

---

# **LUPO WBG DL / SP / HZ**

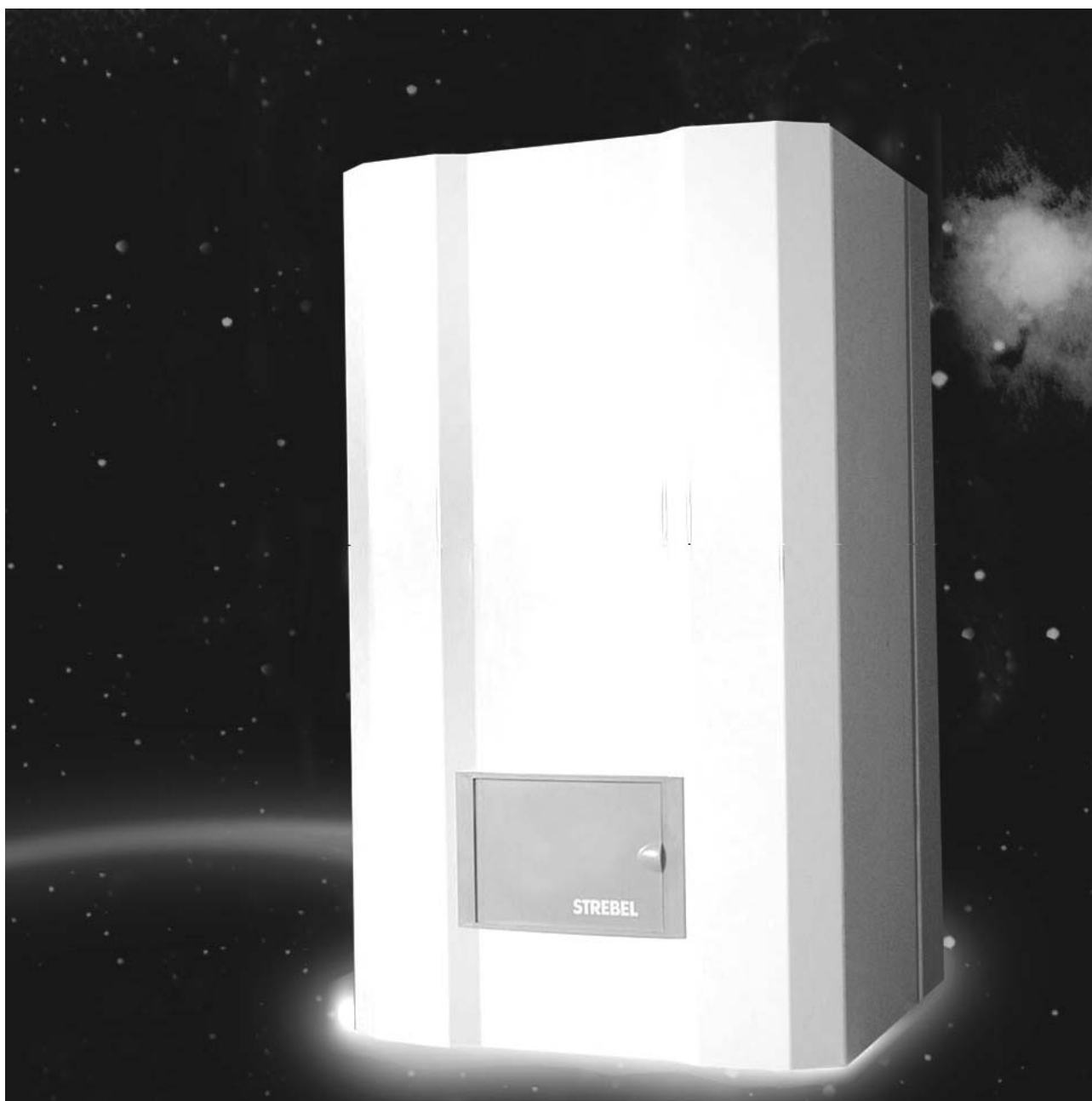
---

**7,2 - 24,5 kW**

---

## **Installations- und Bedienungsanleitung**

---



---

**STREBEL Gas-Brennwertgerät für die Wandmontage**

---

### Inhaltsübersicht

Seite

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b>	5
1.1	CHARAKTERISTISCHE EIGENSCHAFTEN	5
1.1.1	Vorgesehene Verwendung	5
1.1.2	Das Typenschild	5
1.2	FUNKTION	5
1.2.1	Gas- / Luftkreislauf	5
1.2.2	Zentralheizung	5
1.2.3	Warmwasser	5
1.3	ANWENDUNGSBEREICH	5
1.4	GEEIGNETE INSTALLATIONSORTE	6
1.4.1	Aufstellungsbedingungen	6
1.4.2	Der Stromanschluss	6
1.4.3	Der Abwasseranschluss	6
1.4.4	Rauchgasabfuhr und Luftzuleitung	6
1.4.5	Umgebungsbedingungen	6
1.5	INSTALLATIONSANSCHLUSS	6
1.6	AUFHÄNGEN DES GERÄTES	6
<b>2.</b>	<b>INSTALLATION</b>	8
2.1	GÜLTIGE VORSCHRIFTEN	8
2.2	SICHERHEIT	9
2.2.1	Gefahrensymbole	9
2.2.2	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	9
2.3	AUFLAGEN BEZÜGLICH DER INSTALLATION	9
2.4	ERFORDERLICHE VORRICHTUNGEN UND MATERIALIEN	9
2.5	EINSETZEN DES WANDMONTAGEKREUZES	10
2.5.1	Bestimmung der Montagestelle	10
2.5.2	Montage des Wandmontagekreuzes	10
2.6	ANSCHLÜSSE	11
2.6.1	Trinkwasser (nicht für BWG HZ)	11
2.6.2	Gas	11
2.6.3	Kondenswasserablaß / Überdrucksicherung	12
2.6.4	Rauchgasabfuhr / Luftzuleitung	12
2.6.5	Einsetzen der O-Ringe	12
2.6.6	Kontrolle	12
<b>3</b>	<b>AUFBAU DES GERÄTS</b>	13
3.1	AUSPACKEN	13
3.2	ÜBERPRÜFUNG DES TYPENSCHILDS	13
3.3	AUFHÄNGEN DES GERÄTS	13
3.4	ANSCHLÜSSE	14
3.4.1	Gas und Wasser	14
3.4.2	Kondenswasserauslaß / Überdrucksicherung	14
3.4.3	Rauchgasabfuhr / Luftzuleitung	14
3.4.4	Der Raumthermostat	14
3.4.5	Außenfühler (als Zubehör erhältlich)	14
3.4.6	Temperaturfühler für den externen Speicher (sofern zutreffend)	14

3.4.7	Der Anschlußstecker	14
3.4.8	Der Netzanschluß	15
3.4.9	Serieller Anschluß	15
<b>4.</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b>	<b>16</b>
4.1	FÜLLEN	16
4.2	ENTLÜFTUNG	16
4.3	ANWEISUNGEN FÜR DEN BENUTZER	16
<b>5</b>	<b>EINSTELLUNGEN</b>	<b>17</b>
5.1	DER GASBLOCK	17
5.2	STEUERUNG	17
<b>6</b>	<b>BETRIEB</b>	<b>18</b>
6.1	ALLGEMEIN	18
6.1.1	Urlaub	18
6.1.2	Reinigung	18
<b>7</b>	<b>STÖRUNGEN, INSPEKTION UND WARTUNG</b>	<b>19</b>
7.1	STATUSCODES	19
7.2	STÖRUNGSCODES	19
7.2.1	Störungen, die sich vom Benutzer beheben lassen	19
7.2.2	Störungen, deren Behebung ausschließlich einem Servicetechniker vorbehalten ist	19
7.3	NACHFÜLLEN	20
7.4	ENTLÜFTUNG	20
<b>8.</b>	<b>DER HEIZUNGSMANAGER</b>	<b>20</b>
8.1	EINLEITUNG	20
8.2	FUNKTION DER ZENTRALHEIZUNG	20
8.2.1	Temperaturregelung	20
8.2.2	Einschalten des Geräts	20
8.2.3	Regelung der Leistung des Geräts	20
8.2.4	Funktion der Pumpe	21
8.2.5	Frostschutz	21
8.2.6	Wetterabhängige Außentemperaturregelung	21
8.3	FUNKTION DER WARMWASSERVERSORGUNG	21
8.3.1	Der Durchlauferhitzer	21
8.4	FUNKTION DES EXTERNEN SPEICHERS	22
8.4.1	Der externe Speicher	22
8.5	SCHUTZVORRICHTUNGEN	22
8.5.1	Glühzündung	22
8.5.2	Durchlaufsicherung	22
8.5.3	Überhitzungsschutz	23
8.5.4	Statischer Druck	23
8.5.5	Überwachung der Luftzuleitung	24
8.5.6	Der Rauchgasfühler	24
8.6	DISPLAY	24
8.7	MENÜSTRUKTUR	25
8.8	DIE SCHORNSTEINFEGERFUNKTION	26
8.9	SERIELLER ANSCHLUß	26
8.9.1	Wiedergabe des aktuellen Status	26
8.9.2	Display	26
8.9.3	Grafische Darstellung	26

8.10	FEHLERCODETABELLE	27
8.10.1	Blockierungen	27
8.10.2	Verriegelungen	27
<b>9.</b>	<b>UMWELT</b>	<b>27</b>
9.1	VERPACKUNGSMATERIALIEN	27
9.2	DAS GERÄT	27
<b>10.</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>28</b>
<b>11.</b>	<b>ERSATZTEILLISTE</b>	<b>28</b>
<b>12.</b>	<b>MASSKIZZE</b>	<b>29</b>
<b>13.</b>	<b>KONFIGURATION DER ABGAS/ZULUFTLEITUNG</b>	<b>29</b>
<b>14.</b>	<b>SCHALTPLAN</b>	<b>30</b>
<b>15.</b>	<b>CODETABELLE</b>	<b>31</b>

### 1. Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines Gas-Brennwertgerätes von GEBE-STREBEL. Dieses Gerät erfüllt alle Auflagen auch der strengsten Normen und Richtlinien in Hinblick auf die Sicherheit und den umweltfreundlichen Betrieb derartiger Geräte.

#### 1.1 Charakteristische Eigenschaften

Die **Lupo** Geräte Serie umfaßt Brennwertgeräte mit einem sehr hohen Wirkungsgrad. Diese Geräte zeichnen sich durch die folgenden charakteristischen Eigenschaften aus:

- Modulation zwischen 7,2 und 24,5 kW
- Hoher Wirkungsgrad
- Saubere Verbrennung, niedrigste Emissionen
- Kompakte Bauform
- Problemlose Montage unter Zuhilfenahme eines patentierten Montagerahmens mit Anschlußhähnen als Zubehör
- Wartungsfreundliche Auslegung aufgrund des übersichtlichen Aufbaus sowie der gut zugänglichen inneren Baugruppen
- Komfort - Warmwasserbereiter (gilt nicht für HZ)
- Dynamische Entlüftung
- Wärmetauscher aus hochwertigem Edelstahl
- Modernes Design

##### 1.1.1 Vorgesehene Verwendung

Dieses Gerät eignet sich aufgrund seiner Auslegung ausschließlich für die Erwärmung von Zentralheizungswasser und Warmwasser gemäß den technischen Spezifikationen. Jede andere beziehungsweise darüber hinausgehende Verwendung ist untersagt und gilt als Verstoß gegen die Verwendungsvorschriften. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für möglicherweise daraus entstehende Sach- und / oder Personenschäden. Das Gerät entspricht den gültigen Normen und Richtlinien. Es sollte regelmäßig gewartet werden und ausschließlich in technisch einwandfreiem Zustand zum Einsatz gelangen.

##### 1.1.2 Das Typenschild

Das Typenschild ist rechts oben auf dem Gerät angebracht. Diesem Typenschild sind unter anderem das vorgeschriebene Gas sowie die Netzspannung zu entnehmen.

### 1.2 Funktion

Beim Modell **Lupo-WBG DL** sowie beim Modell **Lupo-WBG SP**, zu dem auch ein externer Speicher angeschlossen werden kann, handelt es sich um Geräte, die sowohl Warmwasser wie auch Wasser für die Zentralheizung liefern können. Wird beispielsweise Brauchwasser entnommen, schaltet das Gerät automatisch auf Brauchwasserbereitung um.

Das Modell **Lupo-WBG HZ** ist ausschließlich für Heizzwecke konzipiert.

#### 1.2.1 Gas- / Luftkreislauf

Über die Lufteinlaßöffnung saugt der Ventilator Verbrennungsluft an. Der dadurch entstehende Luftstrom verursacht einen Unterdruck im Venturi und sorgt somit dafür, daß die richtige Gasmenge angesaugt wird. Das Gas- / Luftgemisch wird dann an der Brennoberfläche vom keramischen Glühzünder gezündet. Die dadurch entweichenden Verbrennungsgase werden auf effiziente Weise über den Wärmetauscher geleitet. Über das Abgasrohr werden die Abgase aus dem Gerät abgeführt.

#### 1.2.2 Zentralheizung

Wenn der angeschlossene Raumthermostat angibt, dass die Zentralheizung Wärme benötigt, beginnt das Gerät automatisch mit dem Aufheizen des Heizungswassers. Die abgegebene Leistung wird auch bei einem Ein/Aus Thermostat stufenlos dem Wärmebedarf angepasst. Gibt nun der Thermostat an, dass die gewünschte Temperatur erreicht ist, wird das Wasser nicht mehr weiter aufgeheizt. Die Zentralheizungspumpe läuft jedoch eine gewisse, vorab einstellbare, Zeit lang weiter, um die Wärme gleichmäßig über die Heizanlage zu verteilen.

#### 1.2.3 Warmwasser

Wird ein Warmwasserhahn geöffnet, beginnt das Gerät je nach Bedarf automatisch mit dem Aufheizen des Trinkwassers. Beim Modell **Lupo-WBG SP** tritt dieser Fall jedoch erst dann ein, wenn die Wassertemperatur im Speicher unter einen gewissen vorgegebenen Grenzwert absinkt. Für die Dauer der Trinkwassererwärmung wird die Zentralheizung nicht mit Wärme versorgt.

