

## EINSTELLUNGS- UND SERVICEANLEITUNG

Kesselbedieneinheit KBM und  
RRG-Servicemodul für Gas-  
Brennwertgeräte

WGB 2N, WGB-KN, BBS 2N,  
WBS, WBC, SGB 2

### ***Wichtig !***

Das Servicemodul RRG ist vorgesehen für den Heizungsfachmann, der Programmieranpassungen an den Gas-Brennwertgeräten der Serie WGB 2N, WGB-KN, BBS 2N bzw. SGB 2 durchführt.

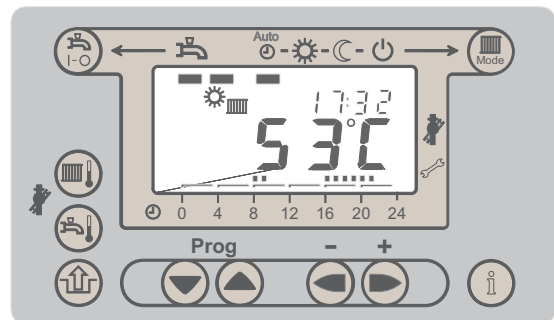
### ***Elektroinstallation:***

Die Arbeiten müssen von einer elektrotechnischen Fachkraft durchgeführt werden.

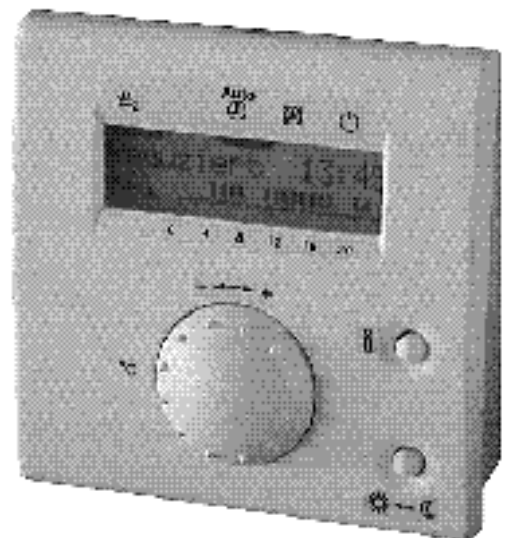
### ***Erstinbetriebnahme:***

Die Einstelltafeln dieser Anleitung und die Einstelltafeln der Gas-Brennwertgeräte sind zu beachten!

KBM



RRG



# INHALT

<b>Inhalt</b>	<b>2</b>
Verwendung	2
Lieferumfang	2
<b>Bedienung</b>	<b>3</b>
Einstelltafel für den Heizungsfachmann	4
Einstelltafel in der OEM-Ebene	7
Fehlercode-Liste	10
Einstellungen für Ersatzregler BMU	15

**Verwendung**

Das Servicegerät RRG ist als Programmiergerät für den Heizungsfachmann vorgesehen.  
 Mit dem RRG können Parameter in der Heizungsfachmann-Ebene (Tab. 1) und in der OEM-Ebene (Tab. 2) der Kessel- und Brennersteuerung BMU (LMU 64.00XA100) des WGB 2, WGB-K, BBS 2 bzw. SGB 2 programmiert werden.  
**Um Fehlfunktionen auszuschließen ist hierbei sehr sorgfältig vorzugehen!**

**Lieferumfang**

- Servicegerät RRG
- Serviceleitung

**Elektrischer Anschluß des Servicegerätes RRG**

1Regelungsklappe des Kessels öffnen. Verschlusskappe der Servicesteckdose (2) 90 °nach links drehen und entfernen.  
 1Stecker der Serviceleitung in die Servicesteckdose stecken.  
 1Nach dem Programmieren die Verschlusskappe wieder einsetzen und durch Rechtsdrehung bis zum Anschlag wieder festsetzen.

**Programmieren**

Bei eingeschaltetem Kessel erscheint nach einigen Sekunden die Info-Ebene.  
 Das Anwählen und Programmieren der entsprechenden Funktionsebenen siehe Tab. 1 und 2.

**Servicegerät RRG**

Das Servicegerät verfügt über zwei Anzeigeebenen:

- die Infoebene
- die Parameter-/Programmirebene

Abb.1 Bedientafel Gas-Brennwertgeräte mit KBM

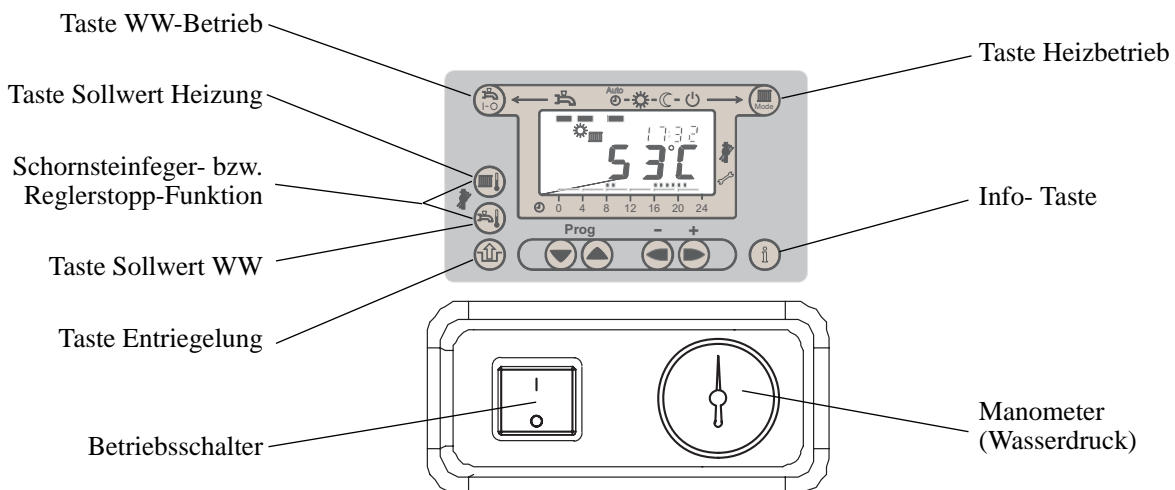
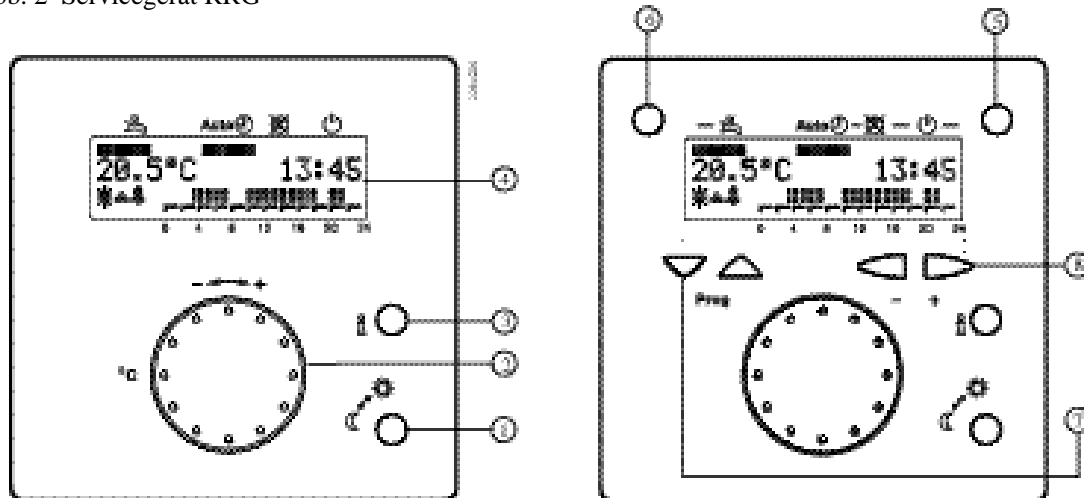


Abb. 2 Servicegerät RRG



1. Bedienebene 1–4

Legende:

- < Präsenz-Taste
- > Temperaturknopf
- fi Info-Taste
- fl Anzeigefeld

2. Bedienebene 5–8

Die Tasten sind erst nach Öffnen der Klappe zugänglich

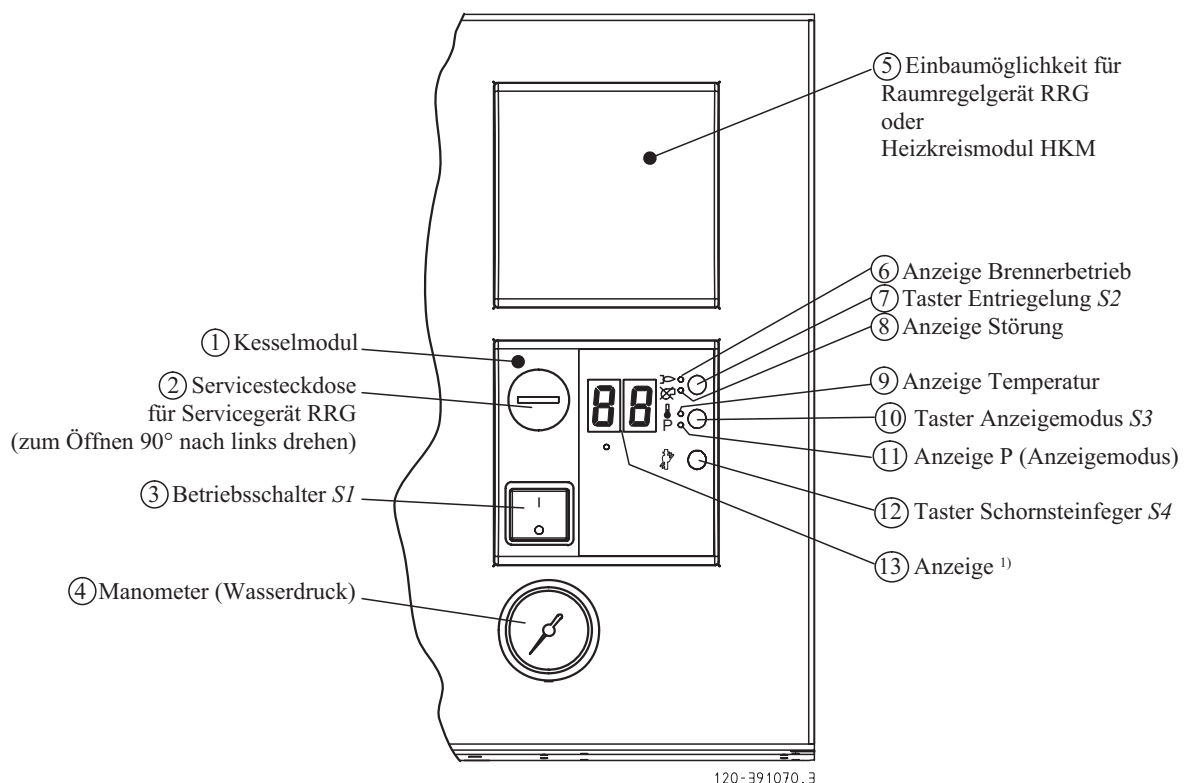
Betriebsart-Tasten

– Taste Warmwasser

† Prog.-Tasten

‡ Einstell-Tasten (Plus und Minus)

Abb. 3 Bedientafel Gas-Brennwertgeräte mit KM



# EINSTELLTAFEL FÜR DEN HEIZUNGSFACHMANN

Tab. 1 Einstellung der anlagenabhängigen Parameter in der Heizungsfachmann-Ebene der Steuer- und Regelzentrale BMU (mittels Kesselbedienmodul KBM oder bei Kessel ohne KBM mittels RRG-Servicemodul)

## Vorgehensweise zum Ändern der Parameter:

- 1 Info-Taste drücken. Dann die Tasten **+/t oder +/s** drücken, bis in der Anzeige "Initialisierung BMU-Parameter" erscheint. (Endbenutzer-Ebene, nur Parameter mit "X" werden angezeigt!)
- 1 Heizungsfachmann-Ebene anwählen: Beide Tasten **t und s > 3 sec.** drücken, bis in der Anzeige "Initialisierung BMU-Fachmann" erscheint. (Ebene für Heizungsfachmann)
- 1 Wählen Sie die gewünschte Programm-Nr. durch Drücken einer der Programmier-Tasten.
- 1 Stellen Sie den gewünschten Wert ein durch Drücken der **+ / -** Tasten.
- 1 Nach Anwählen der nächsten Programm-Nr. wird der neue Wert übernommen.
- 1 Zum Verlassen der Programmier-Ebene drücken Sie die Info-Taste.

