

*Allgemeine Sicherheitshinweise*

*Installation der Anlage*

Wärmeerzeugungsanlagen dürfen nur durch Fachunternehmen erstellt und durch Sachkundige der Erstellerfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden.

*Checkliste für Inbetriebnahme:*

Die Checkliste im Abschnitt *Inbetriebnahme* dieser Anleitung ist unbedingt zu beachten!

*Elektroinstallation:*



Die Arbeiten müssen von einer elektrotechnischen Fachkraft durchgeführt werden.

*Gasanschluss:*

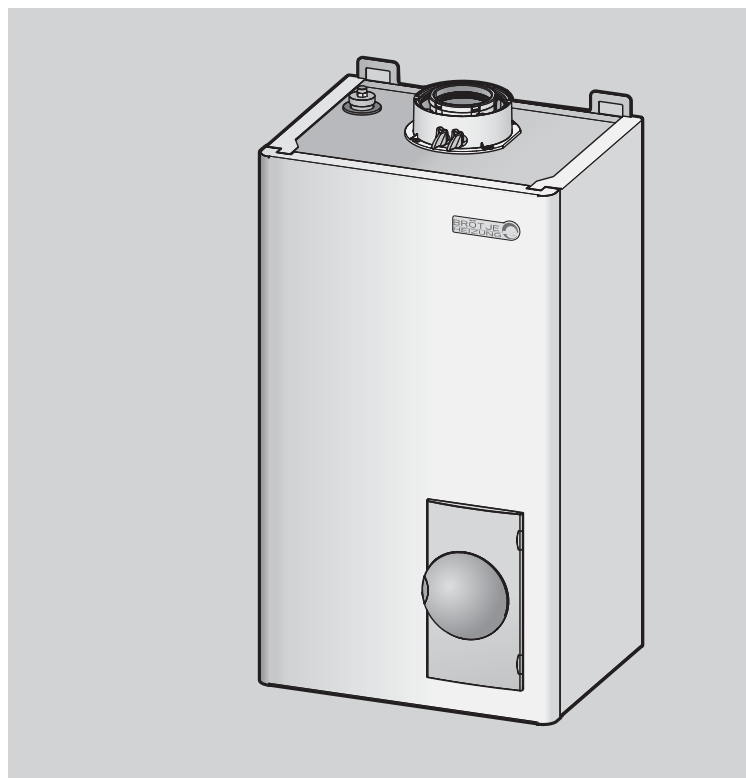


Der Gasanschluss, sowie die Einstellung, Wartung und Reinigung des Brenners dürfen nur von einem zugelassenen Gasinstallateur durchgeführt werden.

*Wichtige Hinweise:*



Wichtige Hinweise für die Montage, Bedienung, Einstellung und Wartung werden mit diesem Symbol gekennzeichnet.



<b>1. Verwendung</b>	<b>4</b>
1.1 Allgemeines	4
1.2 Vorschriften / Normen	4
1.3 CE-Kennzeichnung	4
1.4 Korrosionsschutz/Frostschutz	4
1.5 Anforderungen an das Heizungswasser	5
1.6 Verwendung von Inhibitoren (z.B. Frostschutzmittel, Dichtmittel, Wasserenthärter)	5
<b>2. Technische Angaben</b>	<b>6</b>
2.1 Abmessungen und Anschlüsse WBS	6
2.2 Technische Daten WBS	7
2.3 Schaltplan	8
<b>3. Aufstellung</b>	<b>9</b>
3.1 Zuluftöffnungen	9
3.2 Betrieb in Naßräumen	9
3.3 Hinweise zum Einbauort	9
3.4 Abstände	9
3.5 Anwendungsbeispiel	10
<b>4. Installation</b>	<b>11</b>
4.1 Allgemeine Hinweise	11
4.2 Kalt-/Warmwasser (Trinkwasser)	11
4.3 Speicher	11
4.4 Eindichten und Befüllen der Anlage	11
4.5 Kondenswasser	11
4.6 Abgasanschluss	11
4.7 Abgassystem	13
4.8 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem	13
4.9 Montage Abgassystem	14
4.10 Hinweise für das Arbeiten mit Abgassystem KAS	16
4.11 Reinigungs- und Prüföffnungen	16
4.12 Gasanschluss	18
4.13 Elektroanschluss (allgemein)	19
<b>5. Inbetriebnahme</b>	<b>20</b>
5.1 Inbetriebnahme	20
5.2 Checkliste	20
<b>6. Bedienung</b>	<b>21</b>
6.1 Bedientafel	21
6.2 CO <sub>2</sub> -Einstellung	22
6.3 Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt	22
6.4 Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung)	22
6.5 Beenden der CO <sub>2</sub> -Einstellung	22
6.6 Gasarmatur	23
6.7 Richtwerte für Düsendruck	24
6.8 Betriebsvarianten	25
6.9 Funktionshinweis für Estrich austrocknung:	25
6.10 Abfragewerte	26
<b>7. Programmierung</b>	<b>28</b>
7.1 Einstelltafel Heizungsfachmann	28
7.2 Erklärungen zur Heizungsfachmann-Ebene	31
7.3 Einstellcodes	34
7.4 Sonderfunktionen	35
7.5 Wartungsmeldungen Istwerte	36

<b>8. Allgemeines</b>	<b>39</b>
8.1 Warmwasserregelung - - - - -	39
8.2 Tages-Heizgrenzenautomatik - - - - -	39
8.3 Schnellaufheizung - - - - -	39
8.4 Schnellabsenkung (mit Raumfühler) - - - - -	39
8.5 Frostschutzarten - - - - -	39
8.6 Anti-Legionellen Funktion (nur mit Raumregelgerät RRG, siehe Anleitung RRG) - - - - -	40
8.7 Schornsteinfeger-Funktion - - - - -	40
8.8 Notbetriebsfunktionen - - - - -	40
8.9 Raumregelgerät RRG (Zubehör)- - - - -	41
<b>9. Wartung</b>	<b>43</b>
9.1 Reinigung- - - - -	43
9.2 Kondenswassersiphon- - - - -	43
9.3 Schnellentlüfter tauschen - - - - -	43
9.4 Gasbrenner ausbauen - - - - -	43
9.5 Kesselansichten WBS - - - - -	44
9.6 Wärmetauscher ausbauen - - - - -	45
9.7 Elektroden prüfen - - - - -	45
9.8 Steuer- und Regelzentrale BMU- - - - -	47
9.9 Programmablauf Steuer- u Regelzentrale - - - - -	49
9.10 Melde- bzw. Störanzeige - - - - -	50

## 1. Verwendung

### 1.1 Allgemeines

Die Gas-Brennwertgeräte der Serie WBS sind als Wärmeerzeuger in Warmwasserheizungsanlagen nach EN 12828 verwendbar.

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

Abgaswertegruppe G 61.

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

### 1.2 Vorschriften / Normen

- Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind die einschlägigen Normen, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien zu beachten:
- DIN EN 12828 – Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen
- DIN 4756 – Gasfeuerungsanlagen
- Bundes-Immisionsschutzverordnung 1. BImSchV
- DVGW-TRGI 1986 (DVGW-Arbeitsblatt G 600), Ausgabe 8/96, Technische Regeln für Gasinstallation
- TRF 1988, Technische Regeln Flüssiggas
- DVGW-Merkblatt G 613
- Feuerungsverordnung, Länderverordnungen
- Heizungsanlagenverordnung
- VDE-Bestimmungen
- Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
- Meldepflicht (u. U. Freistellungsverordnung)
- ATV-Merkblatt M 251 der abwassertechnischen Vereinigung
- Bestimmungen der kommunalen Behörden zur Einleitung von Kondenswasser.

### 1.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung bedeutet, dass die Gas-Brennwertgeräte der Serie WBS die grundlegenden 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 Gas-Brennwertgeräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG als Brennwertkessel. Bei Einsatz von Erdgas emittieren das Gas-Brennwertgerät entsprechend den Anforderungen gemäß §7 der Verordnung über Kleinf Feuerungsstätten vom 07.09.1996 (1. BImSchV) weniger als 80 mg/kWh NO<sub>x</sub>.

### 1.4 Korrosionsschutz/Frostschutz



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.

**1.5 Anforderungen an das Heizungswasser**

Zur Befüllung des Heizungswasserkreises reicht Leitungswasser in Trinkwasserqualität aus. Bei Leitungswasser ab Härtebereich 2,5 sowie bei Heizungsanlagen mit großen Wasservolumen wird eine Enthärtung des Leitungswasser oder ein Zusatz von härtestabilisierenden Mitteln empfohlen. Nähere Informationen können bei BRÖTJE eingeholt werden.

**1.6 Verwendung von Inhibitoren (z.B. Frostschutzmittel, Dichtmittel, Wasserenthärter)**

Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an Inhibitoren, in einzelner oder gemischter Anwendung, ist darauf zu achten, dass der pH-Wert des Heizungswassers nicht über den Wert 8,3 ansteigen kann.

Zu beachten sind die Angaben des Additivherstellers.

Tabelle 1: Funktionen der Steuer- und Regelzentrale BMU

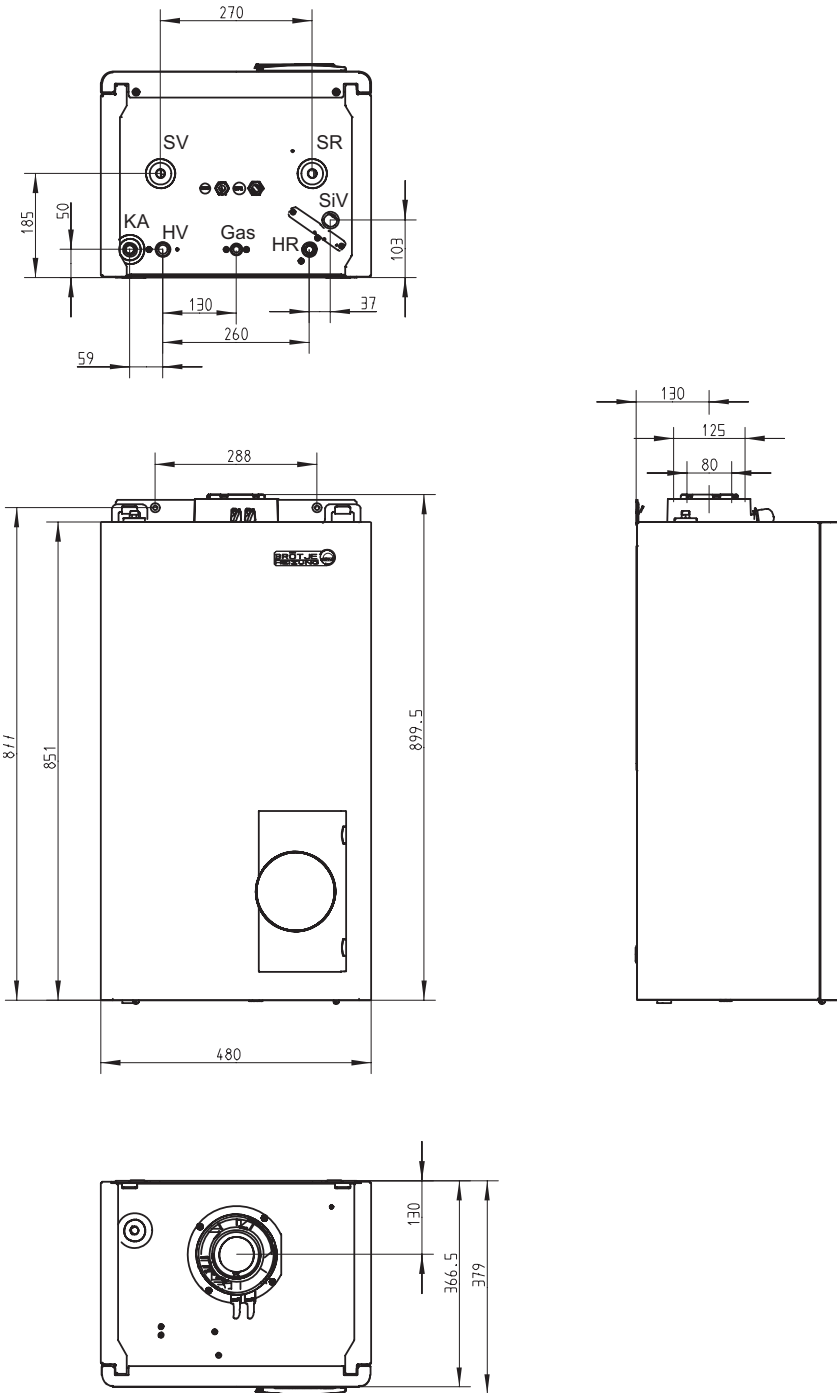
Gas-Brennwertgerät WBS	Lieferumfang
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrierte Steuer- und Regelzentrale BMU</li> <li>- witterungsgeführte gleitende Regelung der Kesseltemperatur</li> <li>- Berücksichtigung der Gebäudedynamik (Regelung über gemischte Außentemp.)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- modulierend</li> <li>- Pumpenheizkreis (HK1)</li> </ul> </li> <li>Kessel-Bedienmodul KBM (nur für HK 1) mit Multifunktions-Anzeige:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsarten-Umstellung: Auto, Dauerbetrieb, Bereitschaft</li> <li>- Temperatureinstellung der Sollwerte für HK und WW</li> <li>- Kesseltemperaturanzeige, Abfrage der Betriebszustände und Fehlermeldungen</li> <li>- Programmstellung, Systemdiagnose, Melde- und Störanzeige</li> <li>- Anzeige der Flamme und von Brenner- bzw. STB-Störungen (siehe Abschnitt <i>Wartung</i>)</li> <li>- Statusanzeige</li> <li>- Integrierter Tageszeitschaltprogr. für HK 1 und WW mit 3 Schaltzeitprogr. / Tag</li> </ul> </li> <li>Warmwasserbereitung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Warmwasserladung mit absolutem Vorrang vor dem Pumpenheizkreis</li> <li>- Integrierter Tageszeitschaltprogr. für HK1 und WW mit 3 Schaltzeitprogr./Tag</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Außentemperaturfühler QAC 34</li> <li>- Speicher-Pumpem-SetVST oder UVS</li> </ul>
Werkseitige Einstellungen bzw Funktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesselminimaltemperatur 20°C</li> <li>- Kesselmaximalbegrenzung 85°C</li> <li>- Kessel abgeschaltet, wenn keine Nutzwärme (Heizung/Warmwasser) angefordert</li> <li>- Anlagenfrostschutz für Heizkreis 1 wirksam</li> <li>- Schnellabsenkung</li> <li>- Sommer/Winterumschaltautomatik</li> <li>- Tages-Heizgrenzenautomatik</li> <li>- Frostschutz für Gebäude, WW-Speicher, Heizkessel</li> <li>- Variantenerkennung</li> <li>- Notbetriebsfunktionen</li> <li>- Pumpenschutzfunktionen, Pumpennachlauf</li> <li>- Hydraulisches System: Anwendungsbeispiel beachten</li> </ul>	
Funktionen	Zusätzlich benötigtes Zubehör
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heizkreis 1 (Pumpenheizkreis) <sup>1)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Raumregelgerät RRG (Fernbedienung) vielfältige Einsatzmöglichkeiten</li> <li>- Wochen- bzw. Tagesprogramm</li> <li>- Schnellabsenkung/Aufheizung</li> <li>- Sommer/Winterumschaltautomatik</li> <li>- Tages-Heizgrenzenautomatik</li> <li>- Adaption der Heizkennlinie</li> </ul> </li> <li>Warmwasserbereitung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- reduzierte WW-Temperatur während der Absenckphasen des Heizprogramms möglich</li> <li>- Warmwasserladung mit absolutem Vorrang vor dem Pumpenheizkreis</li> <li>- WW-Ladung nach Heizprogramm der Heizkreise bzw. 24 h/Tag</li> <li>- reduzierte WW-Temperatur während der Absenckphasen des Heizprogramms möglich</li> <li>- Pumpennachlauf</li> <li>- Anti-Legionellenfunktion</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raumregelgerät RRG (siehe Abschnitt <i>Raumregelgerät RRG</i>)</li> <li>- Raumregelgerät RRG</li> <li>- nur mit Raumregelgerät RRG!</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonderanwendungen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulische Sonderanwendungen</li> <li>- Betriebsarten-Umschaltung per Telefon</li> <li>- Externe Störmeldung</li> <li>- Externe Störmeldung per Telefon</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- siehe Anwendungsbeispiele</li> <li>- Telefon-Fernschalter TFS</li> <li>- BSM 2 (Störmeldung per Telefon)</li> <li>- TSM-S und BSM 2</li> </ul>

1) bei Aufschaltung eines RRG wird das Zeitprogramm des Kessel-Bedienmodul KBM überschrieben!