Beim **Lupo-WBK DL** ist ein Durchlaufbooster mit 3 Liter Brauchwasserinhalt eingebaut um sofort heißes Wasser zur Verfügung zu stellen.

**In Abb. 1.1 sind die wichtigsten Komponenten der einzelnen Geräte wiedergegeben.**

### 1.3 Anwendungsbereich

Entsprechend den Auslegungsdaten seiner Leistung dient das Gerät zur Lieferung von Warmwasser und Heizungswasser in einzelnen Wohnungen oder anderen Gebäuden. Die Leistung des Geräts muß jedoch hinreichend sein, um den Wärmebedarf im fraglichen Gebäude decken zu können (siehe technische Daten, Kapitel 10).

### 1.4 Geeignete Installationsorte

Die für das Gerät vorgesehenen Räumlichkeiten müssen nachstehenden Voraussetzungen genügen. Auf die Einhaltung sämtlicher gültigen Vorschriften ist zu achten.

#### 1.4.1 Aufstellungsbedingungen

- An der Unter- und Oberseite des Gerätes muss genügend Platz bleiben, damit das Gerät aufgehängt werden kann und alle Zuleitungen und Abfuhrleitungen angeschlossen werden können.
- Müssen die Zu- und Abfuhrleitungen verlegt werden, ist dafür möglicherweise mehr Freiraum erforderlich.
- Vorzugsweise sollte man beidseitig des Geräts jeweils mindestens 5 cm freihalten.
- Die Vorderseite des Geräts muß gut zugänglich sein.
- Über dem Gerät sind bei Verwendung eines Montagerahmens mindestens 350 mm Abstand zur Raumdecke einzuhalten. Bei Verwendung einer raumluftunabhängigen Abgasanlage sind über dem Gerät mindestens 250 mm zur Raumdecke einzuhalten.
- Das Gas-Brennwertgerät darf nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen (z.B. Haarspray, Tetrachlorkohlenstoff, Perchlorethylen), starkem Staubanfall (insbesondere bei raumluftabhängigem Betrieb) oder hoher Luftfeuchtigkeit (Waschküchen) aufgestellt werden.

#### 1.4.2 Der Stromanschluß

Der LUPO WBG ist anschlussfertig verdrahtet

Bauseits ist eine allpolige Trennvorrichtung mit mind. 3mm Kontaktöffnungsweite vorzusehen. Bei Beschädigung des Anschlußkabels ist dieses durch einen autorisierten Fachmann zu ersetzen. Ein korrekter Stromanschluss besteht aus einem Phasenleiter einem Nulleiter und einem Schutzleiter.

Anschluß: L1 / N / PE 230V / ~ 50 Hz

#### 1.4.3 Der Abwasseranschluss

Zur Ableitung des Kondenswassers ist ein Anschluss an die Kanalisation erforderlich. Dieser Anschluß ist mit einem bauseits anzuschließenden Syphon vorzunehmen.

### 1.4.4 Rauchgasabfuhr und Luftzuleitung

Ist keine geeignete Rauchgasabfuhr beziehungsweise Luftzuleitung vorhanden, muß eine solche installiert werden. Der Gesamtwiderstand des Lufteinleitungs- und des Rauchgasabfuhrsystems darf den in den technischen Spezifikationen genannten oberen Grenzwert keinesfalls überschreiten.

Ein Nachweis nach DIN 4705 ist sowohl für Teil- als auch für Vollast zu führen.



**Gelangt ein Abgasrohr aus Kunststoff zum Einsatz, ist die maximale Abgastemperatur zu berücksichtigen. Je nach Bedarf sollte man den Einbau eines Rauchgasfühlers in Erwägung ziehen.**

### 1.4.5 Umgebungsbedingungen

Dieses Gerät darf keinesfalls in einer chemisch aggressiven Umgebung aufgestellt werden. Obwohl das Gerät einen internen Frostschutz besitzt, darf es keinen Extremtemperaturen ausgesetzt werden. Das Gerät erfüllt die Normen der Schutzklasse IP44 und kann daher problemlos auch in Nassräumen installiert werden.

### 1.5 Installationsanschluß

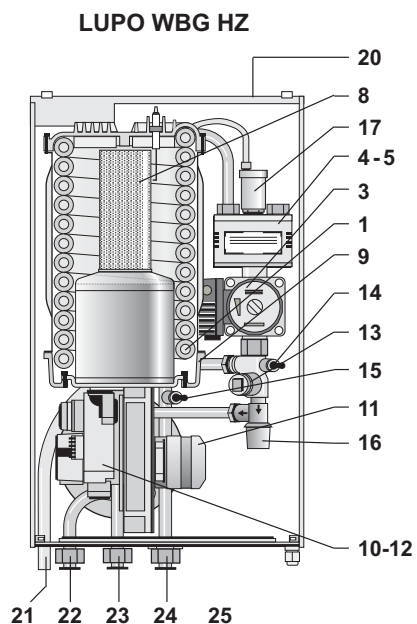
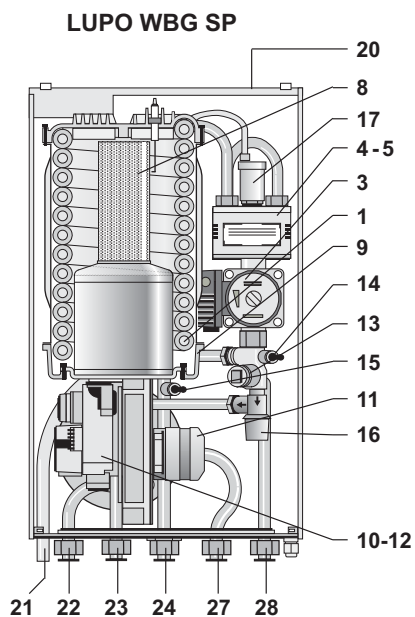
Die erforderlichen Anschlüsse sind gemäß Abschnitt 2.6. auszuführen

### 1.6 Aufhängen des Gerätes

Zum Aufhängen des Geräts dient das separat gelieferte Montagekreuz.

Die Anschlüsse am Montagekreuz richten sich nach dem jeweiligen Gerät.

Die Montagekreuze sind in Ausführungen mit oder ohne Anschlußhähne erhältlich.



- |    |                              |
|----|------------------------------|
| 1  | Primärer Wärmetauscher       |
| 2  | Durchlauferhitzer            |
| 3  | Pumpe                        |
| 4  | Dreiwegemotor                |
| 5  | Dreibegeventil               |
| 6  | Glühzünder                   |
| 7  | Ionisierungselektrode        |
| 8  | Brenner                      |
| 9  | Kondenswassersammler         |
| 10 | Gasventil                    |
| 11 | Ventilator                   |
| 12 | Venturirohr                  |
| 13 | Wasserdruckfühler            |
| 14 | Rücklauffühler               |
| 15 | Vorlauffühler                |
| 16 | Sicherung                    |
| 17 | Entlüfter                    |
| 18 | Warmwasserfühler             |
| 19 | Rauchgasfühler               |
| 20 | Typenschild                  |
| 21 | Kondenswasserablauf/Überlauf |
| 22 | Gas-Anschluß                 |
| 23 | Rücklauf Zentralheizung      |
| 24 | Vorlauf Zentralheizung       |
| 25 | Warmwasserausgang            |
| 26 | Kaltwasserzufuhr             |
| 27 | Speichervorlauf              |
| 28 | Speicherrücklauf             |

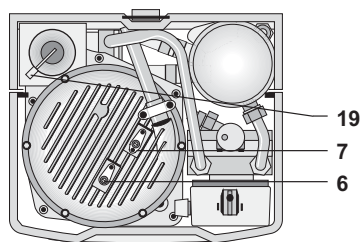
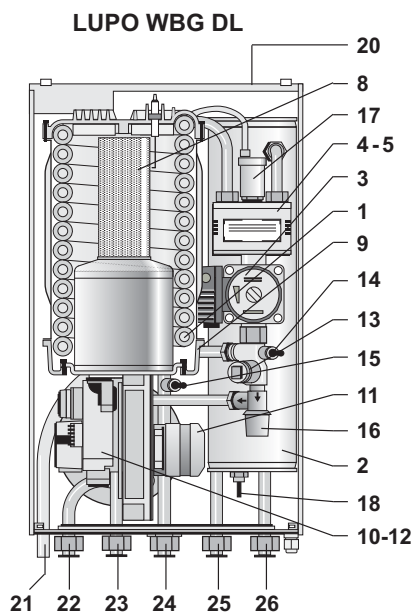


Abb. 1.1

## 2. Installation

### 2.1 Gültige Vorschriften

Im Zusammenhang mit der Installation des Geräts ist die Einhaltung aller örtlich gültigen Vorschriften, einschließlich der folgenden Normen und Richtlinien, sicherzustellen:

#### Für Österreich:

ÖNORM B 2235	Zentralheizungsanlagen und zentrale Warmwasserbereitungsanlagen Vertrags- und Verfahrensnorm
ÖNORM B 7500	Berechnung des Wärmebedarfs
ÖNORM B 8131	Geschlossene Warmwasserheizungen – Sicherheitstechnische Anforderungen.
ÖNORM B 8133	Warmwasserbereitungsanlagen
ÖVGW-TR Gas	Technische Richtlinien, G 1 und G 4
Landes-Bauordnung, LGBL.	
Gas-Gesetz, LGBL.	
ÖVE-Bestimmungen	

Die Errichtung von Gasfeuerungsanlagen ist gegenüber dem Gasversorgungsunternehmen (GVU) anzeige- und genehmigungspflichtig. Nach der erstmaligen Inbetriebnahme (Probetrieb) hat der Benutzer der Anlage das GVU zu verständigen, damit vor der endgültigen Inbetriebnahme die entsprechende Überprüfung vorgenommen werden kann. Für die Gesamtanlage ist vom Anlagenbauer eine Bedienungsanleitung zu erstellen. Die dem Kessel beigegefügte Aufstellungs- und Bedienungsanleitung ist in Kesselnähe jederzeit griffbereit aufzubewahren.

#### Für Deutschland:

EnEG (Gesetz zur Einsparung von Energie) mit den dazu erlassenen Verordnungen  
HeizAnV (Heizungsanlagen-Verordnung)

Heizraumrichtlinien oder die Bauordnung der Länder, Richtlinien für den Einbau und die Einrichtungen von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen

DVGW-Arbeitsblatt G 600, TRGI 1986 (Technische Regeln für Gasinstallationen) und Nachträge

DVGW-Arbeitsblatt G 670 (Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen)

TRF 1988 (Technische Regeln für Flüssiggas)

DIN Normen:

- DIN 1988, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
- DIN VDE 0100, Teil 701 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Räume mit Badewanne oder Dusche)
- DIN 4751 (Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110 °C)
- DIN 4807 (Ausdehnungsgefäße)

#### Schweiz:

Bei der Installation und Inbetriebnahme der Anlage sind neben den örtlichen feuer- und baupolizeilichen Bestimmungen noch folgende Normen und Vorschriften (entsprechend dem neuesten Stand) zu beachten:

Gasleitsätze G 1 Ausgabe 1989, SVGW (Gasinstallation, Aufstellung von Gasapparaten)

Wärmetechnische Anlagen, Teil 2, Ausgabe 1993, VKF (Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen, Bern)

Kantonale und örtliche Feuerpolizei - Vorschriften

Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften der VKF

Richtlinien für die Wasserbehandlung SWKI 88-4

Kamine nach Pr EN 1443 CEN/TC 166

Luftreinhalteverordnung 1992 (LRV 92)

**Alle angeführten Normen und Vorschriften sind als Hinweis zu werten und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit!**

## 2.2 Sicherheit

### 2.2.1 Gefahrensymbole

In diesem Text kommen die folgenden Warnzeichen vor:



Dieses Gefahrensymbol warnt vor möglichen Personen- oder Sachschäden (am Gerät) beziehungsweise umgebungsgefährdenden oder umweltschädlichen Auswirkungen, die dann drohen, wenn die Verfahrensanweisungen nicht sorgfältig eingehalten werden.



Gefahr aufgrund der Elektrizität.



Verbrennungsgefahr.

### 2.2.2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften



Die Installation des Geräts ist ausschließlich offiziell anerkannten Installateuren vorbehalten.



Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, muß vor Beginn jeder Arbeiten, im oder am Gerät, der Gashahn geschlossen und der Heizungsnotschalter ausgeschaltet werden.



Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das richtige Werkzeug zum Einsatz gelangt.



Es ist jederzeit damit zu rechnen, dass gewisse Teile des Geräts unter Hochspannung stehen können.



Das Innere des Geräts, die daran angeschlossenen Leitungen und das vom Gerät abgegebene Rauchgas können sehr hohe Temperaturen erreichen.

## 2.3 Auflagen bezüglich der Installation

Die Installation muß die im Kapitel 1.4 mit dem Titel "Geeignete Installationsorte" genannten Voraussetzungen erfüllen.



Das System vor dem Anschließen ganz durchspülen, um Verunreinigungen zu entfernen. Im System zurückbleibende Verunreinigungen können das Gerät beschädigen.

## 2.4 Erforderliche Vorrichtungen und Materialien



Die Heizanlage muß die folgenden Komponenten aufweisen:

### Ein Expansionsgefäß

Die Größe des Expansionsgefäßes richtet sich nach der Zentralheizungs - Wassertemperatur sowie dem gesamten Wasserinhalt der Anlage.

### Absperrhähne

In die Zuleitungen für Gas- und Wasser sind Absperrhähne einzubauen. In diesem Zusammenhang sollten vorzugsweise die als Zubehör erhältlichen Anschlussahn-Sets zum Einsatz gelangen.

### 2.5 Einsetzen des Wandmontagekreuzes

#### 2.5.1 Bestimmung der Montagestelle

Bei der Bestimmung der Montagestelle ist den im Absatz 1.4.1 beschriebenen Aspekten Rechnung zu tragen.