Anzeige am KBM: Prog.-Nr. BMU-Parameter	Funktion	WGB 2N.15,20,28 Grundeinstellung (werkseitig eingestellt)
H90	reduz. Warmwassertemperatur-Sollwert (am KBM)	10 °C
H91	Freigabe der Brauchwasserladung (am KBM)	0
H93	0 = BW-Zeitschaltprogramm; 1 = BW permanent ein Brauchwasserbetriebsartschalter (am KBM)	entfällt
H501	Min. Raumtemperatur-Sollwert	10 °C
H502	Max. Raumtemperatur-Sollwert	30 °C
H503	Min. Kesseltemperatur-Sollwert	20 °C
H504	Max. Kesseltemperatur-Sollwert	85 °C
H505	Kesseltemperatur-Sollwert bei Norm-Außentemp.	75 °C
H506	Min. Vorlauftemperatur-Sollwert (HK2)	20 °C
H507	Max. Vorlauftemperatur-Sollwert (HK2)	70 °C
H510	Kesseltemp.-Sollwert-Überhöhung bei WW-Ladung	18 °C
H511	Kesselfrostschutz Einschalttemperatur	5 °C
H512	Kesselfrostschutz Ausschalttemperatur	10 °C
H514	Kesseltemp.-Sollwert-Überhöhung beim MHK	10 °C
H516	Sommer-/Winter-Umschalttemperatur	20 °C
H517	Max. Regeldifferenz, bei deren Überschreitung die Mindestpausenzeit abgebrochen wird	30 K
H519	Norm-Außentemperatur	- 20 °C
H520	Parameter wird von der BMU nicht ausgewertet!	- -
H521	Vor-/Rücklauftemp.-Spreizung bei TiAussenNorm	20 K <sup>1)</sup>
H532	Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 1	18 <sup>1)</sup>
H533	Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 2	15 <sup>1)</sup>
H534	Korrektur Raumtemperatur-Sollwert Heizkreis 1	0 K
H535	Korrektur Raumtemperatur-Sollwert Heizkreis 2	0 K
H536	Max. Drehzahl bei max. Leistung im Heizbetrieb	5200, 5400, 5600 bzw. 6100 U/min
H537	Drehzahlstufe im Auslegungspkt. der Heizungsanlage	30
H538	Min. Pumpendrehzahl für Heizungsanlage	28, 34 bzw. 40%
H539	Min. Pumpendrehzahl für Schichtenspeicherladung	10 % (nicht aktiviert)
H541	Max. Modulationsgrad im Heizbetrieb	70, 74, 82 bzw. 100%
H542	Min. Kesselleistung in kW (Hu)	4, 5, 7 bzw. 9 kW <sup>4)</sup>
H543	Max. Kesselleistung in kW (Hu)	15, 20, 28 bzw. 38kW <sup>4)</sup>
H544	Pumpennachlaufzeit; max. 218 min.	10 min
H545	Mindestpausenzeit des Brenners	120 s <sup>4)</sup>
H546	Mindestlaufzeit des Brenners	0 s
H547	Reglervverzögerung nach Brennerinbetriebnahme	60 s <sup>4)</sup>
H551	Konstante für Schnellabsenkung (ohne Raumeinfluss)	4
H552	Hydraulische Systemeinstellung	2

Anzeige am KBM: Prog.-Nr.	am RRG: BMU-Parameter	Funktion	Grundeinstellung (werkseitig eingestellt)
H553	KonfigHks	Zuordnung des HKM bzw. RRG zu den Heizkreisen [0 ... 255]	21
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, b0.1, b1.1, 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, b3.0, b4.0, b5.0, b6.1, b7.0, b4.1, b5.1, b6.0, b7.1
H561	KonfigRg7	Einstellcodes; Anzeige b0.0 ... b7.0	b0.1, b1.1, b2.1, b0.0, b1.0, b2.0, b3.1, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0
H584 H596	ZkickFkt ZeitAufZu	Zeit für Kickfunktion der Pumpen-Ausgänge Laufzeit des Antrieb im Heizkreis 2 (CIM); 30 bis 873 s	5 s <sup>4)</sup> 150 s
H598	LmodRgVerz	Leistung während Reglervverzögerungszeit	19 bzw. 25 % <sup>4)</sup>
H604	LPBKonfigO	Einstellcodes für Busmodul CIB	00010000
H605	LPBAdrGerNr	LPB-Geräteadresse der BMU	1 --
H606	LPBAdrSegNr	LPB-Segmentadresse der BMU	0 --
H614	KonfigEingang	Programmierbarer Eingang F2 0 = Standard; 1 = Modemfunktion; 2 = Modemfunktion "neg-Logik" 3 = Torschleier 7 = Rückmeldg. AbgKlp	0
H615	KonfigAusgang	Programmierbarer Ausgang M5 0 = Standard (ohne Funktion); 1 = Meldeausgang; 2 = Alarmausgang; 3 = Betriebsmeldg.; 4 = ext. Trafo (Trafo T2); 5 = M2 (Q2Y2); 6 = WW-Zirkulationspumpe M7; 7 = Torschleier; 8 = hydr. Weiche; 9 = Zubringerpumpe M5; 10 = Grdfkt K2; 11 = WW-Durchladung; 12 = AnalogSchwelle; 13 = Ansteuerung AbgKlp	4 bzw. 2 (WGB 2N.38)
H618	KonfigEingangR	Programmierter Eingang auf Relaismodul CIR 0 = Standard (ohne Funktion); 1 = Modemfunktion; 2 = Modemfkt."negLogik"; 3 = Torschleier; 4 = Sollwertvorgabe; 5 = Leistungsvorgabe; 6 = Fühler hydraulische Weiche; 7 = Rückmeldg. AbgKlp	0
H619	KonfigAusgang1R	Funktion Ausgang1 Relaismodul CIR 0 = Aus; 1 = Meldeausgang; 2 = Alarmausgang; 3 = Betriebsmeldung; 4 = externer Trafo (Trafo T2); 5 = M2 (Q2Y2); 6 = WW-Zirkulationspumpe; 7 = Torschleier; 8 = hydr. Weiche; 9 = Zubringerpumpe M5; 10 = Grdfkt. K2; 11 = WW-Durchladung; 12 = AnalogSchwelle; 13 = Ansteuerung AbgKlp	0
H620	KonfigAusgang2R	Funktion Ausgang2 Relaismodul CIR Einstellung wie "KonfigAusgang1R"	0
H621	KonfigAusgang3R	Funktion Ausgang3 Relaismodul CIR Einstellung wie "KonfigAusgang1R"	0
H622	TAnfoExtMax	Max.-Wert der Wärmeanforderung bei externer Temperaturvorgabe	100 °C
H623	PAnfoExtSchwelle	Schwelle des Analogsignals (% vom Max.-Wert)	5 %
H625	BetrStdWartGrenz	Eingestellte Grenze für Betriebsstunden (Intervall) seit letzter Wartung	6000 h
H626	InbetrSetzWartGrenz	Eingestellte Grenze für Brennerstarts (Intervall) seit letzter Wartung	0

# EINSTELLTAFEL FÜR DEN HEIZUNGSFACHMANN

Anzeige am KBM Prog.-Nr.	am RRG: BMU-Parameter	Funktion	Grundeinstellung (werkseitig eingestellt)
H627	MonatWartGrenz	Eingestellte Grenze für Monate (Intervall) seit letzter Wartung	12 Monate
H628	GeblaeseWartGrenz	Eingestellte Grenze der Gebläsedrehzahl für Wartung	3700 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 Zubringer- pumpe Q8 zu unterstützen sind	b0.0, b1.0, b2.0, b3.0, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0
H633	WartRepDauer	Zeitdauer für Wiederholung der Wartungs- meldung nach Quittierung	14 Tage
H634	BetrStdWart	Betriebsstunden (Intervall) seit letzter Wartung	Anzeige
H635	InbetrSetzWart	Brennerstarts (Intervall) seit letzter Wartung	Anzeige
H636	MonatWart	Monate (Intervall) seit letzter Wartung	Anzeige
H639	dTUEberhBegr	Begrenzung der Temperaturüberhöhung durch die $\Delta T$ -Regelung 0% = keine Überhöhung; 100% volle Überhöhung	50 %
H640	Tv_QAA	Einstellwert: Vorlufzeit 0 ... 51 s	15 s
H641	Tn_QAA	Einstellwert: Nachlufzeit 0 ... 51 s	10 s
H647	IonStromWart	Ionisationsstrom-Wartungsmeldung 0 = aufgetreten; 1 = nicht aufgetreten	Anzeige
H700	Stoer1	1. Vergangenheitswert des Fehlercode-Zählers	Anzeige
H701	StrPn1	1. Vergangenheitswert der Störphase	Anzeige <sup>6)</sup>
H702	StrDia1	1. Vergangenheitswert des SW-Diagnose-Code b0	Anzeige <sup>6)</sup>
H703/706/ H709/712	Stoer2/Stoer3/ Stoer4/Stoer5	2. / 3. / 4. bzw. 5 Vergangenheitswert des Fehlercode-Zählers	Anzeige <sup>6)</sup>
H704/707/ H710/713	StrPn2/StrPn3/ StrPn4/StrPn5	2. / 3. / 4. bzw. 5 Vergangenheitswert der Störphase	Anzeige <sup>6)</sup>
H705/708/ H711/714	StrDia2/ StrDia3 / StrDia4/StrDia5	2. / 3. / 4. bzw. 5 Vergangenheitswert des SW-Diagnose-Code b0	Anzeige <sup>6)</sup>
H715	Stoer_akt	aktueller Wert des Fehlercode-Zählers	Anzeige <sup>6)</sup>
H716	StrPn_akt	aktueller Wert der Störphase	Anzeige <sup>6)</sup>
H717	StrDia_akt	aktueller Wert des internen SW-Diagnose- Code b0 (Störcode)	Anzeige <sup>6)</sup>
H718	BetrStd	Betriebsstunden Brenner	Anzeige (h)
H719	BetrStdHz	Betriebsstunden Heizbetrieb	Anzeige (h)
H720	BetrStdBw	Betriebsstunden Warmwasserbetrieb	Anzeige (h)
H721	BetrStdZone	Betriebsstunden Zone	Anzeige (h)
H722	InbetrSetz	Inbetriebsetzungszähler	Anzeige (h)
H723	Pmittel	Mittlere Kesselleistung	Anzeige (kW)
H724	MmiStatus	Akt. Sommer-/Winter-Einstellung des Kesselmodul	Anzeige
H725	OT_SwVersLMU	Parametrier-Ebene	Anzeige
<b>H726</b>	<b>Wartungscode</b>	<b>Genaue 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 <sup>6)</sup>
H729	StrAlba2	2. Vergangenheitswert des BMU-Stör codes	Anzeige <sup>6)</sup>
H730	StrAlba3	3. Vergangenheitswert des BMU-Stör codes	Anzeige <sup>6)</sup>
H731	StrAlba4	4. Vergangenheitswert des BMU-Stör codes	Anzeige <sup>6)</sup>
H732	StrAlba5	5. Vergangenheitswert des BMU-Stör codes	Anzeige <sup>6)</sup>
H733	StrAlbaakt	Aktueller Wert des BMU-Stör codes	Anzeige <sup>6)</sup>
H755	IonStrom	Ionisationsstrom-Istwert-Anzeige	Anzeige

<sup>1)</sup> Diese Parameter sollten zur Anpassung an die jeweilige Heizungsanlage optimiert werden!

<sup>2)</sup> Parameter wird in der Endbenutzer-Ebene angezeigt

<sup>3)</sup> Diese Parameter dürfen nicht verstellt werden!

<sup>4)</sup> WGB 2N.15 / WGB 2N.20: 19% bzw. WGNB 2N.28 / WGB 2N.38: 25%

<sup>5)</sup> Auflistung der internen SW-Diagnose-Codes siehe Installationsanleitung bzw. Serviceanleitung

<sup>6)</sup> Auflistung der BMU-Fehlercodes siehe Installationsanleitung

Tab. 2 Einstellung der anlagenabhängigen Parameter in der OEM-Ebene der Steuer- und Regelzentrale BMU (mittels RRG-Servicemodul oder am Kesselbedienmodul KBM)

Es werden zusätzliche Parameter zur Tab. 1 angezeigt.

Vorgehensweise zum Ändern der Parameter:

- 1 Info-Taste drücken. Dann die Tasten + / t **oder** + / s drücken, bis in der Anzeige "Initialisierung BMU-Parameter" erscheint. (Endbenutzer-Ebene, nur Parameter mit "X" werden angezeigt!)
- 1 OEM-Ebene anwählen: Beide Tasten t und s > 9 sec. drücken, bis in der Anzeige "OEM-Code" erscheint. (OEM-Ebene)
- Anschließend den OEM-Code eingeben: t / + / s / - / + drücken oder am KBM t / s / + / - / +
- 1 Wählen Sie die gewünschte Programm-Nr. durch Drücken einer der Programmier-Tasten.
- 1 Stellen Sie den gewünschten Wert ein durch Drücken der + / - Tasten.
- 1 Nach Anwählen der nächsten Programm-Nr. wird der neue Wert übernommen.
- 1 Zum Verlassen der Programmier-Ebene drücken Sie die Info-Taste.