2. Technische Angaben

2.1 Abmessungen und Anschlüsse WBS

Abb 1: Abmessungen und Anschlüsse



Anschlüsse	Heizungs- vorlauf	Heizungs- rücklauf	Gas- anschluss	Sicherheits- ventil	Kondenswas- seranschluss	für Speicheranschluss mit Speicherlade-Set *)
Modell	HV	HR	Gas	SiV	KA	SV/SR
<b>WBS 22</b>	G 3/4"	G 3/4"	G 1/2"	G 3/4"	Ø 25 mm	G 3/4"

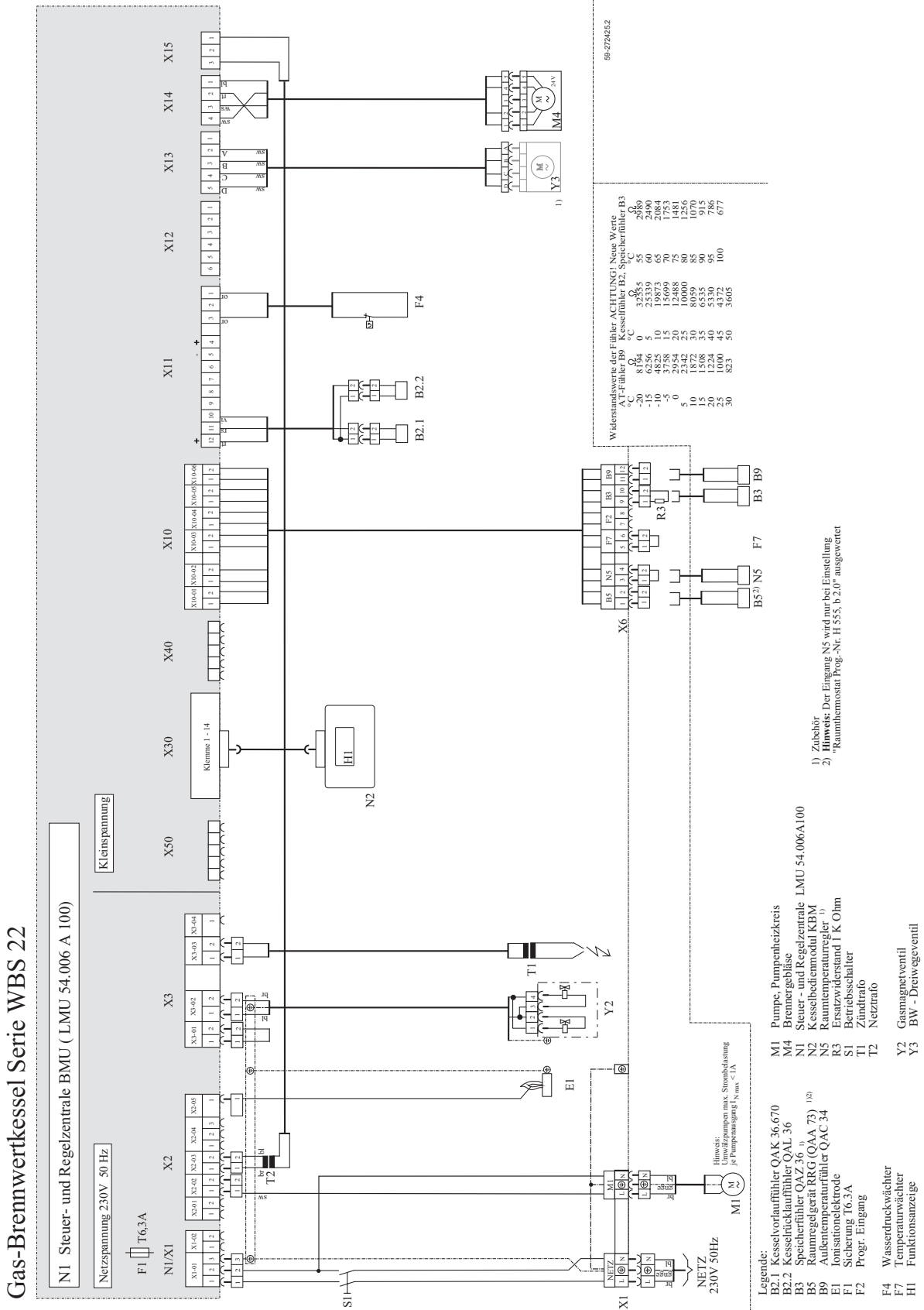
\*) Zubehör

## 2.2 Technische Daten WBS

Tabelle 2: Technische Daten

Technische Daten			
Modell	<b>WBS 22</b>		
Produkt-ID-Nr.	CE-0085BL0514		
VDE-Reg.-Nr.	137392 G		
Nennwärmebelastungsbereich	Heizung	kW	7,0 - 22,0
Nennwärmeleistungsbereich	80/60°C	kW	6,8 - 21,3
	50/30°C	kW	7,4 - 22,8
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705 (raumlufthängiger Betrieb)			
Abgastemperatur (Volllast)	80/60°C	°C	62
	50/30°C	°C	45
Abgasmassenstrom bei Erdgas	80/60°C	g/s	3,4 - 10,8
	50/30°C	g/s	3,2 - 10,4
Abgasmassenstrom bei Flüssiggas	80/60°C	g/s	3,4 - 10,6
	50/30°C	g/s	3,2 - 10,2
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
max. Förderdruck am Abgasstutzen		mbar	1,0
Abgas-/Zuluftanschluss		mm	80/125
Anschlusswerte			
Elektroanschluss		V/Hz	230 / 50
max. elektr. Leistungsaufnahme		W	134
Wasserdruck (min. - max.)		bar	1,0 - 3,0
Max. Vorlauftemperatur		°C	100
Kesselgewicht		kg	54
Kesselwasserinhalt		l	2,5
Höhe		mm	852
Breite		mm	480
Tiefe		mm	366

2.3 Schaltplan





### 3. Aufstellung

#### 3.1 Zulüftöffnungen

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 WBS 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!

#### 3.2 Betrieb in Naßräumen

Der WBS entspricht im Auslieferungszustand bei raumluftunabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D (siehe Abb. 2).

Bei Aufstellung in Naßräumen müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

Raumluftunabhängiger Betrieb

Zur Einhaltung der Schutzart IPx4D:

- Betrieb des Raumregelgerätes RRG nicht in Naßräumen!

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

#### 3.3 Hinweise zum Einbauort

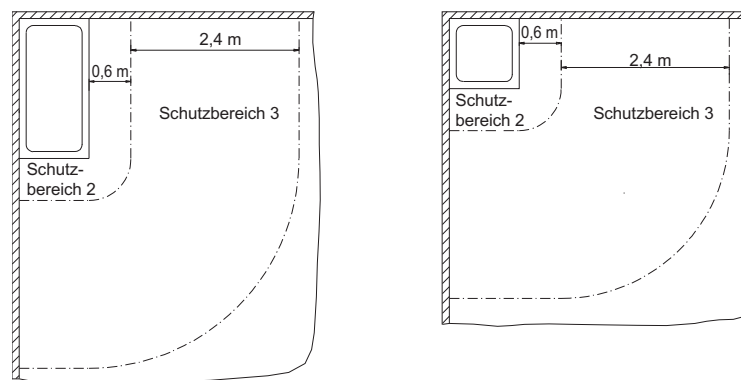


Bei der Installation des WBS für Heizbetrieb oder in Verbindung mit einem Speicher ist zu beachten:

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

#### 3.4 Abstände

Abb 2: Abstände WBS in Bad- bzw. Duschräumen



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

Der WBS 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 WBS 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.

3.5 Anwendungsbeispiel

Anwendungsbeispiel 1:  
(Hydr. System "3")

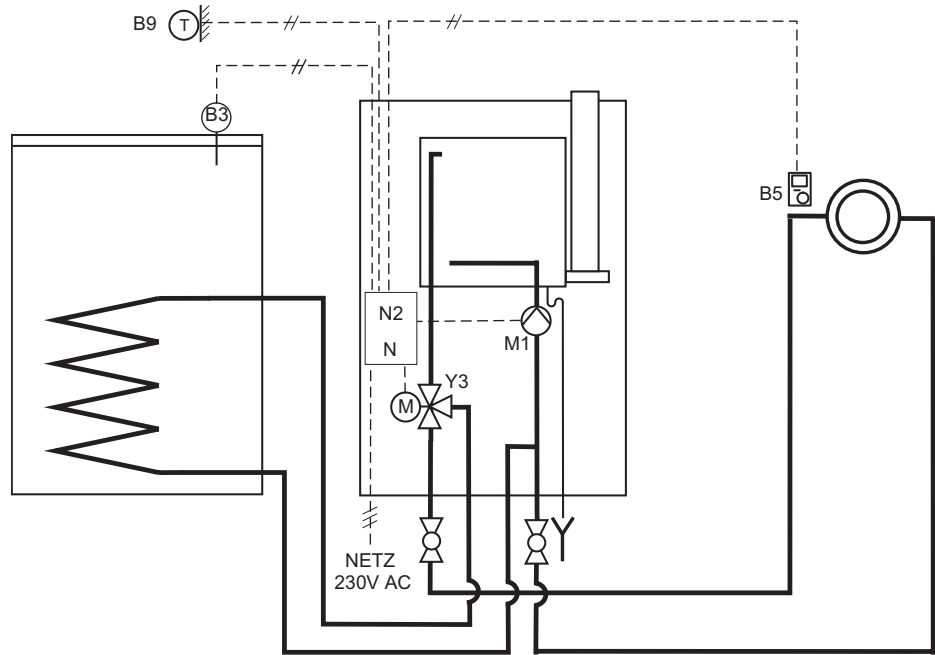
Ein Pumpenheizkreis inkl. Speichertemperaturregelung,  
optional mit Raumregelgerät RRG (B5)

Legende:

- B3 Speicherfühler QAZ 36 \*)
- B5 Raumregelgerät RRG \*) 1)
- B9 Außentemperaturfühler QAC 34
- M1 Pumpe Pumpenheizkreis
- N Steuer- und Regeleinheit
- N2 Kessel-Bedienmodul KBM
- Y3 3-Wege-Ventil

\*) Zubehör

1) optional RRG



## 4. Installation

### 4.1 Allgemeine Hinweise

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf- und Kesselrücklauf anschliessen.

Eine Schweiß- oder Lötverbindung ist nicht zulässig, (Garantie entfällt!).

Der Einbau eines Filters im Heizungsrücklauf wird empfohlen.

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

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

### Sicherheitsventil

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, z.B. über einen Siphon.

### Mindestumlaufmenge

Für den sicheren Betrieb ist eine Mindestumlaufmenge von ca. 3,5 l/min erforderlich! Wenn der Mindestumlauf bauseits nicht sichergestellt ist, empfiehlt BRÖTJE den Einsatz des Überströmventils UBSV (Zubehör).

### 4.2 Kalt-/Warmwasser (Trinkwasser)

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

### 4.3 Speicher

Zum Anschliessen der BRÖTJE-Standspeicher verwendbar:

- WBS an Speicher BS 120 das Speicher-Pumpen-Set VST
- WBS an andere Warmwasserspeichern das Speicher-Pumpen-Set UVS

### 4.4 Eindichten und Befüllen der Anlage

Die Heizungsanlage über den Rücklauf des WBS befüllen!  
Dichtheit prüfen (max. Wasser-Probedruck 3 bar).

### 4.5 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 (Sonderzubehör).

Das Kondenswasser muß frei in einen Trichter ablaufen können. Zwischen Trichter und Abwassersystem muß ein Geruchsverschluß installiert werden. Der Kondenswasserschlauch des WBS 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 WBS mit Wasser füllen. Hierzu vor der Montage des Abgasrohres 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen füllen.

### 4.6 Abgasanschluss

Die Abgasleitung muss für den Betrieb des WBS als Gas- Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120°C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassenen BRÖTJE-Abgasleitungssystem KAS 80 (konzentr. Abgasleitung DN 80/125 aus Kunststoff/Aluminium) vorgesehen, siehe Abb. 5.

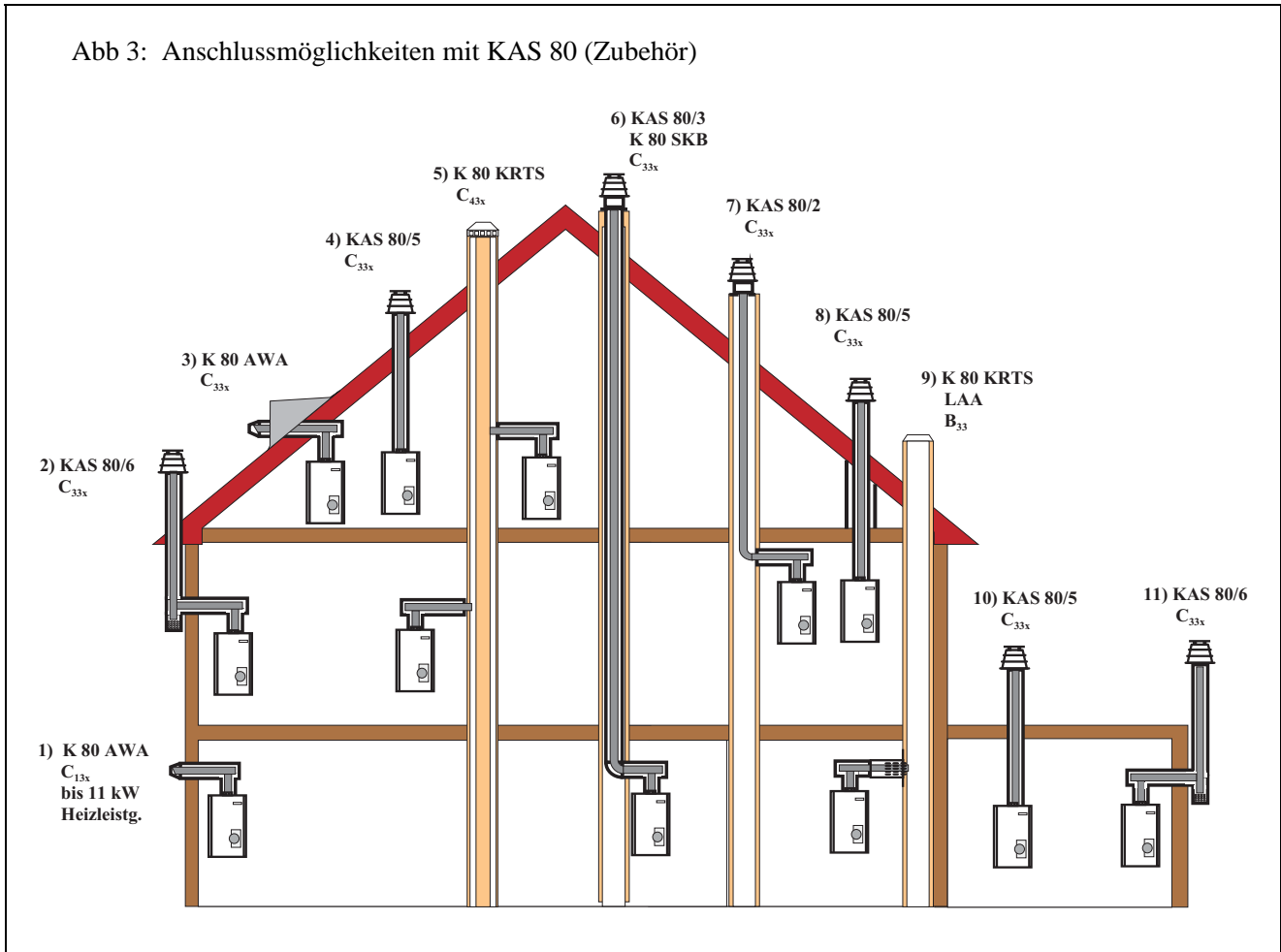
Dieses System ist mit dem WBS geprüft und vom DVGW als System zertifiziert. Zur Montage ist die dem Abgasleitungssystem beigelegte Montageanleitung zu beachten.

**Zulassungsnummer des Abgasleitungssystems KAS 80**

Die Abgasleitungssysteme haben folgende Zulassungsnummern:

- KAS 80 einwandig Z-7.2-1104
- KAS 80 konzentrisch Z-7.2-1622

Abb 3: Anschlussmöglichkeiten mit KAS 80 (Zubehör)



#### 4.7 Abgassystem

Tabelle 3: Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 80 (DN 80/125)

Grundbausatz		KAS 80/2 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig	KAS 80/2 mit LAA einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig	KAS 80/2 mit K80 SKB konzentr. im Schacht, r.-l.-unabhängig
Gas-Brennwertgerät	Typ	<b>WBS 22</b>	<b>WBS 22</b>	<b>WBS 22</b>
max. waagerechte Länge	[m]	3	3	3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	16	25	16
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup>		2	2	2

Grundbausatz		KAS 80/5 S konzentr. Dachdurchführung, r.-l.-unabhängig	KAS 80/6 konzentr. an der Außenwand, r.-l.-unabhängig	K80 AWA Außen- wandanschluss max. 11 kW Heiz-, 24 kW WW-Leistung, konzentr. r.-l.-unabhängig
Gas-Brennwertgerät	Typ	<b>WBS 22</b>	<b>WBS 22</b>	<b>WBS 22</b>
max. waagerechte Länge	[m]	3	3	2
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	16	10	2
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup>		0	2	1

Grundbausatz		LAS Anschluss konzentr. zum LAS Schornstein, r.-l.-unabhängig	FU Anschluss konzentr. zum FU-Schornst. mit LAA r.-l.-abhängig
Gas-Brennwertgerät	Typ	<b>WBS 22</b>	<b>WBS 22</b>
max. waagerechte Länge	[m]	2)	2)
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	2)	2)
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge <sup>1)</sup>		2)	2)

<sup>1)</sup>inkl. Grundbausätze

<sup>2)</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.

