollten bauliche Mängel (z.B. alte, brüchige Schornsteinfugen) der Nutzung zur Verbrennungsluftversorgung entgegenstehen, sind geeignete Maßnahmen wie das Ausschleudern des Kamins durchzuführen. Eine Belastung der Verbrennungsluft mit Fremdstoffen muss sicher ausgeschlossen sein. Ist eine entsprechende Sanierung des vorhandenen Abgasweges nicht möglich, kann der Wärmeerzeuger an einer konzentrischen Abgasleitung raumluftunabhängig betrieben werden. Alternativ ist ein raumluftabhängiger Betrieb möglich. Eine gründliche Reinigung durch den zuständigen Bezirksschornsteinfeger muss auch in diesen beiden Fällen erfolgen.

### Schachtanforderungen

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



formbeständigen Baustoffen bestehen. Feuerwiderstandsdauer des Schachtes: 90 min., bei Gebäuden geringerer Bauhöhe: 30 min.

Die Abgasleitung kann im Schacht einmal unter einem Winkel von 15° oder 30° schräg geführt werden.



#### Blitzschutz

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

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

## 5.9 Montage Abgassystem

### Montage mit Gefälle

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

Die Mind.-Gefälle betragen für:

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



### Arbeitshandschuhe

Es wird empfohlen, bei Montagearbeiten, insbesondere beim Kürzen der Rohre, Arbeitshandschuhe zu tragen.

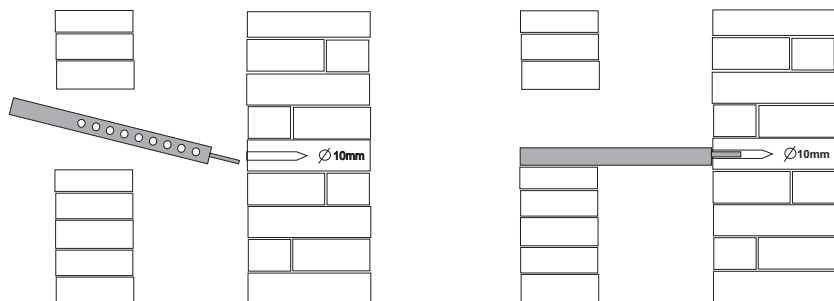
### Kürzen der Rohre

Alle Rohre DN 70, DN 80 bzw. DN 110 und alle konzentrischen Rohre DN 70/110, DN 80/125 bzw. DN 110/150 sind kürzbar. Nach dem Absägen sind die Rohrenden sorgfältig zu entgraten. Beim Kürzen eines konzentrischen Rohres muss ein Rohrstück von min. 6 cm Länge vom Außenrohr abgesägt werden. Der Federring zur Zentrierung des Innenrohres entfällt.

### Montagevorbereitung

Zur Befestigung der Stützschiene in der gegenüberliegenden Wand der Schachttöffnung, auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung (d=10 mm) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen (Abb. 5).

Abb 5: Montage der Stützschiene



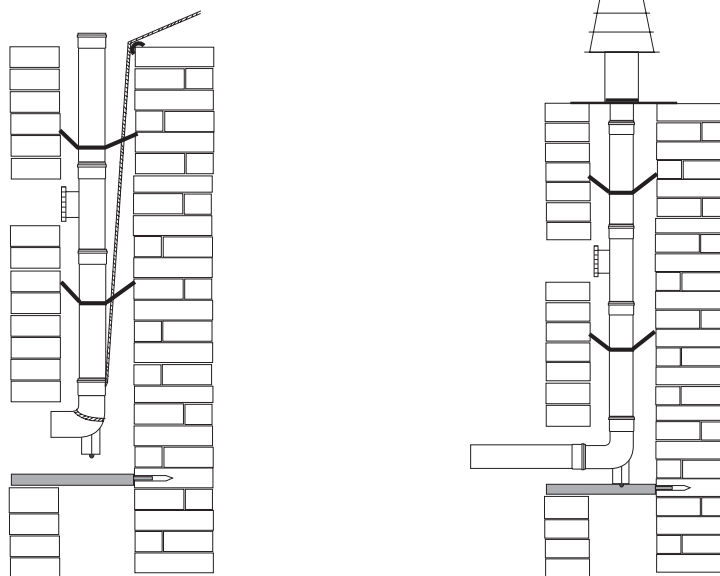
## Einführen in einen Schacht

Die Abgasleitung wird von oben in den Schacht abgelassen. Dazu ein Seil am Stützfuß befestigen und die Rohre abschnittsweise von oben einstecken. Damit die Bauteile während der Montage nicht auseinander gleiten, muss das Seil bis zur endgültigen Montage der Abgasleitung auf Zug gehalten werden. Sind Abstandshalter erforderlich müssen diese an der Rohrstrecke mind. alle 2 m angebracht werden.

Die Abstandshalter rechtwinklig abkanten und anschließend zentrisch im Schacht ausrichten. Die Rohre und Formteile sind so einzubauen, dass die Muffen gegen die Fließrichtung des Kondenswassers angeordnet sind.

Nach Einbringen der Rohre den Stützfuß in die Stützschiene einsetzen und ausrichten (fluchtend und ohne Spannung). Die Schachtabdeckung am Schornsteinkopf ist so zu montieren, dass in den Raum zwischen Abgasleitung und Schacht kein Niederschlag eindringen kann und die Luft zur Hinterlüftung einwandfrei strömen kann (Abb. 6).

Abb 6: Einführen in einen Schacht



## Zusammenstecken der Elemente

Die Rohre und Formteile müssen bis zum Muffengrund ineinander gefügt werden. Zwischen den einzelnen Elementen sind nur die Original-Profildichtungen des Bausatzes bzw. die Original-Ersatzdichtungen zu verwenden. Vor dem Zusammenstecken müssen die Dichtungen mit der im Lieferumfang enthaltenen Silikonpaste eingerieben werden. Beim Verlegen der Leitungen ist darauf zu achten, dass die Rohre fluchtend und ohne Spannung montiert werden. Damit wird möglichen Leckstellen an den Dichtungen vorgebeugt.



### Beim Austausch neue Dichtungen verwenden!

Werden Abgasleitungen demontiert, müssen für die Montage neue Dichtungen verwendet werden!

## 5.10 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS/DAS

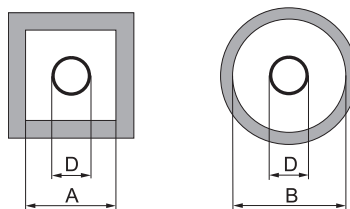
### Zusätzliche Umlenkungen

Minderung der Gesamtlänge der Abgasleitung um:

- je 87°-Bogen = 1,00 m
- je 45°-Bogen = 0,50 m
- je 30°-Bogen = 0,35 m
- je 15°-Bogen = 0,20 m

### Mindestmaße des Schachtes

Abb 7: Mindestmaße des Schachtes



System	Außen-Ø Muffe	Min. Schachttinnenmaß	
	D [mm]	kurze Seite A [mm]	rund B [mm]
KAS 80 (DN 80) einwandig	94	135	155
KAS 80 (DN 125) konzent.	132	173	190
KAS 80/3 (DN 110) einwandig	124	165	180
KAS 110	128	170	190
KAS 80 FLEX (mit Verbindungsstücken)	83	140	160
KAS 80 FLEX (ohne Verbindungsstücke)	83	125	145

### Hinterlüftung

Bei raumluftabhängigem Betrieb des Brennwertgerätes mit dem KAS 80 und dem LAA 100 muss der Schacht unterhalb der Abgaseinführung im Aufstellraum mit einer Hinterlüftung versehen werden. Der freie Querschnitt muss mindestens  $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$  betragen, ein entsprechendes Zuluftgitter ist als Zubehör erhältlich.

Bei raumluftunabhängigem Betrieb mit dem KAS 80 darf der Schacht keine Öffnungen haben. Reinigungs- und Prüföffnungen von im Schacht eingebauten Elementen müssen im Betrieb des Brennwertgerätes stets verschlossen sein.

Zum Anschluss an bauaufsichtlich zugelassene Schornsteine (abhängige Betriebsweise) ist das KAS 80 in Verbindung mit dem LAA 100 einzusetzen.

### Bereits genutzte Schornsteine

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



Eine konzentrische Abgasführung, KAS 80 + K80 SKB, auch im Schacht, ist zwingend erforderlich!

Die konzentrische Abgasleitung muss im Schacht gerade geführt werden.

### **KAS 80: Mehrfachbelegung von Luft-Abgas-Schornsteinen verschiedener Hersteller**

Der gewählte Luft-Abgas-Schornstein muss eine baurechtliche Zulassung des DIBt für die Eignung zum Betrieb in Mehrfachbelegung besitzen.

Durchmesser, Höhen und maximale Anzahl der Geräte sind den Auslegungstabellen des Zulassungsbescheides zu entnehmen.

### **Höhe über Dach**

Hinsichtlich der Mindesthöhe über Dach gelten die landesrechtlichen Vorschriften über Schornsteine und Abgasanlagen.

## **5.11 Reinigungs- und Prüföffnungen**



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

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

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

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

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

Hinweis: Um die Regelung des Kessels nicht zu beeinträchtigen, ist aufgrund des geringen Schornsteinzugs im Abgasrohr oder Schornstein ein Zugregler einzubauen.



## **5.12 Gasanschluss**

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

Vor dem Gas-Brennwertgerät ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutzschliessarmatur (Bestandteil des Zubehör ADH, AEH) zu installieren.

Bei regional vorkommenden alten Gasleitungen liegt es im Ermessen des Heizungsfachmannes ggf. einen Gasfilter einzubauen. Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

#### Dichtheit prüfen



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

Die Gasbrennerarmatur am Gasbrenner darf nur mit maximal **150 mbar** abgedrückt werden.

#### Gasstrecke entlüften

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

#### Werkseitige Einstellung

Der WGB ist werkseitig auf Nennwärmebelastung eingestellt.

- Gasart LL (Erdgas L mit Wobbeindex  $W_{ON} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$  oder
- Gasart E (Erdgas E mit Wobbeindex  $W_{ON} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$ )

Die jeweils eingestellte Gasart ist auf dem am Brenner aufgeklebten Zusatzschild zu ersehen. Die werkseitigen Einstelldaten sind vor der Installation des WGB mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen. Der Gasdruckregler der Gasarmatur ist versiegelt.

#### Flüssiggasausführung

Bei Fehlermeldung „133“ (siehe Fehlercodetabelle) kann die Ursache Gasmangel sein, der Flüssiggastank ist daher auf Inhalt zu überprüfen.

#### Anschlussdruck

Der Anschlussdruck muss zwischen folgenden Werten liegen:

bei Erdgas: 18 mbar - 25 mbar

bei Flüssiggas: 42,5 mbar - 57,5 mbar

Der Anschlussdruck wird als Fließdruck am Messstutzen der Gasarmatur (Abb. 8) gemessen.



**Achtung!** Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf der Kessel nicht in Betrieb genommen werden!

Das Gasversorgungsunternehmen ist zu benachrichtigen.

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

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

CO<sub>2</sub>-Gehalt bei Betrieb siehe Abschnitt „Technische Daten“.

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

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

Der CO<sub>2</sub> -Wert wird durch Verstellen des Gasdrucks an der Gasarmatur eingestellt (siehe Seite 31).

Bei Einsatz des WGB in Gebieten mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO<sub>2</sub>-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindex einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen).

Der einzustellende CO<sub>2</sub>-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

$$\rightarrow \text{CO}_2\text{-Gehalt} = 8,5 - (\text{WoN} - \text{Woaktuell}) * 0,5$$

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

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

Die Gasart des Kessels darf nur von einem zugelassenen Gasinstallateur umgestellt werden.

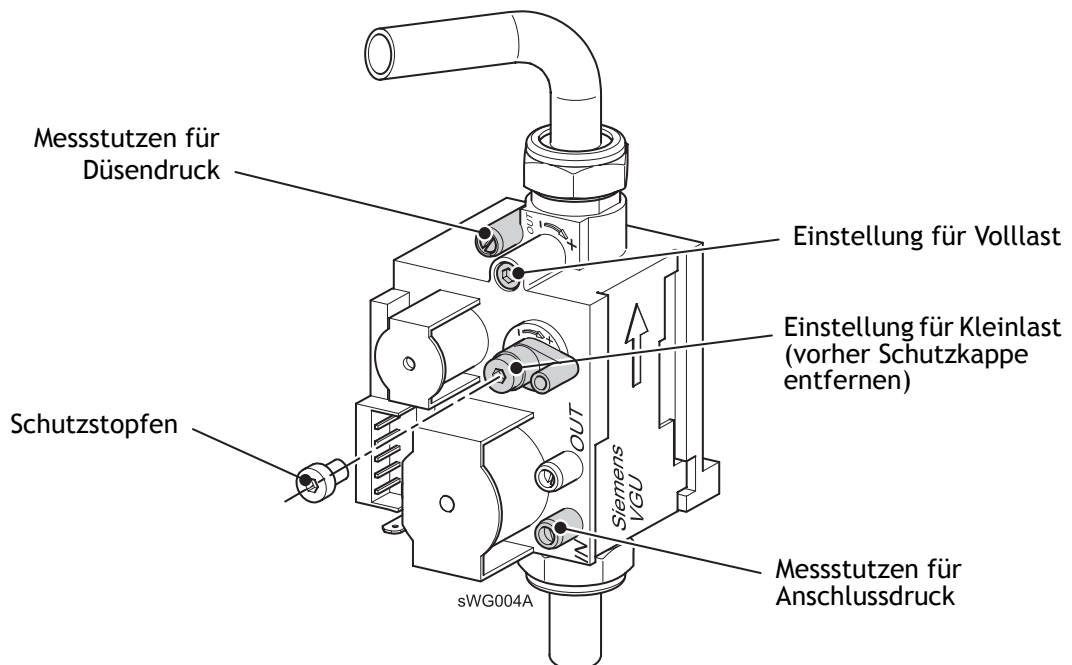
- Gasheizkessel stromlos machen.
- Gasabsperreinrichtung schliessen.
- Gasdüse auswechseln. Beiliegende neue Dichtungen verwenden!

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt ist durch Verstellung des Düsendruckes am Gasventil einzustellen (siehe Abschnitt „Richtwerte für Düsendruck“).

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

## 5.15 Gasarmatur

Abb 8: Gasarmatur (Einstellung der Düsendrücke mit Torx T15)

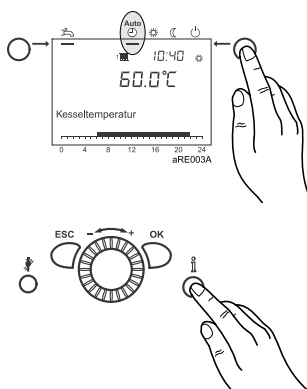


Der Torx-Schlüssel befindet sich im Beipack.