Anzeige am RRG		Funktion	Grundeinstellung <b>WGB 2N.15 - 28</b> (werkseitig eingestellt)	Neu- einstellung
Prog.-Nr.	OEM-Parameter			
508	TbwSmin	Minimale Brauchwassersollwert-Temperatur	10 °C	
509	TbwSmax	Maximale Brauchwassersollwert-Temperatur	65 °C	
513	TqNach	Abschaltemperatur für Pumpennachläufe (nach Bw-Betr.)	72 °C	
515	TkMax	Kesseltemp.-Max.begrenzung (Temp.wächterfunktion 1)	94 °C	nicht verstellbar
518	TgradMax	max. Temp.anstiegsgradient der Kesselsollwertrampe im Heizbetrieb (0: keine Sollwertrampe)	0 K/min	— — 2)
522	dTkTrMax	max. Delta T zwischen Kesselvor- und Rücklauf für die dT-Überwachung	25 K	— — 2)
523	SdHzEin	Ein-Schaltdifferenz-Brenner im Heizbetrieb	4 K	
524	SdHzAusMin	Minimale Aus-Schaltdifferenz-Brenner im Heizbetrieb	5 K	
525	SdHzAusMax	Maximale Aus-Schaltdifferenz-Brenner im Heizbetrieb	5 K	
526	SdBwEin1	Ein-Schaltdifferenz-Brenner im Brauchwasserbetrieb (Fühler 1)	4 K	
527	SdBwAus1Min	Min. Aus-Schaltdifferenz-Brenner im Brauchwasserbetrieb (Fühler 1)	2 K	
528	SdBwAus1Max	Max. Aus-Schaltdifferenz-Brenner im Brauchwasserbetrieb (Fühler 1)	2 K	
529	SdBwEin2	Ein-Schaltdifferenz-Brenner im Brauchwasserbetrieb (Fühler 2)	4 K	
530	SdBwAus2Min	min. Aus-Schaltdifferenz-Brenner im Brauchwasserbetrieb (Fühler 2)	1 K	
531	SdBwAus2Max	max. Aus-Schaltdifferenz-Brenner im Brauchwasserbetrieb (Fühler 2)	1 K	
540	QmodDrehzStufen	Anzahl von Drehzahlstufen der mod. Pumpe (Herstellerangabe)	30	— — 2)
548	QmodMin	min. Modulationsgrad der modulierenden Pumpe	3 % <sup>1)</sup>	— — 2)
549	QmodMax	max. Modulationsgrad der modulierenden Pumpe	85 % <sup>1)</sup>	— — 2)
550	KtAbtastDt	Abtastfaktor der dT-Regelung (als Faktor zu TabtastK)	10	— — 2)
554	KonfigRg0	Einstellcode: Meldecode Fühlerunterbruch für Kanal Anx unterdrückt/nicht unterdrückt	00100011	— — 2)
559	KonfigRg5	Einstellcode	00000111	— — 2)
560	KonfigRg6	Einstellcode	00000000	— — 2)
562	pH2Omin	minimaler Kesselwasserdruck	0.7 bar	
563	pH2Omax	maximaler Kesselwasserdruck	2.5 bar	
564	FoerderMax	Max. Förderhöhe der mod. Pumpe (Herstellerangabe)	5,9 m	— — 2)
565	FoerderMin	Min. Förderhöhe der mod. Pumpe (Herstellerangabe)	0,6 m	— — 2)
566	KpBw	Proportionalbeiwert des Warmwasser-Reglers	0,5	— — 2)
567	TvBw	Vorhaltezeit des Warmwasser-Reglers	1 s	— — 2)
568	TnBw	Nachstellzeit des Warmwasser-Reglers	100 s	— — 2)

# EINSTELLTAFEL IN DER OEM-EBENE

Anzeige am RRG		Funktion	Grundeinstellung <b>WGB 2N.15 - 28</b> (werkseitig eingestellt)	Neu- einstellung
Prog.-Nr.	BMU-Parameter			
569	KpHz1	Proportionalbeiwert des Heizkreis-Reglers	0,5	— — <sup>2)</sup>
570	TvHz1	Vorhaltezeit des Heizkreis-Reglers	1 s	— — <sup>2)</sup>
571	TnHz1	Nachstellzeit des Heizkreis 1 -Reglers	100 s	— — <sup>2)</sup>
574	TnHz2	Nachstellzeit des Heizkreis2 -Reglers	90 s	— — <sup>2)</sup>
575	KpDt	Proportionalbeiwert der Delta-T-Regelung	0,5	— — <sup>2)</sup>
576	TvDt	Vorhaltezeit der Delta-T-Regelung	0 s	— — <sup>2)</sup>
577	TnDt	Nachstellzeit der Delta-T-Regelung	50 s	— — <sup>2)</sup>
578	ZAbtastK	Abtastzeit des Temperaturregelkreises bei Heizbetrieb und Speicherladung	1 s	— — <sup>2)</sup>
579	ZAbtastDlh	Abtastzeit des Temperaturregelkreises bei Durchlauferhitzer	1 s	— — <sup>2)</sup>
580	dTbwKomf40	Sollwertkorrektur bei Komforttemperatur-Regelung und einem Sollwert von 40°C	0 K	— — <sup>2)</sup>
581	dTbwKomf60	Sollwertkorrektur bei Komforttemperatur-Regelung und einem Sollwert von 60°C	0 K	— — <sup>2)</sup>
582	dTbwAusl40	Sollwertkorrektur bei Auslauftemperatur-Regelung und einem Sollwert von 40°C	0 K	— — <sup>2)</sup>
583	dTbwAusl60	Sollwertkorrektur bei Auslauftemperatur-Regelung und einem Sollwert von 60°C	0 K	— — <sup>2)</sup>
584	ZkickFkt	Zeit für Kickfunktion der Pumpen- / UV-Ausgänge	5 s	— — <sup>2)</sup>
585	ZGebNach	Maximale Nachlaufzeit bei TW/TB-Überschreitung	5 min	— — <sup>2)</sup>
586	Klambda1	Filterzeitkonstante der Vor-/Rücklaufistwerte der ΔT-Regelung	0,99	— — <sup>2)</sup>
587	KonfigRg8	Einstellcode für WW-Durchlauferhitzer	00000000	— — <sup>2)</sup>
588	ZsdHzEnde	Zeit bis zur Reduktion der Ausschalt Differenz auf SdHzAusMin	10 min	— — <sup>2)</sup>
589	ZsdBwEnde	Zeit bis zur Reduktion der Ausschalt Differenz auf SdBwAusMin	3 min	— — <sup>2)</sup>
590	ZSperrDynAusSd	Sperrzeit der dynamischen Ausschalt Differenz nach einem Wechsel von Heizung <-> Warmwasser	0 s	— — <sup>2)</sup>
592	TaAbschalt	Auslöseschwelle für Kesselabschaltung bei hoher Abgastemperatur	85 °C	— — <sup>2)</sup>
593	TaBegr	Auslöseschwelle für Leistungsreduzierung bei hoher Abgastemperatur (Begrenzung)	80 °C	— — <sup>2)</sup>
594	pH2OAbschalt	Wasserdruck ab dem der Kessel und die Pumpe ausgeschalten wird	0,5 bar	— — <sup>2)</sup>
595	SdpH2O	Schaltdifferenz Wasserdruck	0,3 bar	— — <sup>2)</sup>
597	XpHz2	P-Band für Heizkreis2 - Regler	24 K	— — <sup>2)</sup>
599	dTzapfEnde	Ansprechschwelle für Endeerkennung einer WW- Zapfung bei Durchlauferhitzer	0,203125 K/s	— — <sup>2)</sup>
600	dTzapfKomf	Ansprechschwelle für Erkennung einer WW- Zapfung bei Durchlauferhitzer im Komfortbetrieb	0,203125 K/s	— — <sup>2)</sup>
601	dTzapfHz	Ansprechschwelle für Erkennung einer WW- Zapfung bei Durchlauferhitzer im Heizbetrieb	0,296875 K/s	— — <sup>2)</sup>
602	Z_BwComfort1	Zeit für Dlh- Komfortfunktion nach einer Zapfung (keine anstehende Heizanforderung) (0 = deaktiv; 1440 = dauerhaft)	0 min	— — <sup>2)</sup>
603	Z_BwComfort2	Zeit für Dlh- Komfortfunktion nach einer Zapfung (bei anstehender Heizanforderung) (0 = deaktiv; 255 = 4h15min)	0 min	— — <sup>2)</sup>
608	LmodZL_QAA	Einstellwert RRG: Modulation Luft in Zündlast	40 % <sup>3)</sup>	
609	LmodTL_QAA	Einstellwert RRG: Modulation Luft in Kleinlast; Untergrenze Modulationsbereich	16 % <sup>3)</sup>	
610	LmodVL_QAA	Einstellwert RRG: Modulation Luft in Vollast; Obergrenze Modulationsbereich	74 % <sup>3)</sup>	



Anzeige am RRG		Funktion	Grundeinstellung <b>WGB 2N.15 - 28</b> (werkseitig eingestellt)	Neu- einstellung
Prog.-Nr.	BMU-Parameter			
611	N_ZL_QAA	Einstellwert RRG: Solldrehzahl in Zündlast	3500 rpm <sup>3)</sup>	
612	N_TL_QAA	Einstellwert RRG: Solldrehzahl in Kleinlast	1450 rpm <sup>3)</sup>	
613	N_VL_QAA	Einstellwert RRG: Solldrehzahl in Volllast	5400 rpm <sup>3)</sup>	
616	dpH2OminPuOn	Minimale zu erreichende Druckdifferenz nachdem die Pumpe eingeschalten wurde	0 bar	
617	dph2OmaxPuOn	Maximale zu erreichende Druckdifferenz nachdem die Pumpe eingeschalten wurde	5 bar	
638	Z_PumpeVerzUv	Daue der Verzögerung der Pumpenabschaltung beim Umschalten des Uv von Hz nach Bw. 0=keine Verzögerung der Pumpenabschaltung. Ist keine Pumpenabschaltung gewünscht => 0 setzen	0	
640	Tv_QAA	Einstellwert QAA 73: Vorlüftzeit	15 s	
641	Tn:_QAA	Einstellwert QAA 73: Nachlüftzeit	10 s	
642	Lmod_SchDL	Modulation Luft während Durchladung bei Schichtenspeicher (Laderegulung)	0	
643	N-SchDL	Solldrehzahl während Durchladung bei Schichtenspeicher (Laderegulung)	0	
644	TuebSchNL	Ladetemperatur-Sollwert-Überhöhung für Nachladung Schichtenspeicher bei Regelung auf Ladetemperatur	0	
645	NoG_Null	maximale Gebläsestillstandsrehzahl	200 rpm	
646	LmodNull	Modulation Luft wenn Feuerungsautomat nicht in Betrieb	0 %	
648	ZRegIVzBwTakten	Dauer der "Reglervverzögerung" nach Inbetriebsetzung bei Takten im DHL-Auslaufbetrieb. Es wird die vor Abschaltung aktive Leistung gefahren	0	

Weitere angezeigte Parameter sind für den Betrieb des WGB 2 nicht relevant!

- 1) Diese Parameter sollten nur, wenn unbedingt erforderlich, verstellt werden!
- 2) Diese Parameter dürfen nicht verstellt werden!
- 3) Diese Parameter dürfen nur bei Ersatzregler gemäß Tab. 3 bzw. bei Brennwertkaskaden (nur Prog.-Nr. 609 und 612) verstellt werden.

## FEHLERCODE-LISTE

Tab.3 Melde- bzw. Störanzeige (Fehlercode und Symbol  $\Delta$  blinken)