#### 4.8 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.

##### Wichtiger Hinweis



**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 als 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

Abgasleitungen sind 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.

Bei *raumluftabhängigen* Betrieb ist im Aufstellraum unterhalb der Abgas-einführung eine Öffnung (empfohlen:  $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$ ) zur Hinterlüftung der Abgasleitung erforderlich. Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem Schacht ist zulässig, wenn das Gas-Gerät in einem gemeinsamen Raum oder demselben Geschoss aufgestellt sind.

## Blitzschutz



Die Schornsteinkopfabdeckung muss in einer evtl. vorhandenen Blitzschutzanlage und in den hauseseitigen Potentialausgleich eingebunden werden. Diese Arbeiten sind von einem zugelassenen Blitzschutz- bzw. Elektrofachbetrieb durchzuführen.

## 4.9 Montage Abgassystem

### Montage mit Gefälle

Die Abgasleitung muss mit Gefälle zum WBS verlegt werden, damit das Kondenswasser aus der Abgasleitung zum zentralen Kondenswassersammler des WBS 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



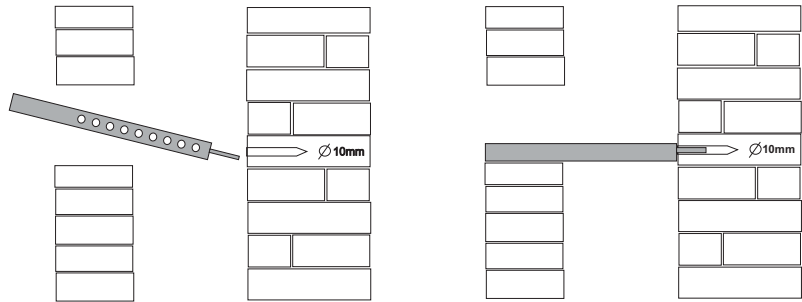
### Kürzen der Rohre

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 Schachtöffnung, auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung (10 mm-) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen (siehe Abb. 4).

Abb 4: Montage der Stützschiene



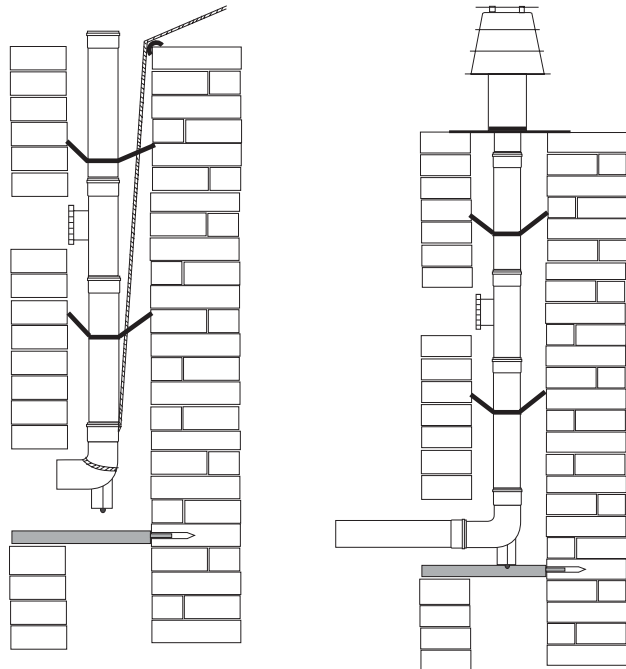
**Einführen in einen Schacht**

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 (siehe Abb. 5).

Abb 5: 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-Profil-dichtungen des Bausatzes bzw. die Original-Ersatzdichtungen zu verwenden.

den. 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!

**4.10 Hinweise für das Arbeiten mit Abgassystem KAS**

**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**

System	min. Innenmaß	rechteckig [mm]	rund [mm]
KAS 80 (DN 80) einwandig	94	130 x 130	155
KAS 80 (DN 125) konzentr.	132	170 x 170	190
KAS 80/3 (DN 110 im Schacht)	124	160 x 160	180

**Hinterlüftung**

Bei raumluftabhängigem Betrieb des WBS 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 WBS 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.

*Hinweis:* 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.

Die Abgaswertegruppe des WBS ist G61.

**Höhe über Dach**

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

**4.11 Reinigungs- und Prüföffnungen**

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

Im Aufstellraum des Gas-Gerätes 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 Gas-Gerätes.

Bei konzentrisch waagerechten Abgasleitungen von mehr als 2 m sollte immer vor dem Eintritt in den Schacht oder der Wanddurchführung ein zweites Revisions-T-Stück angeordnet werden. Somit erhält der Schornsteinfeger die Möglichkeit, eine Sichtkontrolle bei der Abgaswegeprüfung durchzuführen.

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

#### 4.12 Gasanschluss



Der gaseitige Anschluss darf nur durch einen zugelassenen Gasinstallateur erfolgen. Für die gaseitige 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 bzw. ADH 2) 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.

Vor Inbetriebnahme ist die gesamte Gaszuleitung, insbesondere die Verbindungsstellen, auf Dichtheit zu prüfen. Die Gasarmatur und die Gasleitung darf nur mit maximal 150 mbar abgedrückt werden.

#### Werkseitige Einstellung

Der WBS ist werkseitig auf max. Nennwärmebelastung eingestellt und zwar entweder mit

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

Die Gasart, auf die der Brenner eingestellt ist, können Sie dem am Gerät angebrachten Zusatzschild entnehmen.

#### Flüssiggasausführung Fehlermeldung "E 133"

Bei Fehlermeldung "E 133" (siehe Tab. *Melde- bzw. Störanzeige*) kann die Ursache Gasmangel sein, der Flüssiggastank ist daher auf Inhalt zu überprüfen.

#### Anschlussdruck

Der Anschlussdruck muss zwischen folgenden Werten liegen:

bei Erdgas: - min. 18 mbar  
- max. 25 mbar

bei Flüssiggas: - min. 42,5 mbar  
- max. 57,5 mbar

Der Anschlussdruck wird als Fließdruck am Meßstutzen der Gasarmatur gemessen (siehe Abschnitt *Richtwerte für Düsendruck*).

Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf der Kessel nicht in Betrieb genommen werden. Das Gasversorgungsunternehmen ist zu unterrichten.

#### 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.

**Der CO<sub>2</sub>-Gehalt muss bei Betrieb  
mit Erdgas: zwischen 8,0% und 8,5%  
mit Flüssiggas: zwischen 9,5 % und 10,0% liegen.**

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 Abschnitt *CO<sub>2</sub>-Einstellung*).

Bei Einsatz des WBS 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:

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

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

### 4.13 Elektroanschluss (allgemein)



Netzspannung 1/N/PE

AC 230 V +10% -15%, 50 Hz , max. 140 W , Absicherung: 6 A

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. Der Anschluss ist von einer elektrotechnischen Fachkraft herzustellen.

Es ist empfehlenswert, vor dem WBS einen Hauptschalter anzuordnen. Dieser sollte allpolig abschalten und eine Kontaktöffnungsweite von mind. 3 mm aufweisen. Der Aufstellungsraum muss trocken sein, die Raumtemperatur zwischen 0 °C und 45 °C liegen.

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

#### Festsetzen in Zugentlastungen

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

#### Schutzart IPx4D

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

#### Umwälzpumpen

Die zulässige Strombelastung je Pumpenausgang beträgt IN max = 1A.

#### Gerätesicherungen

Gerätesicherungen in der Steuer- und Regeleinheit:

- F1 - T 6,3 H 250 ; Netz

#### Fühler / Komponenten anschliessen



Der Schaltplan ist zu beachten!

Sonderzubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschliessen. Netzanschluss herstellen. Nullung bzw. Erdung überprüfen.

Das Sonderzubehör nach Schaltplan anklemmen.

#### Außentemperaturfühler (Lieferumfang)

Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack.

Anschluss siehe Schaltplan.

#### Leitungsersatz

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 WBS sind, zur Sicherstellung des Berührungsschutzes und der Schutzart IPx4D, die zu verschraubenden Verkleidungsteile und der Schaltfeldabdeckung mit den entsprechenden Schrauben wieder zu befestigen.

## 5. Inbetriebnahme

### 5.1 Inbetriebnahme



Vor Inbetriebnahme des WBS die Bedienungsanleitung lesen und „Checkliste“ beachten!

Die Abgaswerte sind zu überprüfen.

Die Erstinbetriebnahme ist vom Heizungsfachmann vorzunehmen. Dieser hat den Benutzer über die Handhabung und Wirkungsweise des Gerätes und seiner Sicherheitseinrichtungen zu unterrichten und ihm die Bedienungsanleitung(en) für die Heizungsanlage auszuhändigen.

Diese Anleitung(en) sind im Aufstellungsraum ständig verfügbar zu halten.

#### Wichtiger Hinweis




Für einen störungsfreien und optimalen Betrieb sind:

- das richtige hydraulische System (Prog.-Nr H552) einzustellen
- die Hinweise im Schaltplan zu beachten
- je nach Aufschaltung des RRG die zugehörigen Heizkurve (im RRG Prog.-Nr 70, 80 bzw. Prog.-Nr H532, H533) einzustellen

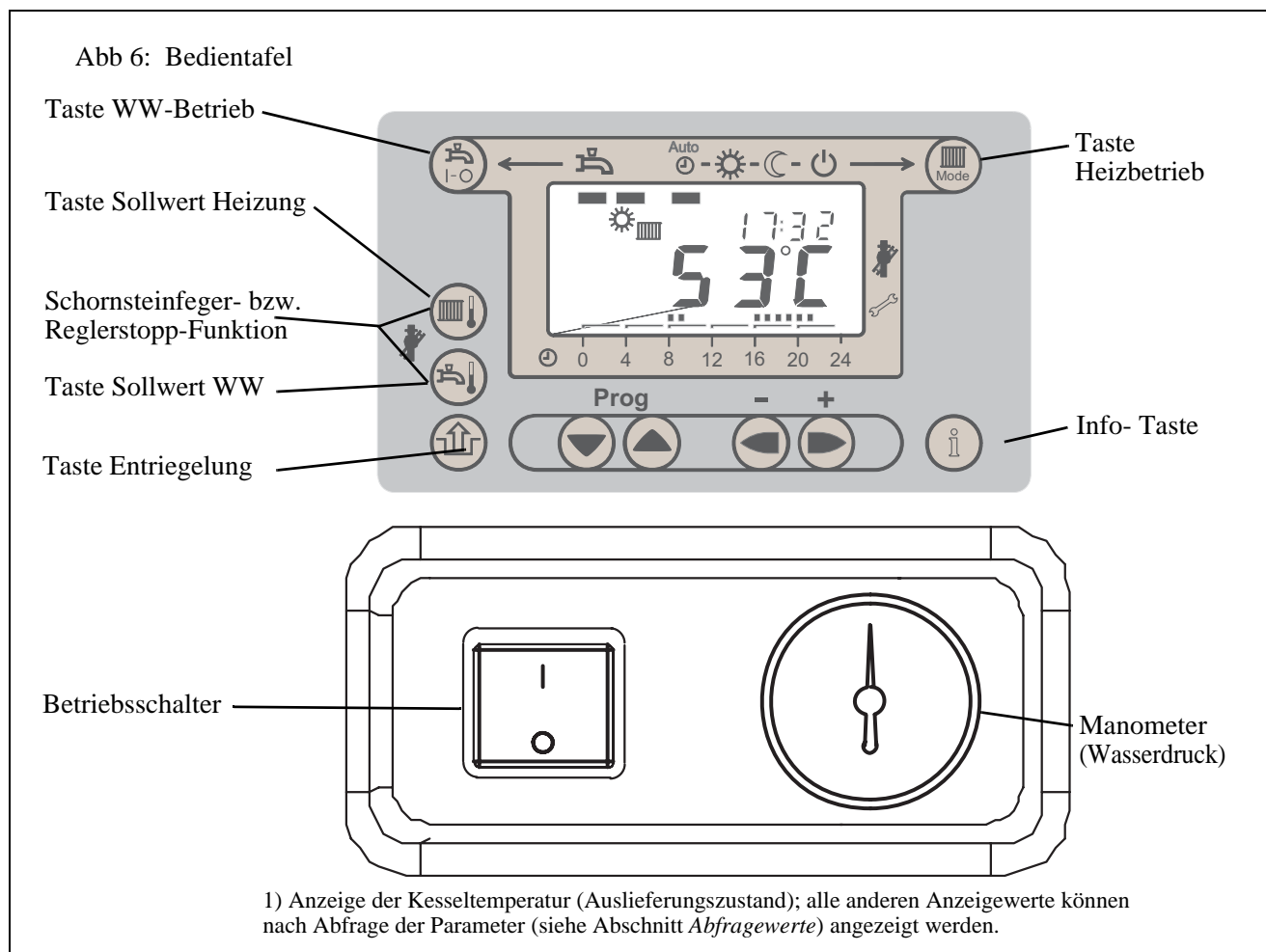
### 5.2 Checkliste

Tabelle 4: Checkliste für Inbetriebnahme und Störfälle

Problem	Ursache	Behebung
<b>Die Heizungsanlage geht nicht in Betrieb!</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptschalter für Netzanschluss ist nicht eingeschaltet.</li> <li>- Betriebsschalter an der Bedientafel am WBS ist ausgeschaltet.</li> <li>- Keine Wärmeanforderung vorhanden.</li> <li>- Falscher Tag/Uhrzeit am KBM / RRG (z.B. Sommer-/Winterzeit)</li> <li>- Am KBM / RRG ist die falsche Betriebsart eingestellt.</li> </ul> <p><u>Betrieb mit RRG:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasabsperreinrichtung ZU</li> <li>- Gasanschlussdruck ist zu gering.</li> <li>- Externe Sicherung des Netzanschluss hat ausgelöst.</li> <li>- Sicherung F1 der Steuer- und Regelzentrale BMU sind defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Bitte einschalten!</li> <li>☞ Bitte einschalten!</li> <li>☞ bei Witterungsführung: es ist draußen zu warm um zu heizen! (Heizkennlinie)</li> <li>☞ Warmwasserbereitung ist nicht aktiviert!</li> <li>☞ Tag und Uhrzeit korrigieren (siehe Anleitung RRG)</li> <li>☞ Betriebsart (AUTO, Handbetrieb bzw. Bereitschaft) überprüfen.</li> </ul> <p>Am KBM muss die Betriebsart AUTO WW-Betrieb eingeschaltet sein! (KBM hat Vorrang)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Den Gashahn öffnen.</li> <li>⊘ Überprüfung des Gasanschlussdruckes, (siehe Seite 38).</li> <li>⊘ Netzanschluss des WBS überprüfen, Nullung bzw. Erdung korrekt?</li> <li>⊘ Sicherung F1 austauschen (siehe Seite 38).</li> </ul>
<p><b>Es wird nicht warm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei Betrieb <u>ohne</u> Außentemp.fühler:</li> <li>- Bei Betrieb <u>mit</u> Außentemp.fühler:</li> </ul> <p>Kein Heizprogramm über RAV/RTW/RTD</p> <p>Warmwasser wird nicht / unzureichend erwärmt</p> <p>Blinkende Ziffer an der Steuer- und Regelzentrale BMU</p> <p>Der Betrieb des Gas-Brennwertgerätes ist problemlos</p>	<p>Kesseltemperatur wird nur auf ca. 55 °C geheizt</p> <p>Der WBS ist im Absenkbetrieb.</p> <p>Raumtemperatur-Sollwert erhöhen</p> <p>Heizkennlinie „paßt“ nicht zum individuellem Bedürfnis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brücke bei X6, Klemme N5 nicht entfernt.</li> <li>- Warmwassertemperatur zu niedrig eingestellt.</li> <li>- Je nach Fehlermeldung unterschiedliche Ursachen.</li> <li>- Einmal jährlich ist eine Wartung/Reinigung durchzuführen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Der WBS ist unbedingt mit Außentemp.fühler zu betreiben!</li> <li>☞ Kontrollieren Sie die Heizprogramme!</li> <li>☞ Haben Sie die Präsenz-Taste gedrückt? (nur RRG)</li> <li>☞ Raumtemperatur am KBM (Taste ) bzw. Raumtemp.knopf am RRG erhöhen. (KBM hat Vorrang)</li> <li>☞ Steilheit der Heizkurve entsprechend verstellen.</li> <li>⊘ Brücke entfernen, siehe Schaltplan (nur RAV/RTW/RTD) (KBM hat Vorrang)</li> <li>☞ WW-Temp. am KBM oder am RRG überprüfen und evtl. höher einstellen! (KBM hat Vorrang)</li> <li>⊘ Beachten Sie die Melde- und Störanzeigen!</li> </ul> <p>Der Abschluss eines Wartungsvertrages mit einer Installationsfirma wird empfohlen!</p>
<p>⊘ Sie sollten diese Arbeiten unbedingt dem Heizungsfachmann überlassen!</p>		

## 6. Bedienung

### 6.1 Bedientafel



#### Geräteausstattung

Der WBS wird, je nach Geräteausstattung, unterschiedlich bedient:

- 1) Kessel-Bedienmodul KBM: Auslieferungszustand
- 2) Raumregelgerät RRG: Kurzbeschreibung siehe *Raumregelgerät RRG*

#### Verschiedene Einstellmöglichkeiten (siehe Abschnitt *Betriebsvarianten*)

Je nach Variante ergeben sich unterschiedliche Einstellmöglichkeiten der Temperaturen.