### Einstellen bzw. Überprüfen der CO<sub>2</sub>-Werte

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

#### Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung)



- Die Betriebsarttaste Heizbetrieb für ca. 3 Sekunden drücken, bis auf dem Display die Meldung *Reglerstoppfunktion Ein* angezeigt wird.
- Warten, bis das Display wieder die Grundanzeige erreicht hat. Infotaste drücken. Die Meldung *Reglerstopp Sollwert Einstellen* erscheint auf dem Display. Auf dem Display wird der aktuelle Modulationsgrad angezeigt.
- OK-Taste drücken. Der Sollwert kann jetzt verändert werden, und muss anschließend mit der OK-Taste bestätigt werden. Der angezeigte Sollwert wird dadurch von der Regelung übernommen.

Die Reglerstoppfunktion wird durch Drücken der *Betriebsarttaste Heizbetrieb* für ca. 3 Sekunden, durch Erreichen der Kessel-Maximaltemperatur oder durch eine Zeitbegrenzung beendet.



## 5.16 Richtwerte für Düsendruck

### Richtwerte für Gasdurchfluss, Düsendruck und CO<sub>2</sub>-Gehalt

Die in Tab. 6 und 7 angegebenen Werte sind als Richtwerte zu verstehen. Entscheidend ist, dass die Gasmenge über den Düsendruck so eingestellt wird, dass der CO<sub>2</sub>-Gehalt innerhalb der genannten Werte liegt (siehe "Technische Daten WGB Pro 20 C" auf Seite 11). Bei Einsatz des WGB in Gebieten mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO<sub>2</sub>-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindex einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen).

Der einzustellende CO<sub>2</sub>-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

$$\rightarrow \text{CO}_2\text{-Gehalt} = 8,5 - (W_{\text{ON}} - W_{\text{aktuell}}) \cdot 0,5$$

Tabelle 6: Richtwerte für den Düsendruck (Volllast)

Modell			WGB 15 C	WGB 20 C	WGB 28 C	WGB 38 C
Nennwärmebelastung	Heizung	kW	3,5 - 15,0	4,5 - 20,0	6,5 - 28,0	9,0 - 38,0
Nennwärmeleistung	80/60 °C	kW	3,4 - 14,6	4,3 - 19,4	6,3 - 27,2	8,7 - 36,8
	50/30 °C	kW	3,7 - 15,6	4,8 - 20,8	7,0 - 29,2	9,6 - 39,0
Düsendurchmesser für						
Erdgas LL (G25)			4,60	6,00	6,50 (6,40)	8,50
Erdgas E (G20)			4,20	5,40	5,80	7,80
Flüssiggas (Propan)			3,20	4,20	4,70	5,80
			Richtwerte für Düsendruck**			
G25 (11,7)*	mbar		6,5 - 7,5	6,5 - 7,5	6,0 - 7,0	6,5 - 7,5
G25 (12,4)*	mbar		6,0 - 7,0	6,0 - 7,0	5,5 - 6,5	6,0 - 7,0
G20 (15,0)*	mbar		6,0 - 7,0	6,0 - 7,0	5,5 - 6,5	6,0 - 7,0
Propan	mbar		6,0 - 7,0	6,0 - 7,0	6,0 - 7,0	6,0 - 7,0

\* Werte in Klammern = Wobbeindex WoN in kWh/m<sup>3</sup>

\*\*bei Druck am Kesselende 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C,

der CO<sub>2</sub>-Gehalt soll bei Erdgas zwischen 8,3% und 8,8%  
bei Flüssiggas zwischen 9,5% und 10,0% liegen

Tabelle 7: Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

Modell			WGB 15 C	WGB 20 C	WGB 28 C	WGB 38 C
Nennwärmebelastung	(Volllast)	kW	15,0	20,0	28,0	38,0
			Gasdurchfluss in l/min			
Betriebsheizwert H <sub>uB</sub> in kWh/m <sup>3</sup>	7,0		36	48	67	90
	7,5		33	44	62	84
	8,0		31	42	58	79
	8,4		30	40	56	75
	8,5		29	39	55	74
	9,0		28	37	52	70
	9,5		26	35	49	67
	10,0		25	33	47	63
	10,5		24	32	44	60
	11,0		23	30	42	58
	11,5		22	29	41	55



## 5.17 Elektroanschluss (allgemein)



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

Netzspannung 1/N/PE  
AC 230 V +6% -10%, 50 Hz

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

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

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

Alle angeschlossenen Komponenten müssen VDE-mäßig ausgeführt sein. Anschlussleitungen sind zugentlastet zu montieren.

### Leitungslängen

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

Zulässige Leitungslängen für alle Fühler:

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

Cu-Leitung bis 80m: 1 mm<sup>2</sup>

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

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

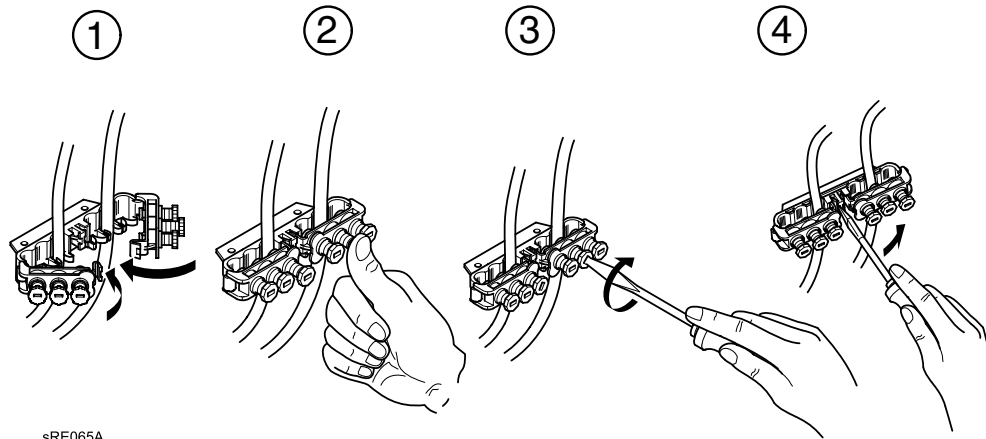
### Zugentlastungen

Alle elektr. Leitungen müssen mit den beiliegenden Kabelverschraubungen durch die im Kesselboden befindlichen Bohrungen geführt und festgesetzt werden. Außerdem sind die Leitungen in den Zugentlastungen des Schaltfeldes festzusetzen und entsprechend dem Schaltplan anzuschliessen (Abb. 9).

### Schutzart IPx4D

Die Kabelverschraubungen sind zwecks Erfüllung der Schutzart IPx4D und aufgrund der vorgeschriebenen luftdichten Abdichtung der Luftkammer fest anzuziehen, so dass die Dichtringe die Leitungen dicht abdichten.

Abb 9: Zugentlastung



sRE065A

1. Leitungen einlegen und Klemmen bis zum Einschnappen zuklappen
2. Klemmschrauben herunterdrücken
3. Klemmschraube mit Schraubendreher anziehen
4. Zum Öffnen der Leitungsklemmen den Schnappmechanismus mit einem Schraubendreher aufhebeln

## Umwälzpumpen

Die zulässige Strombelastung je Pumpenausgang beträgt

$$I_{N \max} = 1A.$$

## Gerätesicherungen

Gerätesicherungen in der Steuer- und Regeleinheit:

- F1 - T 6,3 H 250 ; Netz

## Fühler / Komponenten anschliessen

**Stromschlaggefahr!** Der Schaltplan ist zu beachten!

Zubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschliessen. Netzanschluss herstellen. Erdung überprüfen.



## Außentemperaturfühler (Lieferumfang)

Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack. Anschluss siehe Schaltplan.

## Leitungersatz

Alle Anschlussleitungen außer der Netzanschlussleitung sind bei Austausch durch BRÖTJE-Spezialleitungen zu ersetzen. Bei Ersatz der Netzanschlussleitung nur Leitungen der Typen H05VV-F verwenden.

## Berührungsschutz und Schutzart IPx4D

Nach dem Öffnen des WGB sind, zur Sicherstellung des Berührungsschutzes und der Schutzart IPx4D, die zu verschraubenden Verkleidungsteile mit den entsprechenden Schrauben wieder zu befestigen.

## Initialisierung der Fühler

Wenn alle elektrischen Arbeiten abgeschlossen sind, ist ein Spannungs-Reset durchzuführen. Damit werden die angeschlossenen Fühler initialisiert und die Regelung funktioniert ordnungsgemäß.



## 6. Inbetriebnahme

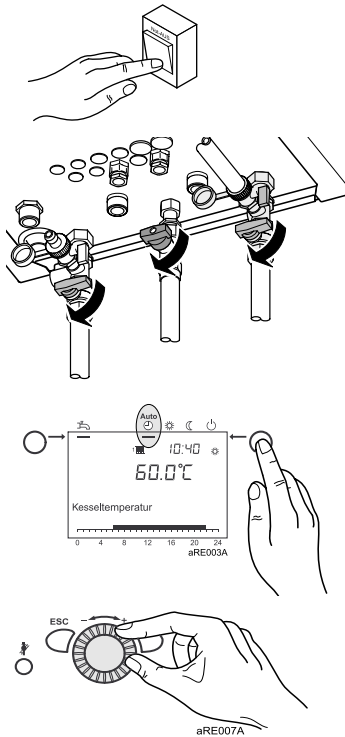



**Gefahr!** Die Erstinbetriebnahme darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden! Der Heizungsfachmann prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr von erheblichen Personen-, Umwelt- und Sachschäden! Checkliste Abschnitt 6.5 beachten!

### 6.1 Einschalten



**Verbrühungsgefahr!** Aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventils kann kurzzeitig heißes Wasser austreten.



1. Heizungs-Notschalter einschalten
2. Gas-Absperreinrichtung öffnen
3. Bedienfeldklappe öffnen und Betriebschalter am Bedienfeld des Kessels einschalten
4. Mit der Betriebsarttaste Heizbetrieb an der Regelungs-Bedieneinheit die Betriebsart **Automatikbetrieb**  auswählen.
5. Gewünschte Raumtemperatur am Drehknopf der Regelungs-Bedieneinheit einstellen

### 6.2 Temperaturen für Heizung und Trinkwasser



Bei der Einstellung der Temperaturen für Heizung und Trinkwasser sind die Angaben im Abschnitt *Programmierung* zu beachten. Für die Trinkwasserbereitung wird eine Einstellung auf 55 °C empfohlen.

### 6.3 Programmierung notwendiger Parameter



Normalerweise müssen die Parameter der Regelung nicht verändert werden (Anwendungsbeispiel 1). Lediglich Datum/Uhrzeit und evtl. die Zeitprogramme sind einzustellen.

Die Einstellung der Parameter wird im Abschnitt *Programmierung* beschrieben.

### 6.4 Einweisen des Betreibers

#### Einweisen

Der Betreiber muss ausführlich in die Bedienung der Heizanlage und die Funktionsweise der Schutzeinrichtungen eingewiesen werden. Insbesondere ist er auf Folgendes hinzuweisen:

- dass er die Zuluftöffnung nicht schließen oder zustellen darf;
- dass der Anschlussstutzen für Verbrennungsluft an der Oberseite des Gerätes für den Schornsteinfeger zugänglich sein muss;
- dass er entzündliche Materialien und Flüssigkeiten nicht in der Nähe vom Gasgerät lagern darf;
- auf Kontrollmaßnahmen, die der Betreiber selber vornehmen muss:
  - Druckkontrolle am Manometer;
  - Kontrolle des Auffangbehälters unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils;
- auf Inspektions- und Reinigungsintervalle, die nur von zugelassenen Gas-Installateuren vorgenommen werden dürfen.

#### Unterlagen

- Kurzanleitung zur Bedienung im Fach hinter der Klappe des Kessel-Bedienmoduls aufbewahren.
- Zur Heizanlage gehörende Unterlagen mit dem Hinweis übergeben, dass diese im Aufstellraum des Wärmeerzeugers aufzubewahren ist.
- Checkliste der Erstinbetriebnahme mit Bestätigung und rechtsverbindlicher Unterschrift an den Betreiber: Es wurden nur entsprechend der jeweiligen Norm geprüfte und gekennzeichnete Bauteile verwendet. Alle Bauteile wurden nach Angaben des Herstellers eingebaut. Die Gesamtanlage entspricht der Norm.

## 6.5 Checkliste zur Erstinbetriebnahme

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

Es wurden nur entsprechend der jeweiligen Norm geprüfte und gekennzeichnete Bauteile verwendet. Alle Anlagen-Bauteile wurden nach Angaben der Hersteller eingebaut. Die Gesamtanlage entspricht der Norm.

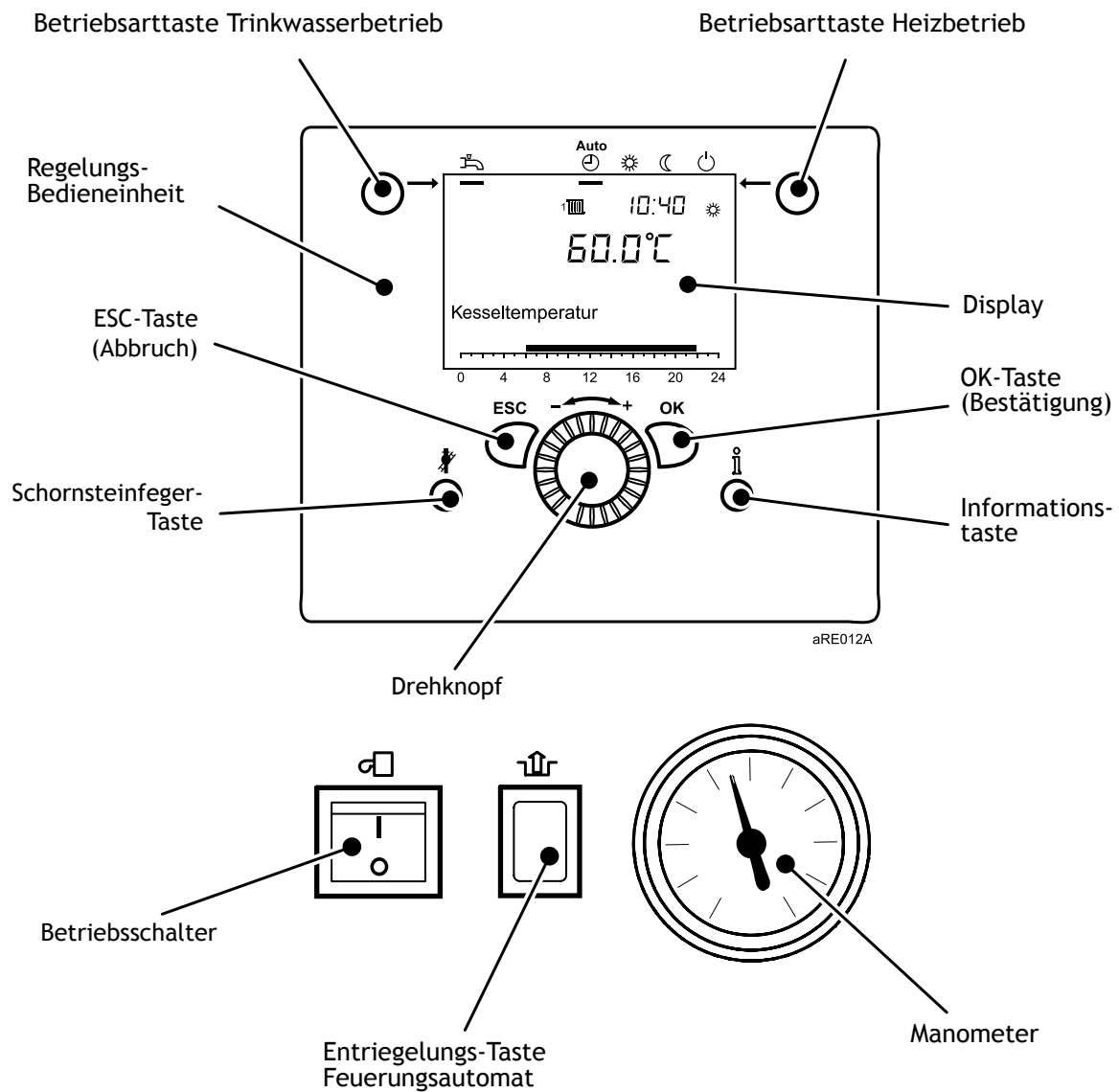
Datum / Unterschrift  
Firmenstempel

Um einen zuverlässigen und sparsamen Betrieb des Wärmeerzeugers auf lange Zeit zu gewährleisten, empfehlen wir eine jährliche Wartung des Wärmeerzeugers.