Anzeige blinkt (Code-Nr.)	Beschreibung	Erläuterungen Mögliche Fehlerursachen bzw. Funktionsablauf
<b>E 10</b>	Außentemperaturfühler-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb
<b>E 20</b>	Kesselvorlauffühler-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>2)</sup>
<b>E 32</b>	Vorlauffühler (CIR, CIM)-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>2)</sup>
<b>E 40</b>	Kesselrücklauffühler-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>2)</sup>
<b>E 50</b>	WW-Fühler 1 Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen; Notbetrieb <sup>2)</sup>
<b>E 52</b>	WW-Fühler 2 Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen <sup>2)</sup> (nicht vorhanden)
<b>E 61</b>	Störung Raumregelgerät RRG	Raumregelgerät RRG und Busleitung überprüfen, Notbetrieb
<b>E 62</b>	falsches Raumregelgerät angeschlossen	Kompatibles Raumregelgerät anschliessen
<b>E 81</b>	Kurzschluss am LPB-Bus oder keine Busspeisung	Kommunikationsfehler, Busleitung, Stecker usw. überprüfen LPB-Busspeisung nicht aktiviert
<b>E 82</b>	Adresskollision auf dem LPB-Bus (EUROCONTROL)	Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen
<b>E 91</b>	Datenverlust EEPROM	interner Fehler BMU, Prozeßfühler, BMU tauschen, Heizungsfachmann
<b>E 92</b>	Hardware-Fehler in der Elektronik	interner Fehler BMU, Prozeßfühler, BMU tauschen, Heizungsfachmann
<b>E 95</b>	Ungültige Uhrzeit	Uhrzeit berichtigen
<b>E 100</b>	Zwei Uhrzeitmaster	Systemfehler, Uhrzeitmaster der EUROCONTROL überprüfen
<b>E 105</b>	BMU-Meldecode bzw. -Wartungscode	Die genaue Ursache ist über die Prog.-Nr. H726 abzurufen
<b>E 110</b>	STB hat geöffnet (Übertemperatur)	keine Wärmeabfuhr, STB-Unterbruch, evtl. Kurzschluss im Gasventil, <sup>3)</sup> interne Sicherung defekt; Gerät abkühlen lassen und Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, <sup>1)</sup>
<b>E 111</b>	Temperaturwächter hat ausgelöst (Übertemperatur)	Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zuge dreht <sup>2)</sup>
<b>E 119</b>	Wasserdruckschalter hat ausgelöst	Wasserdruck überprüfen bzw. nachfüllen <sup>2)</sup>
<b>E 132</b>	Sicherheitsabschaltung	z.B. Kontakt F7 geöffnet, externer Temperaturwächter usw.
<b>E 133</b>	Feuerungsautomat verriegelt (keine Flammenmeldung nach Ablauf der Sicherheitszeit)	Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel (siehe Seite 24), Polung des Netzanschlusses, Zünderlektrode und Ionisationsstrom überprüfen <sup>1) 2)</sup>
<b>E 134</b>	Flammenausfall im Betrieb	Automatisch erneuter Startversuch durch den WGB 2N
<b>E 135</b>	Falsche Luftversorgung	Drehzahlschwelle des Gebläses über- bzw. unterschritten, Gebläse defekt <sup>2)</sup>
<b>E 140</b>	Unzulässige LPB-Segmentnummer od. -Gerätenummer	Einstellung an der EUROCONTROL überprüfen
<b>E 148</b>	Inkompatibilität LPB-Schnittstelle / Grundgerät	Einstellung an der EUROCONTROL überprüfen
<b>E 151</b>	interner Fehler der BMU	Parameter überprüfen (Tab. 8 und 9), BMU entriegeln, BMU tauschen Heizungsfachmann <sup>1) 3)</sup>
<b>E 152</b>	Fehler bei der BMU-Parametrierung	Programmierung wiederholen, falsche Parametrierung
<b>E 153</b>	WGB 2N ist verriegelt	Entriegelungstaste betätigen <sup>1)</sup>
<b>E 154</b>	Plausibilitätskriterium verletzt	Parameter falsch eingestellt (Tab. 8 und 9), Parameter überprüfen <sup>1) 3)</sup>
<b>E 160</b>	Drehzahlschwelle nicht erreicht	evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt, keine Spannung am Ausgang Trafo (Prog.-Nr H615 falsch eingestellt) <sup>1)</sup>
<b>E 161</b>	max. Drehzahl überschritten	max. Gebläsedrehzahl wurde überschritten, Parameter überprüfen
<b>E 180</b>	Schornsteinfeger-Funktion aktiv	4)
<b>E 181</b>	Reglerstopp-Funktion aktiv	4)
<b>E 183</b>	WGB 2N ist im Parametrier-Modus	1)

1) Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar

2) Abschaltung, Startverhinderung; Wiederanlauf nach Verschwinden des Fehlers

3) Parameter nach Tab. 9 überprüfen und auf die Grundeinstellungen programmieren oder

Abfragewert "b 0" (Interner BMU SW-Diagnose-Code, Tab. 8) abfragen und gemäß Fehlerangabe entsprechende Parameter-Fehler korrigieren!

4) nur Fehleranzeige, keine Abschaltung

Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
1	UC2UPFA_ERRORCODEFEHLER1 SW-Fehler µC2; unbekannter SW-Diagnosecode der zum Eintrag an Fkt. Error übergeben wurde	Störstellung, Entriegelung
2	UC2KOMMU_1B_UC1_KOMFL_1 Kennung Kommunikation 1 (1. Byte) falsch	Störstellung, Entriegelung
3	UC2KOMMU_2_UC1_KOMFL_2 Kennung Kommunikation 2 (1. Byte) falsch	Störstellung, Entriegelung
4	UC2KOMMU_2_TVZI_ERROR tvz-µC1 <> tvz-µC2; µC1 schickt falsche tvz, oder die tvz des µC2 wurde überschrieben	Störstellung, Entriegelung (Progstellung)
5	UC2KOMMU_2_TSA1_ERROR tsa-µC1 <> tsa-µC2; µC1 schickt falsche tsa, oder die tsa des µC2 wurde überschrieben	Störstellung, Entriegelung (Progstellung)
6 bis 76	allg. interner Hard- bzw. Software-Fehler	Entriegelung; wenn nicht möglich, BMU tauschen
77 bis 79	Funktion nicht vorhanden	
79	ABLAUF_LP_DREHZ_HEIMLAUF LP unzulässigerweise geschlossen oder Drehzahlgrenze verletzt (Drehzahl zu hoch).	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung LP unzulässigerweise geschlossen, oder Drehzahlgrenze verletzt (Drehzahl zu hoch). Siehe Ablaufdiagramm. Bitte Phase beachten.
80	ABLAUF_LP_DREHZ_HEIMLAUF_ZWVL LP abgefallen (Kontakt hat geöffnet), oder Drehzahlgrenze verletzt (Drehzahl zu niedrig).	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung LP abgefallen (Kontakt hat geöffnet), oder Drehzahlgrenze verletzt (Drehzahl zu niedrig). Siehe Ablaufdiagramm. Bitte Phase beachten.
81	ABLAUF_LP_AUS_STOERUNG LP öffnet nicht bei Außerbetriebsetzung (Kontakt verklebt ?).	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung LP öffnet nicht (Zeit TLO abgelaufen)
82	ABLAUF_LP_EIN_STOERUNG	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung LP schließt nicht.
83	ABLAUF_DREHZ_BAND_STOERUNG Erlaubtes Drehzahlband für Zündlast wurde bei Inbetriebsetzung nicht erreicht	Entriegelung Erlaubtes Drehzahlband für Zündlast wurde innerhalb der Zeit TBRE nicht erreicht.
84	ABLAUF_DREHZ_OG_HEIMLAUF Drehzahlobergrenze verletzt	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Drehzahlobergrenze verletzt. Siehe Ablaufdiagramm. Bitte Phase beachten.
85	ABLAUF_DREHZ_UG_HEIMLAUF Drehzahluntergrenze verletzt	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Drehzahluntergrenze verletzt, siehe Ablaufdiagramm, bitte Phase beachten
86	ABLAUF_DREHZ_UG_REP Drehzahluntergrenze verletzt	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Drehzahluntergrenze verletzt, siehe Ablaufdiagramm, bitte Phase beachten
87	ABLAUF_DREHZ_UG_STOERUNG Drehzahluntergrenze verletzt	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung Drehzahluntergrenze verletzt, siehe Ablaufdiagramm, bitte Phase beachten
88	ABLAUF_DREHZ_RETURNWERT_FEHLER	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung Funktion c8_check_zuendlast_drehzahl oder c8_check_modulation_drehzahl liefert nicht zulässigen/vorhandenen Rückgabewert, bitte Phase beachten.
89	ABLAUF_DREHZ_HEIMLAUF_ZWVL Drehzahluntergrenze verletzt	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Drehzahluntergrenze verletzt, siehe Ablaufdiagramm, bitte Phase beachten
90	ABLAUF_VORLUEFTDREHZ Vorlüftdrehzahl unterschritten	Entriegelung
91	ABLAUF_LEISTUNGSBEREICH_FEHLER Nicht vorhandener Leistungsbereich für den FA parametrier.	Störstellung, Entriegelung Fehler in Parameter c8_FaProgFlags1
92	ABLAUF_GP_FREIGABE GP-Eingang als Kontakt für Startverhinderung parametrier (FaEinstellFlags2) und Kontakt offen	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Anmerkung: Fehlendes GP-Signal außerhalb der Sicherheitszeit
93	ABLAUF_GP_TSA GP-Eingang als Kontakt für Startverhinderung parametrier (FaEinstellFlags2) und Kontakt geöffnet während Sicherheitszeit	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Fehlendes GP-Signal innerhalb der Sicherheitszeit.
94	ABLAUF_GP_TSA_ANL_SPERRE GP-Eingang als Kontakt für Startverhinderung parametrier (FaEinstellFlags2) und Kontakt geöffnet während Sicherheitszeit 2 Stunden	Sicherheitsabschaltung mit Anlaufsperr Fehlendes GP-Signal innerhalb der Sicherheitszeit und Maximalzählerstand erreicht
95	ABLAUF_MAXIMALZEIT_ABGELAUFEN Mögliche Ursache: Einstellung Drehzahlachstellung überprüfen. Vorgeschriebenes Band wird nicht erreicht.	Störstellung, Entriegelung Zeit TW1 abgelaufen: Mögliche Ursache: Fehlende Rückmeldung von Verbrennungsoptimierung, Drehzahlachstellung oder internem Ablauf
96	ABLAUF_FLAMME_AUS_HEIMLAUF Fremdlicht (unzulässiges Flammensignal) während Heimlauf oder Standby	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Siehe Ablaufdiagramm, bitte Phase beachten
97	ABLAUF_FLAMME_AUS_STOERUNG Fremdlicht (unzulässiges Flammensignal)	Entriegelung Siehe Ablaufdiagramm, bitte Phase beachten
98	ABLAUF_FLAMME_EIN_AUSSERBETR Flammenausfall in Betrieb	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Siehe Ablaufdiagramm, bitte Phase beachten
99	ABLAUF_FLAMME_EIN_REP Flammenausfall in Betrieb	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Siehe Ablaufdiagramm. bitte Phase beachten
100	ABLAUF_FLAMME_EIN_STOERUNG Flammenausfall in Betrieb	Entriegelung Siehe Ablaufdiagramm, bitte Phase beachten
101	ABLAUF_TSA_REP Keine Flammenbildung nach Ablauf der Sicherheitszeit --> Repetition	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Siehe Ablaufdiagramm, bitte Phase beachten

## FEHLERCODE-LISTE

Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
102	ABLAUF_TSA_STOERUNG Keine Flammenbildung nach Ablauf der Sicherheitszeit	Entriegelung Gasmangel, keine Zündung, undichtes Abgassystem (Kessel saugt Abgas an)
104	ABLAUF_PROGANF Übergang in Programmierstellung (PC-Tool)	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
105	ABLAUF_PROGST Gerät befindet sich in Programmierstellung (PC-Tool)	Entriegelung
110	PLAUTST_MAX_DREHZAHL Max. Gebläsedrehzahl überschritten	Störstellung, Entriegelung Gebläse bzw. Einstellung überprüfen
106 bis 128	Allg. interner Hard- bzw. Software-Fehler	Entriegelung, wenn nicht möglich, BMU tauschen
129	INTABL_SR1_STB_UNTBR Unterbruch	Störstellung, Entriegelung
130	INTABL_SR1_KSCHL Brennstoffventil hat evtl. Körperschluss zu PE	Störstellung, Entriegelung Brennstoffventil überprüfen
131 bis 138	Allg. interner Hard- bzw. Software-Fehler	Entriegelung, wenn nicht möglich, BMU tauschen
139	WAECHTER_DRUCKSCH_STOERSTELLUNG	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung unbekannt muß zugeordnet werden
140	WAECHTER_DRUCKSCH_STARTVERHINDERUNG	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung unbekannt muß zugeordnet werden
141	WAECHTER_TEMP_AUSGELOEST	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Keine weitere Differenzierung zum Code Eurocontrol
142	ADWAND_KESSEL_KURZ	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Kurzschluss Kesselfühler
143	ADWAND_KESSEL_UNTERB	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Unterbruch Kesselfühler
144	ADWAND_RUEC_KURZ	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Kurzschluss Rücklauffühler
145	ADWAND_RUEC_UNTERB	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Unterbruch Rücklauffühler
146	ADWAND_BW1_KURZ	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Kurzschluss Warmwasserfühler 1
147	ADWAND_BW1_UNTERB	Meldung Unterbruch Warmwasserfühler 1
148	ADWAND_BW2_KURZ	Meldung Kurzschluss Warmwasserfühler 2
149	ADWAND_BW2_UNTERB	Meldung Unterbruch Warmwasserfühler 2
150	ADWAND_AUSSEN_KURZ	Meldung Kurzschluss Außentemperaturfühler
151	ADWAND_AUSSEN_UNTERB	Meldung Unterbruch Außentemperaturfühler
152 bis 158	Funktion nicht vorhanden	Meldungen
159 bis 167	Allg. interner Hard- bzw. Software-Fehler	Entriegelung, wenn nicht möglich, BMU tauschen
168	AK_EE_KAMINKEHRER_AKTIV	Meldung
169	AK_EE_REGLERSTOPP_AKTIV	Meldung (nur Reglerstopp)
170	EINGANG_ENTR_ON Entriegelungstaste ist dauernd betätigt	Störstellung, Entriegelung
171 bis 192	Allg. interner Hard- bzw. Software-Fehler Zeiko_Zaehler	Entriegelung (Netz Aus-Ein); wenn nicht entriegelbar, BMU tauschen
193 bis 197	Allg. interner Hard- bzw. Software-Fehler	Störstellung, Entriegelung
198	UPFA_TKMAX_MAXWERT Parameterfehler, Maxwert überschritten TkMax wurde größer als von der SW zulässig parametriert	Störstellung, Entriegelung
199	UPFA_TSTB_MAXWERT Parametrierfehler Maxwert überschritten Tstb wurde größer als von der SW zulässig parametriert oder Tstb ist größer als (TkMax + 3K)	Störstellung Entriegelung
200	UPFA_TABEGR_MINWERT Parametrierfehler Minwert unterschritten. TaBegr wurde kleiner als von der SW zulässig parametriert	Störstellung Entriegelung
201	UPFA_TABEGR_MAXWERT Parametrierfehler MAXwert überschritten. TaBegr wurde größer als von der SW zulässig parametriert	Störstellung Entriegelung
202	UPFA_LMODVOR_MAXWERT Parametrierfehler MAXwert überschritten. LmodVor wurde größer als von der SW zulässig parametriert	Störstellung Entriegelung
203	UPFA_LMODVL_MAXWERT Parametrierfehler Maxwert überschritten. LmodVL wurde größer als von der SW zulässig parametriert oder LmodVL_QAA ist größer als von der SW zulässig	Störstellung Entriegelung

Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
204	UPFA_LMODZL_MAXWERT Parametrierfehler Maxwert überschritten. LmodZL wurde größer als von der SW zulässig parametrierbar oder LmodZL_QAA ist größer als von der SW zulässig	Störstellung Entriegelung
205	UPFA_LMODTL_MAXWERT Parametrierfehler Maxwert überschritten. LmodTL wurde größer als von der SW zulässig parametrierbar oder LmodTL_QAA ist größer als von der SW zulässig	Störstellung Entriegelung
206	UPFA_LMODNULL_MAXWERT Parametrierfehler Maxwert überschritten. LmodNull wurde größer als von der SW zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
207	UPFA_LMODSTART_MAXWERT Parametrierfehler Maxwert überschritten. LmodStart wurde größer als von der SW zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
208	UPFA_VMLAUF_MAXWERT Parametrierfehler Maxwert überschritten. VmLauf wurde größer als von der SW zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
209	UPFA_VMLAB_MAXWERT Parametrierfehler Maxwert überschritten. VmLab wurde größer als von der SW zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
210	UPFA_VMLAUFBETR_MAXWERT Parameterfehler Maxwert überschritten VmLaufBetr wurde größer als von der Software zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
211	UPFA_VMLABBETR_MAXWERT Parameterfehler Maxwert überschritten VmLabBetr wurde größer als von der Software zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
212	UPFA_TI_MAXWERT Parameterfehler Maxwert überschritten Ti wurde größer als von der Software zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
213	UPFA_TVZ_MAXWERT Parameterfehler Maxwert überschritten Tvz wurde größer als von der Software zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
214	UPFA_TSA_MINWERT Parameterfehler Minwert unterschritten Tsa wurde kleiner als von der Software zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
215	UPFA_TSA_MAXWERT Parameterfehler Maxwert überschritten Tsa wurde größer als von der Software zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
216	UPFA_TSA1_MINWERT Parameterfehler Minwert unterschritten Tsa1 wurde kleiner als von der Software zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
217	UPFA_TSA1_MAXWERT Parameterfehler Maxwert überschritten Tsa1 wurde größer als von der Software zulässig parametrierbar	Störstellung Entriegelung
218	UPFA_LMODZL_LMODVL Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt LmodZL ist größer als LmodVL oder LmodZL_QAA ist größer als LmodVL_QAA	Störstellung Entriegelung
219	UPFA_LMODTL_LMODZL Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt LmodTL ist größer als LmodZL oder LmodTL_QAA ist größer als LmodZL_QAA	Störstellung Entriegelung
220	UPFA_LMODNULL_LMODTL Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt LmodNull ist größer als LmodTL oder LmodNull ist größer als LmodTL_QAA	Störstellung Entriegelung
221	UPFA_NTL_NVL Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt N_TL ist größer als N_VL oder N_TL_QAA ist größer als N_VL_QAA	Störstellung Entriegelung
222	UPFA_NVOR_NOGMAX Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt N_Vor ist größer als NoG_Max	Störstellung Entriegelung
223	UPFA_NVL_NVLDELTA_NOGMAX Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt (N_VL+N_VL_Delta) ist größer als NoG_Max oder (N_VL_QAA+N_VL_Delta) ist größer als NoG_Max	Störstellung Entriegelung

# FEHLERCODE-LISTE

Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
224	UPFA_NZL_NZLDELTA_NVL_NVLDELTA Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt ( $N_{ZL} + N_{ZL\_Delta}$ ist größer als ( $N_{VL} + N_{VL\_Delta}$ ) oder ( $N_{ZL\_QAA} + N_{ZL\_Delta}$ ) ist größer als ( $N_{VL\_QAA} + N_{VL\_Delta}$ ))	Störstellung, Entriegelung
225	UPFA_NVOR_NVORDELTA_NOGNULL Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt ( $N_{Vor} - N_{Vor\_Delta}$ ist kl. als NoG_Null	Störstellung, Entriegelung
226	UPFA_NZL_NZLDELTA_NTL_NTLDELTA Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt ( $N_{ZL} - N_{ZL\_Delta}$ ist kleiner als ( $N_{TL} - N_{TL\_Delta}$ ) oder ( $N_{ZL\_QAA} - N_{ZL\_Delta}$ ) ist kleiner als ( $N_{TL\_QAA} - N_{TL\_Delta}$ ))	Störstellung, Entriegelung
227	UPFA_NTL_NTLDELTA_NOGNULL Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt ( $N_{TL} - N_{TL\_Delta}$ ist kleiner als NoG_Null oder ( $N_{TL\_QAA} - N_{TL\_Delta}$ ) ist kleiner als NoG_Null	Störstellung, Entriegelung
228	UPFA_LEISTUNG_70_120KW_REPZ Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt Parametrierter Leistungsbereich FA ist 70-120kW und RepZaehler ist größer 1	Störstellung, Entriegelung
229	UPFA_LEISTUNG_120KW_REPZ Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt Parametrierter Leistungsbereich FA ist >120kW und RepZaehler ist größer 0	Störstellung, Entriegelung
230	UPFA_TRSMIN_TRSMAX Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt TrSmin ist größer als TrSmax	Meldung
231	UPFA_TKSMIN_TKSMAX Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt TkSmin ist größer als TkSmax	Meldung
232	UPFA_TVSMIN_TVSMAX Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt TvSmin ist größer als TvSmax	Meldung
233	UPFA_TBWSMIN_TBWSMAX Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt TbwSmin ist größer als TbwSmax	Meldung
259	EETST_VERRIEGELUNG Entstörtaste wurde gedrückt obwohl keine Störung vorliegt	Störstellung, Entriegelung
234 bis 281	Allg. interner Hard- bzw. Software-Fehler	Entriegelung, wenn nicht möglich, BMU tauschen
282	ABLAUF_DREHZ_EIN_STOERUNG evtl. Gebläse defekt, PWM-Leitung unterbrochen	Störstellung, Entriegelung
283	ABLAUF_FA_START_GESPERRT Keine weitere Differenzierung zum Code Eurocontrol	Meldung
284	ABLAUF_TW2_ABGELAUFEN Max.zeit für Funktion FA_START (Zeit TW2) abgelaufen	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Regler schickt zu lange Anforderung FA_START ohn FA_EIN zu schicken, Funktion FA_START bis zum nächsten FA_EIN gesperrt
285	ABLAUF_ZWANGSINT Zwangsiintermittierungstimer hat ausgelöst (temporäre Abschaltung)	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
286 bis 294	Software-Fehler	BMU tauschen
295	Gasventil hat evtl. Masse-Kurzschluss	Überprüfen und beheben, (interne Sicherung der BMU defekt)
296 bis 324	Software-Fehler	BMU tauschen
325	AK_GT_SCHEMA_ERROR	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
326	AK_GT_SCHALTDIFFERENZ_HZ SdHzAusMin ist kleiner als ( $SdHzEin + Mindestschaltdifferenz$ )	Meldung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
327	AK_GT_SCHALTDIFFERENZ_BW1 SdBwAus1Min ist kleiner als ( $SdBwEin1 + Mindestschaltdifferenz$ )	Meldung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
328	AK_GT_SCHALTDIFFERENZ_BW2 ( $SdBwAus2Max + SdBwEin2$ ) ist kleiner als Mindestschaltdifferenz	Meldung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
329 bis 387	Geräteinterner SW-Störstellung	Entriegelung bzw. Spannungs-Reset
388	AK_VMINT_HYDRSCHEMA_OHNE_GV "gleitender Vorrang" in KonfigRg1 parametrier, obwohl vom Schema her kein "gleitender Vorrang" möglich ist	Meldung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
389	AK_VMINT_HYDRSCHEMA_OHNE_KV "kein Vorrang" in KonfigRg1 parametrier, obwohl vom Schema her "kein Vorrang" nicht möglich ist	Meldung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
390 bis 399	Geräteinterner SW-Fehler	BMU tauschen
400	STB_TKRUECK_GROESSER_TKIST1 Kesselrücklauf ist größer als (Kesseltemperatur + $Sd\_RL\_groesser\_VL$ )	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Keine weitere Differenzierung zum Code Eurocontrol
401	STB_TKRUECK_GROESSER_TKIST2 Kesselrücklauf ist größer/gleich (Kesseltemperatur + $Sd\_RL\_groesser\_VL$ )	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Keine weitere Differenzierung zum Code Eurocontrol

Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
402	STB_TKRUECK_GROESSER_TKIST3	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
403	STB_BLINDZAEHL_RL_GR_VL_IR Inverse Redundanz der Variablen c16_BlindZaehl_RLgrVL wurde verletzt.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
404	STB_TKRUECK_GROESSER_TKIST5 Fehlerzähler für Fehler 400 hat den Parameterwert von GrenzeRL_groesserVL überschritten	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung
405	STB_TKIST_ZU_KLEIN	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
406	STB_TKIST_ZU_GROSS	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
407	STB_TKRUECK_ZU_KLEIN	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
408	STB_TKRUECK_ZU_GROSS	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
409	TIMING_TIM_VL_RL_TORLERANZ_IR	Störstellung, Entriegelung
410	STB_KESSEL_KURZ_STOER Kurzschluss	Störstellung, Entriegelung
411	STB_KESSEL_UNTERB_STOER Unterbruch	Störstellung, Entriegelung
412	STB_TKIST_ZU_KLIEN_STOER	Störstellung, Entriegelung
413	STB_TKIST_ZU_GROSS_STOER	Störstellung, Entriegelung
414	STB_RUEC_KURZ_STOER Kurzschluss	Störstellung, Entriegelung
415	STB_RUEC_UNTERB_STOER Unterbruch	Störstellung, Entriegelung
416	STB_TKRUECK_ZU_KLEIN_STOER	Störstellung, Entriegelung
417	STB_TKRUECK_ZU_GROSS_STOER	Störstellung, Entriegelung
418 bis 421	Geräteinterner SW-Fehler ungültiges Schema in HydrSystem oder interner Fehler	BMU tauschen Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
422	STB_NACHERWAERMUNG el. STB hat ausgelöst (Nacherwärmung)	Entriegelung el. STB hat pro Tag öfter als parametriert (Parameter GrenzeNacherwaermung) ausgelöst
423	STB_TKISTALT_IR	Entriegelung Inverse Redundanz der Variablen i16_TkIst_alt wurde verletzt
424	STB_TGRADIENT_IR	Entriegelung Inverse Redundanz der Variablen i16_TGradient wurde verletzt. (Ab SW-Version 2.03 gibt es diesen Störcode nicht mehr).
425	STB_GRADIENT Fehlerzähler für Fehler 426 hat den Parameterwert von GrenzeGradient überschritten	Störstellung, Entriegelung
426	STB_GRADIENT1 Kesseltemperatur steigt schneller als in TempGradMax erlaubt.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
427	STB_GRADIENT Rücksetzkriterium für Fehler 426 nicht erreicht (Rücksetzkriterium: Kesseltemperatur kleiner als Kesselsollwert und Delta-T kleiner als dTKTrSTB)	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Kein Wasserumlauf; Kessel bzw. Heizsystem entlüften
428 bis 432	Störstellung	Entriegelung
433	STB_DELTA_T1 Delta-T des Kesselvord- und rücklauf zu gross	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Kein Wasserumlauf; Kessel bzw. Heizsystem entlüften
434	STB_DELTA_T2 Rücksetzkriterium nach Fehler 433 nicht erreicht (Rücksetzkriterium: Delta-T kleiner als 1/2 dTKTrSTB)	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung Keine weitere Differenzierung zum Code Eurocontrol
435	STB_DELTA_T3 Delta-T des Kesselvord- und rücklauf zu gross	Entriegelung Kein Wasserumlauf; Kessel bzw. Heizsystem entlüften
436	UPFA_STB_FUEHLER_KONFIG el. STB benötigt Rücklauffühler (KonfigRg3, ADkon0) und der Meldecode für Fühlerunterbruch darf nicht unterdrückt sein (KonfigRg0, MeldAN2)	Entriegelung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
437	UPFA_TSTB_TKMAX Verletzung der Bedingung Tstb > TkMax + 3 K	Störstellung, Entriegelung
438	OPENT_FREMD_RU	Meldung
439	PARTST_TB_KONFIG_IR Inverse Redundanz von Parameter TB_Konfig verletzt.	Störstellung, Entriegelung
440	UPFA_TEMP_ANSTIEG_MAX TempGradMax wurde größer als von der SW zulässig parametriert.	Störstellung, Entriegelung
441	UPFA_ZAEHLER_NACHERWAERMUNG_MAX GrenzeNacherwaermung wurde größer als von der SW zulässig parametriert.	Störstellung, Entriegelung
442	UPFA_ZAEHLER_GRANDIENT_MAX GrenzeGradient wurde größer als von der SW zulässig parametriert.	Störstellung, Entriegelung
443	UPFA_ZAEHLER_DELTA_T_MAX GrenzeDeltaT wurde größer als von der SW parametriert.	Störstellung, Entriegelung