#### 2.5.2 Montage des Wandmontagekreuzes

Zur Montage des Wandmontagekreuzes an einer hinreichend dicken Steinmauer (oder ähnlichen Wand) werden die mitgelieferten Nagelschrauben verwendet. Steht fest, wo das Wandmontagekreuz montiert werden soll, geht man wie folgt vor (Abb. 2.1):

1. Die vorgesehene Stelle für das Loch (1) im Bügel einzeichnen.
2. Mit einem Betonbohrer ( $\varnothing$  8 mm) ein hinreichend tiefes Loch in die Mauer bohren.
3. Die Öffnung (1) im Wandmontagekreuz vor das Loch in der Mauer halten und eine der mitgelieferten Nagelschrauben durch das Wandmontagekreuz hindurch in das Loch einsetzen.
4. Das Wandmontagekreuz unter Zuhilfenahme einer Wasserwaage waagrecht ausrichten.
5. Mit einem Betonbohrer ( $\varnothing$  8 mm) durch die beiden untersten Öffnungen (2) im Wandmontagekreuz hindurch hinreichend tiefe Löcher in die Wand bohren.
6. Zwei der mitgelieferten Nagelschrauben in die untersten Löcher einsetzen.
7. Das Montagekreuz gut befestigen, indem man alle Schrauben nochmals festzieht.

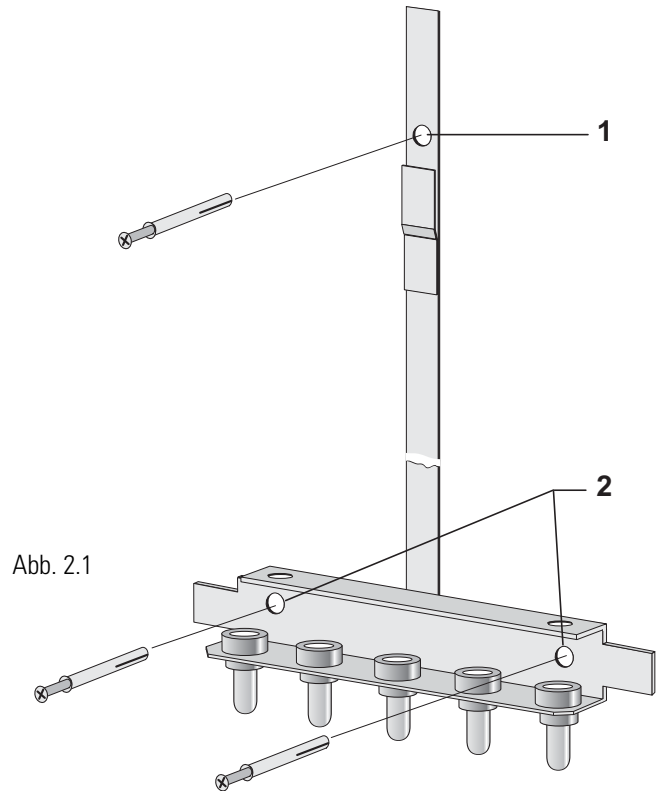


Abb. 2.1



**Die Montagefläche muß das Gewicht des Geräts tragen können. Gelangt eine andere Montagefläche als eine steinige, hinreichend dicke Mauer zum Einsatz, sind nach eigener Einsicht dafür geeignete Befestigungsmittel zu verwenden und das Gerät fachgerecht zu montieren.**

### 2.6 Anschlüsse

(siehe Abb. 2.2)

Vorzugsweise sollte man bereits vor dem Aufbauen des Geräts für die folgenden Anschlüsse sorgen.



**Alle Leitungen spannungsfrei anlegen.**

#### 2.6.1 Trinkwasser (nicht für LUPO-WBG HZ)



**Sehr wichtig ist die Einhaltung der gültigen Vorschriften; beim örtlichen Wasserwerk sind die entsprechenden Einzelheiten bezüglich der vor Ort gültigen Auflagen zu erfragen.**

Kaltwasser (LUPO-WBG DL)

- Die Wasserleitung an den Anschluß (1) anschließen.

Speicherrücklauf (LUPO-WBG SP)

- Den Rücklauf des externen Speichers an den Anschluß (1) anschließen.

Warmwasser (LUPO-WBG DL)

- Die Warmwasserleitung mit Anschluß (2) verbinden.

Speichervorlauf (LUPO-WBG SP)

- Die Zuleitung für den externen Speicher an die Anschlußstelle (2) anschließen.

Zentralheizung

- Die Vorlaufleitung Zentralheizung an den Anschluß (3) anschließen.
- Die Rücklaufleitung der Zentralheizung an den Anschluß (4) anschließen.



**In die Rücklaufleitung der Zentralheizungsanlage muß ein Expansionsgefäß eingebunden werden.**

#### 2.6.2 Gas



**In diesem Zusammenhang ist auf jeden Fall auf die Einhaltung der gültigen Vorschriften zu achten. Einzelheiten sind beim örtlichen Gaswerk zu erfragen.**

- Die Gasleitung im Rahmen der Reinigung gründlich durchblasen.
- Die Gasleitung an den Anschluß (5) anschließen.

#### 2.6.3 Kondenswasserabgang / Überdrucksicherung

Den Kondenswasserabgang (6) (Innendurchmesser min. 40 mm) einige Zentimeter links von der Gasleitung montieren.



**In die Kondenswasserableitung muß ein Syphon bauseits installiert werden.**



**Im Zusammenhang mit dem möglicherweise entstehenden Über- oder Unterdruck in der Abwasserleitung ist eine offene Verbindung erforderlich.**

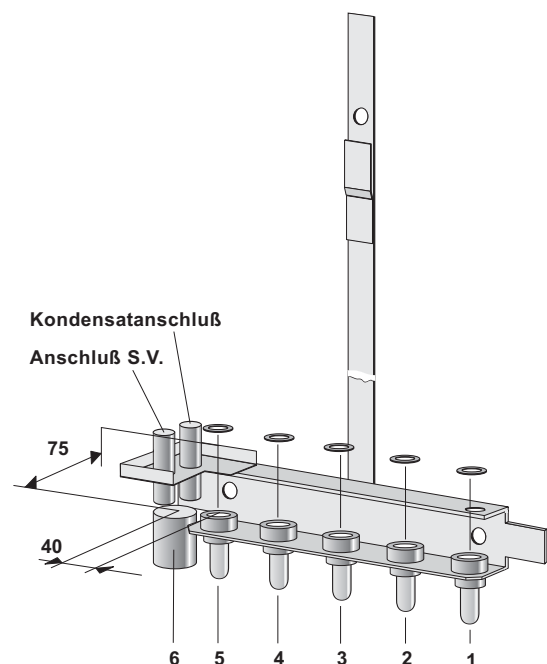


Abb. 2.2

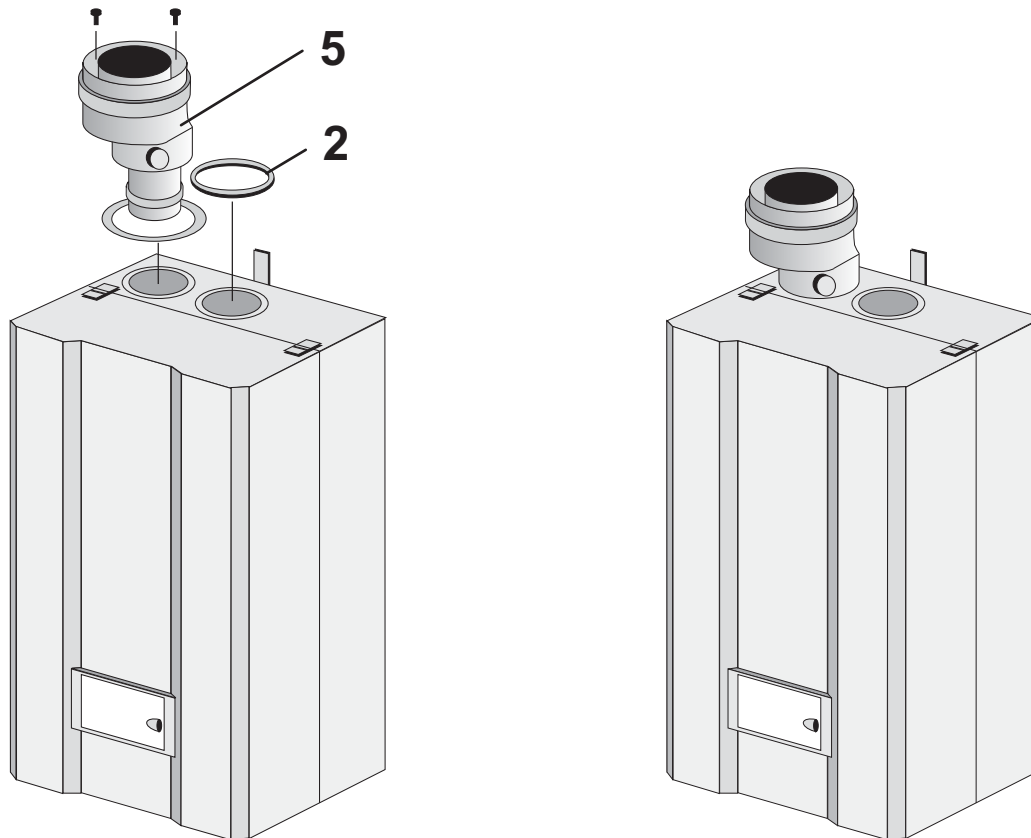


Abb. 2.3

### 2.6.4 Rauchgasabfuhr / Luftzuleitung

Im Zusammenhang mit dem konzentrischen Anschluß der Rauchgasabfuhr und der Luftzuleitung geht man wie folgt vor:

- Das mitgelieferte konzentrische Abgasübergangsstück 75/125 inkl. einer Gummidichtmanschette 60mm ist sorgfältig zu montieren; dabei ist darauf zu achten, dass die Zu- und Abluftwege frei von Fremdkörpern sind. Anschließend sind sie auf ihre Dichtigkeit zu prüfen (siehe Abb. 2.3). Die Gummidichtmanschette (2) ist in die dafür vorgesehene Öffnung (1) rechts neben dem konzentrischen Anschluß einzubauen.

### 2.6.5 Einsetzen der O-Ringe

Vor dem Aufbau des Geräts müssen alle vorhandenen Anschlusspunkte (1) bis (3) mit einem O-Ring versehen werden.

- Einen O-Ring in die Mitte des jeweiligen Anschlusses legen; dies gilt für alle Anschlüsse (1) bis (3) (Abb.2.3). Beim Gasanschluss ist darauf zu achten, daß der richtige O-Ring eingelegt wird.

### 2.6.6 Kontrolle

Sind die Anschlüsse fertig, vollzieht man eine Kontrolle:

- Überprüfen, ob alle Anschlüsse ordentlich und gemäß den obengenannten Anweisungen fertiggestellt sind.
- Sicherstellen, daß die Anschlüsse spannungsfrei sind.
- Nachprüfen, ob die Anschlußpunkte (1) bis (3) jeweils mit einem O-Ring versehen sind.
- Gelangt ein Anschlußhahn zum Einsatz, kann nun eine Dichtheitsprüfung erfolgen.

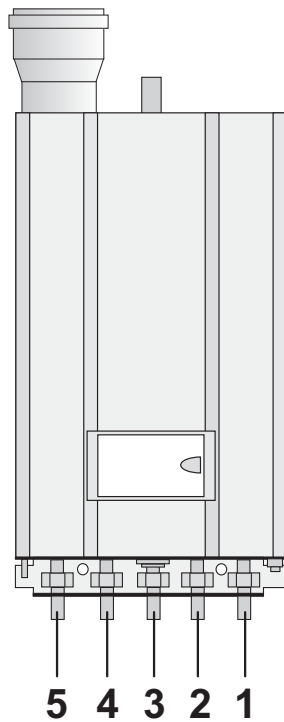


Abb. 3.1

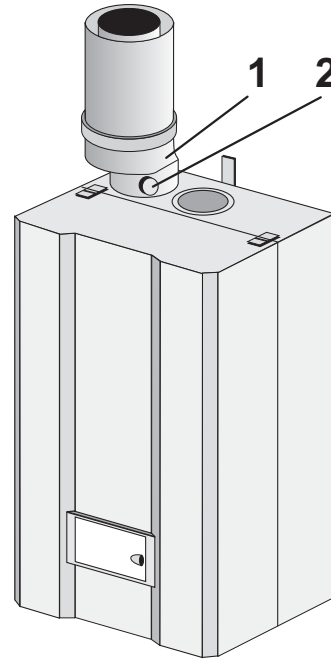


Abb. 3.2

### 3 Aufbau des Geräts

Nach der Montage des Wandmontagekreuzes und dem Fertigstellen der Anschlüsse kann das Gerät aufgebaut werden.

#### 3.1 Auspacken

- Vor dem Auspacken ist zu kontrollieren, ob das fragliche Gas den Spezifikationen auf der Verpackung auch wirklich entspricht. Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.
- Das Gerät gemäß den Anweisungen auf der Verpackung auspacken.
- Die Bedienungsanleitung der Kunststoffhülle am Kessel entnehmen.

#### 3.2 Überprüfung des Typenschilds

- Nachprüfen, ob die auf dem Typenschild verzeichneten Spezifikationen der vorhandenen Anlage sowie der beabsichtigten Anwendung entsprechen.



**Hierbei darf ausschließlich die auf dem Typenschild angegebene Gasart zum Einsatz gelangen. Alle anderen Gase sind von der Verwendung ausgeschlossen.**



**Das Gerät darf nur an einen Netzanschluß angeschlossen werden, der die auf dem Typenschild genannte Netzspannung aufweist.**

#### 3.3 Aufhängen des Geräts



**Hierbei ist dem Gewicht des Geräts (etwa 35 kg) Rechnung zu tragen. Achten Sie jedoch beim Anheben auf eine korrekte Körperhaltung, um beim Anheben den Rücken nicht übermäßig zu belasten.**



**Die Vorschriften des Arbeitsschutzgesetzes sind unbedingt zu beachten.**



**Nachprüfen, ob die verschiedenen O-Ringe ordentlich eingesetzt sind (siehe Absatz 2.6.5).**

#### Konzentrische Luftzuleitung / Rauchgasabfuhr

- Die eingebaute Gummidichtmanschette in Öffnung (2) rechts neben den konzentrischen Anschlußadapter ist auf Dichtheit zu prüfen.