## 7. Bedienung

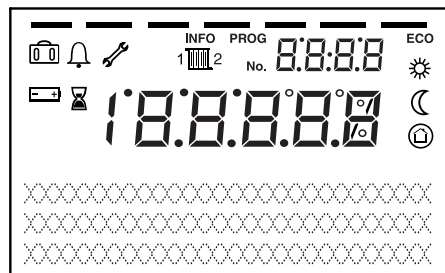
### 7.1 Bedienelemente

Abb 10: Bedienelemente



## 7.2 Anzeigen

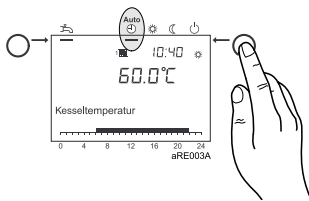
Abb 11: Symbole im Display



### Bedeutung der angezeigten Symbole

	Heizen auf Komfort-Sollwert
	Heizen auf Reduziert-Sollwert
	Heizen auf Frostschutz-Sollwert
	Laufender Prozess
	Ferienfunktion aktiv
	Bezug auf Heizkreis 1 oder 2
	Wartungsmeldung
	Fehlermeldung
<b>INFO</b>	Informationsebene aktiv
<b>PROG</b>	Einstellebene aktiv
<b>ECO</b>	Heizung ausgeschaltet (ECO-Funktion aktiv)



## 7.3 Bedienung



### Automatikbetrieb

#### Heizbetrieb einstellen

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

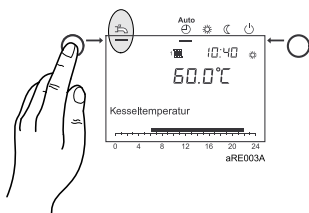
- Heizbetrieb gemäß Zeitprogramm
- Temperatur-Sollwerte  oder  gemäß Zeitprogramm
- Schutzfunktionen (Anlagenfrostschutz, Überhitzschutz) aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb ab einer bestimmten Außentemperatur)
- Tages-Heizgrenzenautomatik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

### Dauerbetrieb oder

- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv bei Dauerbetrieb mit Komfort-Sollwert
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv bei Dauerbetrieb mit Komfort-Sollwert

### Schutzbetrieb

- Kein Heizbetrieb
- Temperatur nach Frostschutz
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv



#### Trinkwasserbetrieb einstellen

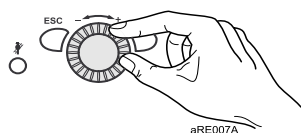
##### → Eingeschaltet:

Das Trinkwasser wird entsprechend des gewählten Schaltprogramms bereit.

##### → Ausgeschaltet:

Die Trinkwasserbereitung ist deaktiviert.





### Raumsollwert einstellen

#### → Komfort-Sollwert ☀

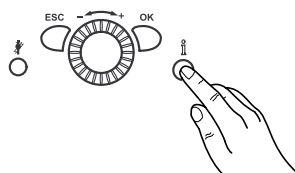
Der Komfort-Sollwert wird direkt am Drehknopf höher (+) oder niedriger (-) eingestellt.

#### → Reduziert-Sollwert ☾

Der Reduziert-Sollwert wird folgendermaßen eingestellt:

- Bestätigungstaste (OK) drücken
- Heizkreis wählen
- Parameter *Reduziert-Sollwert* wählen
- Reduziert-Sollwert am Drehknopf einstellen
- erneut Bestätigungstaste (OK) drücken

Durch Betätigen der Betriebsarttaste Heizkreis gelangt man aus der Programmier- oder Infoebene wieder zur Grundanzeige.



### Informationen anzeigen

Durch Drücken der Informationstaste können verschiedene Temperaturen und Meldungen abgerufen werden, u.a.:

- Raum- und Außentemperatur
- Fehler- oder Wartungsmeldungen

Treten keine Fehler auf und liegen keine Wartungsmeldungen vor, werden diese Informationen nicht angezeigt.

### Fehlermeldung 🔔

Erscheint im Display das Fehlerzeichen 🔔, liegt in der Anlage ein Fehler vor.

Durch Drücken der Informationstaste können weitere Angaben zum Fehler abgerufen werden (siehe *Fehlercode-Tabelle*).

### Wartungsmeldung 🛠

Erscheint im Display das Wartungszeichen 🛠, liegt eine Wartungsmeldung vor oder die Anlage befindet sich im Sonderbetrieb. Durch Drücken der Informationstaste können weitere Angaben abgerufen werden (siehe *Wartungscodetabelle*).

Die Wartungsmeldung ist in der werkseitigen Einstellung nicht aktiv.



### Schornsteinfegerfunktion

Mit der Schornsteinfegertaste 🧹 wird die Schornsteinfegerfunktion aktiviert bzw. deaktiviert. Die aktivierte Sonderfunktion wird durch das Symbol 🧹 im Display angezeigt.

### Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Werkseinstellungen werden folgendermaßen wiederhergestellt:

- in der Einstellebene *Fachmann* die Prog.-Nr. 31 aufrufen
- Einstellung auf *Ja* ändern und warten, bis die Einstellung wieder auf *Nein* wechselt
- Menü durch Drücken der Taste *ESC* verlassen

Informationen zum Ändern von Parametern erhalten Sie im *Abschnitt 8. Programmierung*.



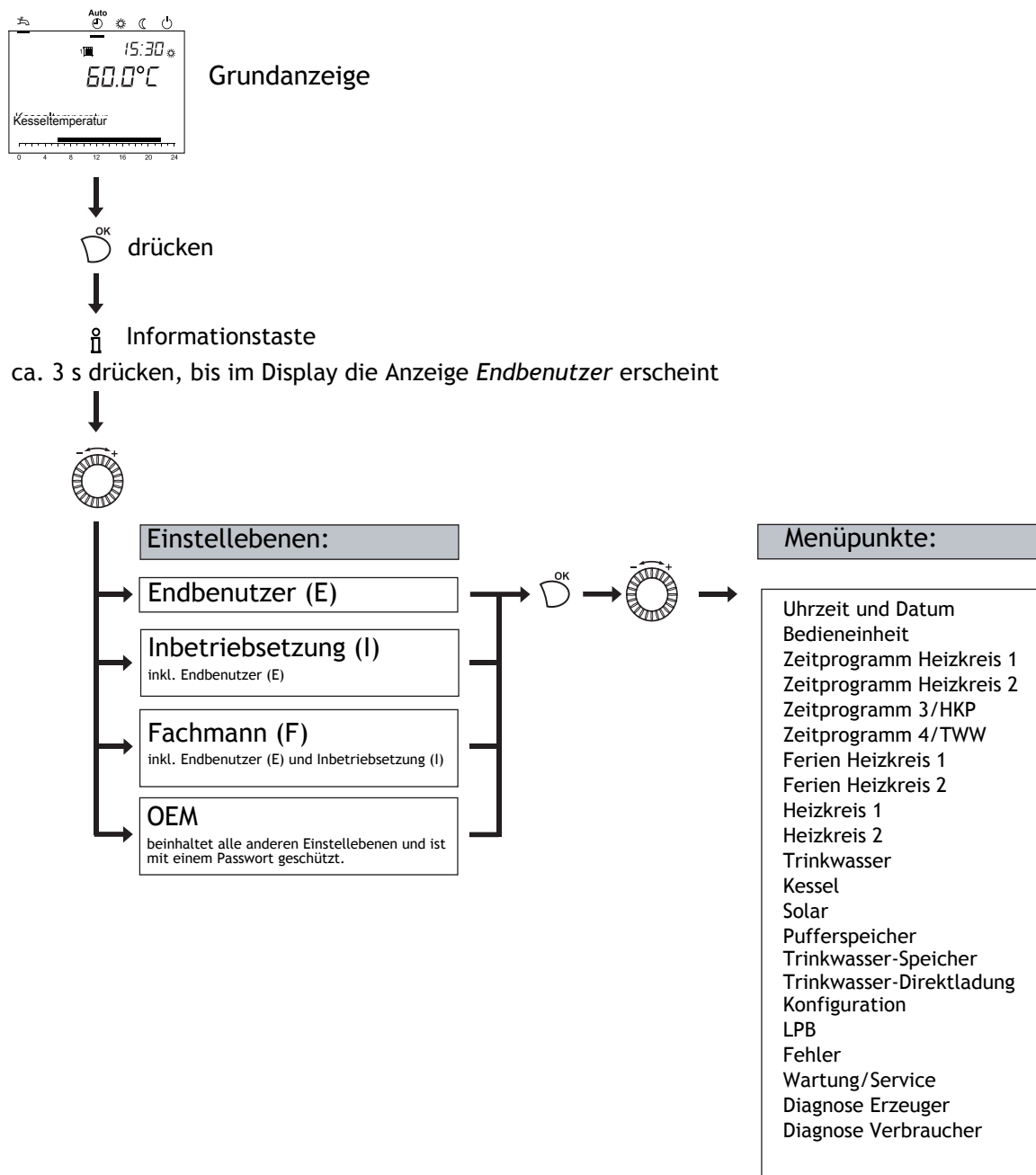
## 8. Programmierung

Nach dem Einbau ist die Regelung verriegelt und muss programmiert werden. Danach ist der Regelung zu entriegeln.

### 8.1 Vorgehen bei der Programmierung

Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte für Endbenutzer und Heizungsfachleute wird anhand der nachfolgenden Grafik durchgeführt:

Abb 12: Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte



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

## 8.2 Ändern von Parametern


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

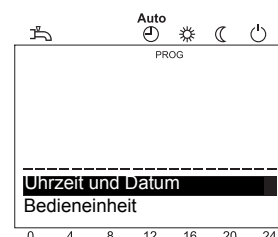
Der grundsätzliche Programmiervorgang wird im Folgenden anhand der Einstellung von Uhrzeit und Datum dargestellt.


Grundanzeige:




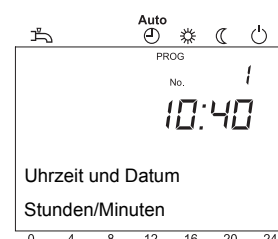
 drücken.


Mit  den Menüpunkt **Uhrzeit und Datum** wählen.




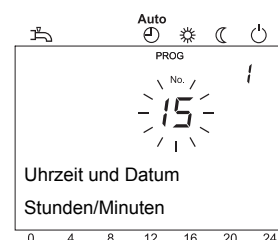
Auswahl mit  bestätigen.


Mit  den Menüpunkt **Stunden/Minuten** wählen.




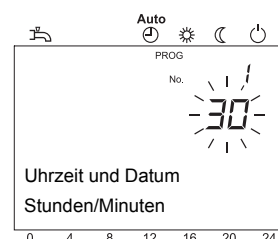
Auswahl mit  bestätigen.

Mit  die Stundeneinstellung vornehmen (z.B. 15 Uhr).

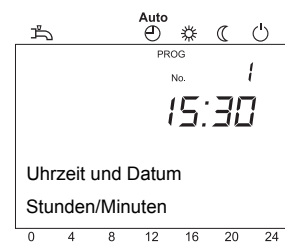


Einstellung mit  bestätigen.

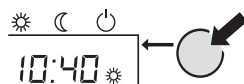
Mit  die Minuteneinstellung vornehmen (z.B. 30 Minuten).



Einstellung mit  bestätigen.



Heizkreis-Betriebsarttaste drücken, um zur Grundanzeige zurückzukehren.







Durch Drücken der ESC-Taste wird der vorherige Menüpunkt aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden. Werden für ca. 8 Minuten keine Einstellungen vorgenommen, wird automatisch die Grundanzeige aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden.



### 8.3 Einstelltafel




- Nicht alle im Display angezeigten Parameter sind in der Einstelltafel aufgeführt.
- Je nach Anlagenkonfiguration werden nicht alle in der Einstelltafel aufgeführten Parameter im Display angezeigt.
- Um in die Einstellebenen Endbenutzer (E), Inbetriebsetzung (I) und Fachmann (F) zu gelangen, drücken Sie die Taste OK, danach für ca. 3 s die Infotaste, wählen Sie die gewünschte Ebene mit dem Drehknopf aus und bestätigen Sie mit der Taste OK.