#### Erstinbetriebnahme mit Kessel- Bedienmodul KBM (Auslieferungszustand)

- An der Bedientafel den Betriebsschalter einschalten. Bei ausreichendem Anlagendruck geht der WBS in Betrieb, die Pumpe und der Brenner sind eingeschaltet.
  - An der Anzeige wird die aktuelle Kesseltemperatur angezeigt, und bei Brennerbetrieb leuchtet entweder das Symbol oder .
- Hinweis:* Ist kein Außentemperaturfühler angeschlossen, wird der WBS auf eine Kesseltemperatur von ca. 55 °C aufgeheizt.

#### Anzeige Störung

- Bei nicht erfolgreichem Brennerstart blinkt das Symbol und die Anzeige blinkt mit dem Fehlercode (siehe Tab. *Melde- bzw. Störanzeige*).

#### Taste Entriegelung

Mit der Taste kann der WBS entriegelt werden und der Brenner macht einen erneuten Startversuch. Nach mehreren vergeblichen Startversuchen, je nach Fehlercode, ist der Heizungsfachmann zu verständigen!

## 6.2 CO<sub>2</sub>-Einstellung

### Gas/Luft-Verbundregelung

Bei der Gas/Luft-Verbundregelung des WBS wird die Gasmenge der werkseitig eingestellten Luftmenge angepaßt.

Die Einstellungen erfolgen bei maximaler bzw. minimaler Nennwärmebelastung, im folgenden als Volllast bzw. Kleinlast bezeichnet.

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

Die Gasart des Kessels darf nur vom zugelassenen Gasinstallateur umgestellt werden.

Zur Umstellung ist die Gasdüse zu wechseln und der CO<sub>2</sub>-Gehalt durch Verstellung des Düsendrucks am Gasventil einzustellen (siehe Abschnitt *Richtwerte für Düsendruck*).

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt muss sowohl bei Volllast als auch bei Kleinlast zwischen folgenden Werten liegen:

**CO<sub>2</sub>-Gehalt (Erdgas): 8,3 - 8,8%**

**CO<sub>2</sub>-Gehalt (Flüssiggas): 9,5 - 10,0%**

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




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

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

Mit der Reglerstopp-Funktion kann der Brenner auf alle Belastungen innerhalb des Modulationsbereiches eingestellt werden.

Die Einstellung der CO<sub>2</sub>-Werte ist bei Voll- und Kleinlast zu überprüfen.

### Aktivieren der Reglerstopp-Funktion

Die beiden Tasten  und  länger als 6 sec. gedrückt halten, bis der Zeiger auf das Symbol zeigt .

In der Anzeige erscheint nun die aktuelle, relative Brennerleistung (0 = min.; 100 = max.).

### Volllast- bzw. Kleinlast-Einstellung

Drücken der Prog.-Taste  Volllast (Anzeige: 100 %)

Drücken der Prog.-Taste  Kleinlast (Anzeige: 0%)

Durch Drücken der + / - Tasten kann die Heizleistung in einzelne Prozentschritten eingestellt werden.

### Volllast am Gasventil einstellen

Zeigt die Anzeige "100%" läuft der Brenner (Gebläse) mit der Einstellung für die max. Brennerleistung.

Danach kann die Volllast am Gasventil (Einstellschraube für Volllast) vorgenommen werden (siehe Richtwert für CO<sub>2</sub>).

### Kleinlast am Gasventil einstellen

Zeigt die Anzeige "0%" läuft der Brenner (Gebläse) mit der Einstellung für die min. Brennerleistung.

Danach kann die Kleinlast am Gasventil (Einstellschraube für Kleinlast) vorgenommen werden (siehe Richtwert für CO<sub>2</sub>).


*Hinweis:* Zum Messen des CO<sub>2</sub>-Wertes ca. 3 min. warten (nur Gasventil Fabr. L&S, Typ VDU).

Die Volllast ist anschließend zu kontrollieren, bei Verstellung am Gasventil ist die Kleinlast nochmals zu kontrollieren!

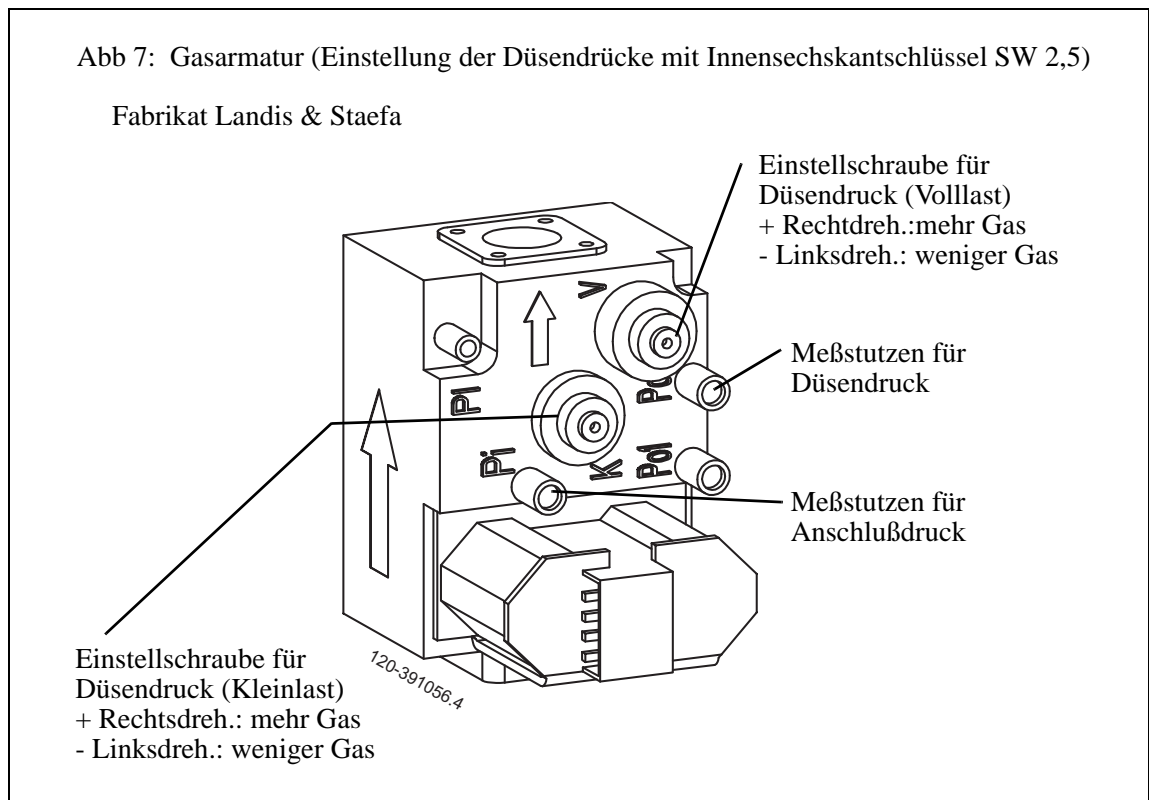
### Am Raumregelgerät RRG nicht möglich!

Eine Aktivierung und Verstellung der Reglerstopp-Funktion am RRG ist nicht möglich! Die Anzeige ist aber in der Info-Ebene des RRG abrufbar.

### 6.5 Beenden der CO<sub>2</sub>-Einstellung

Zum Beenden der CO<sub>2</sub>-Einstellung ist die Reglerstopp-Funktion zu deaktivieren, hierzu die Taste  drücken.

## 6.6 Gasarmatur



6.7 Richtwerte für Düsendruck

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

Die in Tab. 5 und 6 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 (siehe Tab. *Technische Daten*) liegt.

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

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

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

Tabelle 5: Richtwerte für den Düsendruck (Volllast)

Modell			<b>WBS 22</b>
Nennwärmebelastung	Heizung	kW	7,0 - 22,0
Nennwärmeleistung	80/60°C	kW	6,8 - 21,3
	50/30°C	kW	7,4 - 22,8
Düsendurchmesser für			
Erdgas LL (G25)		mm	7,00
Erdgas E (G20)		mm	6,50
Flüssiggas (Propan)		mm	4,90
			Richtwerte für Düsendruck**
- G25 (11,7)*		mbar	6,5 - 7,5
- G25 (12,4)*		mbar	6,0 - 7,0
- G20 (15,0)*		mbar	6,0 - 7,0
- Propan		mbar	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 6: Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

Modell			<b>WBS 22</b>
Nennwärmebelastung	(Volllast)	kW	22,0
			Gasdurchfluss in l/min
Betriebsheizwert H <sub>uB</sub> in kWh/m <sup>3</sup>		7,0	52
		7,5	49
		8,0	46
		8,4	44
		8,5	43
		9,0	41
		9,5	39
		10,0	37
		10,5	35
		11,0	33
		11,5	32



## 6.8 Betriebsvarianten

Tabelle 7: Betriebsvarianten (Betrieb mit Außentemperaturfühler)

Betrieb mit	Betriebsart Einstellung <sup>1)</sup>	Einstellung Raumtemperatur	Einstellung Warmwassertemperatur <sup>2)</sup>	Heizprogramm
Kessel-Bedienmodul KBM	KBM	Am KBM	Am KBM	Am KBM
Raumregelgerät RRG	RRG	Am RRG	Am RRG	Am RRG

1) Betriebsart für Heizung muss am KBM auf „Auto“ stehen! (Auch bei Betrieb mit RRG)

2) Betriebsart Warmwasser muss am KBM auf „Ein“ stehen! (Auch bei Betrieb mit RRG)

### **Achtung! Testbetriebsarten**

Für eine Erstinbetriebnahme ohne Außentemperaturfühler, Raumregelgerät RRG und Kessel-Bedienmodul KBM können folgende Testbetriebsarten durchgeführt werden (nur für den Heizungsfachmann!).

#### **ohne Außentemperaturfühler (nur für Testbetrieb!)**

Einstellung des Kessel- bzw. Warmwasser-Sollwertes am KBM.

**Achtung!** Aufgrund des fehlenden AT-Fühlers wird der WBS auf eine Kesseltemperatur von ca. 55°C geregelt!

*Hinweis:* Bei Heizsystemen, die in der Vorlauf-(Kessel-)Temperatur begrenzt sind, sind die Kesselmodul-Parameter einzustellen auf:  
z.B.: Kesseltemperatur auf z.B. 40°C


#### **Kurz-Inbetriebnahme ohne Speicherbetrieb und AT-Fühler (Heizungsfachmann)**

Der WBS soll kurzzeitig ohne Speicherbetrieb in Betrieb genommen werden (Testbetrieb):  
Reglerstopp-Funktion aktivieren.

#### **Inbetriebnahme ohne Speicherbetrieb und AT-Fühler (Heizungsfachmann)**

Der WBS soll längerfristig ohne Speicherbetrieb in Betrieb genommen werden (Testbetrieb); d.h. Betrieb ohne AT-Fühler und Raumregelgerät RRG:  
– Kesseltemperatur am Kessel-Bedienmodul KBM einstellen  
– Betriebsart Warmwasser auf AUS schalten

## 6.9 Funktionshinweis für Estrich austrocknung:

Betrieb des WBS **ohne** Außentemperaturfühler und Raumregelgerät RRG!  
Die Kesseltemperatur wird über die Taste  von Hand auf z.B. 30, 35, 40, 45 °C usw. eingestellt (Umstellung erfolgt nicht automatisch!) und auf diese Temperatur geregelt, die Temperatureinstellung ist gemäß den Vorgaben des Estrich-Herstellers durchzuführen!

6.10 Abfragewerte

Tabelle 8: Abfragewerte der Steuer- und Regelzentrale BMU

Hinweis: Die Parameter können nur abgefragt werden

Anzeige	Beschreibung	Einstellbereich	[Einheit]	Anwahl der Werte:
<b>Allgemein:</b>				
E xxx	Fehler Diagnose-Code (System) <sup>1)</sup>		[Code.Nr.]	1. Taste  drücken
+ xx °C	Kesseltemperatur (Vorlauf)		[°C]	
+ xx °C	Warmwasser Fühler 1		[°C]	
-.-	Wasser- oder Luftdruck (nicht aktiviert)		[-.-]	
xx .	Betriebsphase des Feuerungsautomaten (siehe Abschnitt <i>Steuer- und Regelzentrale BMU</i> )		[Code.Nr.]	
+ xx °C	aktuelle Aussentemperatur		[°C]	
<b>Ist-Temperaturen:</b>				
b0	Interner BMU SW-Diagnose-Code <sup>2)</sup>		[Codezahl]	1. Taste  drücken
b1	Kesseltemperatur (Rücklauf)		[°C]	
b2	Warmwasser Fühler 2 (nicht vorhanden)		- - [°C]	2. Prog.-Taste  u.
b3	Abgastemperatur (nicht vorhanden)		- 0 [°C]	> 3 sec. drücken
b4	aktuelle Außentemperatur		[°C]	
b5	Gemischte Außentemperatur		[°C]	3. Anwahl mit der
b6	Gedämpfte Außentemperatur		[°C]	Taste + oder -
b7	Vorlauftemperatur Mischer (nicht anwendbar)		- 0 [°C]	
b8 und b9	nicht belegt!			
<b>weitere Prozeß-Werte:</b>				
C1	Ionisationsstrom	(max. 30 µA)	[µA]	1. Taste  drücken
C2	Gebläsedrehzahl (Wert x 100)		[U/min]	
C3	Aktuelle Gebläseansteuerung (PWM-Signal)		[%]	2. Prog.-Taste  u.
C4	Relative Leistung (Prozent von der max. Leistung)		[%]	> 3 sec. drücken
C5	Pumpen-Sollwert (PWM)		[%]	3. Prog.-Taste  drücken (1-mal)
C6	Regeldifferenz		[K]	4. Anwahl mit der
C7 bis C9	nicht belegt!			Taste + oder -
<b>Sollwerte:</b>				
d1	Sollwert für Zweipunkt- bzw. Modulationsregler (PID)		[°C]	1. Taste  drücken
d2	aktueller Kessel-Sollwert		[°C]	
d3	Sollwert für Raumtemperatur	(10 - 30 °C)	[°C]	2. Prog.-Taste  u.
d4	Sollwert für Warmwassertemperatur	(10 - 65 °C)	[°C]	> 3 sec. drücken
d5	Max. Modulations grad im Heizbetrieb	(PHZ max.)	[%]	3. Prog.-Taste  drücken (2-mal)
d6	Max. Drehzahl bei max. Leistung im Heizbetrieb	(NHZ max.)	[U/min]	4. Anwahl mit der
d7 bis d9	nicht belegt!			Taste + oder -

1) Fehlermeldungen siehe *Melde- bzw. Störanzeige* oder Anleitungen der EUROCONTROL-Regelungen

2) Interner BMU SW-Diagnose-Code (BRÖTJE-Kundendienst), Auswahl einiger Fehlercodes:



Codezahl	Erklärung:	Fehlerbehebung:
102	Keine Flammenmeldung nach Ablauf der Sicherheitszeit	Gasmangel, keine Zündung, undichtes Abgassystem (WBS saugt Abgas an)
259	Taster Entriegelung 7 betätigt	Taster Entriegelung 7 erneut drücken
289	Kein Flammensignalwert	Instabiles Stromnetz, Netzstörungen, Netzspannungsverlauf überprüfen
295	Gasventil hat evtl. Masse-Kurzschluss	Überprüfen und beheben, (int. Sicherung der BMU defekt)
477, 479	Der über  eingestellte Sollwert der Heizung ist grösser wie TkSNorm (Prog.-Nr H505) oder TrSMax (Prog.-Nr H502)	Einstellfehler: Einstellungen überprüfen und korrigieren
425/426/ 427433/ 435	STB_Gradient (Kesseltemp. steigt zu schnell an) STB_DELTA_T1, STB_DELTA_T3 (Delta-T des Kesselvor- und rücklauf zu gross)	Vermutlich Luft im Heiz- bzw. Warmwassersystem oder kein Wasserumlauf ; Kessel bzw. Heizsystem entlüften
531	KonfigAusgang M5 ist bereits mit Trafo belegt	Wenn notwendig evtl. Trafo auf X2/01 und neue Funktion auf X2/03 legen

Hinweis: Nach 8 min. springt die Anzeige automatisch auf Kesseltemperatur




**Abfrage der Werte**

Um zu den unterschiedlichen Werten zu gelangen, ist wie folgt vorzugehen (siehe Abschnitt *Bedientafel*):





**Anzeige der Werte der Ebene  
"Allgemein" (Tab. 8, Seite 26)**

1. Taste  drücken
2. Durch wiederholtes Drücken der Taste  werden die unterschiedlichen Werte angezeigt.

**Anzeige der Werte der Ebene "Ist-Temperaturen" (Tab. 8)**

1. Taste  drücken
2. Prog.-Taste  und  länger als 3 sec. drücken, die Anzeige springt in die Ebene "b".
3. Einstell-Taste + drücken, um die unterschiedlichen Werte anzeigen zu lassen.

**Anzeige der Werte der Ebenen  
"weitere Prozeß-Werte" oder  
"Sollwerte" (Tab. 8)**

1. Taste  drücken
2. Prog.-Taste  und  länger als 3 sec. drücken, die Anzeige springt in die Ebene "b".
3. Durch nochmaliges Drücken der Prog.-Taste  gelangen Sie in Ebenen "C" bzw. "d".
4. Einstell-Taste + drücken, um die unterschiedlichen Werte anzeigen zu lassen.