### Einsetzen des Brennwertgerätes

- Das Gerät gerade gegen die Wand halten, und zwar in einem Abstand von etwa 5 cm oberhalb der vorgesehenen Montagestelle.
- Das Gerät in die Führung eindrücken und vorsichtig absenken, so daß der Haken am Montagekreuz in die Öffnung hinten im Gerät paßt und die unten auf dem Gerät befindlichen Stifte in die entsprechenden Öffnungen im Montagekreuz einrasten. Die Anschlußleitungen des Geräts korrespondieren dabei mit den Anschlußpunkten des Montagekreuzes.

## 3.4 Anschlüsse

### 3.4.1 Gas und Wasser

- Die Überwurfmutter der vorhandenen Anschlüsse (1) bis (5) (Abb. 3.1) unter Zuhilfenahme eines SLW 30 - Schlüssels gut festziehen.

### 3.4.2 Kondenswasserauslaß / Überdrucksicherung

Links unten an dem Gerät befinden sich zwei Auslaßanschlüsse: Für die Kondenswasserableitung sowie für die Überdrucksicherung.

- Eine offene Verbindung zwischen dem Kondenswasserablass / der Überdrucksicherung und dem Auslauf anlegen. Bauseitigen Syphon installieren.

**Für eine offene Verbindung sorgen!**

### 3.4.3 Rauchgasabfuhr / Luftzuleitung

Konzentrischer Anschluß (Abb. 3.2)

- Die konzentrischen Leitungen (1) auf dem Abgasübergangsstück (2) befestigen.

### 3.4.4 Der Raumthermostat

- Die Isolierung der Anschlußdrähte des Raumthermostaten etwa 5 mm weit abziehen.
- Die nunmehr freigelegten Enden der Anschlußdrähte in die Anschlüsse (1) und (2) des Anschlußblocks einstecken (Abb. 3.3). Hierbei ist jedoch darauf zu achten, daß die Adern keinen Kurzschluß verursachen.
- Die Schrauben im Anschlußblock gut festziehen.



**Gelangt eine Raumstation zum Einsatz, muß das optionelle Interface verwendet werden (Zubehör).**

### 3.4.5 Außenfühler (Zubehör)



**Als Temperaturfühler gelangt vorschriftsgemäß ein NTC mit einem Widerstand von 12 kΩ bei 25 °C zum Einsatz.**

- Die Isolierung der Anschlußdrähte des Fühlers etwa 5 mm weit abziehen.
- Die nunmehr freigelegten Enden der Anschlußdrähte in die Anschlüsse (3) und (4) des Anschlußblocks (Abb. 3.3) einstecken. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Adern keinen Kurzschluß verursachen.
- Die Schrauben im Anschlußblock gut festziehen.

### 3.4.6 Temperaturfühler für den externen Speicher (sofern zutreffend)



**Als Temperaturfühler gelangt vorschriftsgemäß ein NTC mit einem Widerstand von 12 kΩ bei 25 °C zum Einsatz.**

- Die Isolierung der Anschlußdrähte des Fühlers etwa 5 mm weit abziehen. Die nunmehr freigelegten Enden der Anschlußdrähte in die Anschlüsse (5) und (6) des Anschlußblocks (Abb. 3.3) einstecken. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Adern keinen Kurzschluß verursachen.
- Die Schrauben im Anschlußblock gut festziehen.

### 3.4.7 Der Anschlußstecker

- Sind die Anschlüsse fertig, montiert man den Anschlußblock (1) in die Buchse (2) ein (Abb. 3.4).

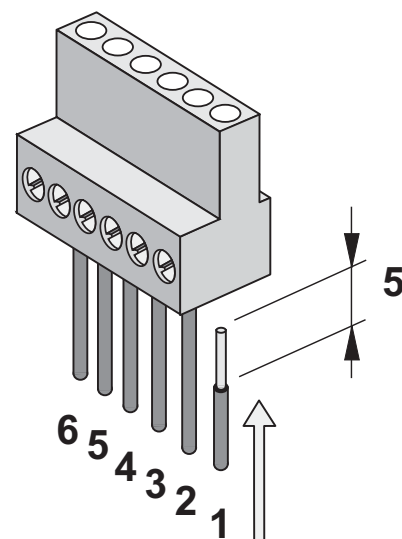


Abb. 3.3

### 3.4.8 Der Netzanschluß

Um die gute Funktion des Geräts gewährleisten zu können, müssen Phasen- und Nulleiter korrekt angeschlossen sein. Erscheint im Display (1) (Abb. 3.5) der Buchstabe U, muß geprüft werden, ob Phase Null nicht vertauscht wurde, notfalls neu anschließen.

- Den Statuscode im Display überprüfen.

### 3.4.9 Serieller Anschluß

Eine detaillierte Diagnose und Wiedergabe des Funktionsablaufs läßt sich realisieren, indem man an den Anschluß (3) (Abb. 3.4) an einen PC anschließt. Dafür benötigt man ein spezielles Anschlusskabel und eine dazugehörige Software. Diese sind jedoch ausschließlich unseren Servicemonteuren vorbehalten.

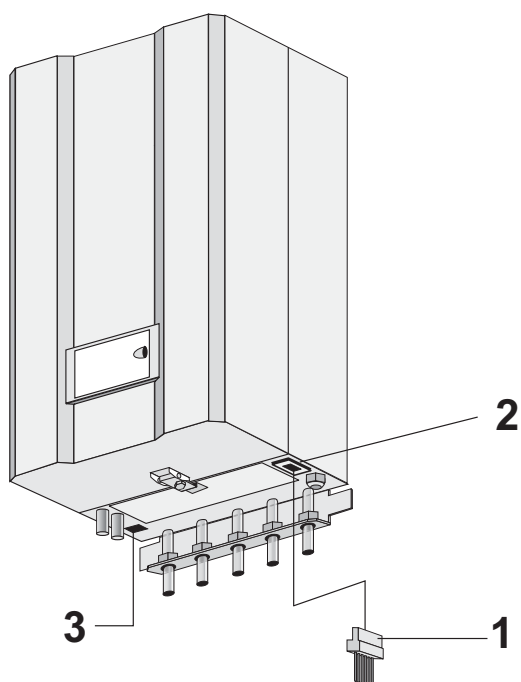


Abb. 3.4

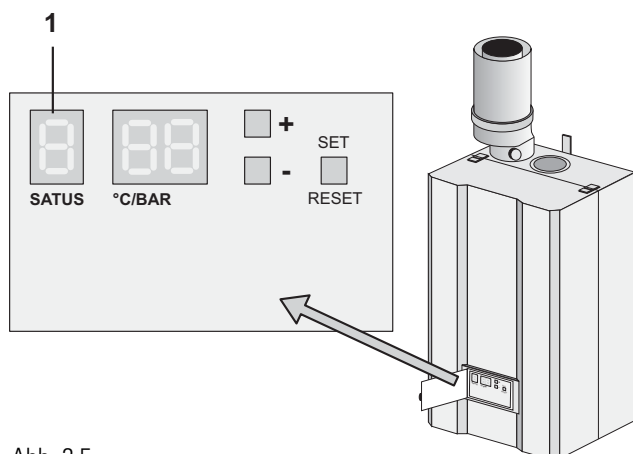


Abb. 3.5

### 4. Inbetriebnahme

#### 4.1 Füllen

Beim Füllen muß das Gerät an das Netz angeschlossen und auch eingeschaltet sein.

Alle Heizkörperventile ganz öffnen.

- Der Füllschlauch ist an den KFE-Hahn anzuschließen.

Wenn das Gerät zu diesem Zeitpunkt noch nicht mit Wasser gefüllt ist, erscheint im Display (1) (Abb. 4.1) der Buchstabe P; das Display blinkt dabei. Die beiden Ziffern im Display geben den Wasserdruck an.

- Den Hahn öffnen, um das System mit Wasser füllen zu können.
- Sobald der Wasserdruck den gewünschten Wert erreicht (> 1,3 bar), verschwindet das blinkende P aus dem Display.
- Den Hahn wieder schließen.



**Auch der Wasserdruck läßt sich im Display ablesen. Einzelheiten sind Kapitel 8.6 zu entnehmen.**

Nun ist das Gerät einsatzbereit.

#### 4.2 Entlüftung

Nach dem Füllen muß die Heizanlage entlüftet werden. Hierbei geht man wie folgt vor:

- Alle auf dem Heizkörper angebrachten Hähne ganz öffnen.
- Die jeweiligen Entlüftungshähne der einzelnen Heizkörper nacheinander öffnen. Hierzu wird ein Entlüftungsschlüssel verwendet.
- Sobald Wasser aus dem Entlüftungshahn austritt, wird der Hahn wieder zugezogen.
- Bezüglich der Entlüftung möglicherweise vorhandener weiterer Elemente der Heizanlage, wie z.B. einer Fußbodenheizung, sind die Anweisungen des Herstellers zu beachten.

#### 4.3 Anweisungen für den Benutzer

Der Benutzer ist über die folgenden Aspekte im Zusammenhang mit der Verwendung des Geräts aufzuklären:

- Verwendung des Raumthermostaten.
- Regelmäßige Kontrolle des Statuscodes im Display im Zusammenhang mit dem minimalen Wasserdruck in der Anlage.
- Entlüftung der Heizkörper (auf jeden Fall nach etwa 1 Woche).
- Nachfüllen und Entleeren des Systems.

Nach beendeter Installation sollte diese Anleitung dem Benutzer übergeben werden.

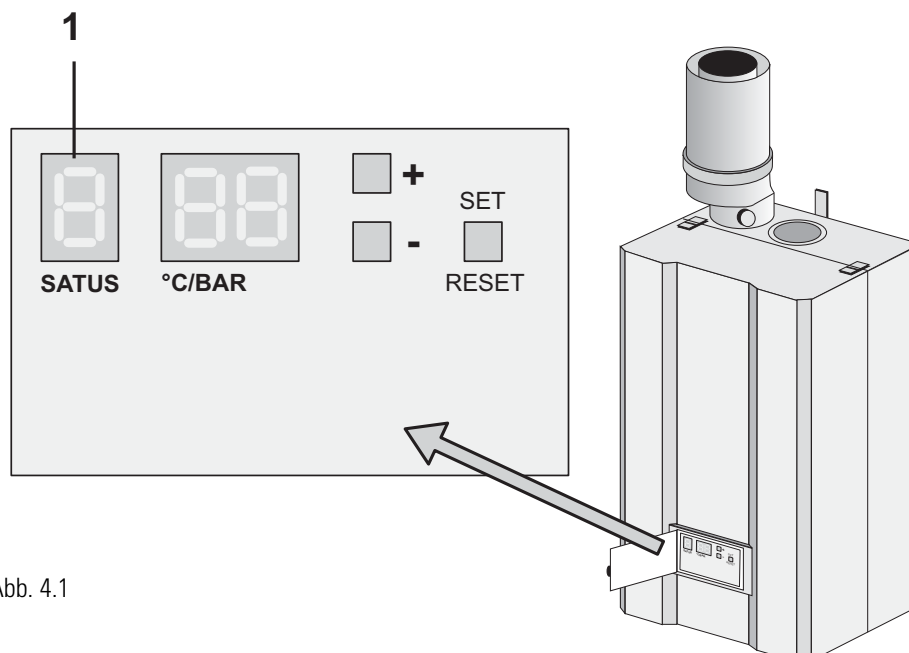


Abb. 4.1

### 5 Einstellungen

#### 5.1 Die Gasarmatur

Der Gasblock ist bereits werksseitig auf das vorgeschriebene Gas eingestellt. Die entsprechenden Spezifikationen sind der Aufschrift auf der Verpackung wie auch dem Typenschild zu entnehmen. Zur Überprüfung der Einstellung vollzieht man eine Rauchgasanalyse. Dabei geht man wie folgt vor:

- Die Meßkappe vom Abgasübergangsstück entfernen.
- Die Meßsonde des Rauchgasanalysators (CO<sub>2</sub>-Meßgerät) in die Meßöffnung des Abgasübergangsstückes einstecken.
- Die Leistung der Zentralheizung auf 100 % einstellen (siehe Kapitel 8.8).  
Hierbei ist eine hinreichende Wärmeableitung über die Heizung oder auch die Warmwasseranlage sicherzustellen.
- Die Schornsteinfegerfunktion aktivieren (siehe Kapitel 8). Nun arbeitet der Brenner bei maximaler Leistung.
- Den CO<sub>2</sub> -Wert auf dem Rauchgasanalysator ablesen. Entspricht der hier abgelesene Wert nicht dem Sollwert gemäß der untenstehenden Tabelle, wird die Schraube (1) (Abb. 5.1) vorsichtig verstellt.  
Zur Erhöhung des CO<sub>2</sub>-Werts die Schraube gegen den Uhrzeigersinn; soll dieser Wert jedoch erniedrigt werden, wird die Schraube im Uhrzeigersinn gedreht.
- Den Brenner auf minimale Leistung einstellen (siehe Kapitel 8).
- Den CO<sub>2</sub> -Wert auf dem Rauchgasanalysator ablesen. Entspricht dieser Wert nicht dem Sollwert gemäß der nebenstehenden Tabelle, verstellt man vorsichtig die Torx-Schraube (2) mittels eines Torx-Schraubenziehers. Hierzu wird die Kappe (3) entfernt. Zur Erhöhung des CO<sub>2</sub>-Werts wird die Torx-Schraube im Uhrzeigersinn gedreht; soll dieser Wert jedoch erniedrigt werden, gegen den Uhrzeigersinn.
- Die Schornsteinfegerfunktion wieder ausschalten und die Zentralheizung erneut auf den alten Wert einstellen (werksseitige Einstellung 80%). Siehe Kapitel 8.