Tabelle 8: Einstellung der Parameter


Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene <sup>1</sup>	Standardwert	Geänderter Wert
<b>Uhrzeit und Datum</b>				
Stunden / Minuten	1	E	00:00 (h:min)	
Tag / Monat	2	E	01.01 (Tag.Monat)	
Jahr	3	E	2004 (Jahr)	
<b>Bedieneinheit</b>				
Sprache	20	E	Deutsch	
Bedieneinheit Daten lesen Nein   Ja	30	F	Nein	
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!				
Bedieneinheit Daten schreiben Nein   Ja	31	F	Nein	
Einsatz als Raumgerät 1   Raumgerät 2   Bediengerät   Servicegerät	40	I	Raumgerät 1	
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!				
Zuordnung Raumgerät 1 Heizkreis 1   Heizkreis 1 und 2	42	I	Heizkreis 1	
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar, da die Bedieneinheit im Heizkessel fest auf das Bediengerät programmiert ist!				
Bedienung HK2 Gemeinsam mit HK1   Unabhängig	44	I	Gemeinsam mit HK1	
Bedienung HKP Gemeinsam mit HK1   Unabhängig	46	I	Gemeinsam mit HK1	
Wirkung Präsenztaste Keine   Heizkreis 1   Heizkreis 2   Gemeinsam	48	I	Keine	
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!				
<b>Zeitprogramm Heizkreis 1</b>				
Vorwahl Mo - So Mo-So   Mo-Fr   Sa-So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So	500	E	Mo - So	
1. Phase Ein	501	E	06:00 (h/min)	
1. Phase Aus	502	E	22:00 (h/min)	
2. Phase Ein	503	E	--:-- (h/min)	
2. Phase Aus	504	E	--:-- (h/min)	
3. Phase Ein	505	E	--:-- (h/min)	
3. Phase Aus	506	E	--:-- (h/min)	
Standardwerte Nein   Ja	516	E	Nein	

Funktion	Prog.-Nr.	Ein-stell-ebene <sup>1</sup>	Standardwert	Geänd-erter Wert
<b>Zeitprogramm Heizkreis 2</b>  Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!				
Vorwahl Mo - So Mo-So   Mo-Fr   Sa-So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So	520	E	Mo - So	
1. Phase Ein	521	E	06:00 (h/min)	
1. Phase Aus	522	E	22:00 (h/min)	
2. Phase Ein	523	E	--:-- (h/min)	
2. Phase Aus	524	E	--:-- (h/min)	
3. Phase Ein	525	E	--:-- (h/min)	
3. Phase Aus	526	E	--:-- (h/min)	
Standardwerte Nein   Ja	536	E	Nein	
<b>Zeitprogramm 3 / P</b>				
Vorwahl Mo - So Mo-So   Mo-Fr   Sa-So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So	540	E	Mo - So	
1. Phase Ein	541	E	06:00 (h/min)	
1. Phase Aus	542	E	22:00 (h/min)	
2. Phase Ein	543	E	--:-- (h/min)	
2. Phase Aus	544	E	--:-- (h/min)	
3. Phase Ein	545	E	--:-- (h/min)	
3. Phase Aus	546	E	--:-- (h/min)	
Standardwerte Nein   Ja	556	E	Nein	
<b>Zeitprogramm 4 / TWW</b>				
Vorwahl Mo - So Mo-So   Mo-Fr   Sa-So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So	560	E	Mo - So	
1. Phase Ein	561	E	06:00 (h/min)	
1. Phase Aus	562	E	22:00 (h/min)	
2. Phase Ein	563	E	--:-- (h/min)	
2. Phase Aus	564	E	--:-- (h/min)	
3. Phase Ein	565	E	--:-- (h/min)	
3. Phase Aus	566	E	--:-- (h/min)	
Standardwerte Nein   Ja	576	E	Nein	
<b>Ferien Heizkreis 1</b>				
Beginn	642	E	--:-- (Tag.Monat)	
Ende	643	E	--:-- (Tag.Monat)	
Betriebsniveau Frostschutz   Reduziert	648	E	Frostschutz	
<b>Ferien Heizkreis 2</b>  Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!				
Beginn	652	E	--:-- (Tag.Monat)	
Ende	653	E	--:-- (Tag.Monat)	
Betriebsniveau Frostschutz   Reduziert	658	E	Reduziert	
<b>Heizkreis 1</b>				
Komfortsollwert	710	E	20.0°C	
Reduziertsollwert	712	E	18.0°C	
Frostschuttsollwert	714	E	10.0°C	
Kennlinie Steilheit	720	E	1.50	
Sommer-/Winterheizgrenze	730	E	20°C	
Raumeinfluss	750	I	--:-- %	
Drehzahlstufe Ausleg'punkt	884	I	20	

Funktion	Prog.-Nr.	Ein-stell-ebene <sup>1</sup>	Standardwert	Geänderter Wert
Pumpe-PWM Minimum	885	I	40 %	
Norm Aussentemperatur	886	I	-20 °C	
Vorlaufsoll NormAussentemp	887	I	75 °C	
dT Spreizung NormAussent	894	I	20.0 °C	
<b>Heizkreis 2</b>  Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!				
Komfortsollwert	1010	E	20.0 °C	
Reduziert Sollwert	1012	E	18.0 °C	
Frostschuttsollwert	1014	E	10.0 °C	
Kennlinie Steilheit	1020	E	1.50	
Sommer-/Winterheizgrenze	1030	E	20 °C	
Raumeinfluss	1050	I	- - -%	
<b>Trinkwasser</b>				
Nennsollwert	1610	E	55 °C	
Freigabe 24h/Tag   Zeitprogramme Heizkreise   Zeitprogramm 4/TWW	1620	I	Zeitprogramme Heizkreise	
Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HKP   Trinkwasser Freigabe   Zeitpro- gramm 4/TWW	1660	I	Trinkwassser Frei- gabe	
Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus   Ein	1661	I	Ein	
<b>Konfiguration</b>				
Hydraulisches Schema	5701	I	2	
Zonen mit Zubringerpumpe Nein   Ja	5761	I	Nein	
HK1 mit Zubringerpumpe Nein   Ja			Nein	
HK2 mit Zubringerpumpe Nein   Ja			Nein	
TWW mit Zubringerpumpe Nein   Ja			Nein	
Relaisausgang K2 Default   Meldeausgang   Alarmausgang   Betriebsmel- dung   Externer Trafo   Heizkreispumpe HK2   Zirkulati- onspumpe   Torschleierfunktion   Pumpe hydraulische Weiche   Zubringerpumpe Q8   Grundfunktion K2   TWW-Durchladung   Schwelle Analogsignal RelCl   Abgasklappe   Kollektorpumpe   Gebläseabschaltung	5920	I	Gebläseabschaltung	
Relaisausgang 1 RelCl Default   Meldeausgang   Alarmausgang   Betriebsmel- dung   Externer Trafo   Heizkreispumpe HK2   Zirkulati- onspumpe   Torschleierfunktion   Pumpe hydraulische Weiche   Zubringerpumpe Q8   Grundfunktion K2   TWW-Durchladung   Schwelle Analogsignal RelCl   Abgasklappe   Kollektorpumpe   Gebläseabschaltung	5922	I	Default	
Relaisausgang 2 RelCl Default   Meldeausgang   Alarmausgang   Betriebsmel- dung   Externer Trafo   Heizkreispumpe HK2   Zirkulati- onspumpe   Torschleierfunktion   Pumpe hydraulische Weiche   Zubringerpumpe Q8   Grundfunktion K2   TWW-Durchladung   Schwelle Analogsignal RelCl   Abgasklappe   Kollektorpumpe   Gebläseabschaltung	5923	I	Default	
Relaisausgang 3 RelCl Default   Meldeausgang   Alarmausgang   Betriebsmel- dung   Externer Trafo   Heizkreispumpe HK2   Zirkulati- onspumpe   Torschleierfunktion   Pumpe hydraulische Weiche   Zubringerpumpe Q8   Grundfunktion K2   TWW-Durchladung   Schwelle Analogsignal RelCl   Abgasklappe   Kollektorpumpe   Gebläseabschaltung	5924	I	Default	

Funktion	Prog.-Nr.	Ein-stell-ebene <sup>1</sup>	Standardwert	Geänd-erter Wert
Relaisausgang 1 SolCl Default   Meldeausgang   Alarmausgang   Betriebsmel- dung   Externer Trafo   Heizkreispumpe HK2   Zirkulati- onspumpe   Torschleierfunktion   Pumpe hydraulische Weiche   Zubringerpumpe Q8   Grundfunktion K2   TWW-Durchladung   Schwelle Analogsignal RelCl   Abgasklappe   Kollektorpumpe   Gebläseabschaltung	5926	I	Default	
Relaisausgang 2 SolCl Default   Meldeausgang   Alarmausgang   Betriebsmel- dung   Externer Trafo   Heizkreispumpe HK2   Zirkulati- onspumpe   Torschleierfunktion   Pumpe hydraulische Weiche   Zubringerpumpe Q8   Grundfunktion K2   TWW-Durchladung   Schwelle Analogsignal RelCl   Abgasklappe   Kollektorpumpe   Gebläseabschaltung	5927	I	Default	
Relaisausgang 3 SolCl Default   Meldeausgang   Alarmausgang   Betriebsmel- dung   Externer Trafo   Heizkreispumpe HK2   Zirkulati- onspumpe   Torschleierfunktion   Pumpe hydraulische Weiche   Zubringerpumpe Q8   Grundfunktion K2   TWW-Durchladung   Schwelle Analogsignal RelCl   Abgasklappe   Kollektorpumpe   Gebläseabschaltung	5928	I	Default	
Funktion Eingang H1 Keine   Modemfunktion   Modemfunktion invers   Tor- schleierfunktion   Rückmeldung Abgasklappe   Erzeuger- sperre   Erzeugersperre invers	5950	I	Keine	
Modemfunktion BA-Umschaltung HK's + TWW   BA-Umschaltung HK's   BA-Umschaltung HK 1   BA-Umschaltung HK 2	5957	I	BA-Umschaltung HK's + TWW	
Konfiguration Raumthermostat 1 Keine   Raumthermostat   Schaltuhr Raumniveau   Schaltuhr Heizanforderung   Schaltuhr TWW Niveau	5970	I	Keine	
Konfiguration Raumthermostat 2 Keine   Raumthermostat   Schaltuhr Raumniveau   Schaltuhr Heizanforderung   Schaltuhr TWW Niveau	5971	I	Keine	
Funktion Eingang RelCl Keine   Modemfunktion   Modemfunktion invers   Tor- schleierfunktion   Sollwertvorgabe   Leistungsvorgabe   Fühler hydraulische Weiche   Rückmeldung Abgasklappe   Erzeugersperre   Erzeugersperre invers   Erzeuger- sperre Fühler	5973	I	Keine	
Ext. Vorlaufsollw. Maximum	5975	I	100 °C	
Ext. Leistungsvorg. Schwelle	5976	I	5 %	
Funktion Eingang SolCl Keine   Kollektorfühler	5978	I	Keine	
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	15 h	
<b>LPB</b>				
Geräteadresse	6600	I	1	
<b>Fehler</b>				
SW Diagnosecode	6705	E		
FA Phase Störstellung		E		
<b>Wartung / Service</b>				
Meldung	7001	E	0	
Quittierung Meldung	7010	E	0	
<b>Diagnose Erzeuger</b>				
Kesseltemperatur/Kesselsollwert	8310	I		
Kesselrücklauftemperatur	8314	I		
Betriebsanzeige FA	8328	I		
Ionisationsstrom	8329	I		
Betriebsstunden Brenner	8336	I		
Startzähler Brenner	8337	I		
Betriebsstunden Heizbetrieb	8338	I		



Funktion	Prog.-Nr.	Ein-stell-ebene <sup>1</sup>	Standardwert	Geänderter Wert
Betriebsstunden TWW	8339	I		
Betriebsstunden Zonen	8340	I		
Kollektortemperatur 1	8510	I		
Betr'stunden Solarertrag	8530	E		
<b>Diagnose Verbraucher</b>				
Aussentemperatur	8700	I	- °C	
Aussentemperatur gedämpft	8703	I	- °C	
Aussentemperatur gemischt	8704	I	- °C	
Raumtemperatur 1	8740	I	- - - °C	
Raumsollwert 1		I	15 °C	
Vorlauftemperatur 1	8743	I	- °C	
Vorlaufsollwert 1		I	20 °C	
Raumtemperatur 2	8770	I	- - - °C	
Raumsollwert 2		I	15 °C	
Vorlauftemperatur 2	8773	I	- °C	
Vorlaufsollwert 2		I	20 °C	
Trinkwassertemperatur 1	8830	I	- °C	
Trinkwassersollwert		I	55 °C	
Trinkwassertemperatur 2	8832	I	- °C	
<b>Infowerte</b>  Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!				
Fehlermeldung	6700	E		
SW Diagnosecode	6705	E		
Meldung	7001	E		
Reglerstopp Sollwert	7145	E	- - - %	
Estrich Sollwert aktuell		E	- °C	
Estrich Tag aktuell		E	0	
Raumtemperatur	8741	E	- °C	
Raumtemperatur Minimum		E	- °C	
Raumtemperatur Maximum		E	- °C	
Kesseltemperatur	8310	E	- °C	
Trinkwassertemperatur 1	8830	E	- °C	
Kollektortemperatur 1	8510	E	0 °C	
Aussentemperatur	8700	E	- °C	
Raumtemperatur 1		E	- °C	
Raumsollwert 1	8741	E	- °C	
Raumtemperatur 2		E	- °C	
Raumsollwert 2	8771	E	- °C	
Betriebsanzeige FA	8362	E		

1.E = Endbenutzer; I = Inbetriebsetzung; F = Fachmann



Parameter mit den Prog.-Nummern 1-48 sind individuelle Parameter der Bedieneinheit und des Raumgerätes und können daher auf beiden Geräten unterschiedlich eingestellt werden. Alle Parameter ab Prog.-Nummer 500 sind auf dem Regler abgelegt und daher identisch. Der zuletzt geänderte Wert ist der gültige Wert.

## 8.4 Erklärungen zur Parameterliste

### Uhrzeit und Datum

**Uhrzeit und Datum**  
(1 bis 3)

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

### Bedieneinheit

**Sprache**  
(20)

Unter der Prog.-Nr. 20 kann die Sprache der Menüführung geändert werden.

**Bedieneinheit  
Daten lesen**  
(30)

Die Daten der Regelung LMU werden in das Raumgerät geschrieben (nur für Raumgerät verfügbar).



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

**Bedieneinheit  
Daten schreiben**  
(31)

Die Daten von Bedieneinheit bzw. Raumgerät werden in die Regelung LMU geschrieben.



**Achtung!** Die Daten der Regelung LMU werden überschrieben! In der Bedieneinheit ist die Werkseinstellung gespeichert, d.h. mit dem Schreiben der Daten wird die LMU auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

**Einsatz als**  
(40)

Auswahl der Bedieneinheit. Je nach gewählter Bedieneinheit sind weitere Einstellungen nötig, die unter den folgenden Programmnummern beschrieben werden.

**Zuordnung Raumgerät 1**  
(42)

Wurde am Raumgerät die Einstellung **Raumgerät 1** (Prog.-Nr. 40) gewählt, muss unter Prog.-Nr. 42 festgelegt werden, ob das Raumgerät dem Heizkreis 1 oder beiden Heizkreisen zugeordnet wird.

**Bedienung HK2/HKP**  
(44, 46)

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

**Wirkung Präsenztaste**  
(48)

Unter Prog.-Nr. 48 wird die Wirkung der Präsenztaste auf die Heizkreise festgelegt.

### Zeitprogramme

**Vorwahl**  
(500, 520, 540, 560)

Bevor ein Zeitprogramm eingestellt wird, müssen die Einzeltage (Mo, Di, Mi, usw.) oder Tagesgruppen (Mo - So, Mo - Fr, Sa - So) ausgewählt werden, an denen das Zeitprogramm aktiviert werden soll.