## 7. Programmierung

### 7.1 Einstelltafel Heizungsfachmann

**Tabelle 9: Einstellung der anlagenabhängigen Parameter in der Heizungsfachmann-Ebene der Steuer- und Regelzentrale BMU (mittels Kessel-Bedienmodul KBM)**

Vorgehensweise zum Ändern der Parameter:

- Die Prog.-Taste ▼ oder ▲ am Kessel-Bedienmodul KBM drücken:  
Parameter der Endbenutzer-Ebene können geändert werden (Buchstabe „P“ vor dem Parameter)
- Heizungsfachmann-Ebene anwählen: Beide Tasten ▼ und ▲ > 3 sec. drücken, bis in der Anzeige der erste Parameter „H90“ erscheint.  
(Ebene für Heizungsfachmann)
- Wählen Sie die gewünschte Programm-Nr. durch Drücken einer der Programmier-Tasten.
- Stellen Sie den gewünschten Wert ein durch Drücken der + / - Tasten.
- Nach Anwählen der nächsten Programm-Nr. wird der neue Wert übernommen.
- Zum Verlassen der Programmier-Ebene drücken Sie die Info-Taste ⓘ.

Anzeige am KBM: Prog.-Nr.	am RRG: BMU-Parameter	Funktion	Grundeinstellung (werkseitig eingestellt)	Neueinstellung
H90	----	reduz. Warmwassertemperatur-Sollwert (am KBM)	40 °C	
H91	----	Freigabe der Warmwasserladung (am KBM) 0 = WW-Zeitschaltprogramm; 1 = WW permanent ein	0	
H93	----	Warmwasserbetriebsartschalter (am KBM) 0 = ohne ECO (mit Komfort-Temperatur); 1 = mit ECO	entfällt	
H501	TrSmin	Min. Raumtemperatur-Sollwert	10 °C	
H502	TrSmax	Max. Raumtemperatur-Sollwert	30 °C	
H503	TkSmin	Min. Kesseltemperatur-Sollwert	20 °C	
H504	TkSmax	Max. Kesseltemperatur-Sollwert	85 °C	
<b>H505</b>	<b>TkSnorm</b>	<b>Kesseltemperatur-Sollwert bei Norm-Außentemp.</b>	<b>75 °C <sup>1)</sup></b>	
H510	TuebBw	Kesseltemp.-Sollwert-Überhöhung bei WW-Ladung	18 °C	
H511	TkSfrostEin	Kesselfrostschutz Einschalttemperatur	5 °C	
H512	TkSfrostAus	Kesselfrostschutz Ausschalttemperatur	10 °C	
H516	THG <sup>2)</sup>	Sommer-/Winter-Umschalttemperatur	20 °C	
H517	dTbreMinP	Max. Regeldifferenz, bei deren Überschreitung die Mindestpausenzeit abgebrochen wird	30 K	
H532	Sth1 <sup>2)</sup>	Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 1	18 <sup>1)</sup>	
H534	DtR1 <sup>2)</sup>	Korrektur Raumtemperatur-Sollwert Heizkreis 1	0 K	
H536	NhzMax	Max. Drehzahl bei max. Leistung im Heizbetrieb	5600 U/min	
H541	PhzMax	Max. Modulationsgrad im Heizbetrieb	80 %	
H542	PminHuKw	Min. Kesselleistung in kW (Hu)	7 kW <sup>3)</sup>	
H543	PmaxHuKw	Max. Kesselleistung in kW (Hu)	22 kW <sup>3)</sup>	
H544	ZqNach	Pumpennachlaufzeit; max. 218 min.	10 min	
H545	ZBreMinP	Mindestpausenzeit des Brenners	120 s <sup>4)</sup>	
H546	ZBreMinL	Mindestlaufzeit des Brenners	0 s	
H547	ZReglVerz	Reglervverzögerung nach Brennerinbetriebnahme	60 s <sup>4)</sup>	
H551	Kon	Konstante für Schnellabsenkung (ohne Raumeinfluss)	4	
H552	HydrSystem	Hydraulische Systemeinstellung	3	
H553	KonfigHks	Zuordnung des HKM bzw. RRG zu den Heizkreisen [0 ... 255]	21	

Anzeige am KBM: Prog.-Nr.	am RRG: BMU-Parameter	Funktion	Grundeinstellung (werkseitig eingestellt)	Neueinstellung
H555	KonfigRg1	Einstellcodes; Anzeige b0.0 ... b7.0	b0.0, b1.0, b2.1, b3.0, b4.1, b5.1, b6.0, b7.0	
H556	KonfigRg2	Einstellcodes; Anzeige b0.0 ... b7.0	b0.0, b1.0, b2.0, b3.0, b4.0, b5.0, b6.0, b7.1	
H557	KonfigRg3	Einstellcodes; Anzeige b0.0 ... b7.0	b0.0, b1.0, b2.1, b3.0, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0 (unbelegt)	
H558	KonfigRg4	Einstellcodes; Anzeige b0.0 ... b7.0	b0.0, b1.0, b2.0, b3.1, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0	
H561	KonfigRg7	Einstellcodes; Anzeige b0.0 ... b7.0	b0.0, b1.0, b2.0, b3.1, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0 <sup>3)</sup>	
H584	ZkickFkt	Zeit für Kickfunktion der Pumpen-Ausgänge	5 s <sup>4)</sup>	
H587	KonfigRg8	Einstellcodes; Anzeige b0.0 ... b7.0	b0.0, b1.0, b2.0, b3.0, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0 <sup>3)</sup>	
H598	LmodRgVerz	Leistung während Reglerverzögerungszeit	25 % <sup>4)</sup>	
H614	KonfigEingang	Programmierbarer Eingang F2 0 = Standard; 1 = Modemfunktion; 2 = Modemfunktion "neg-Logik"; 3 und 7 = nicht realisierbar	0	
H615	KonfigAusgang	Programmierbarer Ausgang M5 0 = Standard (ohne Funktion); 1 = Meldeausgang; 2 = Alarmausgang; 3 = Betriebsmeldg.; 4 = ext. Trafo (Trafo T2); 5 bis 13 = nicht realisierbar	0	
H625	BetrStdWart-Grenz	Eingestellte Grenze für Betriebsstunden (Intervall) seit letzter Wartung	6000 h	
H626	InbetrSetzWart-Grenz	Eingestellte Grenze für Brennerstarts (Intervall) seit letzter Wartung	0	
H627	MonatWart-Grenz	Eingestellte Grenze für Monate (Intervall) seit letzter Wartung	12 Monate	
H628	GeblaeseWart-Grenz	Eingestellte Grenze der Gebläsedrehzahl für Wartung	4000 U/min	
H629	WartungsQuittierung	Endbenutzer kann hier eine anliegende Wartungsmeldung quittieren 0 = keine Quittierung; 1 = Quittierung		
H630	WartungsEinstellungen	Einstellcodes der Wartungsmeldungen	b0.1, b1.0, b2.0, b3.0, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0	
H632	WAnfoQ8	Wärmeanforderungen, die von der Zubringerpumpe M5 zu unterstützen sind	b0.1, b1.0, b2.0, b3.0, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0 <sup>4)</sup>	
H633	WartRepDauer	Zeitdauer für Wiederholung der Wartungsmeldung nach Quittierung	14 Tage	
H634	BetrStdWart	Betriebsstunden (Intervall) seit letzter Wartung	Anzeige	
H635	InbetrSetzWart	Brennerstarts (Intervall) seit letzter Wartung	Anzeige	

Anzeige am KBM: Prog.-Nr.	am RRG: BMU-Parameter	Funktion	Grundeinstellung (werkseitig eingestellt)	Neueinstellung
H636	MonatWart	Monate (Intervall) seit letzter Wartung	Anzeige	
H640	Tv_QAA	Einstellwert: Vorlüftzeit 0 ... 51 s	15 s	
H641	Tn_QAA	Einstellwert: Nachlüftzeit 0 ... 51 s	10 s	
H647	IonStromWart	Ionisationsstrom-Wartungsmeldung 0 = aufgetreten; 1 = nicht aufgetreten	Anzeige	
H700	Stoer1	1. Vergangenheitswert des Fehlercode-Zählers	Anzeige <sup>5)</sup>	
H701	StrPn1	1. Vergangenheitswert der Störphase	Anzeige <sup>5)</sup>	
H702	StrDia1	1. Vergangenheitswert des SW-Diagnose-Code b0	Anzeige <sup>5)</sup>	
H703/706/ H709/712	Stoer2/Stoer3/ Stoer4/Stoer5	2. / 3. / 4. bzw. 5. Vergangenheitswert des Fehlercode-Zählers	Anzeige <sup>5)</sup>	
H704/707/ H710/713	StrPn2/StrPn3/ StrPn4/StrPn5	2. / 3. / 4. bzw. 5. Vergangenheitswert der Störphase	Anzeige <sup>5)</sup>	
H705/708/ H711/714	StrDia2/ StrDia3/ StrDia4/StrDia5	2. / 3. / 4. bzw. 5. Vergangenheitswert des SW-Diagnose-Code b0	Anzeige <sup>5)</sup>	
H715	Stoer_akt	aktueller Wert des Fehlercode-Zählers	Anzeige <sup>5)</sup>	
H716	StrPn_akt	aktueller Wert der Störphase	Anzeige <sup>5)</sup>	
H717	StrDia_akt	aktueller Wert des internen SW-Diagnose-Code b0 (Störcode)	Anzeige <sup>5)</sup>	
H718	BetrStd	Betriebstunden Brenner	Anzeige (h)	
H719	BetrStdHz	Betriebstunden Heizbetrieb	Anzeige (h)	
H720	BetrStdBw	Betriebstunden Warmwasserbetrieb	Anzeige (h)	
H721	BetrStdZone	Betriebstunden Zone	Anzeige (h)	
H722	InbetrSetz	Inbetriebsetzungszähler	Anzeige (h)	
H723	Pmittel	mittlere Kesselleistung	Anzeige (kW) <sup>6)</sup>	
H724	MmiStatus	Akt. Sommer-/Winter-Einstellung des Kesselmodul	Anzeige	
H725	OT_SwVersLMU	Parametrier-Ebene	Anzeige	
<b>H726</b>	<b>Wartungscode</b>	<b>Genauere Ursache der Wartungsmeldung</b>	<b>Anzeige</b>	
H727	StrDia_akt	Aktueller interner SW-Diagnose-Code b0 (Melde- und Störcode)	Anzeige	
H728	StrAlba1	1. Vergangenheitswert des BMU-Stör-codes	Anzeige	
H729	StrAlba2	2. Vergangenheitswert des BMU-Stör-codes	Anzeige	
H730	StrAlba3	3. Vergangenheitswert des BMU-Stör-codes	Anzeige	
H731	StrAlba4	4. Vergangenheitswert des BMU-Stör-codes	Anzeige	
H732	StrAlba5	5. Vergangenheitswert des BMU-Stör-codes	Anzeige	
H733	StrAlbaakt	Aktueller Wert des BMU-Stör-codes	Anzeige	
H755	IonStrom	Ionisationsstrom-Istwert-Anzeige	Anzeige	

Alle weiteren angezeigten Parameter werden nicht ausgewertet!

1) Diese Parameter sollten zur Anpassung an die jeweilige Heizungsanlage optimiert werden!

2) Parameter wird in der Endbenutzer-Ebene angezeigt

3) Diese Parameter dürfen nicht verstellt werden!

4) Diese Parameter sollten nur, wenn unbedingt erforderlich, verstellt werden!

5) Auflistung der internen SW-Diagnose-Codes siehe Installationsanleitung bzw. Serviceanleitung

6) Keine Funktion

## 7.2 Erklärungen zur Heizungsfachmann-Ebene



Der Kessel WBS ist bereits werkseitig für einen ordnungsgemäßen Betrieb, welcher in der Regel keine Änderungen bedarf, voreingestellt.

Einige Parameter (siehe <sup>1)</sup> in der Einstelltafel für den Heizungsfachmann), die der Anpassung an die jeweilige Heizungsanlage dienen, sollten jedoch optimiert werden.

*Hinweis:* Die mit <sup>4)</sup> gekennzeichneten Parameter sollten nur in Ausnahmefällen, wenn unbedingt erforderlich, verstellt werden!

### Erklärungen zu Tab. 9

#### H90

reduzierter WW-Sollwert (am KBM)

Das Einstellen der Parameter erfolgt über das Kessel-Bedienmodul KBM.

Hier wird der reduzierte Warmwassertemperatur-Sollwert am KBM eingestellt.

#### H91

Freigabe der WW-Ladung (am KBM)

Die Freigabe der WW-Ladung kann hier eingestellt werden.

Code 0 = WW-Zeitschaltprogramm; Werkseinstellung

Code 1 = WW-Betrieb dauernd Ein, keine Absenkung

#### H505 (TkSnorm)

Kesseltemp.-Sollwert bei Norm-AT  
**Zwingend einzustellen!**

Max. Kesseltemperatur-Sollwert für den Heizkreis mit modulierender Pumpe. Dieser Wert bezieht sich dabei auf den Auslegungspunkt bei Norm-Außentemperatur (Norm-AT), Prog.-Nr H519 (TiAussenNorm).

#### Beispiel:

Ein 70/50-System ist bei der Norm-AT (tiefste Außentemp.) auf max. 70°C Kesseltemp. ausgelegt. Daher ist für ein 70/50-System für TkSnorm der Wert auf 70°C einzustellen.

#### Vorlauftemperatur- Maximalbegrenzung

Bei direkter Anbindung z.B. einer Fußbodenheizung an den WBS ist die entsprechend zulässige Temperatur für den Heizkreis unter Prog.-Nr H505 einzustellen! Unter Prog.-Nr H532/H533 ist die Heizkurve entsprechend zu ändern!

#### Sicherheitsfunktion Fußbodenheizung

Diese Einstellung gilt nicht als Sicherheitsfunktion, die z.B. bei einer Fußbodenheizung erforderlich ist, hierfür muss im Vorlauf ein mechanischer Temperaturwächter vor der Pumpe eingesetzt werden!

#### H510 (TuebBw)

Kesseltemp.-Sollwert-Überhöhung  
bei WW-Ladung

Hierdurch wird eine effiziente Warmwasserladung gewährleistet.

Der Kesseltemperatur-Sollwert wird bei Warmwasseranforderung erhöht.

*Erhöhen:* Schnellere Ladezeit; größere Überschwingung

*Senken:* Langsamere Ladezeit; kleinere Überschwingung

#### H516 (THK)

Sommer-/Winter-  
Umschaltemperatur

Die S/W-Umschaltautomatik ist eine längerfristig wirkende Funktion, die die Heizung im Sommer, wenn längere Zeit die Außentemperatur **über** der hier eingestellten S/W-Umschaltemperatur liegt, abschaltet und erst wieder einschaltet, wenn die Außentemperatur längere Zeit **unter** dem eingestellten Wert liegt.

#### Sommer/Winter-Umschaltung:

Die S/W-Umschaltautomatik wird über die Außentemperatur gesteuert.

*Hinweis:* Die S/W-Umschaltautomatik der BMU hat höchste Priorität und schaltet alle angeschlossenen Heizkreise ab, d.h. auch Heizkreise mit Raumregelgerät RRG werden abgeschaltet. Die S/W-Umschaltautomatik des RRG ist untergeordnet.

#### Ausstellen der Umschaltung!

Die S/W-Umschaltautomatik arbeitet mit einer Schaltdifferenz von  $\pm 1$  K. Ist unter Prog.-Nr. H516 eine Temperatur von 30 °C eingestellt, erfolgt **keine** Umschaltung!

**H532 (StH1)**  
Heizkennlinien-Steilheit HK 1



**Standardwert für Heizkennlinie**  
(Auslieferungszustand)

Bei Anwendung ohne Raumregelgerät RRG werden hier die Steilheit der Heizkennlinie für Pumpenheizkreis (HK1) eingestellt.

*Hinweis:* Bei Anwendung nur mit RRG ist die Heizkennlinie des RRG wirksam und dort einzustellen! Weiter ist die Prog.-Nr. H555.2 auf "Aus" zu stellen (Anzeige „b 2. 0“) und die Brücke bei N5 zu entfernen.

Werkseitig ist die Heizkennlinie für den Pumpenheizkreis auf 18 eingestellt (siehe Abb. 8).

Je nach Geräteausrüstung kann die Heizkurve wie folgt eingestellt werden:

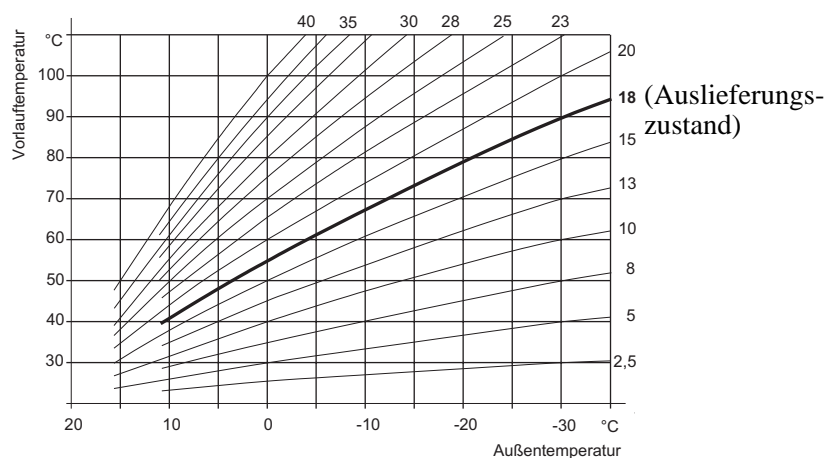
– mit Kessel-Bedienmodul KBM: Am KBM Prog.-Nr. H532 einstellen.