#### Sollwerte:

CO <sub>2</sub> bei:	Erdgas	Propangas
Höchstleistung	8,8%	9,8%
Minimaler Leistung	8,2%	8,9%

**Eine Umstellung der Gasarten ist nur durch den Werkkundendienst möglich. Bei eigenständiger Umstellung erlöschen alle Garantieansprüche!**

#### 5.2 Steuerung

Die werksseitig vorgegebenen Steuereinstellungen können nun den Wünschen des Benutzers entsprechend nachgestellt werden. Dabei handelt es sich im einzelnen um die folgenden Einstellungen:

- Höchsttemperatur Heizungswasser (max. Sollwert der Zentralheizung)
- Nachlaufzeit der Pumpe für die Zentralheizung
- Höchstleistung der Zentralheizung
- Warmwasserversorgung (WBG SP)
- Voreinstellung (Sollwert) der Warmwassertemperatur
- Haltetemperatur (Sollwert) im Tank
- Haltetemperatur (Sollwert) im externen Speicher
- Parameter des Außenfühlers bei angeschlossenem Außenfühler
- Pumpe max. / min. / autom.

Weitere Anweisungen sind dem Kapitel 8 zu entnehmen.

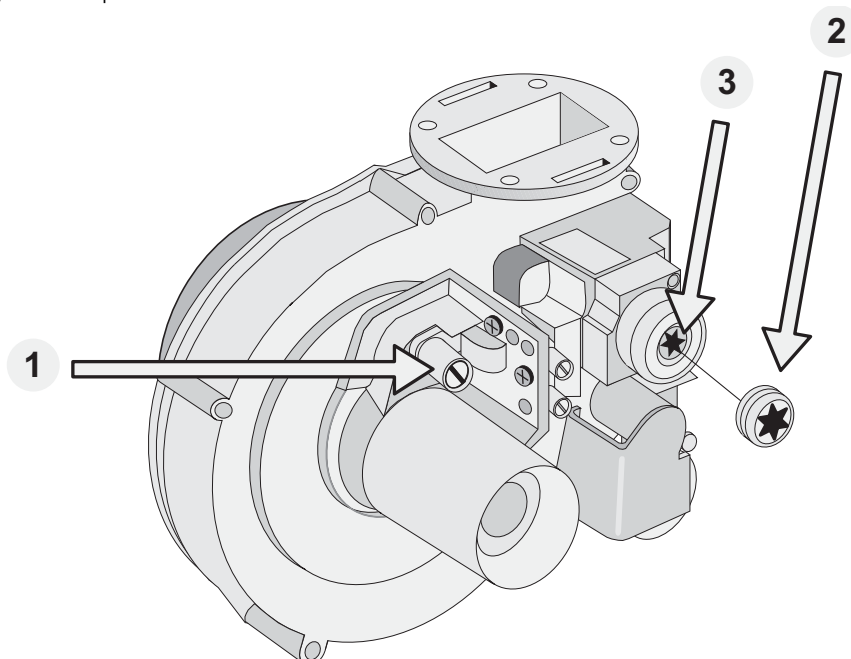


Abb. 5.1

## 6 Betrieb

### 6.1 Allgemein

Dieses Gerät verbindet maximalen Heizkomfort mit einer ausgesprochen benutzerfreundlichen Bedienung.

Unabhängig von der jeweiligen Jahreszeit können Sie sich als Benutzer darauf beschränken, die gewünschte Temperatur auf dem Raumthermostat einzustellen.

Je nach der Temperatur, bei der Sie sich wohlfühlen und die Sie im Sinne eines minimalen Energieverbrauchs vorgeben möchten, können Sie anhand der folgenden Tipps Ihr Gerät in optimaler Weise nutzen:

- Zur Verringerung des Energieverbrauchs sollten alle Heizkörperhähne in den zu heizenden Räumen ganz geöffnet sein.
- Die Heizkörperventile in den Räumen, die nicht geheizt werden sollen, schließen.
- Den Raumthermostaten bereits einige Zeit vor dem Schlafengehen auf eine geringere Temperatur einstellen (programmieren).

#### 6.1.1 Urlaub



**Bei längerer Abwesenheit, beispielsweise im Urlaub, empfehlen wir das Gerät ständig laufen zu lassen. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß alle 24 Stunden eine selbsttätige Kontrolle erfolgt.**

- Ist keine Frostgefahr zu erwarten, stellt man den Raumthermostaten auf eine niedrige Temperatur ein.
- Sind jedoch Temperaturen unter dem Nullpunkt zu erwarten, wird der Raumthermostat auf eine Temperatur von 12 °C oder höher eingestellt. Obwohl das Gerät mit einem internen Frostschutz (siehe Kapitel 8.2.5) versehen ist, kann kein Frostschutz für die gesamte Anlage garantiert werden.
- Die Stromzufuhr NICHT unterbrechen und den Gashahn NICHT schließen (Heizungsnotschalter).

#### 6.1.2 Reinigung

- Die Außenseite des Geräts sollte regelmäßig mit einem weichen, feuchten Tuch abgewischt werden. Dabei ist es nicht notwendig, dass der Gashahn geschlossen bzw. der Strom abgeschaltet wird.



**Keinesfalls aggressive oder brennbare Reinigungsmittel verwenden.**



**Die Leitungen können sehr hohe Temperaturen erreichen**

### 7 Störungen, Inspektion und Wartung

#### 7.1 Statuscodes

Während des Betriebs gibt das Display (1) den Status des Geräts in Form der beschriebenen Codierung an (Abb. 7.1).

- Die Klappe vor dem Display öffnen, um die Codierungen ablesen zu können

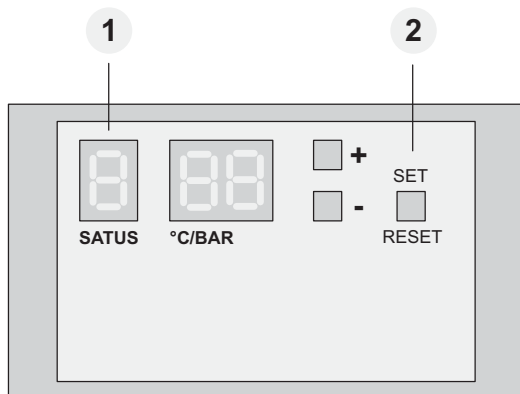


Abb. 7.1

Statuscode	Bedeutung
0	Einsatzbereit
C	Zentralheizung aktiviert
c	Nachlauf der Pumpe für die Zentralheizung
d	Warmwasservorrang
b	Speicherbetrieb
h	Nachlauf der Pumpe für das Warmwasser
P	Betriebsdruck
. (Dezimalpunkt)	Brenner in Betrieb

#### 7.2 Störungscodes

- Die Klappe vor dem Display öffnen, um die Codierungen ablesen zu können.

##### 7.2.1 Störungen, die sich vom Benutzer beheben lassen

Das Display (1) (Abb. 7.1) blinkt und zeigt eine der folgenden Codierungen an:

Störungscodes	Störungsbeschreibung
1	Vorlauffühler gibt kein Signal
2	Flammenfehler
3	Störung beim Ausführen des Programms
5	Ventilatorstörung
7	Gasventilstörung
A	Rauchgasfühler > 95 °C
E	Elektronische Störung
F	Zu viele Zündungsversuche

- Die SET / RESET - Taste drücken (2). Möglicherweise läßt sich die vorliegende Störung dadurch beheben. In diesem Fall wird die Verriegelung ausgeschaltet und der Störungscode verschwindet aus dem Display.
- Läßt sich die Störung jedoch auf diese Weise nicht beheben oder tritt sie wiederholt auf, sollte der Kundendienst hinzugezogen werden.

##### Störungscodes P: Wasserdruck Pumpentest

Die letzten beiden Stellen im Display geben den gemessenen Wasserdruck an. Der optimale Wasserdruck beträgt 2,0 bar.

- Bei einem Druck von mehr als 3,5 bar wird keine Wärme mehr geliefert. In diesem Fall sollte man einen Installateur hinzuziehen.
- Bei einem Druck unter 0,5 bar arbeitet das Gerät nicht mehr bei voller Kraft; unter 0,2 bar wird keine Wärme mehr geliefert. In beiden Fällen ist Wasser nachzufüllen, wobei die diesbezüglichen Anweisungen des Installateurs zu beachten sind; siehe Kapitel 7.3.
- Bei Drücken zwischen 0,5 und 1,5 bar kann man mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgehen, daß in der Zentralheizung Luft enthalten ist. Das Gerät wird zunächst versuchen, diese Luft unter Zuhilfenahme eines Entlüftungsprogramms aus dem System zu bringen. Hält dieser Zustand jedoch längere Zeit an, sollte man einen Installateur hinzuziehen.



**Störungscodes U (blinkend): Phasen- und Nulleiter vertauscht, durch Wechseln der Anschlüsse Phasen- und Nulleiter beheben.**

##### 7.2.2 Störungen, deren Behebung ausschließlich einem Servicetechniker vorbehalten ist.

Das Display leuchtet durchgehend.

Störungscodes	Störungsbeschreibung
1 / 1.	Vorlauffühler geöffnet / kurzgeschlossen
2 / 2.	Rücklauffühler geöffnet / kurzgeschlossen
4 / 4.	Außenfühler geöffnet / kurzgeschlossen
6 / 6.	Speicherfühler geöffnet / kurzgeschlossen
A	Rauchgasfühler > 80 °C
E	Elektronische Störung
F / F.	Der Brenner zündet nicht oder fällt aus
q	Vorlauffühler > 100 °C

- Wenden Sie sich an Ihren Installateur und teilen Sie ihm die Spezifikationen Ihres Geräts (siehe Typenschild) sowie den Störungscodes gemäß dieser Tabelle mit.

### 7.3 Nachfüllen

In regelmäßigen Abständen sollte der Wasserdruck überprüft werden. Sinkt der Wasserdruck zu stark ab, erscheint der Buchstabe P im Display, abwechselnd mit einem anderen Buchstaben.

- Wasser nachfüllen, wobei die Anweisungen des Installateurs zu beachten sind. In Zweifelsfällen sollte der Installateur hinzu gezogen werden. Siehe auch Kapitel 4.1.

### 7.4 Entlüftung

Etwa eine Woche nach der Inbetriebnahme müssen die Heizkörper nochmals entlüftet werden.

Das Verfahren ist wie folgt:

- Sämtliche Heizkörperventile ganz öffnen
- Bei allen Heizkörpern die Entlüftungshähne mittels Entlüftungsschlüssel öffnen bis Wasser austritt.

## 8. Der Heizungsmanager

### 8.1 Einleitung

Der Heizungsmanager übernimmt bei diesem Gerät die Funktion eines Brennerautomaten sowie die Regelung der Zentralheizungs- und Warmwassertemperatur.



**Der Heizungsmanager darf keinesfalls geöffnet werden. Im Fall einer Störung muss die ganze Einheit als solche ausgewechselt werden.**

### 8.2 Funktion der Zentralheizung

#### 8.2.1 Temperaturregelung

Ist die Zentralheizung aktiviert, wird die Leistung des Geräts stufenlos dem jeweiligen Wärmebedarf angepasst, so daß die Temperatur des abgegebenen Zentralheizungswassers ( $T_{\text{Heizung}}$ ) eine konstante Temperatur zwischen 20°C und 90°C aufweist. Das Ein- / Aus - Signal des Raumthermostaten wird vom Heizungsmanager (durch den laufenden Algorithmus  $T_{\text{Heizung}} \text{ SOLL} = t_{\text{Heizung}} \text{ IST}$ ) in einen modulierenden Wärmebedarf umgewandelt.

#### 8.2.2 Einschalten des Geräts

Bei geschlossenem Raumthermostaten wird der Brenner, sofern die Differenz zwischen dem vorgegebenen Sollwert  $T_{\text{Heizung}}$  und der Wassertemperatur in der Zentralheizung 10 K überschreitet, gezündet. Im Statusdisplay erscheint dann der Buchstabe 'C'. Steigt nun die Wassertemperatur auf mindestens 3 K über den Sollwert  $T_{\text{Heizung}}$  an, wird der Brenner automatisch ausgeschaltet; die Zentralheizung bleibt aber weiterhin aktiv. Die Statusdisplayanzeige bleibt auf 'C'. Öffnet sich der Raumthermostat, wird die Nachlauffunktion der Pumpe gestartet. Während des Nachlaufs der Pumpe erscheint im Statusdisplay der Buchstabe 'c'. Die Nachlaufzeit für die Zentralheizung und die vorgegebene Solltemperatur  $T_{\text{Heizung}}$  lassen sich durch Bedienung der Tasten auf dem Display einstellen.

#### 8.2.3 Regelung der Leistung des Geräts

Bei geschlossenem Raumthermostat und gezündetem Brenner wird die Leistung über die Drehzahl des Ventilators zwischen dem unteren und dem oberen Grenzwert moduliert.

Nach dem Zünden läuft der Brenner zunächst eine Minute lang bei der voreingestellten Drehzahl. Danach schaltet er für 9 min auf eine geringe Belastung um. Ist nach Ablauf dieser Zeit die Wärmeanforderung nicht erfüllt, oder liegt die Vorlauftemperatur um mehr als 30K unter Heizungswassertemperatur ( $t_{\text{Heizung}}$ ) schaltet der Heizungsmanager auf linearen Anstieg der Leistung um. Kurz vor Erreichen der vorgegebenen Höchstleistung beginnt das Gerät mit der Modulation.

Die Temperatur  $t_{\text{Heizung}}$  wird ab dem zu diesem Zeitpunkt erreichten vorgegebenen Sollwert für  $T_{\text{Heizung}}$  erhöht oder erniedrigt, sobald der Raumthermostat geschlossen beziehungsweise geöffnet wird.

Die Höchstleistung des Brenners richtet sich nach der minimalen Wasserumwälzung in der Zentralheizung.