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

**Heizphasen**  
(501 bis 506, 521 bis 526, 541 bis 546 und 561 bis 566)



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

Die Zeitprogramme sind nur in der Betriebsart „Automatik“ aktiv.

**Standardwerte**  
(516, 536, 556, 576)

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

### Ferienprogramme

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

**Ferienbeginn**  
(642, 652)

Eingabe des Ferienbeginns.

**Ferienende**  
(643, 653)

Eingabe des Ferienendes.

**Betriebsniveau**  
(648, 658)

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



Die Ferienprogramme sind nur in der Betriebsart „Automatik“ aktiv.

**Komfortsollwert**  
(710, 1010)

### Heizkreise

Einstellung des Komfortsollwertes.

**Reduziertsollwert**  
(712, 1012)

Einstellung des Reduziertsollwertes zum Herabsetzen der Raumtemperatur während der Nebennutzungszeiten (z.B. nachts oder bei Abwesenheit).

**Frostschutzsollwert**  
(714, 1014)

Einstellung des Frostschutzsollwertes, so dass ein zu starkes Absinken der Raumtemperatur verhindert wird.

**Kennlinie Steilheit**  
(720, 1020)

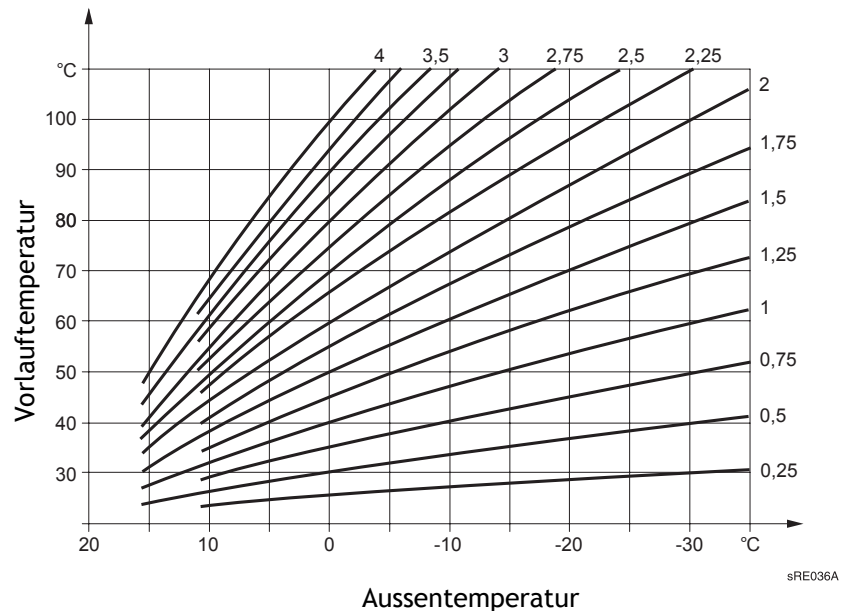
Mit Hilfe der Heizkennlinie wird der Vorlauftemperatur-Sollwert gebildet, der in Abhängigkeit von der Witterung zur Regelung der Vorlauftemperatur verwendet wird.

### Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit

Tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone in das Diagramm (siehe *Abb. 13*) eintragen (z.B. senkrechte Linie bei  $-10^{\circ}\text{C}$ ). Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen (z.B. waagerechte Linie bei  $60^{\circ}\text{C}$ ).

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

Abb 13: Heizkennlinien-Diagramm



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

Bei der hier eingestellten Temperatur wird die Heizung auf Sommer- bzw. Winterbetrieb umgeschaltet, wobei die gedämpfte Außentemperatur als bezugstemperatur wirkt (Prog.-Nr. 8703)

- - - °C: deaktiv

**Raumeinfluss**  
(750, 1050)

Bei Raumeinfluss werden Abweichungen vom Raumtemperatur-Sollwert über einen Raumfühler erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt.



Es muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Der Wert für den Raumeinfluss muss zwischen 1% und 99% liegen. Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

Einstellung für Witterungsführung mit Raumeinfluss: 1% - 99%

Einstellung für reine Witterungsführung: ---%

Einstellung für reine Raumführung: 100%

#### Allgemeines zur Ansteuerung der modulierenden Pumpe

Der Arbeitsbereich der modulierenden Pumpe kann exakt auf die Auslegungstemperaturen des Heizkreises eingestellt werden. Dazu müssen 2 Parameter über verändert werden:

*Drehzahl Ausleg'punkt* (Prog.-Nr. 884) = max. einzustellende Pumpendrehzahl (NqmodNenn)

*Pumpe-PWM Minimum* (Prog.-Nr. 885) = min. zulässige einzustellende Pumpendrehzahl (NqmodMin)

**Drehzahlstufe Ausleg'punkt**  
(884)

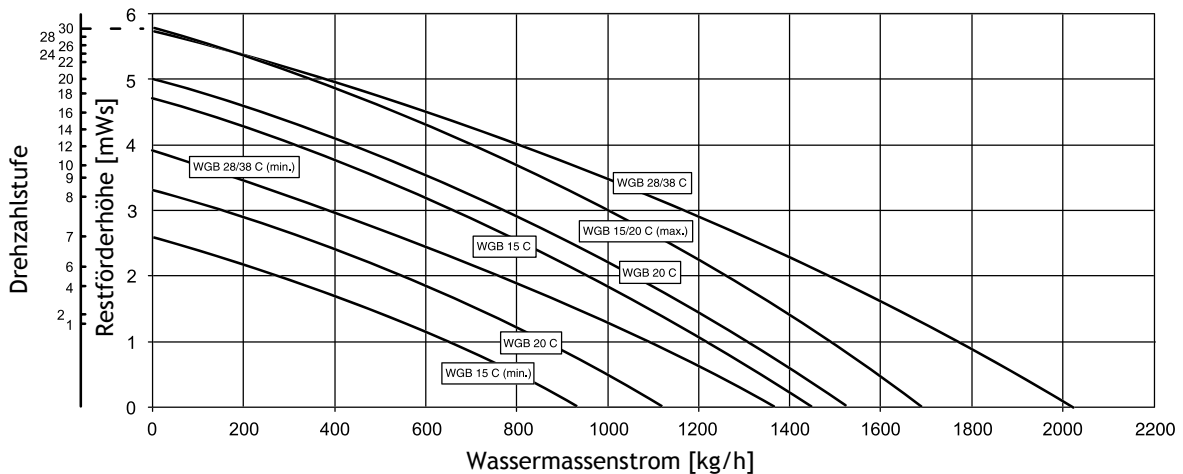
Es wird empfohlen, diesen Wert zur Energieeinsparung der Heizungsanlage anzupassen (hydraulischer Abgleich). Er entspricht der Drehzahlstufe der Pumpe im Auslegungspunkt zur Erreichung des Nennvolumenstromes. Die Funktion Drehzahlstufe Ausleg'punkt ist vergleichbar einem analogen Drehzahl-Wahlschalter einer HK-Pumpe, bei der 30 Drehzahlstufen zur Verfügung stehen.

## Pumpe-PWM Minimum (885)

Der Einstellbereich erstreckt sich von 6m auf 1m Wassersäule Förderdruck.

Über Prog.-Nr. 885 wird die min. zulässige Pumpendrehzahl (NqmodMin) der HK-Pumpe eingestellt. Diese Drehzahl reicht aus, um eine ausreichende Wasserversorgung im Heizkreis zu gewährleisten, sie wird in Prozenten der max. Drehzahlstufe eingegeben (z.B. 28%, siehe Abb. 14).

Abb 14: Restförderhöhe



**Beispiel 1:** WGB 20 C, voreingestellte max. Förderhöhe = 5 m, entsprechend Drehzahlstufe 20 (Prog.-Nr. 884)  
min. Restförderhöhe = 3,3 m, entsprechend Drehzahlstufe 8

$$NqmodMin = \frac{8 \text{ (Drehzahlstufe)} \times 100 \%}{20} = 40 \% \text{ (Prog.-Nr. 885)}$$

**Beispiel 2:** Wenn die max. Drehzahlstufe (NqmodNenn) auf eine höhere Restförderhöhe von z.B. 6 m eingestellt werden soll, ist unter Prog.-Nr. 884 NqmodNenn = 30 einzugeben. Da die min. Drehzahlstufe (NqmodMin) abhängig von der max. Drehzahlstufe (NqmodNenn) ist, muss diese neu berechnet werden. Soll die minimale Restförderhöhe weiterhin 3,3 m betragen, ergibt sich folgende Rechnung:

$$NqmodMin = \frac{8 \text{ (Drehzahlstufe)} \times 100 \%}{30} = 27 \% \text{ (Prog.-Nr. 885)}$$

## Vorgehensweise zur Einstellung des Arbeitsbereiches der modulierenden Pumpe durch den Heizungsfachmann

Wenn die Auslegungstemperaturen der Heizungsanlage wesentlich (d.h. Unterschiede in der Auslegungstemperatur > 10 K) von der Standard-Temperatureinstellungen der Pumpe abweichen, sollte eine Korrektur in folgender Reihenfolge vorgenommen werden:

### Norm Aussentemperatur (886)

1. Norm-Aussentemperatur, Prog.-Nr 886 entsprechend des Auslegungspunktes der Heizungsanlage einstellen (Werkseinstellung: - 20 °C).

### Vorlaufsoll NormAussentemp (887)

2. Vorlaufsollwert NormAussentemperatur, Prog.-Nr 887 entsprechend der Vorlauftemperatur einstellen (Werkseinstellung: 75 °C).

**dT Spreizung  
NormAussent  
(894)**

3. dT Spreizung NormAussent, Prog.-Nr 894 entsprechend der Heizsystemauslegung einstellen (Werkseinstellung: 20 °C).
4. Einregulierung der PWM-Pumpe im Auslegungspunkt bei geöffneten Thermostatventilen durch Verstellen der Prog.-Nr 884 (NqmodNenn).

### Funktionskontrolle:

## Heizkörper werden nicht warm?

Tritt dieses Problem über den gesamten Außentemperaturbereich auf, ist die Drehzahlstufe im Auslegungspunkt evtl. zu gering, d.h. Prog.-Nr 884 (NqmodNenn) muss entsprechend erhöht werden.

Tritt diese Problem eher bei höheren Außentemperaturen auf, so wurde die min. Drehzahl für den Heizbetrieb zu niedrig eingestellt, d.h. Prog.-Nr 885 (NqmodMin) muss entsprechend erhöht werden. Die Auswirkungen der Einstellungsänderungen sind zu kontrollieren.

## Trinkwasser

### Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

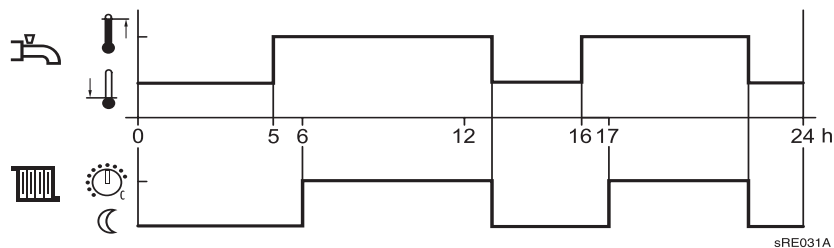
**Nennsollwert  
(1610)**

## Freigabe (1620)

**24h/Tag:** Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Zeitschaltprogrammen dauernd auf den Trinkwassertemperatur-Nennsollwert geregelt.

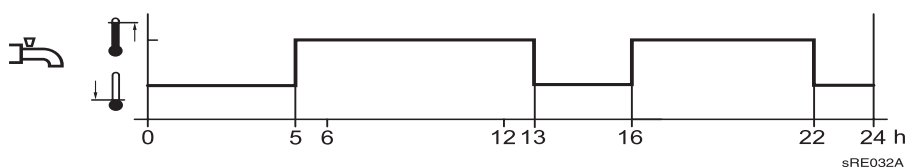
**Zeitprogramme Heizkreise:** Die Trinkwassertemperatur wird in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Dabei wird der Einschaltzeitpunkt jeweils um eine Stunde vorverlegt (siehe Abb. 15).

Abb 15: Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise (Beispiel)



**Zeitprogramm 4:** Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Dabei wird das Zeitschaltprogramm 4 genutzt (siehe Abb. 16).

Abb 16: Freigabe nach Zeitschaltprogramm 4 (Beispiel)



**Zirkulationspumpe Freigabe  
(1660)**

**Zeitprogramm 3:** die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 3 freigegeben (siehe Prog.-Nr. 540 bis 556).

	<p><i>Trinkwasser Freigabe:</i> die Zirkulationspumpe ist freigegeben, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist.</p> <p><i>Zeitprogramm 4:</i> die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 4 des lokalen Reglers freigegeben.</p>
<b>Zirk’pumpe Taktbetrieb (1661)</b>	<p>Die Zirkulationspumpe wird innerhalb der Freigabezeit für 10 min eingeschaltet und für 20 min wieder ausgeschaltet.</p>
	<p><b>Konfiguration</b></p>
<b>Hydraulisches Schema (5701)</b>	<p>Einstellung des Codes für das hydraulische System. Die Angaben des Codes sind in der entsprechenden Anleitung des Zubehörs enthalten. Für einen Pumpenheizkreis ist hier „2“ einzutragen.</p>
<b>Zubringerpumpe (5761)</b>	<p>Die Zubringerpumpe kann zur Unterstützung der Heizkreise und des Trinkwasserkreises eingesetzt werden. Unter Prog.-Nr. 5761 wird festgelegt, welche Wärmeanforderung von der Zubringerpumpe unterstützt wird. Dabei stehen folgende Wärmeanforderungen stehen zur Auswahl:</p> <p><i>Zonen mit Zubringerpumpe</i></p> <p><i>HK1 mit Zubringerpumpe</i></p> <p><i>HK2 mit Zubringerpumpe</i></p> <p><i>TWW mit Zubringerpumpe</i></p>
<b>Relaisausgänge (5920 bis 5928)</b>	<p><i>Default:</i> Funktion gemäß Hydraulikschema.</p> <p><i>Meldeausgang:</i> der Meldeausgang wird betätigt, wenn vom Regler ein Auftrag an den Feuerungsautomaten vorliegt. Liegt eine Störung vor, die den Feuerungsautomaten nicht in Betrieb gehen lässt, wird der Meldeausgang abgeschaltet.</p> <p><i>Alarmausgang:</i> der Ausgang wird gesetzt, wenn eine Störung am Gerät vorliegt, die ein manuelles Entriegeln erfordert.</p> <p><i>Betriebsmeldung:</i> der Ausgang ist gesetzt, wenn der Brenner in Betrieb ist.</p> <p><i>Externer Trafo:</i> Dieser Ausgang dient der Abschaltung eines externen Trafos. Der Ausgang ist aktiv, wenn der externe Trafo gebraucht wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Der externe Trafo soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.</p> <p><i>Heizkreispumpe HK2:</i> Dieser Ausgang liefert das Ansteuersignal für die Pumpe des 2. Heizkreises. Die Pumpe des 2. Heizkreises ist generell dem Mischer-ClipIn (Erweiterungsmodul) zugeordnet. Falls der 2. Heizkreis als Pumpenkreis ausgeführt ist, kann die Pumpe auch über den programmierbaren Ausgang angesteuert werden.</p> <p><i>Zirkulationspumpe:</i> Funktion zur Ansteuerung einer Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).</p> <p><i>Torschleierfunktion:</i> Mit dieser Funktion wird der programmierbare Ausgang aktiv geschaltet, wenn der Eingang für die Torschleierfunktion gesetzt ist. Ist dieser Eingang nicht gesetzt, wird auch der Ausgang zurückgesetzt. Die Torschleierfunktion bewirkt, dass der maximale Kesselsollwert erreicht wird. Bei der Torschleierfunktion erfolgt kein Pumpennachlauf.</p>



*Pumpe hydraulische Weiche:* Mit dieser Funktion wird die Pumpe nach der Hydraulischen Weiche angesteuert.