# FEHLERCODE-LISTE

Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
444	UPFA_ZAEHLER_RL_GROESSER_VL_MAX GrenzeRL_groesser_VL größer als von der SW zulässig parametrier.	Störstellung, Entriegelung
445	UPFA_RL_GROESSER_VL_SD Sd_RL_groesser_VL wurde größer als von der SW zulässig parametrier.	Störstellung, Entriegelung
446	UPFA_DTKTRSTB_MAX dTKTrSTB wurde größer als von der SW zulässig parametrier.	Störstellung, Entriegelung
447	AK_BW_FEHLERHAFTER_WERT_TBWSMIN Parameterfehler, Plausibilität zwischen Parametern verletzt.	Meldung
448	AK_BW_SCHICHTENSP_TKSMAX_ZU_KLEIN Parameterfehler, Plausibilität zwischen Parametern verletzt. Bei System mit Schichtenspeicher wurde TkSmax kleiner als von der SW zulässig parametrier.	Meldung
449	AK_GT_SDBWAUS1_MAX_KLEINER_MIN Parameterfehler, Plausibilität zwischen Parametern verletzt. SdBwAus1Max ist kleiner als SdBwAus1Min	Meldung
450	AK_GT_SDHZAUS_MAX_KLEINER_MIN Parameterfehler, Plausibilität zwischen Parametern verletzt. SdHzAusMax ist kleiner als SdHzAusMin	Meldung
451	AK_GT_SDBWAUS1_MIN_ODER_MAX_NEGATIV Parameterfehler, Plausibilität zwischen Parametern verletzt. Es sind keine dynamischen Ausschalwellen für Bw zulässig, wenn SdBwAus1Min negativ ist.	Meldung
452	AK_GT_SDHZAUS_MIN_ODER_MAX_NEGATIV Parameterfehler, Plausibilität zwischen Parametern verletzt. Es sind keine dynamischen Ausschalwellen für Bw zulässig, wenn SdHzAusMin negativ ist.	Meldung
453	AK_EG_FEHLERHAFTES_UV_PARAMETRIERT Parameterfehler, Plausibilität zwischen Parametern verletzt. Ungültige Konfiguration des Umsteuerventils in KonfigRG4	Meldung
454	AK_EG_BWANFO_OHNE_BWEINHEIT	Meldung allgemeiner Geräteinterner SW-Fehler µC1
455	AK_EG_HZ1ANFO_OHNE_HZ1EINHEIT Hydraulik-Schema enthält keinen Heizkreis 1.	Meldung Es ist eine Heizanforderung für den Heizkreis 1 gesetzt, der im Hydraulik-Schema aber nicht vorgesehen ist
456	AK_EG_HZ2ANFO_OHNE_HZ2EINHEIT Hydraulik-Schema enthält keinen Heizkreis 2.	Meldung Es ist eine Heizanforderung für den Heizkreis 2 gesetzt, der im Hydraulik-Schema aber nicht vorgesehen ist
457	AK_EG_HZZONEANFO_OHNE_HZZONEEINHEIT Hydraulik-Schema enthält keine Zone.	Meldung Es steht eine Heizanforderung der Zone an, obwohl das Hydraulik-Schema gar keine Zone enthält
458	AK_EG_UNGUELFIGE_BW_ANFO Eingetragene Anforderung ist für BW nicht definiert und wurde deshalb zurückgesetzt (AUS).	Meldung Es wurde eine Anfo eingetragen, die für BW nicht definiert ist
459	AK_EG_UNGUELFIGE_HZ1_ANFO Eingetragene Anforderung ist für Hz1 nicht definiert und wurde deshalb zurückgesetzt (AUS)	Meldung Es wurde eine Anfo eingetragen, die für Hz1 nicht definiert ist.
460	AK_EG_UNGUELFIGE_HZ2_ANFO Eingetragene Anforderung ist für Hz2 nicht definiert und wurde deshalb zurückgesetzt (AUS)	Meldung Es wurde eine Anfo eingetragen, die für Hz2 nicht definiert ist.
461	AK_EG_UNGUELFIGE_HZZONE_ANFO Eingetragene Anforderung ist für HzZone nicht definiert und wurde deshalb zurückgesetzt (AUS)	Meldung Es wurde eine Anfo eingetragen, die für HzZone nicht definiert ist.
462	AK_BW_SCHICHTENSPEICHER_GESPERRT_B3	Meldung Unterbruch
463	AK_GT_FOERDERHOEHE_MAX_GLEICH_NULL Die maximale Förderhöhe wurde mit 0 parametrier	Meldung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
464	AK_GT_FOERDERHOEHE_MIN_GROESSER_MAX Die minimale Förderhöhe ist größer als die maximale Förderhöhe	Meldung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
465	AK_GT_QMODDREHZSTUFEN_KLEINER_2 Die Anzahl der Drehzahlstufen wurde kleiner 2 parametrier	Meldung Parameterfehler Minwert unterschritten
466	AK_GT_NQMODNENN_GLEICH_NULL Es wurde keine Nenndrehzahlstufe parametrier	Meldung Parameterfehler Minwert unterschritten
467	AK_GT_NQMODNENN_GROESSER_QMODDREHZSTUF Die Nenndrehzahlstufe wurde größer als die Anzahl der Drehzahlstufen parametrier	Meldung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
468	AK_GT_QMODMAX_KLEINER_GLEICH_QMODMIN QmodMax wurde kleiner gleich QmodMin parametrier	Meldung Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt
469	AK_GT_NENNVOLUMEN_GLEICH_NULL allgemeiner Geräteinterner SW-Fehler µC1	Meldung



Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
470	STB_NACHERWAERMUNG2 el. STB hat ausgelöst (Nacherwärmung)	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
471 bis 473	Meldungen	Entriegelung
474	STRGRGT_TBWSOLMMI_KLEINER_TBWSMIN Brauchwassersollwert vom MMI ist kleiner als TbwSmin	Meldung
475	STRGRGT_TBWSOLMMI_GROESSER_TBWSMAX Brauchwassersollwert vom MMI ist größer als TbwSmax	Meldung
476	STRGRGT_TVSOLMMI_KLEINER_TKSMIN Vorlaufsollwert vom MMI ist größer als TkSmin	Meldung
477	STRGRGT_TVSOLMMI_GROESSER_TKSNORM Vorlaufsollwert vom MMI ist größer als TkSnorm	Meldung
478	STRGRGT_TRSOLMMI_KLEINER_TRSMIN Raumsollwert vom MMI ist kleiner als TrSmin	Meldung
479	STRGRGT_TR_SOLMMI_GROESSER_TRSMAX Raumsollwert vom MMI ist größer als TrSmax	Meldung
408	AK_BW_TKSMAX_KLEINER_TBWSMIN_ PLUS_MINUEB Untergrenze Brauchwassersollwert (Frostschuttsollwert oder TbwSmin) ist größer	Meldung
481	AK_VMINT_HZ1SET_OHNE_HZ1EINHEIT	Meldung
482	AK_VMINT_HZ2SET_OHNE_HZ2EINHEIT	Meldung
483	AK_VMINT_HZZONESET_OHNE_HZZONEEINHEIT Hydraulik-Schema enthält keine Zone	Meldung
484	EINGANG_RM_RT_DEFEKT Kontaktrückmeldung des Raumthermostates ist defekt	Meldung
485	EINGANG_RM_LP_DEFEKT Kontaktrückmeldung des Luftdruckprüfers ist defekt.	Meldung
486	EINGANG_RM_GP_DEFEKT Kontaktrückmeldung des Gasdruckprüfers ist defekt.	Meldung
487	EINGANG_RM_SR_DEFEKT Kontaktrückmeldung des SR-Relais ist defekt.	Meldung
488	EINGANG_RM_BV_DEFEKT Kontaktrückmeldung des Brennstoffventils ist defekt.	Meldung
489	EINGANG_RM_BWFS_DEFEKT Kontaktrückmeldung des Brauchwasser-Flowschwitch ist defekt.	Meldung
490	EINGANG_RM_HKFS_DEFEKT Kontaktrückmeldung des Heizkreis-Flowschwitch ist defekt	Meldung
491	EINGANG_RM_DZDG_DEFEKT Kontaktrückmeldung der Dynamischen Zündung ist defekt.	Meldung
492	VO_STREG_DREHZ_MODU Allgemeiner geräteinterner SW-Fehler µC1	Störstellung, Entriegelung
493	VO_STREG_TVZI_IR Allgemeiner geräteinterner SW-Fehler µC1	Störstellung, Entriegelung
494	VO_STREG_TVZI_UNG VO_Modu_auf oder VO_Modu_ab auf 0 parametrieret. Parameterfehler Minwert unterschritten.	Störstellung, Entriegelung
495	INTBUS_OCI42_DEFEKT	Meldung
496	EINGANG_IR_GEBL_FILTER_DREHZ Inverse Redundanz der Variablen c8_Gebl_F_Drehz wurde verletzt.	Störstellung, Entriegelung
497	ABLAUF_LPB_PROGANF Parametrieranforderung über LPB-Bus	Sicherheitsabschaltung mit Anlaufsperr
498	AK_RH_SCHEMA_HK2_SU2BW Parameterfehler Plausibilität zwischen Parametern verletzt. Schema mit 2. Heizkreis und RU nicht vorhanden: Schaltuhr2 BW und Schaltuhr2 mit Wirkung auf BW und 2. HK parametrieret.	Meldung
499	UPFA_PARAMETERVERSION Verletzung der Bedingung PARAMETERVERSION.=c16_ParaVers. ParaVersNr stimmt nicht mit Parameterversion überein.	Störstellung, Entriegelung
500	UPFA_LPKONFIG Parameter FaEinstellFlags2 befindet sich in bei LPKon außerhalb des erlaubten Einstellbereichs.	Störstellung, Entriegelung
501	UPFA_CRC_VO_BYTE_BEREICH CRC Fehler in VO-Byte-Bereich	Störstellung, Entriegelung
502	UPFA_CRC_VO_WORD_BEREICH CRC Fehler in VO-Word-Bereich	Störstellung, Entriegelung
503	UPFA_N_NACHSTELL_DELTA N_Nachstell_Delta größer N_ZL_Delta oder N_Nachstell_Delta größer N_Vor_Delta	Störstellung, Entriegelung