### 8.2.4 Funktion der Pumpe

Die Pumpe verfügt über zwei Geschwindigkeitsstufen: langsam (1750 min<sup>-1</sup>) und schnell (2200 min<sup>-1</sup>).

Übersteigt nun die Rücklauftemperatur die Vorlauftemperatur, läuft die Pumpe bei geringer Drehzahl. Ist das jedoch nicht der Fall, schaltet die Pumpe nach Maßgabe des Werts von  $\Delta t$  auf eine passende Geschwindigkeit um.

$\Delta t < 10 \text{ }^\circ\text{C}$       => langsame Geschwindigkeit  
 $\Delta t > 30 \text{ }^\circ\text{C}$       => schnelle Geschwindigkeit

Besteht kein Wärmebedarf mehr, läuft die Pumpe bis zum Ablauf der voreingestellten Nachlaufzeit weiter.

### 8.2.5 Frostschutz

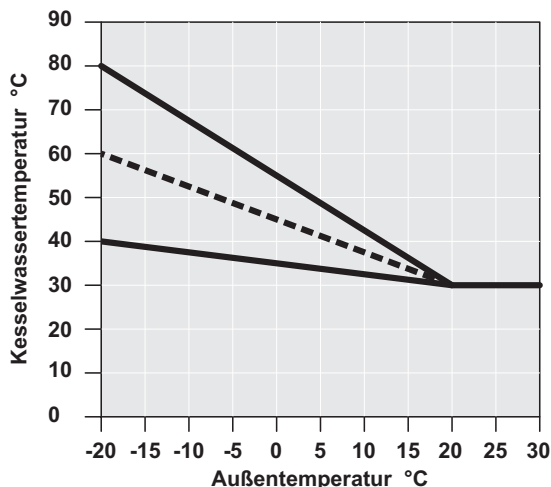
Sinkt die Temperatur des Vorlauffühlers unter 8 °C ab, wird die Pumpe eingeschaltet. Sie pumpt Wasser durch die Zentralheizung. Sinkt jedoch die Temperatur des Vorlauffühlers unter 3 °C ab, wird der Brenner gezündet. Sobald die Rücklauftemperatur 15 °C überschreitet, wird der Brenner selbsttätig ausgeschaltet. Die Pumpe läuft jedoch noch weiter, bis die vorgegebene Nachlaufzeit abgelaufen ist.

### 8.2.6 Witterungsgeführte Außentemperaturregelung

Diese Funktion ist nur dann aktiv, wenn der mitgelieferte Außenfühler angeschlossen ist. Die Außentemperaturregelung bestimmt den optimalen Sollwert der Zentralheizungstemperatur bei der jeweiligen Außentemperatur anhand der folgenden Formel:

$$O/S = \frac{T_{\text{Vorlauf}} - 30}{40} \times 10$$

$T_{\text{Vorlauf}}$  ist die gewünschte Temperatur bei einer Außentemperatur von 20 °C



Berechnungsbeispiel:

O/S = 5      bedeutet  $T_{\text{Vorlauf}} = 40 \text{ }^\circ\text{C}$   
 O/S = 8      bedeutet  $T_{\text{Vorlauf}} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$   
 O/S = 12     bedeutet  $T_{\text{Vorlauf}} = 80 \text{ }^\circ\text{C}$

## 8.3 Funktion der Warmwasserversorgung

### 8.3.1 Der Durchlauferhitzer

Das Gerät besitzt einen Durchlauferhitzer, der eine begrenzte Wassermenge auf eine vorgegebene Temperatur erwärmen kann (Sollwert Durchlauferhitzer,  $T_{\text{Speicher}}$ ). Dadurch ist immer sofort warmes Wasser verfügbar. Sinkt die Temperatur des Durchlauferhitzers nun auf einen Wert unter

$T_{\text{Speicher}} - 5 \text{ K}$  ab, wird der Brenner gezündet und brennt dann bei kleiner Flamme. In diesem Fall erscheint im Statusdisplay der Buchstabe 'd'. Sobald nun die Wassertemperatur des Kessels 93 °C überschreitet, wird der Brenner selbsttätig ausgeschaltet.

Steigt die Temperatur im Durchlauferhitzer über  $T_{\text{Speicher}}$  an, wird der Wärmebedarf ignoriert und stattdessen die Nachlauffunktion für Warmwasser aktiviert (30 Sekunden Nachpumpen im Warmwasserkreislauf). Im Statusdisplay erscheint in diesem Fall nun der Buchstabe 'h'.  $T_{\text{Speicher}}$  kann unter Zuhilfenahme der Displaytasten nachgestellt werden.

Die Erfassung der Warmwassertemperatur erfolgt ähnlich wie bei einem externen Speicher.

### 8.4 Funktion des externen Speichers

#### 8.4.1 Der externe Speicher

Der externe Speicher kann direkt an den **Lupo- WBG SP** angeschlossen werden. Der externe Speicher sorgt für die Speicherung des warmen Wassers.

#### Allgemeine Funktion des externen Speichers

Die Speichertemperatur lässt sich über einen Thermostat oder einen NTC-Temperaturfühler regeln. Gelangt ein NTC-Fühler zum Einsatz, moduliert das Gerät beim Aufheizen des Speichers.

Der NTC-Fühler misst die Speichertemperatur  $T_{\text{Speicher}}$ .

Ein Speicherladebedarf liegt dann vor, wenn die Temperatur  $t_{\text{Speicher}}$  geringer ist als

$T_{\text{ext\_Speicher}}$ , SOLL - 5 K.

Im Falle eines Speicherbedarfs wird unverzüglich der Brenner gezündet. Der Brenner erwärmt die Vorlauftemperatur auf einen Sollwert  $T_{\text{Vorlauf}}$ . Im Statusdisplay erscheint daraufhin der Buchstabe 'b.'  $T_{\text{ext\_Speicher}}$  kann mit Hilfe der Displaytasten vorgegeben werden.

In den folgenden Fällen wird der Brenner ausgeschaltet:

- $t_{\text{Vorlauf}} > T_{\text{Vorlauf}}$
- $t_{\text{ext\_Speicher}} > T_{\text{ext\_Speicher}}$

Ist der Brenner nicht mehr aktiv, obwohl noch immer ein Wärmebedarf vorliegt, sorgt das Gerät für die Umwälzung im Speicherkreislauf, bis die Vorlauftemperatur geringer ist als  $T_{\text{ext\_Speicher}} - 5$  K. Im Statusdisplay erscheint nun der Buchstabe 'b'.

Ist die Temperatur im Speicher ( $t_{\text{Speicher}}$ ) um mindestens 5 K höher als der Sollwert der Wasseraustrittstemperatur ( $T_{\text{ext\_Speicher}}$ ), liegt kein Wärmebedarf mehr vor und die Nachlauf Funktion der Pumpe für den externen Speicherbetrieb wird aktiviert (30 Sekunden über den Speicherkreislauf nachpumpen). Im Statusdisplay erscheint nun der Buchstabe 'b'.

### 8.5 Schutzvorrichtungen

#### 8.5.1 Glühzündung

Die Glühzündung besitzt einen Überlastungsschutz. Die maximale Glühzeit pro Zündung beträgt 5 Sekunden (2 Sekunden Vorglühen und 3 Sekunden Zündungsphase). Innerhalb eines gegebenen kurzen Zeitintervalls kann die Glühzündung bis zu zehnmal hintereinander aktiviert werden. Danach erlaubt der Heizungsmanager alle zwei Minuten einen Zündungsversuch. Wenn die Glühzündung 20 Minuten lang nicht verwendet wird, gibt der Heizungsmanager jedoch die wiederholte Glühzündung wieder frei. Wird die Zündung des Brenners vom Heizungsmanagers verzögert, erscheint im Statusdisplay der Buchstabe 'o'.

#### 8.5.2 Durchlaufsicherung

Das Gerät besitzt einen Druckfühler, der gemeinsam mit dem Vorlauf- und Rücklauffühler zum Einsatz gelangt, um die Durchströmung des Geräts abzusichern.

Vor jedem Brennerstart stoppt die Pumpe; nach 2 Sekunden wird dann der statische Systemdruck gemessen. Im nächsten Schritt startet die Pumpe bei hoher Drehzahl. Der Ventilator wird aktiviert und die Vorglühphase beginnt. Am Ende der Vorglühphase wird nochmals der Systemdruck gemessen. Die folgenden Fälle sind denkbar:

1. Druckdifferenz  $< 0,06$  bar: Die Pumpe oder der Pumpenanschluss ist defekt. Der Heizungsmanager aktiviert daher den Pumpentest, wobei die Pumpe 30 Sekunden lang eingeschaltet und 30 Sekunden lang ausgeschaltet wird. In dieser Testphase wartet die Steuerung, bis eine hinreichend große Druckdifferenz vorliegt. Im Display erscheint durchgehend der Buchstabe 'P' und der gesamte Wärmebedarf wird ignoriert.
2. Druckdifferenz  $> 0,4$  bar: Zu geringe Durchströmung. Der Heizungsmanager schaltet auch in diesem Fall auf den Pumpentest um. In dieser Testphase wartet die Steuerung bis eine hinreichend große Druckdifferenz vorliegt.
3. Druckdifferenz  $> 0,06$  beziehungsweise  $< 0,4$  bar: (Normalfall) Der Brenner wird gezündet und die Durchlaufkontrolle wird von der Vorlauf- und Rücklauffühlerlogik übernommen. Die Pumpe schaltet zwangsweise auf eine geringe Drehzahl um, bis ein Temperaturanstieg zu verzeichnen ist. Somit wird die Pumpe bei beiden Geschwindigkeiten geprüft: Hohe Drehzahl / Druckdifferenz, geringe Drehzahl / Temperaturanstieg.

Steigt oder sinkt der Druck bei gezündetem Brenner innerhalb von 4 Sekunden um mehr als 0,1 bar, wird der Brenner selbsttätig ausgeschaltet. In diesem Fall aktiviert der Heizungsmanager den Pumpentest, bis eine hinreichend hohe Druckdifferenz vorliegt.

Für die Zentralheizung und die Warmwasserversorgung gilt, daß bei einer Temperaturdifferenz  $\Delta T$  von 40 K zwischen Vor- und Rücklauf das Gerät keine Wärme mehr abgibt (Brenner aus)!

Ist das Gerät auf Heizung geschaltet und die Rücklauftemperatur ( $t_{\text{Rücklauf}}$ ) ist um mindestens 5 K höher als die Vorlauftemperatur ( $t_{\text{Vorlauf}}$ ), wird der Brenner selbsttätig ausgeschaltet. Bei der Warmwassererzeugung erfolgt diese Kontrolle aufgrund der Wärme des Boilers erst 20 Sekunden nach der Zündung.

### 8.5.3 Überhitzungsschutz

Für den Überhitzungsschutz sorgen die Vorlauf- und die Rücklauf-fühler. Misst einer dieser beiden Fühler eine Temperatur von über 93°C wird der Brenner ausgeschaltet. Steigt die Temperatur weiter auf über 105°C an blockiert der Heizungsmanager jeden weiteren Wärmebedarf und die Pumpe schaltet auf den Zentralheizungs-kreislauf um, um die überschüssige Wärme so schnell als möglich abführen zu können. Im Statusdisplay erscheint der Buchstabe 'h'. Am Temperaturdisplay ist die aktuelle Vorlauftemperatur abzulesen. Misst einer der beiden Fühler bei eingeschaltetem Display eine Temperatur von über 105°C, wird das Gerät unverzüglich gesperrt; im Statusdisplay erscheint der Buchstabe 'h' bei blinkendem Display. Diese Sperre lässt sich nur rückstellen, indem die RESET-Taste des Displays betätigt wird. Temperaturen über 118°C werden im Display nicht mehr angezeigt. Es erscheint das Zeichen '~~'

Der Heizungsmanager führt die folgenden drei Messungen aus:

1. Vor der Zündung des Brenners durch den Heizungsmanager muss die Differenz zwischen Vorlauf und Rücklauf kleiner sein als 20°C.
2. Bei jedem einzelnen Brennerstart erfolgt die folgende Kontroll-messung. Sowohl die Vorlauftemperatur wie auch das  $\Delta T$  wird unmittelbar vor dem Brennerstart gemessen. Misst der Hei-zungsmanager nach einer Brennzeit von 10 Sekunden keinen Temperaturanstieg um 3 K bezüglich der Vorlauftemperatur oder der Temperaturdifferenz wird der Brenner unverzüglich ausgeschaltet. Die Steuerung wartet zunächst, bis eine Temperaturdifferenz von unter 5 K vorliegt und vollzieht dann (sofern immer noch ein entsprechender Bedarf vorliegt) einen erneuten Zündungsversuch. Ist dieser Test auch nach drei Versuchen nicht erfolgreich, sperrt der Heizungsmanager das Gerät und im Statusdisplay erscheint - blinkend - die Ziffer '2'. Die Vorlauftemperatur ist dem Temperaturdisplay zu ent-nehmen.
3. Alle zwei Stunden muß die Differenz zwischen der Vorlauf- und der Rücklauftemperatur mindestens einmal kleiner gewe sen sein als 5 K. Erst dann kann der Brenner gestartet wer-den. Beim Warten erscheint im Statusdisplay permanent die Ziffer '2'; die Zulauftemperatur ist dem Temperaturdisplay zu entnehmen. Der Brennerzyklus wird jedoch durch diese Schutzvorrichtung nicht unterbrochen.

### 8.5.4 Statischer Druck

Der statische Druck P des Geräts wird ständig überwacht. Hierbei sind die folgenden Fälle denkbar:

$P \leq 0,2$  bar

Der gesamte Wärmebedarf wird blockiert; die Pumpe wird ausge-schaltet und im Statusdisplay erscheint durchgehend der Buchstabe 'P'. Das Temperaturdisplay hingegen zeigt den statischen Druck an. Dies ist als Hinweis darauf zu verstehen, daß der Benutzer das Gerät füllen muß. Die Blockierung wird erst dann aufgehoben, wenn ein Druck von über 1,3 bar vorliegt. Damit ergibt sich die Möglichkeit, beim Füllen des Systems den anliegenden Druck direkt abzulesen.