Diese Funktion ist nur bei Hydraulikschemen verfügbar, die neben dem Heizkreis 1 (Pumpenheizkreis) über keine weiteren Heizkreise verfügen.

*Zubringerpumpe Q8:* Diese Funktion übernimmt die Ansteuerung der Zubringerpumpe.

*Grundfunktion K2:* Funktion gemäß Hydraulikschema (siehe Default).

*Trinkwasserdurchladung:* Mit dieser Funktion wird der Ausgang während einer aktiven Durchladung des Trinkwasserschichtenspeichers aktiviert.



Diese Funktion kann nur bei Verwendung eines Schichtenspeichers aktiviert werden.

*Schwelle Analogsignal Relais-ClipIn:* Mit dieser Funktion wird der Ausgang aktiv geschaltet, wenn das Eingangssignal am ClipIn-Funktionsmodul über der Ansprechschwelle liegt.



Diese Funktion ist nur in Verbindung mit der Sollwert- bzw. Leistungsvorgabe über den Eingang des ClipIn-Funktionsmoduls möglich.

*Abgasklappe:* Mit dieser Funktion wird die Abgasklappensteuerung aktiviert. Bei aktiver Abgasklappensteuerung wird der Brenner erst bei geöffneter Abgasklappe in Betrieb genommen.

*Kollektorpumpe:* Diese Funktion übernimmt die Ansteuerung einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.

*Gebläseabschaltung:* Dieser Ausgang dient der Abschaltung eines Gebläses. Der Ausgang ist aktiv, wenn das Gebläse gebraucht wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Das Gebläse soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.

*Keine:* Keine Funktion.

*Modemfunktion:* die Modemfunktion dient zum zentralem Abschalten und Umschalten der Heizanlage in den Stand-by - oder Reduziertbetrieb (Telefonfernschalter). Die Modemfunktion ist aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist.

*Modemfunktion invers:* Modemfunktion ist aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist.

*Torschleierfunktion:* Mit dieser Funktion wird der programmierbare Ausgang aktiv geschaltet, wenn der Eingang für die Torschleierfunktion gesetzt ist. Ist dieser Eingang nicht gesetzt, wird auch der Ausgang zurückgesetzt. Die Torschleierfunktion bewirkt, dass der maximale Kesselsollwert erreicht wird. Außerdem wird eine Heizanforderung für den Heizkreis 1 gesetzt

*Rückmeldung Abgasklappe:* Rückmeldung bei aktiver Abgasklappensteuerung über den Eingang H1.

## Funktion Eingang H1 (5950)



**Modemfunktion  
(5957)**

*Erzeugersperre:* Die Erzeugersperre wird bei Einbindung alternativer Energien (z.B. Solarenergie) zur Sperrung des Brenners benötigt. Erzeugersperre ist aktiv bei geöffnetem Kontakt.

*Erzeugersperre invers:* Erzeugersperre ist aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist.

*Betriebsartumschaltung Heizkreis und Trinkwasser:* Umschalten der Betriebsarten für Heizkreis und Trinkwasser über Telefonfernschalter.

*Betriebsartumschaltung Heizkreis (1, 2):* Umschalten der Betriebsarten des Heizkreises (1, 2) über Telefonfernschalter.

**Konfiguration Raumthermostat 1/2  
(5970, 5971)**

*Keine:* Schalten des Eingangs ist ohne Wirkung.

*Raumthermostat:* bei dieser Funktion entscheidet der Schaltzustand des Kontaktes, ob eine Heizanforderung generiert werden soll.

Es gilt:

Eingang geöffnet: Heizanforderung gesperrt

Eingang geschlossen: Heizanforderung freigegeben

Ist kein Raumthermostat angeschlossen bleibt die Heizanforderung gesperrt.



*Schaltuhr Raumniveau:* diese Funktion bewirkt ein Umschalten des Raumsollwertes.

Es gilt:

Eingang geöffnet: Raumsollwert = Reduziert Sollwert

Eingang geschlossen: Raumsollwert = Komfortsollwert

*Schaltuhr Heizanforderung:* siehe Funktion *Raumthermostat*.

*Schaltuhr Trinkwasserniveau:* diese Funktion bewirkt ein Umschalten des Trinkwassersollwertes.

Es gilt:

Eingang geöffnet: Trinkwassersollwert = Reduziert Sollwert

Eingang geschlossen: Trinkwassersollwert = Nennsollwert

**Funktion Eingang Relais-  
Cliquin  
(5973)**

*Keine:* Keine Funktion.

*Modemfunktion:* siehe Prog-Nr. 5950.

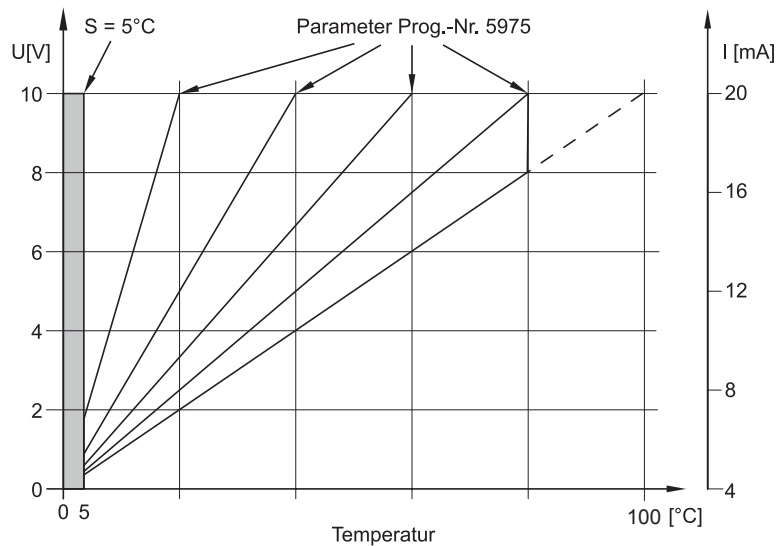
*Modemfunktion invers:* siehe Prog-Nr. 5950.

*Torschleierfunktion:* siehe Prog.-Nr. 5920.

*Sollwertvorgabe (Wärmeanforderung):* das anliegende Spannungssignal oder Stromsignal wird in einen Temperaturwert umgerechnet.

net und als Vorlaufsollwert verwendet. Der Maximalwert wird unter Prog.-Nr. 5975 festgelegt.

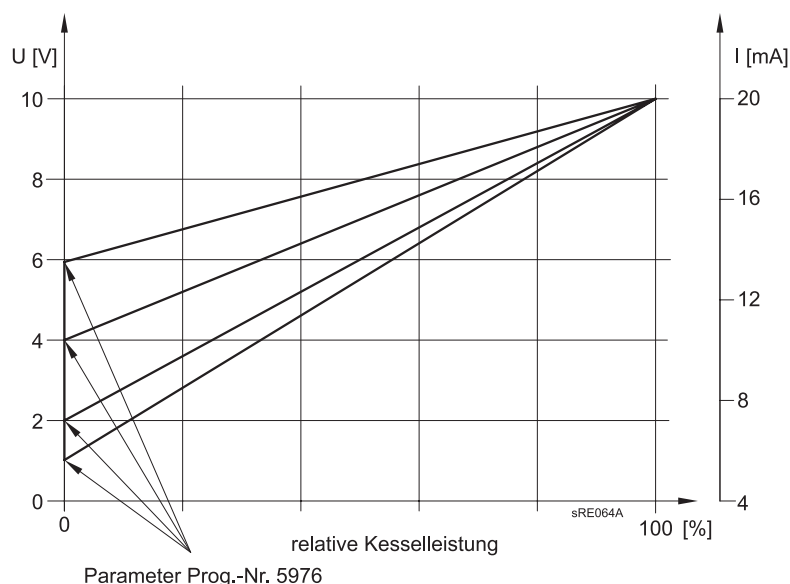
Abb 17: Wärmeanforderung (Beispiele)



**Leistungsvorgabe:** das anliegende Spannungssignal oder Stromsignal wird an den Regler übertragen und in einen Prozentwert umgerechnet, der die relative Kesselleistung angibt. Die Schwelle, ab der das anliegende Signal die Leistungsvorgabe aktivieren soll, wird unter Prog.-Nr. 5976 (Externer Leistungsvorgabenschwelle) festgelegt. Damit wird gleichzeitig der Minimalwert des Signals festgelegt.

Liegt das Signal in Höhe des in Prog.-Nr. 5976 festgelegten Wertes, so wird der Kessel mit minimaler relativer Leistung gefahren, beim Maximalwert des Signals erfolgt die Ansteuerung mit maximaler relativer Kesselleistung. Liegt das Signal unter dem festgelegten Wert, ist die Leistungsvorgabe nicht aktiv, d.h. der Brenner wird ausgeschaltet.

Abb 18: Leistungsvorgabe (Beispiele)



**Fühler hydraulische Weiche:** durch diese Funktion wird eine Regelung des Kessels auf die Vorlauftemperatur nach der hydraulischen

Weiche ermöglicht. Dazu wird am Eingang ein Fühler angeschlossen, der am Vorlauf nach der hydraulischen Weiche eingebaut sein muss.

*Rückmeldung Abgasklappe:* siehe Prog.-Nr. 5920 und 5950.

*Erzeugersperre:* siehe Prog.-Nr. 5950.

*Erzeugersperre invers:* siehe Prog.-Nr. 5950.

*Erzeugersperre Fühler:* Liegt am Fühler eine Temperatur an, die größer als der aktuell angeforderte Sollwert ist, wird der Kessel gesperrt. Die Regelung der Heizkreise und des Brauchwassers bleibt aktiv.

**Externer max. Vorlauf-  
sollwert  
(5975)**

Siehe Prog.-Nr. 5973.

**Externer Leistungsvor-  
gang Schwelle  
(5976)**

Siehe Prog.-Nr. 5973.

**Zeitkonstante Gebäude  
(6110)**

Durch den hier eingestellten Wert wird die Reaktionsgeschwindigkeit des Vorlaufsollwertes bei schwankenden Aussentemperaturen in Abhängigkeit von der Gebäudebauweise beeinflusst.


Beispielwerte:

40 bei Gebäuden mit dickem Mauerwerk oder Aussenisolation.

20 bei Gebäuden mit normaler Bauweise.

10 bei Gebäuden mit leichter Bauweise.

### Fehler

Erscheint im Display das Zeichen , liegt ein Fehler vor und die entsprechende Fehlermeldung kann über die Infotaste abgerufen werden.

**SW Diagnosecode  
(6705)**

Im Falle einer Störung ist die Anzeige Störung permanent an. Zusätzlich wird über die Anzeige der Diagnosecode ausgegeben (siehe *Kapitel Wartung, Fehlercode-Tabelle*).

**FA Phase Störstellung**

Phase, in der der Fehler aufgetreten ist, der zur Störung führte (siehe *Seite 71, Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU*).

### Wartung/Service

**Meldung  
(7001)**

Meldungen zur Signalisierung notwendiger Wartungsarbeiten. Folgende Ursachen können grund für das Auftreten einer Wartungsmeldung sein:

- Brennerbetriebsstunden-Intervallzeit seit letzter Wartung überschritten
- Inbetriebsetzungen-Intervallzeit seit letzter Wartung überschritten
- Anzahl der Monate seit letzter Wartung überschritten
- Ionisationsstromwartungsschwelle unterschritten

Nach Erscheinen der Wartungsmeldung soll der Heizungsfachmann benachrichtigt werden.

Bei Bedarf kann der Heizungsfachmann den Endbenutzer anweisen, den Wartungscode abzurufen, damit die Wartungsursache in Erfahrung gebracht werden kann. Somit können Vorbereitungen

### Quittierung Meldung (7010)



getroffen werden, wenn es notwendig werden sollte, einen Servicegang durchzuführen.

Der Endbenutzer hat die Möglichkeit, eine anstehende Wartungsmeldung durch Editieren von Parametern auf der Endbenutzerebene zu quittieren. Daraufhin wird die Meldung im gesamten System gelöscht.

### Reset Meldungen (7012)

Reset Meldungen 1	1 = Einzel-Reset der Betriebsstunden-Wartungsmeldung
Reset Meldungen 2	1 = Einzel-Reset der Inbetriebsetzungen-Wartungsmeldung
Reset Meldungen 3	1 = Einzel-Reset der Monate-Service-Wartungsmeldung
Reset Meldungen 4	1 = Einzel-Reset der Ionisationsstrom-Wartungsmeldung
Reset Meldungen 6	1 = Total-Reset aller Wartungsmeldungen

### Diagnose Erzeuger/Verbraucher

### Diagnose Erzeuger/Ver- braucher (8310 bis 8950)

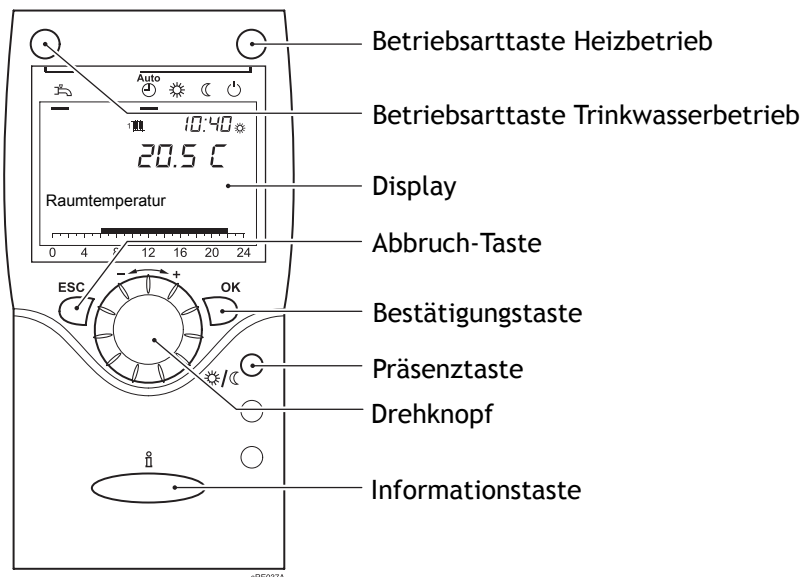
Anzeigen der unterschiedlichen Soll- und Istwerte und Zählerstände zu Diagnosezwecken.