– mit Raumregelgerät RRG:

In der Heizungsfachmann-Ebene des RRG Prog.-Nr. 70.

Einstellung siehe auch Hinweis Prog.-Nr H532.

Abb 8: Heizkennliniendiagramm



**H534 (DtR1)**  
Korrektur Raumtemperatur-Sollwert

Mit diesem Parameter wird eine Parallelverschiebung der Heizkurve erreicht.

Sollte der Raumtemperatur-Istwert durch die eingestellte Heizkurve nicht erreicht werden, kann hierdurch eine Anpassung erfolgen.

**H536 (NhzMax)**  
Max. Drehzahl bei max. Leistung im Heizbetrieb

- Die max. Kesselleistung im Heizbetrieb kann durch entsprechende Drehzahlreduzierung des Gebläses auf die gewünschte Heizleistung begrenzt werden.

Hierzu ist die max. Drehzahl Prog.-Nr H536 (NhzMax) und der Prog.-Nr H541 (PhzMax) entsprechend einzustellen.

**H541 (PhzMax)**  
Max. Modulationsgrad im Heizbetrieb

Um einen optimalen Betrieb des WBS zu gewährleisten, ist das PWM-Signal (%-Schritte) für den max. Modulationsgrad im Heizbetrieb an die max. Drehzahl, Prog.-Nr. H536 (NhzMax) anzupassen (Tab. 10).

Tabelle 10: Max. Kesselleistung bei max. Leistung im Heizbetrieb (Richtwerte)

Modell		WBS 22		
		max. Wärmebelastung	kW	18
Prog.-Nr. H536 (NhzMax)	U/min	4600	3600	2800
Prog.-Nr. H541 (PhzMax)	%	60	48	33

**H542 (PminHuwKw)**  
Min. Kesselleistung in kW

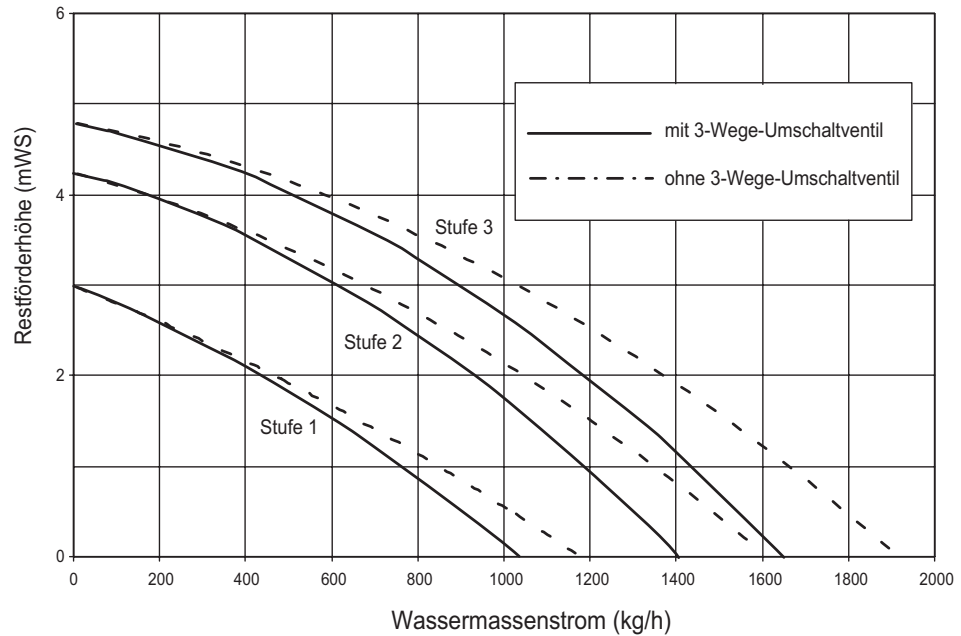
Für den Kessel WBS 22 ⇒ 7 kW



**H543 (PmaxHuwKw)**  
 Max. Kesselleistung in kW

Für den Kessel WBS 22  $\Rightarrow$  22 kW  
 Die Prog.-Nr. H542 bzw. H543 dienen nur zur Anzeige der jeweiligen Kesselleistung (keine Funktion)!

Abb 9: Restförderhöhe WBS 22



**H545 (ZBreMinP)**  
 Mindestpausenzeit des Brenners

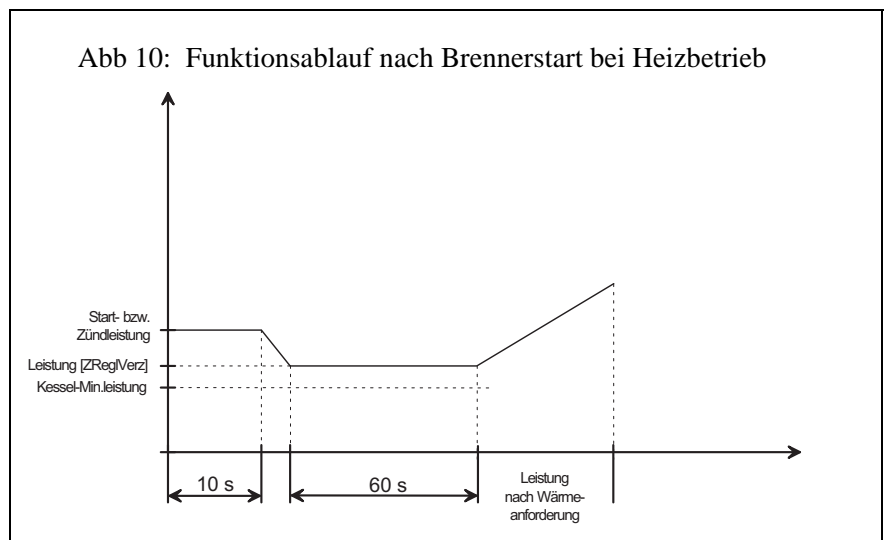
Zur Verringerung der Brennerstarts ist der WBS mit einer Mindestpausenzeit bzw. Anlaufsperrung von 2 min. ausgerüstet.

**H547 (ZReglVerz)**  
 Reglerverzögerung nach Brennerinbetriebnahme

Die Reglerverzögerungszeit nach Brennerinbetriebnahme ist auf ca. 60 sec. eingestellt, sie sollte, um einen sicheren Brennerbetrieb zu gewährleisten, **nicht verstellt** werden!

Während dieser Zeit wird der WBS auf die vorgewählte Kesselleistung Prog.-Nr. H598 (LmodRgVerz) betrieben (siehe Abb. 10).

Abb 10: Funktionsablauf nach Brennerstart bei Heizbetrieb



**H551 (Kon)**  
 Konstante für Schnellabsenkung (ohne Raumeinfluss)

Die Funktion schaltet die Heizkreispumpe aus, wenn auf eine tieferen Raumtemperatur-Sollwert umgeschaltet wird (z.B. bei Nachtabsenkung).

Die Funktion ist für Anlagen vorgesehen, die mit Außentemperaturfühler aber ohne Raumregelgerät betrieben werden.

Durch Eingabe einer Konstante (Kon) wird die Tab. 11 angegebene Abschaltzeit für die Heizkreispumpe vorgegeben.

Die Heizkreispumpe ist maximal 15 Stunden ausgeschaltet.

Bei Außentemp. unter -5°C wird die Pumpe nicht mehr ausgeschaltet.

*Hinweis:*

- kleines "Kon" bei „leichten“ Gebäuden, die schnell auskühlen,
- großes "Kon" bei „schweren“, gut isolierten Gebäuden eingeben

Tabelle 11: Abschaltzeiten

gemischte Außentemperatur	Abschaltzeit der Pumpe in Stunden (h) bei Prog.-Nr H551 (Kon) =				
	Kon=0	<b>Kon=4</b>	Kon=8	Kon=12	Kon=15
-20°C	0	0	0	0	0
-10°C	0	0,5h	~ 1h	~ 1,5h	~ 2h
0°C	0	~ 3h	~ 6h	~ 9h	~ 11h
+10	0	~ 5h	~ 11h	~ 15h	~ 15h

**H552 (HydrSystem)**

Hydraulische Systemeinstellung



In der Werkseinstellung ist das hydraulische System "3" eingestellt, d.h. der WBS kann nur dieses hydraulische System darstellen.

- Um einen fehlerfreien Heizbetrieb zu gewährleisten, ist dieses hydraulische System nicht zu ändern!

Tabelle 12: Zuordnung des KBM bzw. RRG zu den Heizkreisen (Prog.-Nr H553; KonfigHks)

Einstellung (z.B. RT-Sollwert)	Funktion
HK1   Prog.-Nr H553	Einfluss des KBM bzw. RRG auf HK 1
KBM   0	- KBM steuert den Heizkreis 1 (HK1 des WBS)
<b>RRG</b>   <b>21</b> (Werkseinstellung)	- <b>RRG (Heizkurve 1 und ZSP 1) steuert den HK 1 (PHK)</b>

Erklärungen: KBM = Kessel-Bedienmodul; RRG = Raumregelgerät; PHK = Pumpenheizkreis; MHK = Mischerheizkreis; ZSP 1 = Heizprogramm 1 des RRG

- Hinweise:
- Bei Betrieb mit RRG ist am KBM die Betriebsart AUTO und WW-Betrieb einzuschalten!
  - Ist kein RRG angeschlossen, übernimmt grundsätzlich das KBM die Steuerung von HK 1

**7.3 Einstellcodes**

Verschiedene Optionen der Einstellcodes

Durch Setzen der unterschiedlichen Bits unter den Prog.-Nr. H555, H558 und H561 (KonfigRg 1, 4 und 7) können die nachfolgend beschriebenen unterschiedlichen Optionen eingestellt werden.

*Hinweis:* Die Prog.-Nr. H556 und H557 (KonfigRg 2 und 3) dürfen nicht verstellt werden!

*Beispiel (z.B. Prog.-Nr. H555):*



Anzeige im Kessel-Bedienmodul KBM:

→ "b0 . 0" => d.h. Bit 0 ist gesetzt auf "Aus" (0)

→ "b2 . 1" => d.h. Bit 2 ist gesetzt auf "Ein" (1)

Die Zahl nach dem Buchstaben "b" zeigt das Bit an (hier Bit 0 bzw. 2), nach dem Punkt bedeutet 0 = Aus bzw. 1 = Ein !

*Hinweis:* Mit der Prog.-Taste ▲ bzw. ▼ erreichen Sie das nächste Bit und nach Durchlaufen der Bits die nächste Prog.-Nr.

**H555 (KonfigRg1)**

Bit-Einstellung für Vorrang Warmwasser:

H555; b0 . 0 : Vorrang absolut (Werkseinstellung)

H555; b1 . 1 : kein Vorrang (Parallelbetrieb nicht möglich!)

Je nach Einstellung wird der Heizkreis während der WW-Bereitung eingeschränkt. Werkseitig ist absoluter Vorrang für den Pumpenheizkreis eingestellt.

Bit-Einstellung für  
Klemmenbelegung N5:

H555; b2 . 0 : Raumthermostat  
H555; b2 . 1 : Schaltuhr (Werkseinstellung)  
Der Eingang N5 wird bei Einstellung "b2 . 1" nicht ausgewertet!  
*Hinweis:* Bei Einstellung Prog.-Nr H520, Code = 0 erfolgt bei geöffnetem Schaltuhrkontakt eine Totalabschaltung des Heizbetriebes!  
Bei *Einstellung Raumthermostat* entscheidet der Schaltzustand des RT-Kontaktes über die Heizanforderung. Bei geöffnetem Kontakt ist die Heizanforderung gesperrt, bei geschlossenem Kontakt wirkt die Heizanforderung des RT auf den WBS.  
*Hinweis:* Das Zeitprogramm des KBM ist weiterhin wirksam.  
Die Pumpe wird entsprechend der Wäremanforderung ein- bzw. ausgeschaltet (mit Nachlauf).

Bit-Einstellung für  
Anlagenfrostschutz:

H555; b4 . 0 : Anlagenfrostschutz AUS  
H555; b4 . 1 : Anlagenfrostschutz EIN (Werkseinstellung)  
Erläuterungen zum Anlagenfrostschutz siehe Abschnitt *Frostschutzarten*.  
**Alle anderen Bit-Einstellungen dürfen nicht verstellt werden!**

**H558 (KonfigRg4)**  
Bit-Einstellung für  
Gebäudebauweise:

H558; b1 . 0: Gebäudebauweise leicht (Werkseinstellung)  
H558; b1 . 1: Gebäudebauweise schwer  
Je nach Gebäudebauweise wird das Wärmespeichervermögen des Gebäudes berücksichtigt. Bei leichter Gebäudebauweise reagiert die Regelung schneller auf Außentemperaturschwankung wie bei schwerer Bauweise.

Bit-Einstellung für Wahl der  
Anschlussklemme WW-Thermostat:

H558; b2 . 0: Warmwasserthermostat AUS (Werkseinstellung)  
H558; b2 . 1: Warmwasserthermostat EIN (nicht möglich!)  
**Alle anderen Bit-Einstellungen dürfen nicht verstellt werden!**

**H598 (LmodRgVerz)**  
Leistung während  
Reglerverzögerungszeit

Unter Prog.-Nr. H598 (LmodRgVerz) wird die Brennerleistung, mit der der WBS während der Reglerverzögerungszeit Prog.-Nr. H547 (ZReglVerz) betrieben wird, eingestellt.  
Diese Leistung sollte ebenfalls **nicht verstellt** werden!

**H561 (KonfigRg7)**  
Bit-Einstellung für Heizkreispumpe:

H561; b0 . 0 : Heizkreispumpe stufig (Werkseinstellung)  
H561; b0 . 1 : Heizkreispumpe modulierend  
Diese Bit-Einstellung **nicht verstellen!**

**H587 (KonfigRg8)**  
Bit-Einstellung für Dreiwegeventil:

H587; b6 . 0 : Dreiwegeventil in letzter Position stehen lassen  
H587; b6 . 1 : Dreiwegeventil nach WW-Betrieb auf Heizbetrieb stehen lassen

## 7.4 Sonderfunktionen

Sonderfunktion Modemfunktion  
**H614 (KonfigEingang)**  
Programmierbarer Eingang F2  
(Kleinspannung)

Der Eingang F2 ist für die Sonderfunktionen Modemfunktion (z.B. Telefonfernschalter) programmierbar.

**Achtung!** Es kann jeweils nur eine Funktion des Eingang F2 genutzt werden!

Zur Ansteuerung des Eingang F2 wird ein potentialfreier Kontakt benötigt, der für Kleinspannung geeignet ist! Um Kontaktprobleme zu vermeiden wird die Zwischenschaltung der HTS 2 empfohlen, siehe Anleitung HTS 2.  
Code 0 = Standard (ohne Funktion); (Werkseinstellung)

Keine Wirkung

Code 1 = Modemfunktion (z.B. Telefonfernschalter)

Die Heizungsanlage kann z.B. durch einen angeschlossenen Telefonfernschalter zentral abgeschaltet bzw. in den Standby-Modus geschaltet werden. Alle Schutzfunktionen (z.B. Frostschutz, Pumpenkicks etc.) bleiben aktiv.

*Hinweis:* Die Modemfunktion ist bei geschlossenem Kontakt aktiv!

Code 2 = Modemfunktion "neg-Logik"  
Funktion siehe Code 1.

*Hinweis:* Die Modemfunktion ist bei geöffnetem Kontakt aktiv!

**Sonderfunktion Ausgänge,  
Trafo T2 oder andere Funktionen**  
**z.B. Alarmausgang**  
**H615 (KonfigAusgang)**  
Programmierbarer Ausgang M5  
(Netzspannung)



**Achtung!** Es kann jeweils nur eine Funktion des Ausgang M5 genutzt werden!

*Hinweis:* Der Ausgang ist werkseitig mit Code 4 (ext. Trafo) belegt. Ist eine andere Funktion (z.B. Alarmausgang) gewünscht, ist diese Funktion gemäß Prog.-Nr. H615 einzustellen und nach Skizze anzuklemmen.

Code 0 = Standard (ohne Funktion)  
Keine Wirkung

Code 1 = Meldeausgang (z.B. für Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche)  
Dieser Ausgang dient zur Ansteuerung eines zusätzlichen Gasventils bei Flüssiggasbetrieb. Bei Wärmeanforderung an den WBS wird der Meldeausgang über die BMU betätigt.  
Der Meldeausgang ist nicht sicherheitsrelevant und wird deshalb nicht überwacht. Liegt eine Störung vor wird der Meldeausgang abgeschaltet.

Code 2 = Alarmausgang (externe Störmeldung)  
Es wird eine Störung des WBS angezeigt, die ein manuelles Entriegeln erfordert. Bei Störung ist der Alarmausgang gesetzt.

Code 3 = Betriebsmeldung  
Der Brennerbetrieb des WBS wird angezeigt.