$0,2 \text{ bar} < P < 0,5 \text{ bar}$

Die Leistung des Geräts ist so eingeschränkt, daß der Benutzer zwar Wärme erhält, aber am geringeren Komfort merkt, daß etwas nicht stimmt. Im Statusdisplay erscheint der Buchstabe, der den Zustand des Geräts (Ruhezustand, Zentralheizungsfunktion oder Warmwasserversorgung) wiedergibt. Abwechselnd erscheint auch der Buchstabe 'P'. Dem Temperaturdisplay hingegen ist der Systemdruck zu entnehmen. Dieser Zustand ändert sich, sobald ein Druck von mehr als 1,3 bar vorliegt.

$P > 0,5$  bar

Das Gerät ist keinen Einschränkungen unterworfen.

$P > 3,5$  bar

Der gesamte Wärmebedarf wird blockiert und die Pumpe wird aus-geschaltet. Diese Blockierung wird erst dann aufgehoben, wenn der Druck unter 3,0 bar absinkt. Der aktuelle Druck ist jeweils dem Display zu entnehmen.

### 8.5.5 Überwachung der Luftzuleitung

Die Drehzahl des Ventilators wird ständig gemessen und überwacht. Weicht der Meßwert länger als 60 Sekunden lang über 5 Prozent vom Sollwert ab, wird der Heizungsmanager verriegelt und im Statusdisplay erscheint - blinkend - die Ziffer '5'. Das bedeutet, dass die Luftzuleitung des Geräts bzw. der Ventilator überprüft werden muss.

### 8.5.6 Der Rauchgasfühler

Das Gerät ist werksseitig mit einem Rauchgasfühler ausgestattet, der an den Heizungsmanager angeschlossen ist. Dieser Rauchgasfühler schaltet das Gerät aus, wenn die Rauchgase eine übermäßig hohe Temperatur erreichen. Hierbei sind die folgenden Fälle denkbar.

$T_{\text{Rauchgas}} < 70 \text{ °C}$

Die Funktion des Geräts ist keinen Einschränkungen unterworfen.

$70 \text{ °C} < T_{\text{Rauchgas}} < 80 \text{ °C}$

Das Gerät funktioniert normal, aber die Leistung bleibt gering. Im Statusdisplay erscheint der normale Status und damit abwechselnd der Buchstabe 'A'. Das Temperaturdisplay gibt die Zulufttemperatur an. Dieser Zustand wird erst dann aufgehoben, wenn die Rauchgastemperatur unter  $60 \text{ °C}$  absinkt.

$80 \text{ °C} < T_{\text{Rauchgas}} < 95 \text{ °C}$

Der Heizungsmanager blockiert den gesamten Wärmebedarf. Im Statusdisplay erscheint permanent der Buchstabe 'A'. Dem Temperaturdisplay hingegen ist die Rauchgastemperatur zu entnehmen. Die Blockierung wird erst dann aufgehoben, wenn die Rauchgastemperatur unter  $60 \text{ °C}$  absinkt.

$T_{\text{Rauchgas}} > 95 \text{ °C}$

Der Heizungsmanager ist verriegelt, im Statusdisplay erscheint - blinkend - der Buchstabe 'A'. Dem Temperaturdisplay ist die aktuelle Rauchgastemperatur zu entnehmen.

### 8.6 Display

Bei normalem Brennerbetrieb erscheint die Wassertemperatur der Zentralheizung beziehungsweise der Wasserdruck im zweistelligen Display. Der Status des Brenners hingegen ist dem Statusdisplay zu entnehmen. Wird die '-' Taste betätigt (eindrücken), erscheint die Softwareversion.

#### Beispiel:

U 21 bedeutet Softwareversion Nummer 055\_21.

Im Normalbetrieb sind die folgenden Statuscodes möglich.

Statuscode	Bedeutung
-	Initialisierung
0	Einsatzbereit
C	Zentralheizungsfunktion
c	Nachlauf der Pumpe für die Zentralheizung
d	Warmwasserversorgung
b	Speicherbetrieb
h	Nachlauf der Pumpe für Warmwasser
P	Frostschutzvorrichtung
. (Dezimalpunkt)	Brenner aktiv

Wenn der Heizungsmanager einen Fehler konstatiert, wird der Brenner ausgeschaltet und der gesamte Wärmebedarf blockiert.

Die Fehlermeldungen lassen sich in zwei Gruppen unterteilen: - Blockierungen und Verriegelungen.

Bei einer Verriegelung erscheint im Statusdisplay ein blinkender Code.

Bei Blockierungen blinkt der entsprechende Code nicht.

Hierbei sind die folgenden Blockierungscodes möglich:

1	Vorlauffühler unterbrochen
1.	Vorlauffühler kurzgeschlossen
2	Rücklauffühler unterbrochen
2.	Rücklauffühler kurzgeschlossen
4	Außenfühler unterbrochen
4.	Außenfühler kurzgeschlossen
6	Warmwassereinlauffühler unterbrochen
6.	Warmwassereinlauffühler kurzgeschlossen
A	Rauchgasfühler $> 80 \text{ °C}$
F	Bei geschlossenem Gasventil Flamme registriert
F.	Flammenfühler kurzgeschlossen
U	Nulleiter und Phase verwechselt
q	Vorlauffühler $> 100 \text{ °C}$
E	Elektronische Störung
P	Pumpentest

Die folgenden Verriegelungscodes werden in Form einer blinkenden Anzeige wiedergegeben:

1	Vorlauffühlerstörung
2	Übermäßig viele Flammenfehler festgestellt
3	Interner Steuerfehler
5	Ventilatorstörung
7	Gasventilstörung
A	Rauchgasfühler $> 95 \text{ °C}$
E	Elektronische Störung
F	Zu viele Zündungsversuche






Bei einer Blockierung wartet die Steuerung bis der Fehler behoben ist und kehrt erst dann zum Normalbetrieb zurück. Eine Verriegelung läßt sich nur aufheben, indem man die Rückstelltaste betätigt.

### 8.7 Menüstruktur

Über das Display lassen sich diverse Parameter vorgeben, indem man die SET / RESET - Taste drückt und länger als 5 Sekunden festhält. Daraufhin erscheint das Einstellungs Menü.

Die folgenden Parameter lassen sich durch einmalige Betätigung der SET / RESET - Taste abrufen / bearbeiten. Der Wert des fraglichen Parameters wird geändert, indem man die +/- - Taste entsprechend bedient.

Das Menü umfaßt die folgenden Parameter:

Buchstabe	Beschreibung	Bereich	Standardwert
c	Höchsttemperatur des Heizungswassers	40 - 90 °C	82
o	Nachlaufzeit der Pumpe für die Zentralheizung	1,5,10,15,20,25 Min CO = 24 Stunden	5
P	Höchstleistung der Zentralheizung	30-100 % 30% = Mindestleistung 100% = Höchstleistung	80
h	Warmwasserversorgung	00 = aus (HZ) 01 = interner Tank (DL) 02 = externer Speicher (12kΩ) (SP)	
d <sup>1</sup>	Voreinstellung der Warmwassertemperatur	45 - 85 °C	70
t <sup>1</sup>	Haltemperatur im Tank	40 - 85 °C	50
b <sup>2</sup>	Haltemperatur im externen Speicher	45 - 85 °C	60
O/b <sup>3</sup>	Minimalkesseltemperatur bei T <sub>auss</sub> = 20 °C	10 - 70 °C	30
O/S <sup>3</sup>	Steilheit Außentemperatur	1 - 100	20
O/d <sup>3</sup>	Kesselminimaltemperatur	10 - 70 °C	30
r	Zurück zur Standardeinstellung: Wird die '+' - Taste betätigt, werden die Standardwerte erneut aktiviert (mit Ausnahme von h und S)	 = Standard aktiv  = kein Standard aktiv	
S	Pumpengeschwindigkeit00 (nach einer Rückstellung beträgt diese immer 00)	 = Geschwindigkeit von der Software vorgegeben  = immer hoch  = immer gering	
U	View-Modus	1=Zentralheizung Vorlauftemp. 2=Zentralheizung Rücklauftemp. 3=Kaltwassertemp. 4=Tanktemp (opt) 5=Externe Speichertemp. 6=Rauchgastemp. 7=Flammenstab 8=Wasserdruck (bar) 9=Letzte Blockierung A=Letzte Verriegelung	

1 = Diese Werte erscheinen nur dann, wenn die Warmwasserversorgung = 01

2 = Diese Werte erscheinen nur dann, wenn die Warmwasserversorgung = 02 sowie bei angeschlossenem Fühler für den externen Speicher.

3 = Diese Werte erscheinen nur bei angeschlossenem Außenfühler

### 8.8 Die Schornsteinfegerfunktion (Kontrollfunktion für hohe / geringe Belastung)

Die Schornsteinfegerfunktion wird aktiviert, indem man die '+' und die '-' - Taste gleichzeitig drückt und dann 5 Sekunden lang festhält. Daraufhin zündet der Brenner sofort und brennt dann auf Vollbelastung. Wird hingegen nur eine der beiden Tasten betätigt, schaltet der Brenner auf max. ('+' Taste) oder min. ('-' Taste) um.

Durch Betätigung der SET / RESET - Taste wird diese Funktion ausgeschaltet. 20 Minuten nach dem zuletzt erfolgten Tastendruck kehrt der Brenner zum Normalbetrieb zurück.

Ist die Schornsteinfegerfunktion aktiviert, erscheinen die folgenden Codes im Display; abwechselnd mit der gemessenen Flammenstärke:



Höchstleistung



Mindestleistung

### 8.9 Serieller Anschluß

Der Brennerautomat besitzt einen seriellen Anschluß, dessen Verwendung jedoch ausschließlich eingeschulten Installateuren vorbehalten ist. Dieser Anschluß dient zur Diagnose mit Hilfe eines PCs.

**Die erforderlichen Spezialkabel und Software sind als Zubehör erhältlich, sind jedoch ausschließlich unseren Servicemonteuren vorbehalten. Keinesfalls darf hierbei ein Standardkabel zum Einsatz gelangen, da dadurch der PC beschädigt werden kann!**

Die Software bietet die folgenden Möglichkeiten:

#### 8.9.1 Wiedergabe des aktuellen Status

Dieses Fenster bietet dem Installateur eine Übersicht über den kompletten Status der Steuerung. Im einzelnen ist hieraus folgendes ersichtlich:

- Die aktuellen von dem Heizungsmanager gemessenen Temperaturen
- Der aktuelle Meß- und Sollwert der Ventilatorgeschwindigkeit
- Der Status der Steuerung
- Die gemessene Ionisierung
- Die vom Installateur nachzustellenden Parameter

Im Statusfenster erscheinen auch einige Drucktasten, mit deren Hilfe sich diverse Parameter bearbeiten lassen, wie beispielsweise die Mindest- und Höchstgeschwindigkeit des Ventilators.

### 8.9.2 Display

Der Heizungsmanager überwacht die folgenden Daten:

- Das Produktionsdatum
- Die Betriebszeit des Heizungsmanagers in Stunden
- Die Anzahl erfolgreicher Zündungsversuche
- Die Anzahl erfolgloser Zündungsversuche
- Die Zahl der Flammenfehler
- Die Betriebszeit der Zentralheizung in Stunden
- Die letzten 16 Blockierungen
- Die letzten 15 Verriegelungen

Diese Daten werden dann im Speicher des Heizungsmanagers aufbewahrt, selbst wenn der Strom ausgeschaltet wird.

### 8.9.3 Grafische Darstellung

Dieser Aspekt des PC - Programms bietet dem Installateur die Möglichkeit, alle gemessenen Temperaturen und die weiteren Variablen (wie beispielsweise die Geschwindigkeit des Ventilators) grafisch wiederzugeben. Auf Wunsch können die Meßwerte auch auf Diskette gespeichert werden. Die gespeicherten Daten lassen sich dann später je nach Bedarf abrufen oder ausdrucken.

### 8.10 Fehlercodetabelle

Gespeichert werden die folgenden Fehlercodes (Blockierungen und Verriegelungen). Der letzte Fehlercode kann über den View-Modus A bzw. 9 angezeigt werden (Kapitel 8.7).

#### 8.10.1 Blockierungen

Interne Nr.	Beschreibung	Displaycode
49, 58	Vorlauffühler offen	1
65, 74	Vorlauffühler kurzgeschlossen	1.
43	Rücklauffühler offen	2
59	Rücklauffühler kurzgeschlossen	2.
45	Außenfühler offen	4
61	Außenfühler kurzgeschlossen	4.
50	Warmwassereinlauffühler offen	6
66	Warmwassereinlauffühler kurzgeschlossen	6.
30	Bei geschlossenem Gasventil Flamme festgestellt	F
40	Flammfühler kurzgeschlossen	F.
38	Phasen- und Nulleiter vertauscht	U
36	Vorlauffühler > 100 °C	q
25, 26, 27, 28	Referenz AD Fehler	E
31, 34, 35	Probenfehler	E
39	50 Hz verkehrt	E
0	E2PROM - Lesefehler	E
29	Rauchgasfühler > 80 °C	A
41	Watchdog - Kommunikationsfehler	E
32	Verkehrter Wasserdruck	P

#### 8.10.2 Verriegelungen

Interne Nr.	Beschreibung	Displaycode
1	Zündungsfehler	F
2	Vorlauffühlerfehler	1
24	Übermäßig viele Flammfehler	2
21	Flammfehler	2
3	Unbekannter Fehler	3
4	Watchdog - Fehler	3
10	E2PROM - Fehler	3
12	Verkehrte E2PROM - Identifizierung	3
19	Stack-Fehler	3
9	RAM-Fehler	3
8	Ventilatorfehler	5
5	Problem mit dem Gasventilrelais	7
6	Problem mit dem Sicherheitsrelais	E
7	Problem mit dem Zündungsrelais	E
11	Vorlauffühler > 105 °C	E
20	Flamme nicht rechtzeitig erloschen	E
14	Rauchgasfühler > 95 °C	A

## 9. Umwelt

### 9.1 Verpackungsmaterialien

Die Verpackung für den Transport und zum Schutz des Geräts besteht zum überwiegenden Teil aus den folgenden Materialien:

- Karton
- Kunststoff-Folie
- Styropor

### 9.2 Das Gerät

Soll ein Gerät am Ende seiner Lebenszeit außer Betrieb gesetzt werden, muß es fachgerecht entsorgt werden.