## 9. Allgemeines

### 9.1 Raumgerät RGT

Bei Einsatz des Raumgerätes RGT (Zubehör) ist die ferngesteuerte Einstellung aller am Grundgerät einstellbarer Reglerfunktionen möglich.

Abb 19: Bedieneroberfläche der Raumgeräte RGT



#### Präsenztaste

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

## 10. Wartung



**Stromschlaggefahr!** Vor dem Abnehmen der der Verkleidungsteile ist der Kessel spannungslos zu schalten.

Arbeiten unter Spannung (bei abgenommener Verkleidung) dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



Die Reinigung der Heizflächen und Brenner ist vom zugelassenen Gasinstallateur durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten sind die Gasabsperreinrichtung und die Absperrventile des Heizwassers zu schliessen.

### 10.1 Wartungsarbeiten

Zu den Wartungsarbeiten zählen u.a.:

- WGB äußerlich säubern.
- Verbindungs- und Dichtstellen von wasserführenden Teilen prüfen.
- Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
- Betriebsdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen.
- Heizungsanlage entlüften und Schwerkraftsperre wieder in Betriebsstellung bringen.

Die Wartung und Reinigung des WGB in jährlichem Abstand ist empfehlenswert.

Der Brenner ist auf Verschmutzungen zu kontrollieren und ggf. zu reinigen und zu warten.

### 10.2 Schnellentlüfter tauschen

Ein defekter Schnellentlüfter darf nur durch ein Original-Ersatzteil ausgetauscht werden, dadurch ist eine optimale Entlüftung gewährleistet!



**Achtung!** Das Kesselwasser ist vor Demontage des Schnellentlüfters abzulassen, da sonst Wasser austritt!

### 10.3 Kondenswassersiphon

Der Kondenswassersiphon sollte alle ein bis zwei Jahre gereinigt werden. Hierzu die obere Verschraubung am Siphon lösen und den Siphon nach unten abziehen. Siphon komplett mit dem Schlauch aus dem Gas-Brennwertgerät entfernen, demontieren und mit klarem Wasser durchspülen. Einbau des Siphons in umgekehrter Reihenfolge.

Gleichzeitig sollte die Abgassammelschale auf Verschmutzungen kontrolliert werden und evtl. gereinigt (gespült) werden.



### 10.4 Gasbrenner ausbauen

Vor dem Reinigen der Heizflächen den Gasbrenner ausbauen. Dazu die elektr. Anschlussleitungen zum Gebläse an der Steckvorrich-

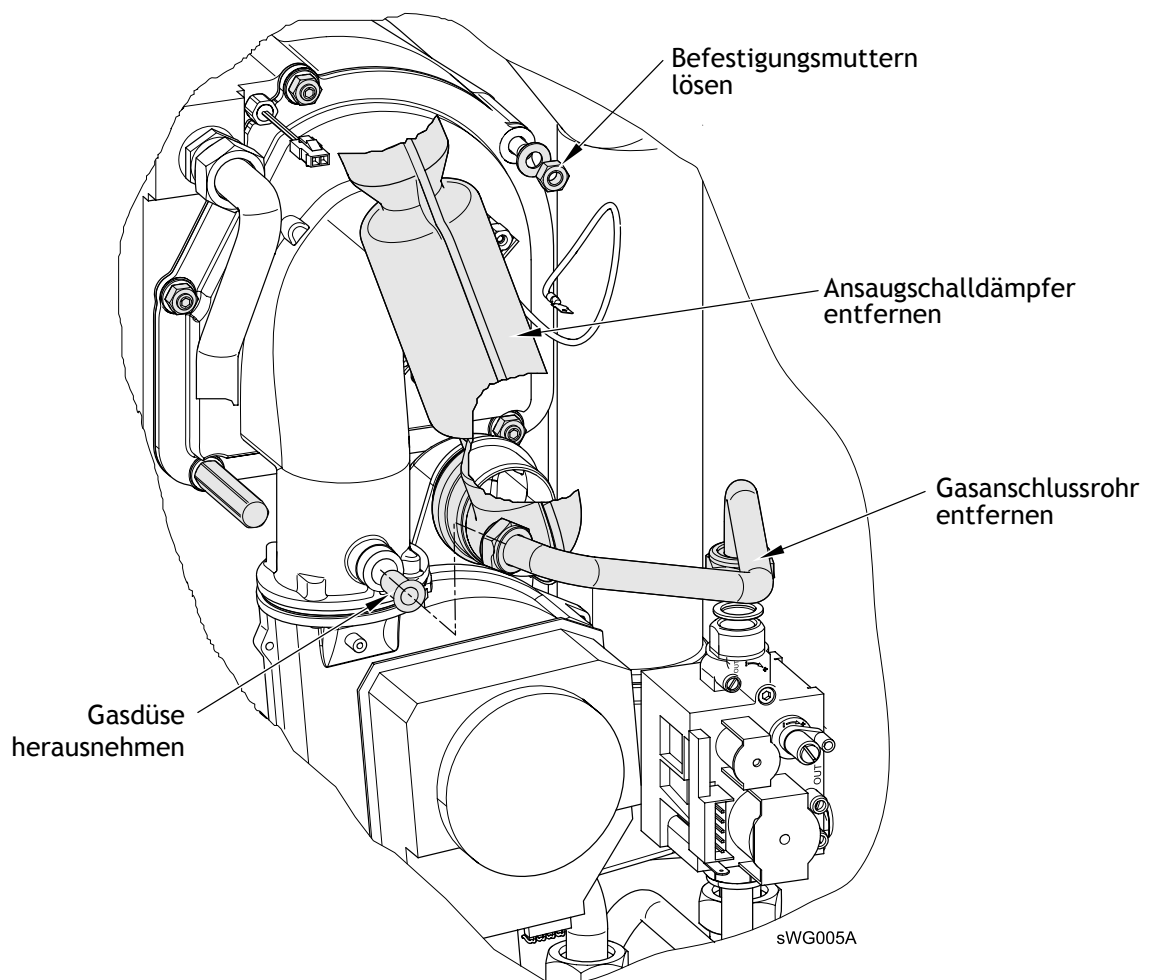
tung lösen, Luftschlauch vom Gebläse ziehen und Stecker von den Elektroden ziehen.

- Ansaugschalldämpfer entfernen.
- Die Verschraubungen des Gasanschlussrohres am Mischkanal und am Gasventil lösen. Das Gasanschlussrohr und die Gasdüse entfernen. Die 5 Befestigungsmuttern am Mischkanal/Wärmetauscher lösen. Den Brenner mit Mischkanal und Gebläse nach vorne herausziehen (siehe Abb. 20).
- Brennerrohr mit weicher Bürste reinigen.

Zum Einbau sind neue Dichtungen, insbesondere für das Gasanschlussrohr zu verwenden.



Abb 20: Gasbrenner ausbauen



### 10.5 Pumpentausch bei defekter PWM-Pumpe HP



Bei einer defekten PWM-Pumpe HP, ist diese durch eine gleichwertige Pumpe (BRÖTJE-Ersatzteil) zu ersetzen.

Sollte keine entsprechende PWM-Pumpe vorhanden sein, kann diese durch eine stufige Pumpe ersetzt werden. Hierzu ist in der Einstellebene *Fachmann* der Parameter Konfig RG7.0 (Prog.-Nr. 6300) (Heizkreispumpe stufig) auf „0“ zu stellen.

Hinweis: Die 2-pol. PWM-Signalleitung wird nicht benötigt!

### 10.6 Berührungsschutz



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



## 10.7 Kesselansicht WGB

Abb 21: Kesselansicht WGB 15 C/20 C

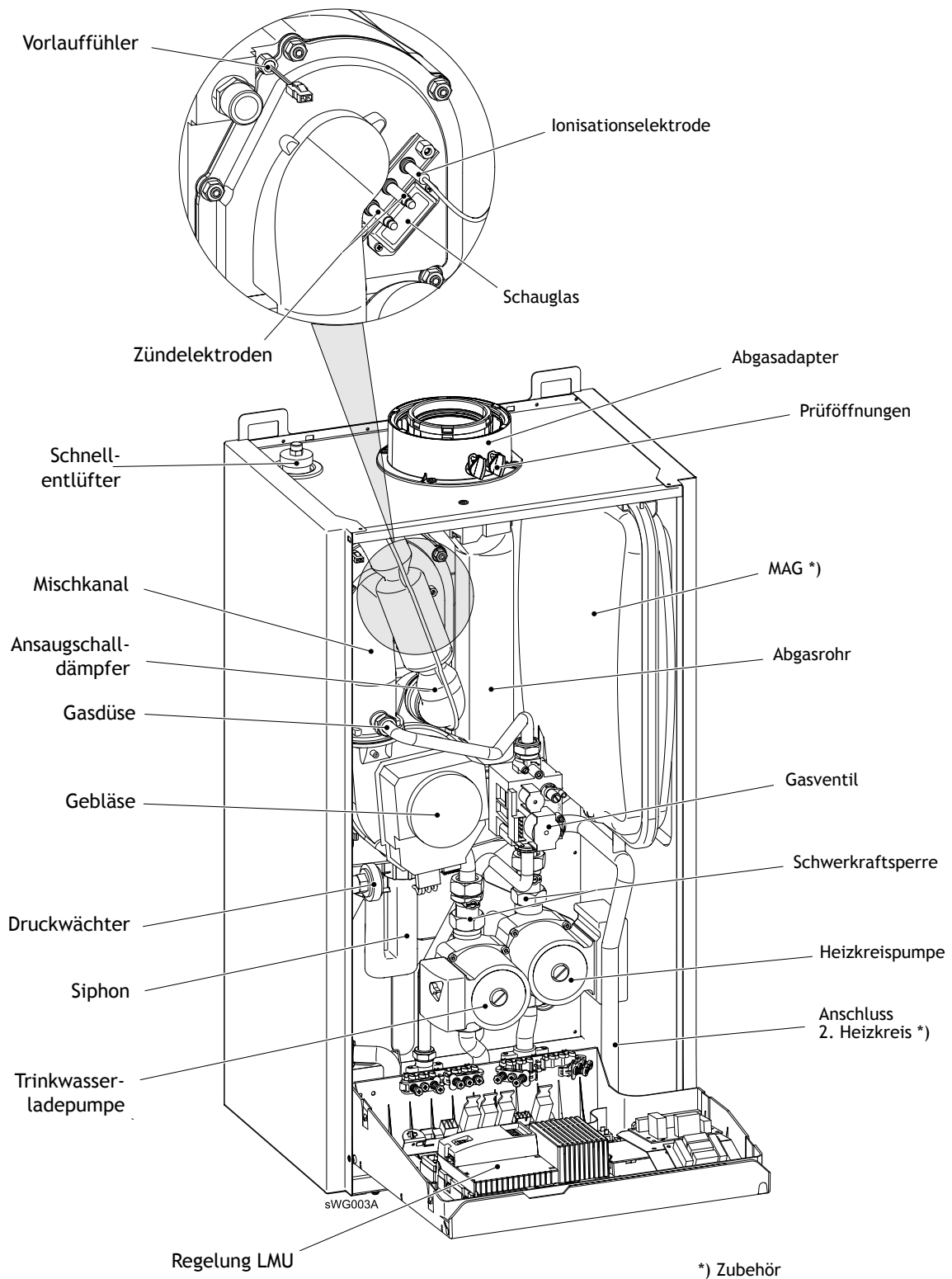
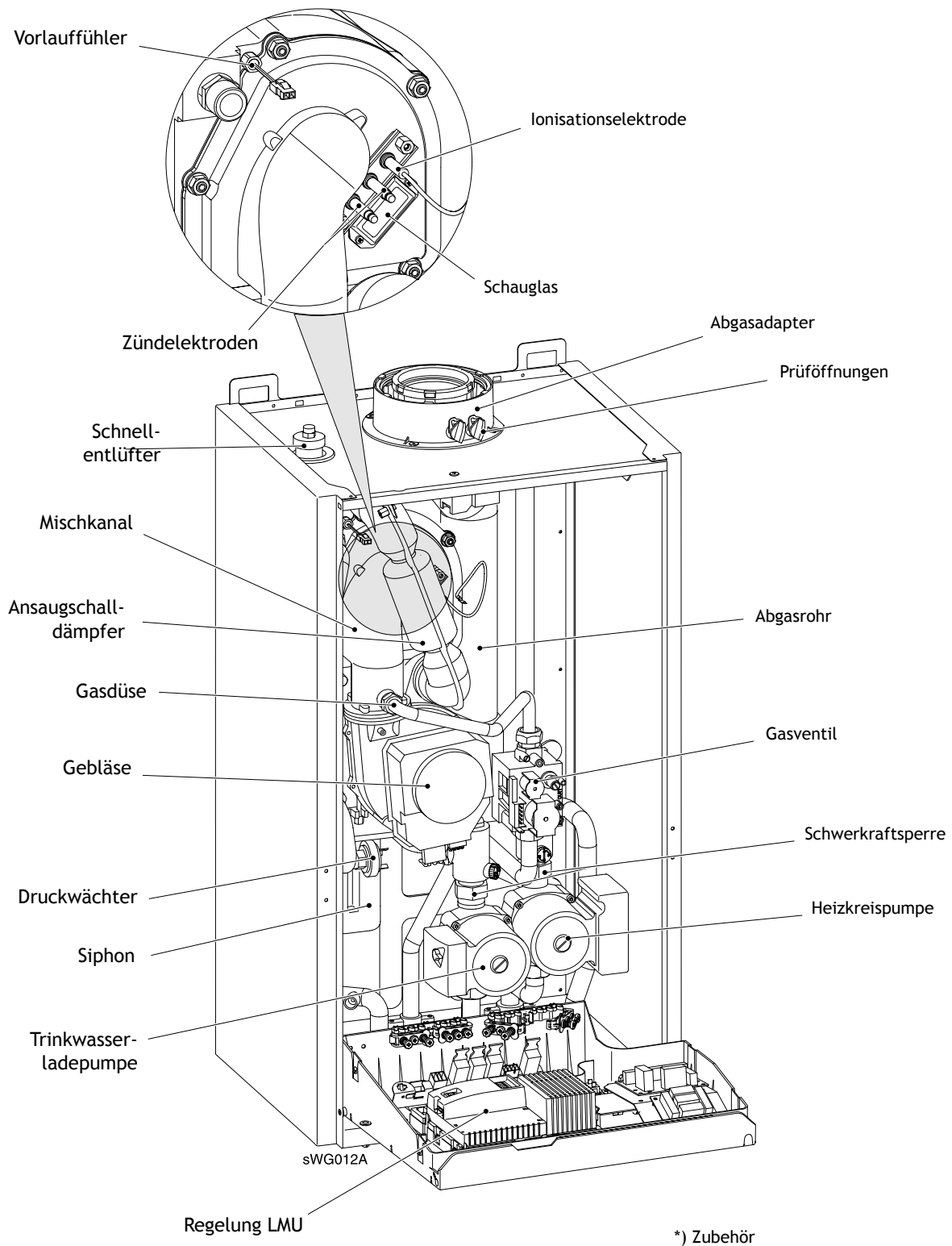


Abb 22: Kesselansicht WGB 28 C/38 C



## 10.8 Wärmetauscher ausbauen

Soll der Wärmetauscher komplett ausgebaut werden, sind folgende Arbeiten auszuführen:

- Der Brenner muss ausgebaut sein.
- Absperrarmatur des Vor- und Rücklauf schliessen und Kesselwasser ablassen.
- Stecker der Kesselfühler (Vor- und Rücklauf) lösen.
- Vor- und Rücklaufverschraubung am Wärmetauscher lösen (flachdichtend).
- Kunststoffhalter auf der Oberseite des Wärmetauschers entfernen, hierzu 2 Schrauben auf dem Verkleidungsdeckel entfernen.
- Wärmetauscher vom Abgaskasten anheben und herausnehmen.
- Zum Reinigen den Wärmetauscher mit weichem Wasserstrahl (ohne Zusätze) abspülen.