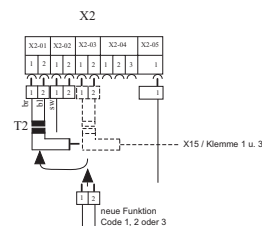
Code 4 = externer Trafo (Trafo T2); (Werkseinstellung)  
Dieser Ausgang dient der Abschaltung des Trafos T2 zur Energieeinsparung. Der Ausgang ist aktiv, wenn der ext. Trafo gebraucht wird, anderenfalls ist er nicht aktiv.

Code 9 = Zubringerpumpe M5 (Q8); Sonderanwendung  
Diese Funktion übernimmt die Ansteuerung der Zubringerpumpe M5 (Q8). Voraussetzung ist, dass die Funktion der Zubringerpumpe mit dem Parameter H632 (WANfoQ8) aktiviert wurde.

**Bei Prog.-Nr H615; Code 1, 2, 3, 9 Stecker von T2 tauschen!**

Bei Anwählen einer andere Funktion als Code 4 ist der Trafo T2 <sup>1)</sup> auf den Ausgang X2-01 der BMU umzustecken! Anschließend ist die neue Funktion (Code 1, 2 oder 3) mittels Stecker an den Ausgang X2-03 anzuschliessen:

1) Steckercodierung entsprechend abschneiden!



**H632 (WANfoQ8)**  
Bit-Einstellung für Zubringerpumpe M5

Für Wärmeanforderungen seitens des Pumpenheizkreises (PHK), die von der Zubringerpumpe M5 zu unterstützen sind.

H632; b2 . 1: M5 Ein für Heizkreis 1 mit PHK

**7.5 Wartungsmeldungen Istwerte**

H634: Betriebsstunden (Intervall) seit letzter Wartung

H635: Inbetriebsetzungen (Intervall) seit letzter Wartung

H636: Monate (Intervall) seit letzter Wartung

Wartungsmeldungen sind automatisch generierte Meldungen zur Signalisierung notwendiger Wartungsarbeiten. In der BMU sind folgende Ursachen für eine Wartungsmeldung vorgesehen:

*H625:* Brennerbetriebsstunden-Intervallzeit seit letzter Wartung überschritten

*H626:* Inbetriebsetzungen-Intervallzeit seit letzter Wartung überschritten

*H627:* Anzahl der Monate seit letzter Wartung überschritten (Service)

*H647:* Ionisationsstrom-Wartungsschwelle unterschritten (präventiv)

Es wird immer nur die zuerst aufgetretene Wartungsmeldung angezeigt.

### **105 BMU-Meldecode / Wartung**

Tritt eine Wartungsmeldung auf, wird der BMU-Meldecode „105 Wartung“ am Kessel-Bedienmodul KBM und/oder dem Raumgerät RRG ausgegeben. (Dieser enthält nicht die genaue Bezeichnung der Wartung, sondern ist nur ein allgemeiner Warnhinweis).

KBM: Der Code „E105“ und der „Schraubenschlüssel“ werden angezeigt

RRG: Der Code „E105“ und die „Glocke“ werden angezeigt

Die genaue Ursache für die Wartungsmeldung ist nicht im BMU-Meldecode enthalten, sondern muss separat über den Parameter „Wartungscodes“ H726 abgerufen werden.

### **H726 Wartungscodes**

Bei Überschreiten der unter Prog.-Nr. H625, H626, H627 und H647 eingestellten Werte wird hier der entsprechende Wartungscodes angezeigt.

Code = 1 Brenner-Betriebsstunden

Code = 2 Brenner-Inbetriebsetzungen

Code = 3 Monats-Service

Code = 4 Ionisationsstrom-Abweichung

### **H629 Quittierung von Wartungsmeldungen**

Der Endanwender hat die Möglichkeit eine anstehende Wartungsmeldung zu quittieren. Dies geschieht durch Editieren von Parametern auf der Endanwender-Ebene. Daraufhin verschwindet die Fehlermeldung im gesamten System. Durch ein Quittieren wird der interne Fehlercode b0 und der BMU-Fehlercode auf 0 gesetzt, der Wartungscodes enthält jedoch weiterhin den genauen Wartungsgrund.

Es wird also nur die Fehlermeldung beseitigt; die Ursache kann weiterhin via „Wartungscodes“ erfragt werden.

Der Endanwender schreibt in den BMU Parameter „WartungsQuittierung“ H629 (Standardwert: 0) in der Endanwender-Ebene den Wert 1. Durch diese Editierung wird die im Moment angezeigte Wartungsmeldung quittiert.

Nach Parameter H633 wird die Meldung nach 14 Tagen (Werkseinstellung) wieder angezeigt.

### **H630 (Wartungs-Einstellungen) Reset der Wartungsmeldungen**

#### **Totalreset der Wartungsmeldungen**

Hier besteht die Möglichkeit alle Wartungsmeldungen gleichzeitig zurückzusetzen.

Dieses muss nach jeder Wartung durch den Heizungsfachmann durchgeführt werden.

*H630; b 6 . 1:* Totalreset

Wird beim Parameter H630 „b 6“ auf „1“ gestellt, werden alle Wartungszähler der Betriebsstunden, Inbetriebsetzungen und Monatswartungsmeldungen auf 0 gesetzt.

*Hinweis:* Bei einem Reset der Wartungsmeldung werden autom. auch der BMU-Code „Wartungsmeldung“ und der interne Fehlercode zurückgesetzt.

### **Deaktivieren der Wartungsmeldungen**

*H630; b 0 . 0:* Die Wartungsmeldungen werden generell nicht angezeigt.

*H630; b 0 . 1:* Wartungsmeldungen generell aktiv (Werkseinstellung)

### **H724 (MmiStatus) Aktuelle Sommer-/Winter- Einstellung des Kesselmodul**

Die aktuelle Sommer-/Winter-Einstellung des Kessel-Bedienmodul KBM wird angezeigt:

724 . 0 0 bzw. 1: aktuelle Sommer/Winter Einstellung  
(Wert 0 = Sommer; Wert 1 = Winter)

724 . 1 0 bzw. 1: Sommer/Winter Umschaltung  
(Wert 0 = Manuell; Wert 1 = Automatik)

***H755 (IonStrom)***

*Ionisationsstrom-Istwert-Anzeige*

Im Brennerbetrieb wird hier der aktuelle Ionisationsstrom angezeigt.

## 8. Allgemeines

### 8.1 Warmwasserregelung

Die Warmwasseranforderung hat Vorrang gegenüber einer Heizanforderung (Prog.-Nr. H555 . 0 Aus; Auslieferungszustand).

### 8.2 Tages-Heizgrenzenautomatik

Die Tages-Heizgrenzen-Automatik ist nur wirksam mit angeschlossenem Außentemperaturfühler.

Es handelt sich dabei um eine schnell wirkende Sparfunktion, die die Heizung abschaltet, wenn die gemischte Außentemperatur höher ist als der Raumtemperatur-Sollwert (normal bzw. reduziert).

Die Heizung schaltet sich wieder ein, wenn die gemischte Außentemperatur 2K unter dem Raumtemperatur-Sollwert liegt.

Bei Witterungsführung mit Raumeinfluß wird die tatsächliche Raumtemperatur berücksichtigt.

Die Tages-Heizgrenzen-Automatik wirkt nicht im Dauerbetrieb.

In der Anzeige des Raumregelgerätes RRG erscheint bei aktiver Tages-Heizgrenzen-Automatik „ECO“.

### 8.3 Schnellaufheizung

Nur mit angeschlossenem Raumregelgerät RRG und aktivem Raumfühler möglich. Die Schnellaufheizung/Schnellabsenkung wird wirksam, wenn der Heizkreis von Frostschutz- oder reduziertem Betrieb auf Nennbetrieb umschaltet und gleichzeitig die Raumtemperatur mehr als 1,5°C unter der Raumsollwert-Temperatur liegt (auch bei Erhöhung des Raumsollwertes am Raumregelgerät).

Die Schnellaufheizung wird beendet, wenn die Raumtemperatur weniger als 0,25°C unter der Raumsollwert-Temperatur liegt.

### 8.4 Schnellabsenkung (mit Raumfühler)

Wenn der Heizkreis von Nennbetrieb auf reduziertem Betrieb oder Frostschutz-Betrieb umgeschaltet wird, ist die Schnellabsenkung aktiv (Heizkreispumpe wird ausgeschaltet).

### 8.5 Frostschutzarten

#### Kesselfrostschutz

Sinkt die Kesseltemperatur unter die Kesselfrostschutztemperatur, wird der Brenner und die Heizkreispumpe in Betrieb genommen. Steigt die Kesseltemperatur über die Ausschaltgrenze wird der Brenner ausgeschaltet, die Heizkreispumpe bleibt für die Dauer der Nachlaufzeit in Betrieb.

#### Anlagenfrostschutz

Bei Anlagen mit Außentemperaturfühler wird der Anlagenfrostschutz über die Außentemperatur ein- bzw. ausgeschaltet. Hierbei wird die Heizkreispumpe wie folgt geschaltet:

Außentemperatur	Pumpen
< - 4 °C	Dauerbetrieb Pumpen EIN
- 5 °C bis +1,5 °C	alle 6 Std. für 10 min. Pumpen EIN
> +1,5 °C	Pumpen AUS

#### Gebäudefrostschutz

Das Gebäude ist in allen Betriebsarten gegen Frost gesichert.

- Raumregelgerät RRG (mit wirksamen Raumfühler):  
Die eingestellte Frostschutz-Raumtemp. ist in allen Betriebsarten gültig.
- Kessel-Bedienmodul KBM oder  
Raumregelgerät RRG (ohne wirksamen Raumfühler):  
Der Gebäudefrostschutz ist durch die Heizanforderung bei Normal- und Absenkbetrieb gesichert.
- Raumthermostat RAV/RTW/RTD: Der Gebäudefrostschutz ist durch die Heizanforderung des Raumthermostaten gesichert.

### **Warmwasserfrostschutz**

Der Speicher ist gegen Einfrieren gesichert, es wird bei Unterschreiten des Sollwertes automatisch der Speicher geladen.




### **Wiedereinschaltsperr (Brennerstarts)**

Zur Verringerung der Brennerstarts ist der WBS mit einer Anlaufsperr von 2 min. ausgerüstet.

### **8.6 Anti-Legionellen Funktion (nur mit Raumregelgerät RRG, siehe Anleitung RRG)**

Die Aufheizung startet einmal pro Woche am Montag mit der ersten WW-Ladung und dauert max. 2,5 Std. In der Betriebsart „Standby“ wird die Funktion gesperrt. Ist sie länger als 1 Tag unterdrückt worden, wird die Anti-Legionellen Funktion bei der nächsten Warmwasser-Freigabe nachgeholt.

### **8.7 Schornsteinfeger-Funktion**


Die beiden Tasten  und  am KBM länger als 3 sec. gedrückt halten, bis der Zeiger auf das Symbol  zeigt.

Die sogenannte „Schornsteinfeger-Funktion“ wird aktiviert.

Der Brenner wird eingeschaltet und heizt mit max. Kesselleistung den WBS bis zum Ansprechen des Temperaturwächters auf.

*Hinweis:* In der Anzeige erscheint der aktuelle Raumtemperatur-Sollwert.

### **Deaktivieren der Schornstein-Funktion**

Zum Deaktivieren der Schornsteinfeger-Funktion die Taste  drücken.

### **8.8 Notbetriebsfunktionen**

Bei evtl. Bauteilfehlern wird eine Fehlermeldung ausgegeben (siehe Tab. *Melde- bzw. Störanzeige*), diese führt nicht zu einer Störabschaltung, jedoch zur Startverhinderung und Notbetriebsfunktion.

Weiter wird bei nachstehenden Fehlern ein Notbetrieb durchgeführt:

- Warmwasserbetrieb:

Defekte am Speicherfühler: Der Warmwasserbetrieb wird gesperrt, der Heizbetrieb Raumheizung ist weiterhin gewährleistet.

Defekte am Raumregelgerät RRG: Die WW-Temperatur wird auf den am Kessel-Bedienmodul KBM eingestellten Wert geregelt.

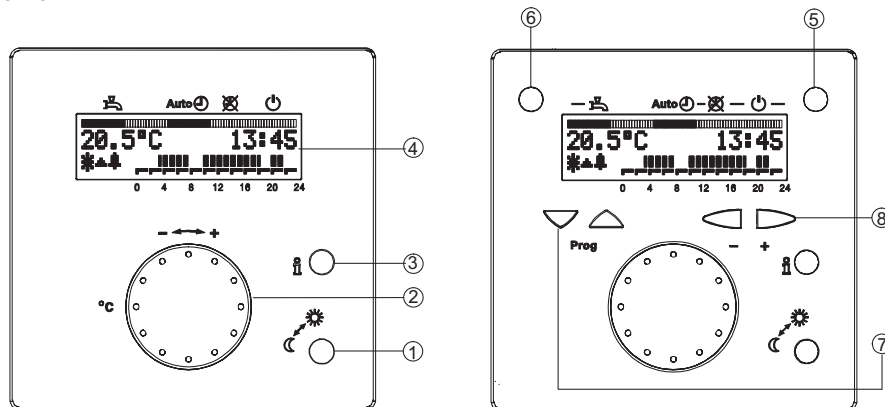
- Heizbetrieb:

Defekte am Außentemperaturfühler: Bei defektem AT-Fühler wird auf eine Kesseltemperatur entsprechend einer Außentemperatur von 0°C geregelt.



8.9 Raumregelgerät RRG (Zubehör)

Abb 11: Raumregelgerät RRG (Zubehör)



Legende:

- ① Präsenz-Taste                      ③ Info-Taste                      ⑤ Betriebsarten-Taste                      ⑦ Programm-Tasten
- ② Temperaturknopf                      ④ Anzeigefeld                      ⑥ Warmwasser-Taste                      ⑧ Einstell-Tasten

Betriebsarten:

Betriebsarten-Taste	Bezeichnung	Funktion
<b>Auto</b>	Automatik-Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizkreis gemäß Heizprogramm</li> <li>• Ferienfunktion ist wirksam</li> </ul>
	Dauerbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizkreis dauernd (gemäß dem eingestellten Raumtemperatur-Sollwert bzw. reduzierten Nennsollwert);</li> <li>• Ferienfunktion ist nicht wirksam</li> </ul>
	Bereitschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizkreis ist ausgeschaltet</li> <li>• Ferienfunktion ist nicht wirksam; Frostschutzfunktionen sind aktiv</li> </ul>

**Raumregelgerät RRG**  
(siehe Abb. 11)

Mit dem Raumregelgerät (Zubehör) können Sie u. a.

- Funktionen der Regelung vom Raum aus bedienen (Fernbedienung)
- Einstellungen vornehmen (z.B. individuelle Zeitprogramme)
- Informationen abrufen (z.B. Temperaturwerte) u. v. m.

Alle Möglichkeiten sind in der Anleitung beschrieben, die dem RRG beigelegt ist. Im folgenden sind nur einige wichtige Funktionen dargestellt.

**Präsenz-Taste**

Mit der Präsenz-Taste können Sie manuell in das eingestellte Zeitprogramm (Heizprogramm) eingreifen:

- Anzeige „Sonne“ : Die Heizung arbeitet mit Nenntemperatur.
- Anzeige „Mond“ : Die Heizung arbeitet mit reduzierter Temperatur.

Die Präsenz-Taste wirkt bis zur nächsten Umschaltung nach Zeitprogr.  
Die Präsenz-Taste hat keine Auswirkung auf die WW-Bereitung!

**Temperaturknopf**

Mit dem Temperaturknopf können Sie die Nenntemperatur verstellen. Ein Teilstrich entspricht ca. 1 °C. Bevor Sie eine Temperaturverstellung am Drehknopf vornehmen, sollten Sie die Thermostatventile auf die gewünschte Temperatur einstellen. Ein erneutes Korrigieren sollte erst geschehen, wenn die Temperatur sich angepaßt hat.

**Temperaturfühler im Raumregelgerät**

Der im Raumregelgerät eingebaute Temperaturfühler ist nur wirksam, wenn der Raumeinfluss am WBS freigegeben ist.

### ***Fehlermeldungen***

- Keine Anzeige: – Fehlerhafte Verbindung vom RRG zum WBS  
– Keine Spannung am WBS  
– Raumregelgerät ist defekt.  
– Raumregelgerät und WBS sind nicht kompatibel
- Anzeige OFF: – Die Betriebsart am WBS ist nicht im „Automatikbetrieb“
- Anzeige ---: – Kein Fühler vorhanden oder der Fühler ist defekt

## 9. Wartung

### 9.1 Reinigung

Die Reinigung von Heizflächen und Brenner ist vom zugelassenen Gasinstallateur durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten sind die Gasabsperre-richtung und die Absperrventile des Heizwassers zu schliessen und das Gas-Brennwertgerät spannungslos zu machen.