# FEHLERCODE-LISTE

Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
504	PLAUTST_IR_TIMZWANGI Inverse Redundanz von Variablen für Zwangsintermittierungstimer verletzt.	Störstellung, Entriegelung
505	PLAUTST_PRUEFPARAMETERSATZ Falscher Parametersatz. In EEPROM befindet sich noch ein Prüfparametersatz.	Störstellung, Entriegelung
506	WAECHTER_ABGAS_STOER Die Abgastemperatur ist oder war größer als TaAbschalt, oder die gemessene Abgastemperatur ist nicht plausibel.	Störstellung, Entriegelung
507	WAECHTER_ABGAS_PLAUSIBEL Die gemessene Abgastemperatur ist nicht plausibel.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
508	WAECHTER_ABGAS_ABSCHALT Die Abgastemperatur ist oder war größer als TaAbschnitt.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
509	WAECHTER_ABGAS_BEGRENZ Die Abgastemperatur ist oder war größer als TaBegrenz.	Meldung
510	WAECHTER_PH2O_STOER Der Wasserdruck ist oder war zu groß bzw. zu klein, oder der gemessene Wasserdruck ist nicht plausibel.	Störstellung, Entriegelung
511	WAECHTER_PH2O_PLAUSIBEL Der gemessene Wasserdruck ist nicht plausibel.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
512	WAECHTER_PH2O_MAX Der Wasserdruck ist größer als PH2Omax.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
513	WAECHTER_PH2O_MIN_ABSCHALT Der Wasserdruck ist kleiner als PH2OAbschalt.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
514	WAECHTER_PH2O_MIN Der Wasserdruck ist kleiner als PH2Omin.	Meldung
515	INTBUS_MCI_VERS_ERROR Die angeschlossene Version des CIM wird nicht unterstützt!	Meldung Unbekannte Versionsnummer des angeschlossenen Mischer
516	INTBUS_MCI_DEFECT CIM defekt	Meldung CIM defekt
517	INTBUS_OCI42_VERS_ERROR Inkompatibilität LPB-Interface / Grundgerät	Meldung Modul Version des OCI42 wird nicht unterstützt
518	INTBUS_OCI42_LPB_DEFECT LPB- Kurzschluss oder keine Speisung	Meldung LPB- Kurzschluss oder keine Speisung
519	INTBUS_OCI42_ADR_KOLL LPB-Adresskollision	Meldung Es sind zwei Geräte am LPB mit der selben Adresse angeschlossen
520	INTBUS_OCI42_TIMEMASTER Zwei Uhrzeitmaster im System auf LPB vorhanden	Meldung LMU ist Uhrzeitmaster, empfängt aber dennoch Uhrzeitlegramme
521	INTBUS_OCI42_ADR_ERROR Unzulässige LPB-Segmentnummer oder -Gerätenummer	Meldung Eingestellte LPB Adresse passt nicht zum konfigurierten
522	INTBUS_MMI_VERS_ERROR Angeschlossenes Bedienteil wird nicht unterstützt	Meldung Unbekannte Versionsnummer des angeschlossenen MMI's
523	INTBUS_MMI_DEFECT Angeschlossenes MMI ist defekt	Meldung Angeschlossenes MMI ist defekt
524	AK_RH_VLHZ2_KURZ Kurzschluss am Vorlauffühler des Heizkreis 2	Meldung Das CIM erkennt KS am Vorlauffühler
525	AK_RH_VLHZ2_UNTERB Unterbruch am Vorlauffühler des Heizkreis 2	Meldung Das CIM erkennt UB am Vorlauffühler
526	AK_RH_HZ2SET_OHNE_HZ2EINHEIT Dauerhafte Heizanforderung für Heizkreis 2 gesetzt, obwohl das parametrisierte Hydraulik-Schema keinen Heizkreis 2 enthält	Meldung
528	UPFA_QAA_GEBL_DREHZ Ungültige Freigabe der QAA Gebläseparameter; Umschaltung auf QAA-Parameter nur bei Kesselleistung < 70kW und Tsa < 5s	Entriegelung Kriterien zur Freigabe der QAA Gebläseparameter sind verletzt (Leistungsbereich, tsa)
529	AK_EE_KONFIGEING_BELEGT Programmierbarer Eingang nicht verfügbar (LPKon != 1)	Meldung Der LP-Kontakt wird vom Feuerungsautomaten ausgewertet, deshalb steht er nicht als progr. Eingang zur Verfügung
530	AK_EE_KONFIGEING_FEHLERHAFT Programmierbarer Eingang fehlerhaft parametrisiert	Meldung Es wurde ein nicht zulässiger (definierter) Wert parametrisiert
531	AK_GT_KONFIGAUSG_BELEGT KonfigAusgang M5 ist bereits belegt	Meldung Funktion ist evtl. auf den Relaismodul CIR-Ausgang (Prog.-Nr. 619, 620 oder 621) zu legen
532	STRGRGT_KONFIGAUSG_FEHLERHAFT Programmierbarer Ausgang fehlerhaft parametrisiert.	Meldung Es wurde ein nicht zulässiger (definierter) Wert parametrisiert
533	STRGRGT_KONFIGAUSG_PERMANENT Der Programmierbare Ausgang wird permanent gesetzt.	Meldung Die gewählte Funktion des programmierbaren Ausgangs ist permanent ein
534	AK_GT_CONFIGHKS_FEHLERHAFT KonfigHks ist fehlerhaft parametrisiert.	Meldung Es wurde ein nicht zulässiger (definierter) Wert parametrisiert

Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
535	AK_RH_HZ1SET_OHNE_HZ1EINHEIT Dauerhafte Heizanforderung für Heizkreis 1 gesetzt, obwohl das parametrierte Hydraulik-Schema keinen Heizkreis 1 enthält	Meldung
536 bis 538	Sicherheitsabschaltung	
539	STRGRGT_ZEIT_QAA_OCI_MASTER An der LMU sind ein QAA und ein OCI als Zeitmaster angeschlossen	Meldung
540	UPFA_LMODZLQAA_LMODZL LmodZL_QAA (608) ist größer als LmodZL (38)	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung Bedingung LmodZL_QAA <= LmodZL ist verletzt
541	UPFA_LMODVLQAA_LMODVL LmodVL_QAA (610) ist größer als LmodVL (40)	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung Bedingung LmodVL_QAA <= LmodVL ist verletzt
542	UPFA_LMODTLQAA_LMODTL LmodTL_QAA (609) ist kleiner als LmodTL (39)	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung Bedingung LmodTL_QAA >= LmodTL ist verletzt
543	UPFA_NZLQAA_NZL N_ZL_QAA (611) ist größer als N_ZL (48)	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung Bedingung N_ZL_QAA <= N_ZL ist verletzt
544	UPFA_NVLQAA_NVL N_VL_QAA (613) ist größer als N_VL (46)	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung Bedingung N_VL_QAA <= N_VL ist verletzt
545	UPFA_NTLQAA_NTL N_TL_QAA (612) ist kleiner als N_TL (50)	Störstellung (nicht rückstellbar) Entriegelung Bedingung N_TL_QAA >= N_TL ist verletzt
546	AK_EE_FUEHLER_RELCI_KURZ Am CIR angeschlossener Fühler hat Kurzschluss	Meldung
547	AK_EE_FUEHLER_RELCI_UNTERB Am CIR angeschlossener Fühler hat Unterbruch	Meldung
548	AK_EE_KONFIGEING_FEHLT Funktion programmierbarer Eingang ist mit angeschlossenem CIR nicht möglich.	Meldung Es sind zuviele Module angeschlossen so daß auf dem CIR nur 2 Ausgänge geschaltet werden können
549	STRGRGT_KONFIGAUSG_GESPERRT Der Ausgang 3 auf dem CIR ist gesperrt.	Sicherheitsabschaltung mit Anlaufsperr Es sind zuviele Module angeschlossen so daß auf dem CIR nur 2 Ausgänge geschaltet werden können.
550	AK_GT_HYDRWEICHE_GESPERRT Hydr. Weiche kann bei diesem Schema nicht bedient werden (Regelung / Pumpe)	Meldung
551	INTBUS_RELCI_VERS_ERROR Die angeschlossene Version des CIR wird nicht unterstützt!	Meldung Unbekannte Versionsnummer des angeschlossenen CIR
552	INTBUS_RELCI_DEFEKT CIR defekt	Meldung Kommunikation mit CIR ist unterbrochen
553	AK_GT_RELCI_TYP_FEHLER CIR meldet Fehler bei Typerkennung.	Meldung Die akt. Codierung der Eingänge zur Typ-Erkennung entspricht keinem definierten Typ
554	FL_AN_FLAMMEDIFF_SICHER Beide Controller messen unterschiedliche Flammensignale	Sicherheitsabschaltung mit Anlaufsperr Sicherheitsabschaltung durch unterschiedliche Aalog- oder Periodenwerte der Flammensignalerfassungen von uC1 und uC2
555	VO_STREG_TVD_IR Inverse Redundanzprüfung der Zeitkonstanten des VD Filters verletzt	Störstellung, Entriegelung
556	VO_STREG_K_VD_IR Inverse Redundanzprüfung des Verstärkungsfaktors des VD Filters verletzt.	Störstellung, Entriegelung
557	VO_STREG_TVD_UNG Zeitkonstante tvd des VD Filters muss >=0,2s sein!	Störstellung, Entriegelung
558	VO_STREG_IR_VD_ALT Inverse Redundanzprüfung des Vorhalteanteils aus letztem Umlauf verletzt.	Störstellung, Entriegelung
559	VO_STREG_IR_IONSOLL_ALT Inverse Redundanz des Ionisationstromsollwertes aus letztem Umlauf verletzt.	Störstellung, Entriegelung
560	WARTUNG_BRENNERBETRIEBSSTUNDEN Brennerbetriebsstunden seit letzter Wartung überschritten.	Meldung
561	WARTUNG_INBETRIEBSETZUNGEN Inbetriebsetzungen seit letzter Wartung überschritten.	Meldung
562	WARTUNG_SERVICE Monate seit letzter Wartung überschritten.	Meldung
563	WARTUNG_FLAMMENSTROM Flammenionisationsstrom-Grenze überschritten.	Meldung
564	UPFA_DREHZBEG_VO Drehzahlbegrenzung muss bei Verbrennungsoptimierung eingeschaltet sein.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
565	UPFA_NVLVO_NOGMAX Plausibilitätsverletzung_N_VL_VO (576) <= NoG_Max (43)	Störstellung, Entriegelung
566	UPFA_NVL_NVLNVO Plausibilitätsverletzung_N_VL (46) <= N_VL_VO (576)	Störstellung, Entriegelung
567	UPFA_NTLVO_NOGNUL Plausibilitätsverletzung_N_TL_VO (575) >= NoG_Null (52)	Störstellung, Entriegelung

## FEHLERCODE-LISTE

Tab. 4 Fehlercode-Liste des internen BMU SW-Diagnose-Code b 0 (unter Prog.-Nr. 700 bis 717)

Codezahl	Fehler:	Fehlerbehebung:
568	UPFA_NTL_NTLVO Plausibilitätsverletzung $N\_TL(52) \geq N\_TL\_VO(575)$	Störstellung, Entriegelung
569	DREHZBEG_IONBEGR_MAX_MELD Die Ionisationsbegrenzung hat die maximale Grenze erreicht.	Meldung
570	ABLAUF_ION_LIMIT_REP Ionisationsstrom hat Schwelle IonLimitGrenz unterschritten. Repetitionszähler wird dekrementiert.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
571	ABLAUF_ION_LIMIT_STOERUNG Ionisationsstrom hat Schwelle IonLimitGrenz mehrfach unterschritten, Repetitionszähler ist abgelaufen.	Störstellung, Entriegelung
572	AK_GT_ABGKLP_ERROR_RM BW-FS steht für Rückmeldung Abgasklappe nicht zur Verfügung.	Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
573	AK_GT_ABGKLP_STOERUNG Störung bei Abgasklappensteuerung: Rückmeldung defekt. Rückmeldung dauernd AUF bzw. ZU.	Programmierbaren Eingang für Rückmeldung Abgasklappe verwenden. Sicherheitsabschaltung, Startverhinderung
574	UPFA_NZTL_NTLEX Verletzung der Bedingung $N\_TL(50) < N\_TL\_Ex(590)$	Störstellung, Entriegelung
575	UPFA_NV_L_NVLEX Verletzung der Bedingung $N\_VL(46) > N\_VL\_Ex(591)$	Störstellung, Entriegelung
576	UPFA_NTLEX_NVLEX Verletzung der Bedingung $N\_TL\_Ex < N\_VL\_Ex$	Störstellung, Entriegelung
577	UPFA_IONEXUGTL_IONEXOGTL Verletzung der Bedingung $Ion\_Ex\_UG\_TL(592) < Ion\_Ex\_OG\_TL(593)$	Störstellung, Entriegelung
578	UPFA_IONEXUGVL_IONEXOGVL Verletzung der Bedingung $Ion\_Ex\_UG\_VL(594) < Ion\_Ex\_OG\_VL(595)$	Störstellung, Entriegelung
579	UPFA_IONEXOGTL_IONEXUGVL Verletzung der Bedingung $Ion\_Ex\_OG\_TL(593) < Ion\_Ex\_UG\_VL(594)$	Störstellung, Entriegelung
580	UPFA_TV_QAA_MAXWERT Der Parameter Tv_QAA ist kleiner als der Parameter Tv.	Störstellung, Entriegelung
581	UPFA_TN_QAA_MAXWERT Der Parameter Tn_QAA ist kleiner als der Parameter Tn.	Störstellung, Entriegelung
582	VO_STREG_ITR_ZUSTAND Inverse Redundanz der Zustandsvariablen bei Exemplareinstellung.	Störstellung, Entriegelung
583	EETST_EEPROM_TEST Fehler beim EEPROM Schreib-/Lesetest des $\mu C1$ .	Störstellung, Entriegelung

Tab. 4 Ersatz Steuer- und Regelzentrale BMU (Typ LMU 64.002/C100),  
 werkseitig eingestellt für WGB-KN

Vorgehensweise zum Einstellen der Ersatzregler:

- 1 Bei Einsatz als Ersatzregler für die aufgeführten Gas-Brennwertgeräte sind die unten aufgeführten Parameter **unbedingt** einzustellen (Tab. 3)!
- 1 Vor Ausbau der BMU sind die, gegenüber der Grundeinstellung, geänderten Parameter zu notieren. Ist die neue BMU eingebaut sind diese Parameter wieder neu zu programmieren!