### Am Ende der Wartungsarbeiten

- Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten Wärmetauscher und Brenner wieder einbauen.
- Überprüfung der Nennwärmebelastung und Kontrolle der Abgaswerte.

## 10.9 Elektroden prüfen

### Zündelectroden

Um eine Beeinflussung des Ionisationsstromes durch die Zündung zu vermeiden, darf

- die Zündelectrode nur in den Rand der Flamme eintauchen.
- der Zündfunke nicht auf die Ionisationselectrode überspringen.

Einbaulage und Elektrodenabstand nach Abb. 23 sind einzuhalten.

### Ionisationselectrode

Die Ionisationselectrode muss immer in Kontakt mit der Flamme sein.

Bei Brennerbetrieb gemessener Ionisationsstrom:

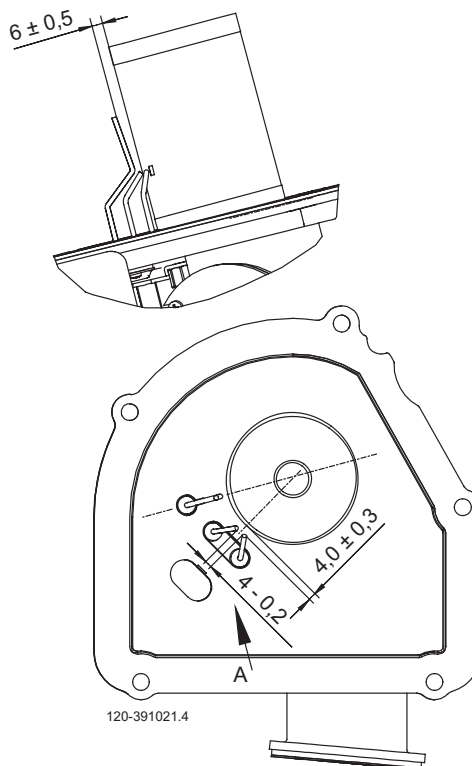
- bei min. Leistung > 5  $\mu\text{A DC}$  (Schaltschwelle bei 1,7  $\mu\text{A DC}$ )
- bei max. Leistung > 10  $\mu\text{A DC}$



Zur Messung Stecker von dem Gasfeuerungsautomaten abziehen und zwischen Stecker und Electrode ein Amperemeter anschließen.

**Achtung!** Steckerkontakte während des Zündvorganges nicht berühren!

Abb 23: Elektroden



## 10.10 Steuer- und Regelzentrale LMU

### Funktionsbeschreibung

Steuerung und Überwachung des Brenners durch die Steuer- und Regelzentrale LMU, mit Ionisationselektrode.

Automatischer Anlauf nach Programm mit Überwachung der Flammenbildung. Der Ablauf selbst kann über Parameter variiert werden.

Die Anzeige in der Bedientafel zeigt die einzelnen Betriebs- bzw. Programzustände mittels Ziffern an.

### Reset

Nach einem Reset (Spannung AUS/EIN) startet die Steuer- und Regelzentrale LMU in den Heimlauf.

## 10.11 Störabschaltung

Sicherheitsabschaltung bei Flammenausfall während des Betriebes.

Nach jeder Sicherheitsabschaltung erfolgt ein erneuter Zündversuch nach Programm. Führt dieser nicht zur Flammenbildung, erfolgt Störabschaltung.

Bei Störabschaltung ist die Entriegelungstaste in der Bedientafel zu drücken.

Bei Betriebsstörungen (Glockensymbol im Display) weist die Ziffer der Anzeige in der Bedientafel auf die Ursache der Störung hin (siehe *Fehlercode-Tabelle*).

**Brenner geht nicht in Betrieb:**

Keine Spannung an der Steuer- und Regelzentrale, z.B. kein „Brenner EIN“-Signal von der Heizkreisregelung, (siehe *Fehlercode-Tabelle*).

**Brenner geht auf Störung:**

Ohne Flammenbildung:

Keine Zündung, Ionisationselektrode hat Masseschluss, kein Gas.

Trotz Flammenbildung geht der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung:

Ionisationselektrode defekt oder verschmutzt. Ionisationselektrode taucht nicht in die Flamme ein, Kessel polverkehrt angeschlossen.

## 10.12 Fehlercode-Tabelle

Fehler-code	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
10	Außentemperaturfühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb
20	Kesselvorlauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>
32	Vorlauffühler (CITF, CIM)-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>
40	Kesselrücklauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>
50	WW-Fühler 1 Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen, Notbetrieb <sup>1)</sup>
52	WW-Fühler 2 Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>
61	Störung Raumgerät	Raumgerät und Busleitung überprüfen, Notbetrieb <sup>1)</sup>
62	Falsches Raumgerät angeschlossen	Kompatibles Raumregelgerät anschließen
81	Kurzschluss am LPB-Bus oder keine Busspeisung	Kommunikationsfehler, Busleitung bzw. Stecker prüfen, LPB-Busspeisung nicht aktiviert
82	Adresskollision auf dem LPB-Bus	Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen
91	Datenverlust im EEPROM interner Fehler LMU	Interner Fehler LMU, Prozeßfühler, LMU tauschen, Heizungsfachmann
92	Hardware-Fehler in der Elektronik	Interner Fehler LMU, Prozeßfühler, LMU tauschen, Heizungsfachmann
95	Ungültige Uhrzeit	Uhrzeit berichtigen
100	Zwei Uhrzeitmaster Systemfehler	Uhrzeitmaster überprüfen
105	Wartungsmeldung	Detaillierte Informationen siehe Wartungscodes (Informationstaste einmal drücken)
110	STB hat ausgelöst (Übertemperatur)	Keine Wärmeabfuhr, STB-Unterbruch, evtl. Kurzschluss im Gasventil <sup>2)</sup> , interne Sicherung defekt; Gerät abkühlen lassen und Reset durchführen; tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>3)</sup>
111	Temperaturwächter hat ausgelöst (Übertemperatur)	Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zuge dreht <sup>1)</sup>
119	Wasserdruckschalter hat ausgelöst	Wasserdruck überprüfen bzw. nachfüllen <sup>1)</sup>
132	Sicherheitsabschaltung (z.B. durch Gasdruckwächter)	Gasmangel, Kontakt GW geöffnet, externer Temperaturwächter
133	Feuerungsautomat verriegelt (keine Flammenmeldung nach Ablauf der Sicherheitszeit)	Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel, Polung des Netzanschlusses, Sicherheitszeit, Zündelektrode und Ionisationsstrom überprüfen <sup>1) 3)</sup>
134	Flammenausfall im Betrieb	Reset durchführen <sup>3)</sup>
135	Falsche Luftversorgung	Drehzahl(schwelle des Gebläses über- bzw. unterschritten, Gebläse defekt <sup>1)</sup>
140	Unzulässige LPB-Segmentnummer od. -Gerätenummer	Einstellung an der Regelung überprüfen
148	Inkompatibilität LPB-Schnittstelle/Grundgerät	Einstellung an der Regelung überprüfen
151	Interner Fehler der LMU	Parameter überprüfen (siehe Einstelltafel Heizungsfachmann bzw. Abfragewerte), LMU entriegeln, LMU tauschen, Heizungsfachmann <sup>1) 3)</sup>
152	Fehler bei der LMU-Parametrierung	Programmierung wiederholen
153	Kessel ist verriegelt	Entriegelungstaste betätigen <sup>1)</sup>
154	Plausibilitätskriterium des elektronischen STB verletzt	Rücklaufftemperatur größer Vorlaufftemperatur oder zu schneller Temperaturanstieg im Kessel <sup>3)</sup>
160	Drehzahlschwelle nicht erreicht	evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt, keine Spannung am Ausgang Trafo (Prog.-Nr. 5920) <sup>3)</sup>
161	Max. Drehzahl überschritten	Parameter überprüfen
183	Kessel ist im Parametrier-Modus	<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Abschaltung, Startverhinderung, Wiederanlauf nach Behebung des Fehlers

<sup>2)</sup> Parameter nach Tab. Einstelltafel Heizungsfachmann überprüfen und auf die Grundeinstellungen programmieren oder internen LMU SW-Diagnose-Code abfragen und gemäß Fehlerangabe entsprechende Parameter-Fehler korrigieren!

<sup>3)</sup> Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar

<sup>4)</sup> nur Fehleranzeige, keine Abschaltung

### 10.13 Wartungscode-Tabelle

Wartungscodes	Wartungsbeschreibung
1	Brennerbetriebsstunden überschritten
2	Brennerstarts überschritten
3	Wartungsintervall überschritten

### 10.14 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU (Informationstaste drücken)

Anzeige	Betriebszustand	Funktionsbeschreibung
0	Standby (keine Wärmeanforderung)	Brenner in Bereitschaft
1	Startverhinderung	Es liegt keine interne od. externe Freigabe vor (z.B. kein Wasserdruck, Gasmangel)
2	Gebläseanlauf	Selbsttest von Brennerstart und Gebläsehochlauf
3	Vorspülzeit	Vorbelüftung, Gebläsebremszeit auf Startlastdrehzahl
4	Wartezeit	Interne Sicherheitstests
5	Zündphase	Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung, Ionisationsstromaufbau
6	Sicherheitszeit konstant	Flammenüberwachung mit Zündung
7	Sicherheitszeit variabel	Flammenüberwachung ohne Zündung
10	Heizbetrieb	Raum- Heizbetrieb, Brenner in Betrieb
11	Warmwasserbetrieb	WW-Speicherladung, Brenner in Betrieb
12	Parallel-Betrieb von Heiz- und Warmwasser	Heiz- und Warmwasserbetrieb
20	Nachlüftung mit letzter Betriebssteuerung	Gebläse läuft nach
21	Nachlüftung mit Vorluftansteuerung	Gebläse läuft nach
22	Außerbetriebsetzung	Selbsttest nach Regelabschaltung
99	Störstellung	Angezeigt wird der aktuelle Fehlercode, siehe <i>Fehlercode-Tabelle</i>

**11. Raum für Notizen**

120-393 613.4 12.06 Sa



120-393 613.4 12.06 Sa

---

# Index

## A

Abblaseleitung 36  
Abgasleitungssystem KAS 21  
Abstände 17  
Additive 16  
Allgemeines 61  
Ändern von Parametern (RVS) 43  
Anschlussdruck 29  
Anzeigen 39  
Aufstellungsraum 17  
Außentemperaturfühler 34  
Automatikbetrieb 40

## B

Bedeutung der angezeigten Symbole 39  
Bedieneinheit Daten lesen/schreiben 50  
Bedienelemente 38  
Bedienung 38, 40  
Berührungsschutz 34  
Blitzschutz 25

## C

CE-Kennzeichnung 7, 8  
Checkliste 36, 37  
CO<sub>2</sub>-Gehalt 29, 32, 37  
    Erdgas 11  
    Flüssiggas 11

## D

Dauerbetrieb 40

## E

Einstellebenen 42  
Einstelltafel 45  
Elektroanschluss 33  
Erklärungen zur Parameterliste (RVS) 50  
Erstinbetriebnahme 35

## F

Fehlercode 70  
Fehlermeldung 39, 41  
    Tabelle 70  
Ferienprogramme 51  
Filter im Heizungsrücklauf 20  
Flachdichtenden Verschraubungen 20  
Flüssiggas unter Erdgleiche 7  
Fühlerwerttabellen 13

## G

Gasstrecke entlüften 29

## H

Hauptschalter 33  
Heizbetrieb einstellen 40  
Hinterlüftung 27

## I

Informationen anzeigen 31, 41  
Ionisationselektrode 67

## K

Komfort-Sollwert 35, 41  
Komponenten anschliessen 34  
Kurzanleitung 36

## L

Leitungsersatz 34  
Leitungslängen 33

## M

Meldung 59  
    Quittierung 60  
    Reset 60  
Mindestmaße des Schachtes 27

## P

pH-Wert 16  
Präsenztaste 61  
Programmierung 42  
    Einstellebenen 42  
    Menüpunkte 42  
Prüföffnungen 28

## R

Raumgeräte RGTF/RGT 61  
Raumsollwert einstellen 41  
Reduziert-Sollwert 41  
Reinigungsöffnungen 28

## S

Schornsteinfegerfunktion 41  
Schutzbetrieb 40  
Schwerkraftsperre 62  
Sicherheitshinweise 6  
Sicherheitsventil 20, 36  
Symbole im Display 39

## T

Tages-Heizgrenzenautomatik 40  
Trinkwasserbetrieb einstellen 40

## U

Uhrzeit und Datum 50

## V


VDI-Richtlinien 2035 T1/ T2 16  
Verbrennungsluft 14  
Verwendete Symbole 5

## W

Wartung/Service 59  
Wartungsmeldung 39, 41  
    Tabelle 71  
Wasserenthärtung 16  
    Natrium-Ionenaustauscher 16  
Werkseinstellungen wiederherstellen 41, 50

## Z

Zeitprogramme 50  
Zugentlastung 33  
Zuluft



---

Verbrennungsluft 36  
Zuluftöffnung 36  
Zuluftöffnungen 14  
Zündelectrode 67

AUGUST BRÖTJE GmbH  
August-Brötje-Str. 17 · 26180 Rastede  
Postfach 13 54 · 26171 Rastede  
Tel. 04402/80-0 · Fax 04402/80583

[www.broetje.de](http://www.broetje.de)