### 9.2 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.

### 9.3 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!

### 9.4 Gasbrenner ausbauen



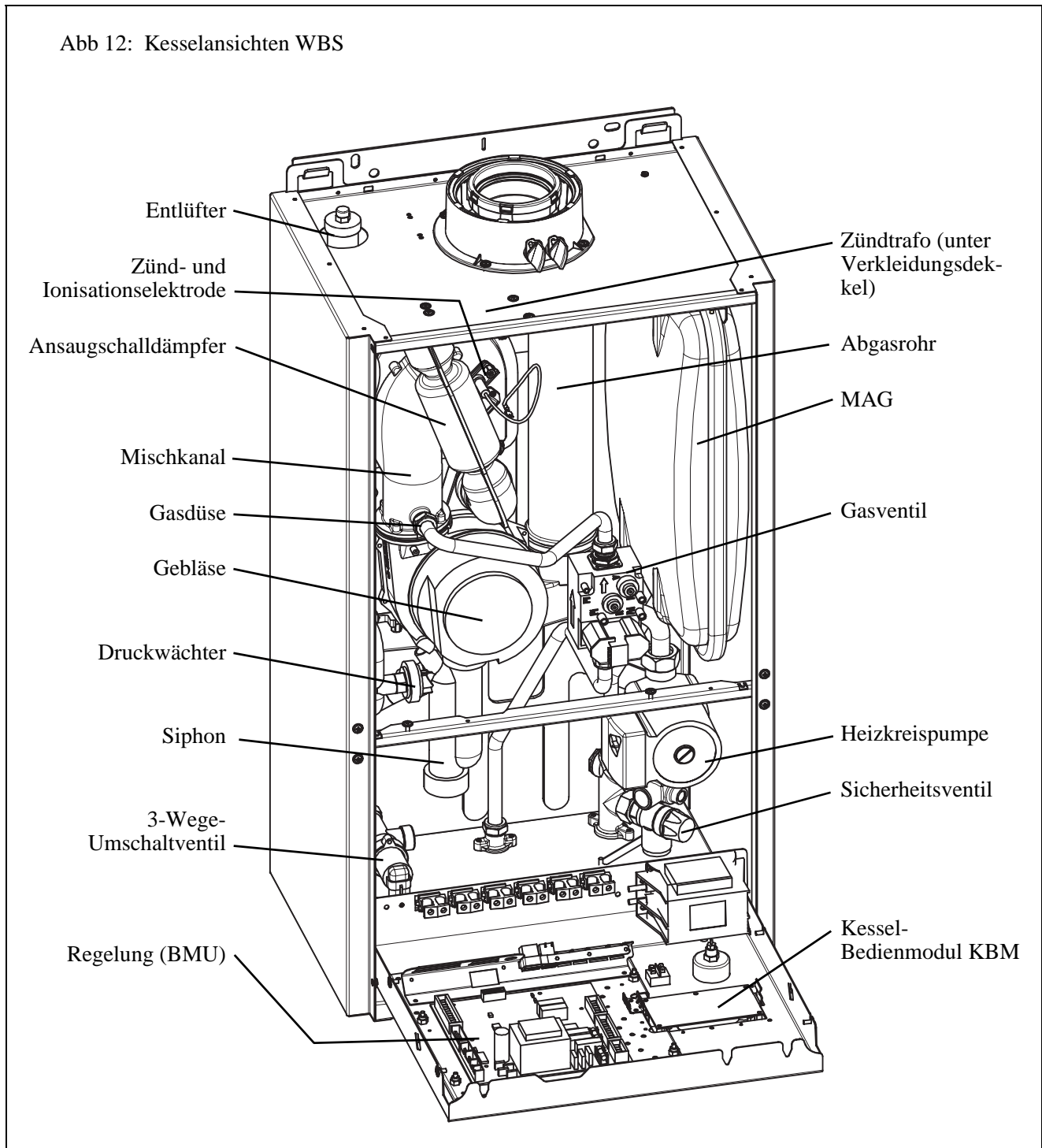
Vor dem Reinigen der Heizflächen den Gasbrenner ausbauen. Dazu die elektr. Anschlussleitungen zum Gebläse an der Steckvorrichtung lösen, Luftschlauch vom Gebläse ziehen und Stecker von den Elektroden ziehen.

- 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.
- Brennerrohr mit weicher Bürste reinigen.

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

9.5 Kesselansichten WBS

Abb 12: Kesselansichten WBS



## 9.6 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.

### Schmutzfänger reinigen

- Ggf. Schmutzfänger zum WW-Wärmetauscher kontrollieren und reinigen.

### Am Ende der Wartungsarbeiten

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

## 9.7 Elektroden prüfen

### Elektroden

Um eine einwandfreie Funktion von Zündung und Flammenüberwachung zu gewährleisten, sind die Einbaulage und die Abstände einzuhalten (siehe *Abb. 13*).

Der Ionisationsstrom muss bei Brennerbetrieb folgende Werte einhalten:

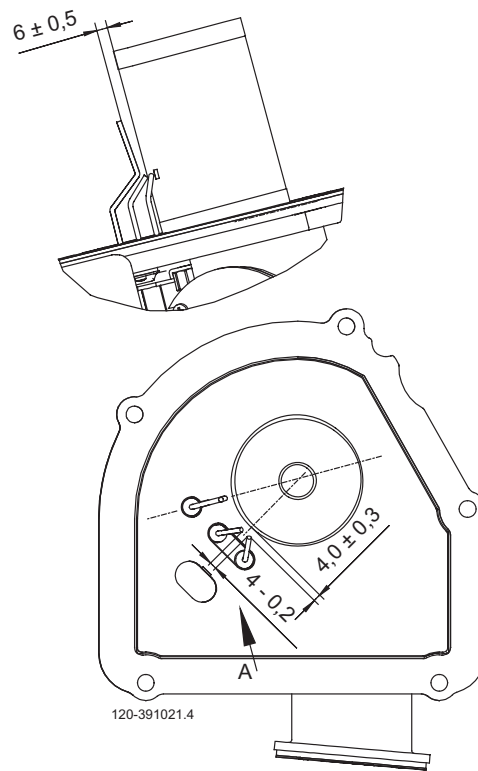
- bei min. Leistung > 5µA, DC (Schaltschwelle bei 0,7µA, DC)
- bei max. Leistung > 10µA, DC

### Ionisationsstrom-Anzeige

Der aktuelle Ionisationsstrom läßt sich wie folgt direkt in µA abfragen:

- - am Kessel-Bedienmodul KBM unter Parameter "C 1"
- - mittels Raumregelgerät RRG (Zubehör)

Abb 13: Elektroden



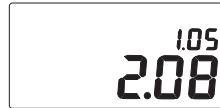
9.8 Steuer- und Regelzentrale BMU

**Funktionsbeschreibung**

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

*Hinweis:* Nach dem Einschalten des WBS am Betriebsschalter wird in der Anzeige des KBM der Software-Stand der BMU und des KBM angezeigt.

Anzeige  
(Beispiel):



Software-Stand KBM  
Software-Stand BMU

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. Programmzustände mittels Ziffern an (siehe Tab. 13, Seite 47).

**Reset**

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

**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 Taste (ⓘ) in der Bedientafel zu drücken.

Bei Betriebsstörungen (Symbol (⊗)) weist die Ziffer der Anzeige in der Bedientafel auf die Ursache der Störung hin (siehe Tab. Melde- bzw. Störanzeige).

**Brenner geht nicht in Betrieb:**

Keine Spannung an der Steuer- und Regelzentrale, z.B. kein „Brenner EIN“-Signal von der Heizkreisregelung, (siehe Tab. Melde- bzw. Störanzeige).

**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.

Tabelle 13: Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale BMU (Taste ⓘ drücken)

Anzeige “xx.”	Betriebszustand	Funktionbeschreibung
0	Standby (keine Wärmeanforderung)	Brenner in Bereitschaft
1	Startverhinderung	Es liegt keine interne od. externe Freigabe vor (z.B. kein Wasserdruck, Gasmangel)
2	Gebälseanlauf	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

120-393 019.4 08.04

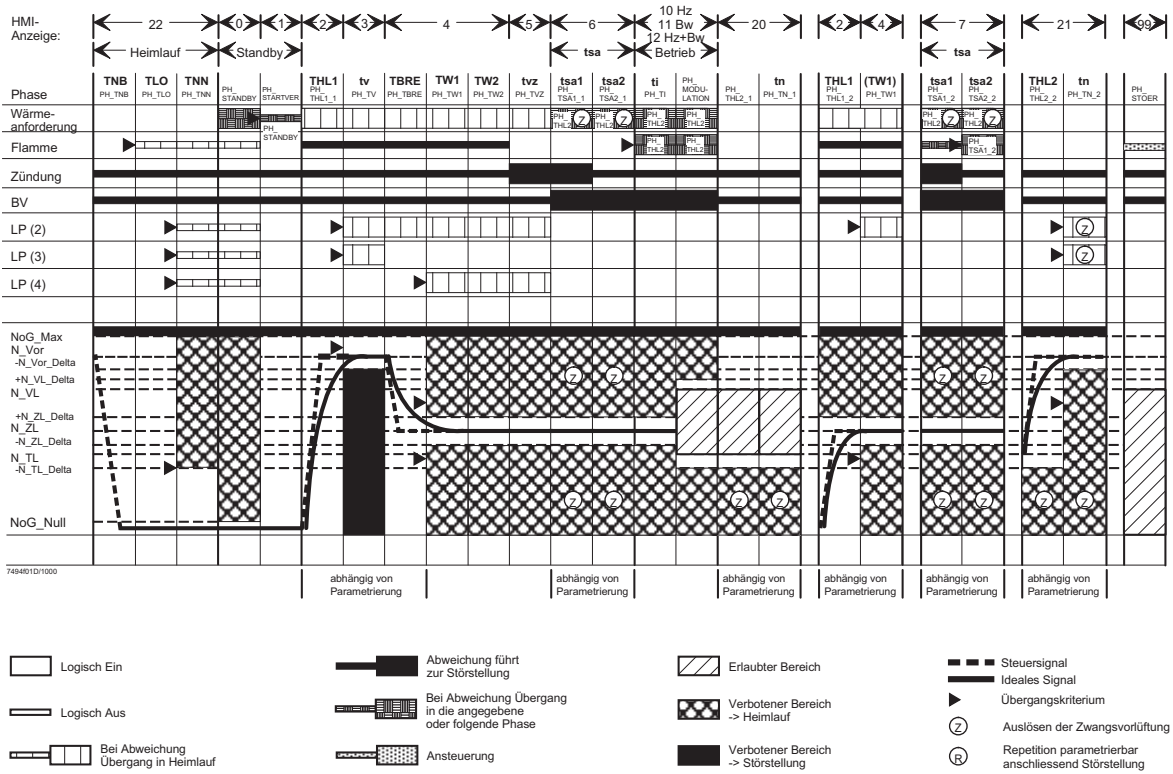
Tabelle 13: Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale BMU (Taste  drücken)

Anzeige "xx."	Betriebszustand	Funktionbeschreibung
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 Tab. <i>Melde- bzw. Störanzeige</i>



9.9 Programmablauf Steuer- u Regelzentrale


Abb 14: Programmablauf Steuer- und Regelzentrale BMU (Typ LMU 54/64.xxx)



Phase	Zeit	Min. [s]	Max. [s]	Reaktion bei Ende	Bezeichnung
0	TNB	0,2	21,0	Störung	Nachbrennzeit
1	TLO	0,2	51,0	Störung	Offener LP (nicht vorhanden)
2	TNN	0,2	51,0	Störung	Bis Drehzahl = 0
5	THL1	0,2	51,0	Störung	1. Gebläse-Hochlaufzeit
6	THL2	0,2	51,0	Störung	2. Gebläse-Hochlaufzeit
7	tv	0	51,0	Weiterschalten	Vorlüftung
8	TBRE	0,2	51,0	Störung	Bremszeit bis Zündlast
9	TW1	0,2	10	Störung	Warten auf internen Ablauf, Drehzahlbegrenzung und Verbrennungsoptimierung
10	TW2	0,2	1800,0	Heimlauf	Warten auf «Wärmeanforderung» bei Startfunktion
11	tvz	0,2	5,0	Weiterschalten	Vorzündzeit
12-15	tsa	1,8	9,8		Sicherheitszeit Anlauf
12/13	tsa1	0,2	9,6		Sicherheitszeit Anlauf mit Zündung
14/15	tsa2	0,2	tsa-tsa1		Sicherheitszeit Anlauf ohne Zündung
16	ti	0,2	10	Weiterschalten	Intervallzeit zur Flammenstabilisierung
17	Modulation	unbegrenzt	-	Weiterschalten	Brennerbetrieb
18/19	THL2	0,2	51,0	Störung	2. Gebläse-Hochlaufzeit (Nachbelüftung)
20/21	tn	0	51,0	Weiterschalten	Nachlüftung
22	PH_STOER	-	-	Störung	Sicherheitsabschaltung

120-393 019.4 08.04

9.10 Melde- bzw. Störanzeige

Tabelle 14: Melde- bzw. Störanzeige Störanzeige (Fehlercode und Symbol  blinken)

Anzeige blinkt (Code-Nr.)	Beschreibung	Erläuterungen Mögliche Fehlerursachen bzw. Funktionsablauf
E 10	Außentemperaturfühler-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb
E 20	Kesselvorlauffühler-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>
E 32	Vorlauffühler (CIR, CIM)-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>
E 40	Kesselrücklauffühler-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup>
E 50	WW-Fühler 1 Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen; Notbetrieb <sup>1)</sup>
E 52	WW-Fühler 2 Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>1)</sup> (nicht vorhanden)
E 61	Störung Raumregelgerät RRG	Raumregelgerät RRG und Busleitung überprüfen, Notbetrieb
E 62	falsches Raumregelgerät angeschlossen	Kompatibles Raumregelgerät anschliessen
E 81	Kurzschluss am LPB-Bus oder keine Busspeisung	Kommunikationsfehler, Busleitung, Stecker usw. überprüfen LPB-Busspeisung nicht aktiviert
E 82	Adresskollision auf dem LPB-Bus (EUROCONTROL)	Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen
E 91	Datenverlust EEPROM	interner Fehler BMU, Prozeßfühler, BMU tauschen, Heizungsfachmann
E 92	Hardware-Fehler in der Elektronik	interner Fehler BMU, Prozeßfühler, BMU tauschen, Heizungsfachmann
E 95	Ungültige Uhrzeit	Uhrzeit berichtigen
E 100	Zwei Uhrzeitmaster	Systemfehler, Uhrzeitmaster der EUROCONTROL überprüfen
E 105	BMU-Meldecode bzw. -Wartungscode	Die genaue Ursache ist über die Prog.-Nr. H726 abzurufen
E 110	STB hat geöffnet (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>
E 111	Temperaturwächter hat ausgelöst (Übertemperatur)	Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zuge dreht <sup>1)</sup>
E 119	Wasserdruckschalter hat ausgelöst	Wasserdruck überprüfen bzw. nachfüllen <sup>1)</sup>
E 132	Sicherheitsabschaltung	z.B. Gasdruckwächter (Gasmangel), Kontakt F7 geöffnet, externer Temperaturwächter geöffnet usw.
E 133	Feuerungsautomat verriegelt (keine Flammenmeldung nach Ablauf der Sicherheitszeit)	Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel, Polung des Netzanschluss, Sicherheitszeit Zündelektrode und Ionisationsstrom überprüfen <sup>1) 3)</sup>
E 134	Flammenausfall im Betrieb	Reset durchführen <sup>3)</sup>
E 135	Falsche Luftversorgung	Drehzahlschwelle des Gebläses über- bzw. unterschritten, Gebläse defekt <sup>1)</sup>
E 140	Unzulässige LPB-Segmentnummer od. -Gerätenummer	Einstellung an der EUROCONTROL überprüfen
E 148	Inkompatibilität LPB-Schnittstelle / Grundgerät	Einstellung an der EUROCONTROL überprüfen
E 151	interner Fehler der BMU	Parameter überprüfen (siehe <i>Einstelltafel Heizungsfachmann</i> bzw. <i>Abfragewerte</i> ), BMU entriegeln, BMU tauschen Heizungsfachmann <sup>1) 3)</sup>
E 152	Fehler bei der BMU-Parametrierung	Programmierung wiederholen, falsche Parametrierung
E 153	WBS ist verriegelt	Entriegelungstaste betätigen <sup>1)</sup>
E 154	Plausibilitätskriterium verletzt	Parameter falsch eingestellt, Parameter überprüfen oder Fehler gemäß <i>Einstelltafel Heizungsfachmann</i> <sup>2) 3)</sup>
E 160	Drehzahlschwelle nicht erreicht	evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt, keine Spannung am Ausgang Trafo (Prog.-Nr H615 falsch eingestellt) <sup>3)</sup>
E 161	max. Drehzahl überschritten	max. Gebläsedrehzahl wurde überschritten, Parameter überprüfen
E 180	Schornsteinfeger-Funktion aktiv	<sup>4)</sup>
E 181	Reglerstopp-Funktion aktiv	<sup>4)</sup>
E 183	WBS ist im Parametrier-Modus	<sup>3)</sup>

1) Abschaltung, Startverhinderung; Wiederanlauf nach Verschwinden des Fehlers

2) Parameter nach Tab. *Einstelltafel Heizungsfachmann* überprüfen und auf die Grundeinstellungen programmieren oder Abfragewert "b 0" (Interner BMU SW-Diagnose-Code, Tab. *Abfragewerte*) abfragen und gemäß Fehlerangabe entsprechende Parameter-Fehler korrigieren!

3) Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar

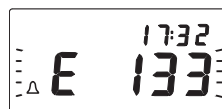
4) nur Fehleranzeige, keine Abschaltung


Meldeanzeige:



Fehlercode blinkt im Wechsel mit der Uhrzeit

Störanzeige:



Fehlercode und Symbol  blinken



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