Durch die umweltfreundliche Konstruktion ist es möglich, die einzelnen Materialien nahezu sortenrein zu trennen.

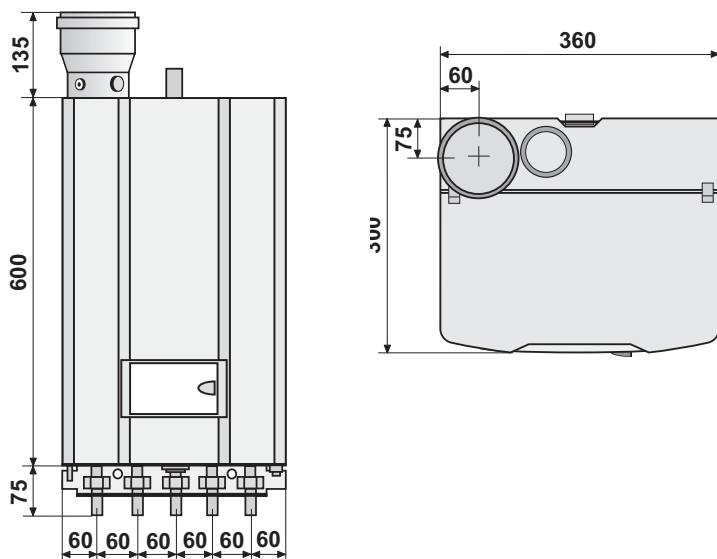
### 10. Technische Daten

Gerätetype		WBG DL	WBG SP	WBG HZ
Nennwärmebelastung Heizung		kW	7,2 – 24,5	
Nennwärmebelastung Warmwasser		kW	28	
Geräte Klasse			B23, C13, C33, C53	
Kategorie			II 2H / 3BP	
Wirkungsgrad		%	max. 109	
Gasverbrauch		m³/h	max. 2,95	
Gasdruck		mbar	20	
CO2		%	8,2 – 8,8	
Abgasseitiger Widerstand		mbar	185	
Anschlüsse	Gas	Zoll	1/2"	
	Kaltwasser/Rücklauf des ext. Speichers	mm / Zoll	15 / 3/4"	
	Warmwasser/Vorlauf des ext. Speichers	mm / Zoll	15 / 3/4"	
	Vorlauf/Rücklauf	mm / Zoll	15 / 3/4"	
	Rauchgasrohr/Luftzuleitung	mm	70 / 125	
	Kondensatwasserablauf	mm	15	
	Überlauf	mm	15	
Heizung	Wasserinhalt	Liter	3	1,5
	Max. zul. Vorlauftemperatur	°C	90	
	Max. zul. Betriebsüberdruck	bar	3	
Warm- wasser	Wasserinhalt	Liter	3	
	Max. zul. Vorlauftemperatur	°C	65	
	Max. zul. Betriebsüberdruck	bar	6	
Elektrische Spezifikation	Netzspannung/Frequenz	V / Hz	230 / 50	
	Aufgenommene Leistung	W	85	
	Thermostatspannung	V	24	
	Schutzklasse		IP 44	
Abmess- ungen	Höhe	mm	600	
	Tiefe	mm	300	
	Breite	mm	360	
Gewicht		kg	35	

### 11. Ersatzteilleiste

Pos.	Beschreibung	Art. Nummer	Bezeichnung
1	Wärmetauscher		N0000100000004
2	Durchlauferhitzer		
3	Pumpe	550382	Hu 15 v2
4	Dreiwegeventil		VC6012
5	Innerer Mechanismus des Dreiwegeventils		VCZZ6100B
6	Glühzünder	550331	401TB
7	Ionisationselektrode	550330	
8	Brenner	550335	
9	Kondenswasserbehälter	-	
10	Gasventil	550337	VK4115V1014B
11	Ventilator	550336	RG148
12	Venturirohr	550338	VK4115V
13	Wasserdruckfühler	550372	502.99005
14	Vorlauffühler	550373	SO 10063
15	Rücklauffühler	550373	SO 10063
16	Sicherheitsventil	550371	1/2" KE
17	Entlüfter	550380	E121
18	Warmwasserfühler		SO 10063

### 12. Maßskizze

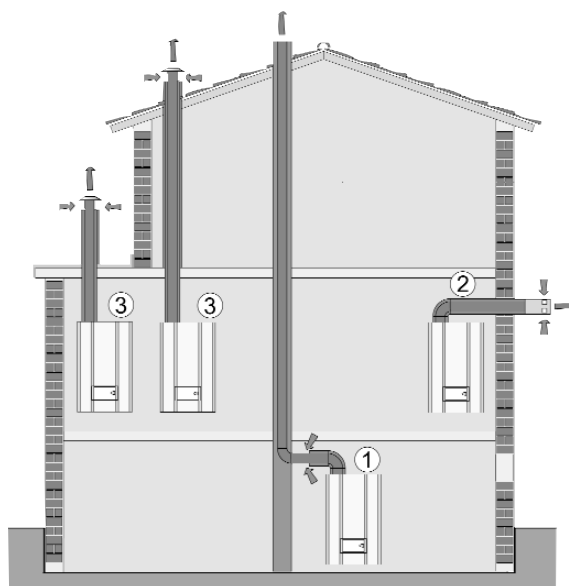


### 13. Konfiguration der Abgas/Zuluftleitung



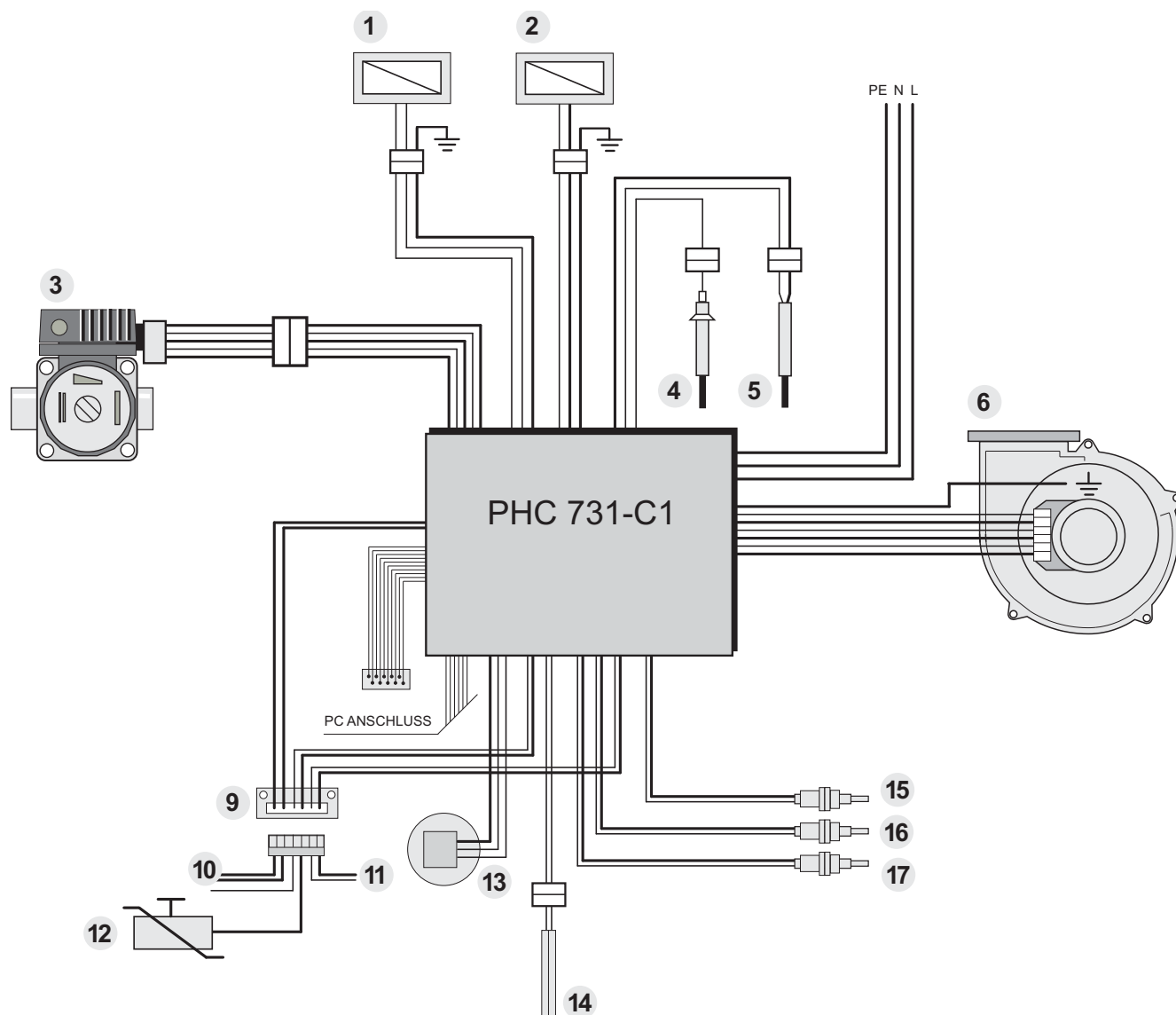
**Der Gesamtwiderstand des Lufteinlaß- und des Rauchgasabfuhrsystems darf keinesfalls in den technischen Spezifikationen angegebenen Höchstwert überschreiten.**

- 1 **B23**  
Abgasführung über den Fang.  
Verbrennungsluft aus dem Auf-  
stellungsraum.
- 2 **C13**  
Gegenüber Aufstellungsraum  
dicht. Luft-/ Abgasführung über  
horizontalen Mauerkasten. Aus-  
mündung in gleicher Druckzone.
- 3 **C33**  
Gegenüber Aufstellungsraum  
dicht. Luft-/ Abgasführung über  
vertikales Mündungsstück. Aus-  
mündung in gleicher Druckzone.



### 14. Schaltplan

1	Dreiwegeventil
2	Gasventil
3	Pumpe Zentralheizung
4	Ionisationselektrode
5	Glühzünder
6	Ventilator
7	Display
8	PC-Anschluß
9	Anschlußstecker Installateur
10	Raumthermostat 24 V
11	Externer Speicher
12	Außenfühler
13	Wasserdruckfühler
14	Rauchgasfühler
15	Temperaturfühler Durchlauferhitzer
16	Temperaturfühler Vorlauf Zentralheizung
17	Temperaturfühler Rücklauf Zentralheizung



### 15 Codetabelle

#### 15.1 Statuscodes

Code	Beschreibung	Seite
-	Initialisierung	24
0	Einsatzbereit	19
C	Zentralheizung aktiviert	19, 20
c	Nachlauf der Pumpe für Zentralheizung	19, 20
d	Warmwasservorrang	19, 24
b	Speicherbetrieb	19, 22
h	Nachlauf der Pumpe für das Warmwasser	19, 21
P	Betriebsdruck	19, 23
• (Dezimalpunkt)	Brenner in Betrieb	19, 24

#### 15.2 Störungscode

##### 15.2.1 Verriegelungscode (blinkendes Display)

Code	Beschreibung	Seite
1	Vorlauffühler gibt kein Signal	19, 24
2	Flammenfehler	19, 24
3	Störung beim Ausführen des Programmes	19, 24
5	Ventilatorstörung	19, 24
7	Gasventilstörung	19, 24
A	Rauchgasfühler > 95 °C	19, 24
E	Elektronische Steuerung	19, 24
F	Zu viele Zündungsversuche	19, 24

Eine Verriegelung lässt sich nur aufheben in dem man die SET / RESET Taste drückt.

##### 15.2.2 Blockierungscode (nicht blinkendes Display)

Code	Beschreibung	Seite
1	Vorlauffühler unterbrochen	19, 24
1.	Vorlauffühler kurzgeschlossen	19, 24
2	Rücklauffühler unterbrochen	19, 24
2.	Rücklauffühler kurzgeschlossen	19, 24
4	Aussenfühler unterbrochen	19, 24
4.	Aussenfühler kurzgeschlossen	19, 24
6	Warmwassereinlauffühler unterbrochen	19, 24
6	Warmwassereinlauffühler kurzgeschlossen	19, 24
A	Rauchgasfühler > 80°C	19, 24
E	Elektronische Störung	19, 24
F	Bei geschlossenem Gasventil Flamme registriert	19, 24
F.	Flammenfühler kurzgeschlossen	19, 24
U	Nullleiter und Phase vertauscht	19, 24
q	Vorlauffühler > 100 °C	19, 24
P	Pumpentest	19, 24

Bei einer Blockierung wartet die Steuerung bis der Fehler behoben ist und kehrt erst dann zum Normalbetrieb zurück.

STREBEL im Internet: [www.strebel.at](http://www.strebel.at)

---

**Strebelwerk AG - CH**

Industrieweg 18  
CH-4852 Rothrist  
Telefon (062) 785 85 85  
Fax (062) 785 85 86  
[strebelwerk@swissonline.ch](mailto:strebelwerk@swissonline.ch)

**Strebelwerk AG - D**

Mundenheimer-Straße 61  
D-68219 Mannheim  
Telefon (0621) 87 93-0  
Fax (0621) 87 93-199  
[verkauf@strebelwerk.de](mailto:verkauf@strebelwerk.de)

**Strebelwerk GmbH**

Wiener Straße 118  
A-2700 Wiener Neustadt  
Telefon (02622) 235 55-0  
Fax (02622) 235 55-64  
[office@strebel.at](mailto:office@strebel.at)

SCHWEIZ DEUTSCHLAND ÖSTERREICH FRANKREICH ENGLAND POLEN UNGARN