Tab. 4.1

Anzeige am RRG		Gas-Brennwertgeräte				
Kessel-Bedienmodul KBM		<u>Ist-Einstellung</u>	<u>Soll-Einstellung</u>			
Prog.-Nr.	BMU-Parameter	<b>WGB-KN 20</b>	<b>WGB-KN 15/20</b>	<b>BBS 2N.15</b>	<b>BBS 2N.20</b>	<b>BBS 2N.28</b>
510	TuebBw	15 °C	15 °C	18 °C	18 °C	18 °C
536 1)	NhzMax	5600 rpm	5200 rpm	5400 rpm	5600 rpm	5800 rpm
541 1)	PhzMax	78%	70%	70%	78%	82%
542 1)	PminHuKw	5 kW	4 kW	4 kW	5 kW	7 kW
543 1)	PmaxHuKw	20 kW	15 kW	15 kW	20 kW	28 kW
552	HydrSystem	3	3	10	10	10
556	KonfigRg2	10 10 00 00	10 10 00 00	10 00 00 00	10 00 00 00	10 00 00 00
598	LmodRgVerz	19 %	19 %	19 %	19 %	25 %
608 1)	LmodZL_QAA	40 %	40 %	40 %	40 %	30 %
609 1)	LmodTL_QAA	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %
610 1)	LmodVL_QAA	90%	100%	70%	78%	82%
611 1)	N_ZL_QAA	3500 rpm	3500 rpm	3500 rpm	3500 rpm	2700 rpm
612 1)	N_TL_QAA	1450 rpm	1450 rpm	1450 rpm	1450 rpm	1450 rpm
613 1)	N_VL_QAA	6000 rpm	6500 rpm	5400 rpm	5600 rpm	5800 rpm

Tab. 4.2

Anzeige am RRG		Gas- Brennwertgeräte		
Kessel-Bedienmodul KBM		<u>Soll-Einstellung</u>		
Prog.-Nr.	BMU-Parameter	<b>WGB-2N.15</b>	<b>WGB 2N.20</b>	<b>WGB 2N.28</b>
510	TuebBw	18 °C	18 °C	18 °C
536 1)	NhzMax	5200 rpm	5400 rpm	5600 rpm
541 1)	PhzMax	70%	74%	82%
542 1)	PminHuKw	4 kW	5 kW	7 kW
543 1)	PmaxHuKw	15 kW	20 kW	28 kW
552	HydrSystem	2, 50 66	2, 50, 66	2, 50, 66
598	LmodRgVerz	19 %	19 %	25 %
608 1)	LmodZL_QAA	40 %	40 %	30 %
609 1)	LmodTL_QAA	16 %	16 %	16 %
610 1)	LmodVL_QAA	70%	74%	82%
611 1)	N_ZL_QAA	3500 rpm	3500 rpm	2700 rpm
612 1)	N_TL_QAA	1450 rpm	1450 rpm	1450 rpm
613 1)	N_VL_QAA	5200 rpm	5400 rpm	5600 rpm

# EINSTELLUNGEN FÜR ERSATZREGLER BMU

Tab. 4.3

Anzeige am RRG		Gas- Brennwertgeräte BMU-Typ LMU 54.006/C100			
Kessel-Bedienmodul KBM		<u>Ist-Einstellung</u>	<u>Soll-Einstellung</u>		
Prog.-Nr.	BMU-Parameter	<b>WBS 22</b>	<b>WBS 15/20</b>	<b>WBC 22/24</b>	<b>WBC 22/27</b>
510	TuebBw	18 °C	18 °C	3 °C	3 °C
536 1)	NhzMax	5600 rpm	5200 rpm	5600 rpm	5000 rpm
541 1)	PhzMax	80%	70 %	80 %	67 %
542 1)	PminHuKw	7 kW	4 kW	7 kW	8 kW
543 1)	PmaxHuKw	22 kW	15 kW	22 kW	22 kW
552	HydrSystem	3	3	6	6
598	LmodRgVerz	19 %	19 %	25 %	25 %
608 1)	LmodZL_QAA	35 %	40 %	60 %	45 %
609 1)	LmodTL_QAA	20 %	16 %	20 %	18 %
610 1)	LmodVL_QAA	80%	100 %	88 %	95 %
611 1)	N_ZL_QAA	3050 rpm	3500 rpm	4700 rpm	3800 rpm
612 1)	N_TL_QAA	1900 rpm	1450 rpm	1900 rpm	1900 rpm
613 1)	N_VL_QAA	5600 rpm	6500 rpm	6050 rpm	6200 rpm

Für WGB 2N.34 bis WGB 2N.70 können nur die hierfür vorgesehenen Steuer- und Regelzentralen gemäß Tabelle eingesetzt werden.

Tab. 4.4

Anzeige am RRG		LMU 64.004/C100			LMU 64.004/C100
Kessel-Bedienmodul KBM		<u>Ist-Einstellung</u>	<u>Soll-Einstellung</u>		<u>Ist-Einstellung</u>
Prog.-Nr.	BMU-Parameter	<b>WGB 2N.38</b>	<b>WGB 2N.34</b>	<b>WGB 2N.50</b>	<b>WGB 2N.70</b>
510	TuebBw	18 °C	18 °C	18 °C	18 °C
536 1)	NhzMax	6100 rpm	5350 rpm	5600 rpm	5900 rpm
541 1)	PhzMax	100%	83 %	80 %	94 %
542 1)	PminHuKw	9 kW	9 kW	12 kW	17 kW
543 1)	PmaxHuKw	38 kW	34 kW	50 kW	70 kW
552	HydrSystem	2, 50, 66	2, 50, 66	2, 50, 70	2, 50, 70
598	LmodRgVerz	25 %	25 %	25 %	25 %
608 1)	LmodZL_QAA	45 %	45 %	55 %	30 %
609 1)	LmodTL_QAA	16 %	16 %	14 %	14 %
610 1)	LmodVL_QAA	100%	83 %	80 %	94 %
611 1)	N_ZL_QAA	3500 rpm	3500 rpm	4300 rpm	2900 rpm
612 1)	N_TL_QAA	1450 rpm	1450 rpm	1550 rpm	1550 rpm
613 1)	N_VL_QAA	6100 rpm	5350 rpm	5500 rpm	5900 rpm

Tab. 5 Abgaskaskaden

Bei Einsatz der Brennwertkessel in Heizungsanlagen mit Abgaskaskaden sind die nachstehenden Parameter entsprechend der Tabelle einzustellen.

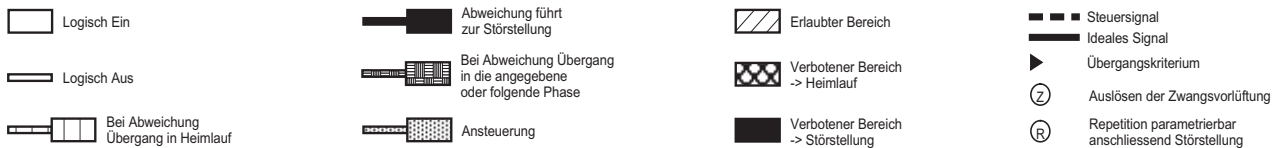
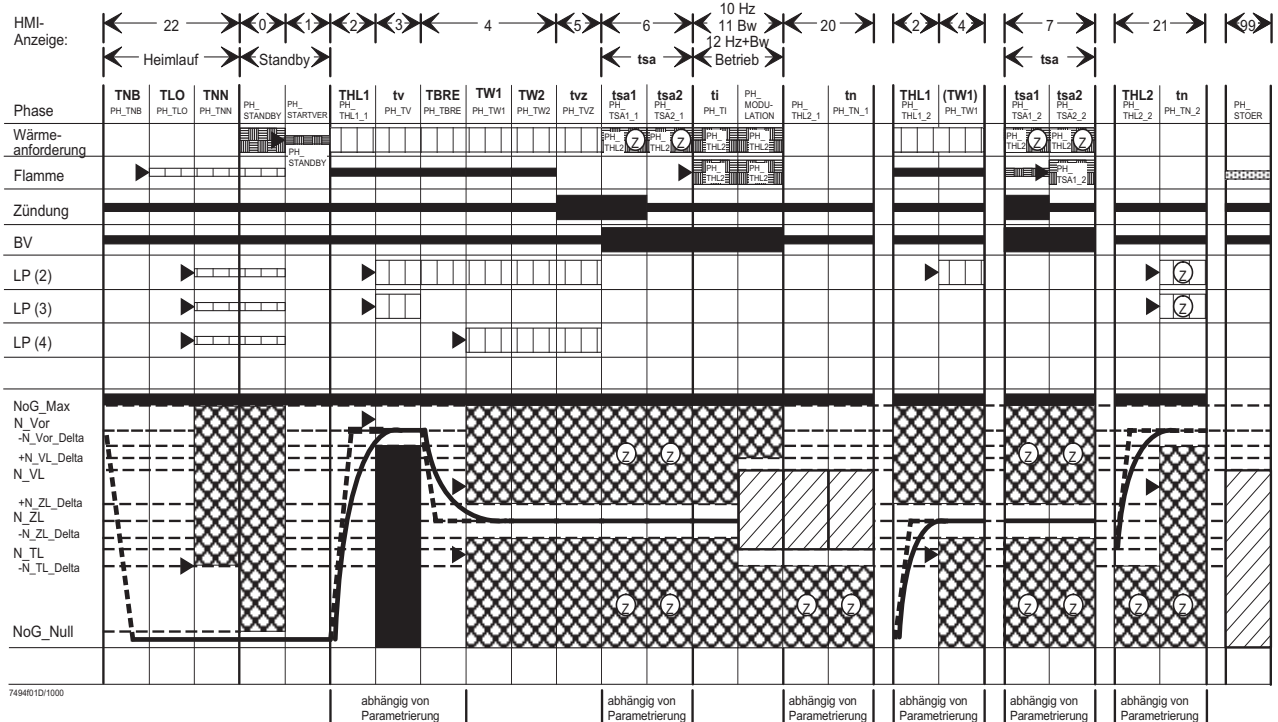
Die Einstellungen beziehen sich auf die jeweiligen Serieneinstellungen der Brennwertkessel

Tab. 5

Anzeige am RRG Kessel-Bedienmodul KBM Prog.-Nr.BMU-Parameter		Gas-Brennwertgeräte					
		<u>Soll-Einstellung</u>					
		<b>WGB-KN 20</b>	<b>WGB-KN 15/20</b>	<b>WBS 22</b>	<b>BBS 2N.15</b>	<b>BBS 2N.20</b>	<b>BBS 2N.28</b>
598	LmodRgVerz	25 %	25 %	19 %	34 %	25 %	25 %
608 1)	LmodZL_QAA	50 %	50 %	35 %	50 %	-	30 %
609 1)	LmodTL_QAA	25 %	25 %	20 %	34 %	25 %	16 %
611 1)	N_ZL_QAA	4000 rpm	4000 rpm	3050 rpm	4000 rpm	-	2700 rpm
612 1)	N_TL_QAA	2200 rpm	2200 rpm	1900 rpm	3200 rpm	2300 rpm	1450 rpm
Düsendruck		1,2 mbar	1,2 mbar	1,2 mbar	2,3 mbar	1,2 mbar	1,5 mbar
Brennerbelastung		7,5 kW	7,5 kW	7,5 kW	7,5 kW	7,5 kW	11,0 kW

Anzeige am RRG Kessel-Bedienmodul KBM Prog.-Nr.BMU-Parameter		Gas-Brennwertgeräte					
		<u>Soll-Einstellung</u>					
		<b>WGB 2N.15</b>	<b>WGB 2N.20</b>	<b>WGB 2N.28</b>	<b>WGB 2N.38</b>	<b>WGB 2N.50</b>	<b>WGB 2N.70</b>
598	LmodRgVerz	34 %	25 %	25 %	25 %	25 %	30 %
608 1)	LmodZL_QAA	50 %	50 %	-	-	-	-
609 1)	LmodTL_QAA	34 %	25 %	25 %	25 %	25 %	30 %
611 1)	N_ZL_QAA	4000 rpm	4000 rpm	-	-	-	-
612 1)	N_TL_QAA	3200 rpm	2200 rpm	2300 rpm	2300 rpm	2300 rpm	2300 rpm
Düsendruck		2,3 mbar	1,2 mbar	1,5 mbar	1,5 mbar	1,5 mbar	2,0 mbar
Brennerbelastung		7,5 kW	7,5 kW	11,0 kW	14,0 kW	20,0 kW	28,0 kW

Abb. 4 Programmablauf Steuer- und Regelzentrale BMU (Typ LMU64.003/A100)



Phase	Zeit	Min. [s]	Max. [s]	Reaktion bei Ende	Bezeichnung
0	TNB	0,2	21,0	Störstellung	Nachbrennzeit
1	TLO	0,2	51,0	Störstellung	Offener LP
2	TNN	0,2	51,0	Störstellung	Bis Drehzahl = 0
5/6	THL1	0,2	51,0	Störstellung	1. Gebläse-Hochlaufzeit
18/19	THL2	0,2	51,0	Störstellung	2. Gebläse-Hochlaufzeit
7	tv	0	51,0	Weiterschalten	Vorlüftung
8	TBRE	0,2	51,0	Störstellung	Bremszeit bis Zündlast
9	TW1	0,2	10	Störstellung	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
14/15	tsa1	0,2	9,6 2)		Sicherheitszeit Anlauf mit Zündung
14/15	tsa2	0,2	tsa-tsa1		Sicherheitszeit Anlauf ohne Zündung
16	ti	0,2	10	Weiterschalten	Intervallzeit Betrieb
18/19	THL2	0,2	51,0	Störstellung	2. Gebläse-Hochlaufzeit
20/21	tn	0	51,0	Weiterschalten	Nachlüftung