

*Allgemeine Sicherheitshinweise**Installation der Anlage:*

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

Checkliste für Inbetriebnahme:

Die Checkliste für Inbetriebnahme und Störfälle auf Seite 26 dieser Anleitung ist unbedingt zu beachten!

Elektroinstallation:

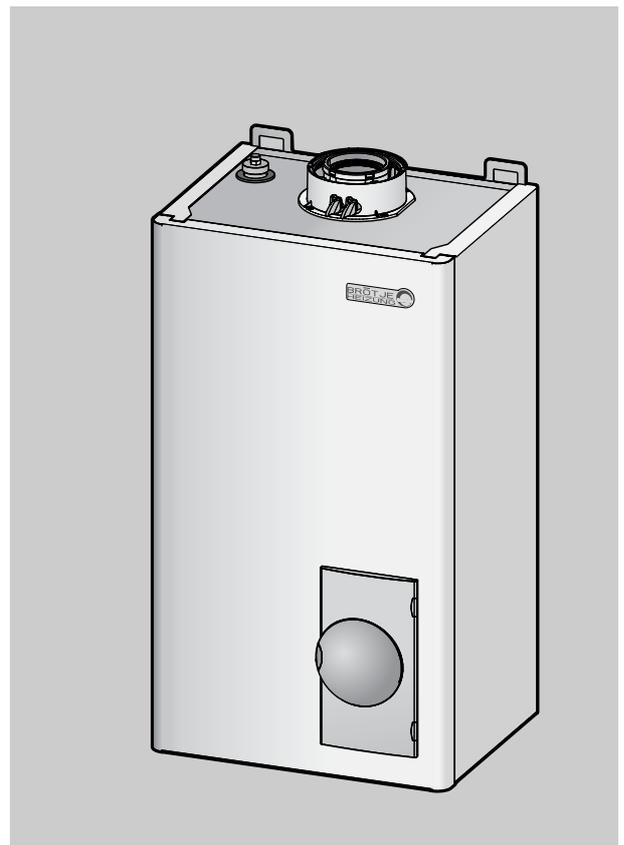
Die Arbeiten müssen von einer elektrotechnischen Fachkraft durchgeführt werden.

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.



INHALT

Allgemeine Sicherheitshinweise	1
Inhalt	2
Allgemeines	3
Verwendung	3
Vorschriften / Normen	3
CE-Kennzeichnung	3
Korrosionsschutz/Frostschutz	3
Verwendung von Inhibitoren	3
Funktionen / Zubehör	4
Technische Angaben	5
Abmessungen / Anschlüsse	5
Technische Daten	6
Aufstellung	7
Abstände WGB 2N in Bad- bzw. Duschräumen	7
Schaltplan WGB 2N.15 bis 2N.28	8
Schaltplan WGB 2N.38	9
Standardanwendungen	10
Sonderanwendungen	13
Erklärungen für Anwendungsbeispiele	18
Installation	20
Heizkreis anschliessen	20
Eindichten und Befüllen der Anlage	20
Kondenswasser	20
Abgasanschluss	21
Abgassystem	22
Gasanschluss	24
CO ₂ -Gehalt	24
Elektrischer Anschluss	25
Fühler / Komponenten anschliessen	25
Inbetriebnahme und Bedienung	26
Checkliste für Inbetriebnahme und Störfälle	26
Bedientafel	27
CO ₂ -Einstellung / Umstellen auf andere Gasarten	28
Gasarmatur	29
Richtwerte für Düsendruck	30
Betriebsvarianten	31
Abfragewerte	32
Einstelltafel für den Heizungsfachmann	34
Erklärungen zur Einstelltafel Heizungsfachmann	37
Heizkennlinie einstellen	38
Modulierende Heizkreispumpe	39
Einstellung modulierende Heizkreispumpe	40
Einstellung für Brenner	41
Restförderhöhe	42
Einstellcodes	44
Sonderfunktionen	46
Kesselfrostschutz	48
Schornsteinfeger-Funktion	49
Raumregelgerät RRG (Zubehör)	50
Wartung	52
Reinigung	52
Schnellentlüfter tauschen	52
Gasbrenner ausbauen	52
Kesselansichten	53
Wärmetauscher ausbauen	54
Elektroden	55
Steuer- und Regelzentrale BMU	56
Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale	56
Programmablauf Steuer- u. Regelzentrale	57
Melde- bzw. Störanzeige	58

Verwendung

Die Gas-Brennwertgeräte der Serie WGB 2N sind als Wärmeerzeuger in Warmwasserheizungsanlagen nach EN 12828 verwendbar. Sie entsprechen der DIN EN 483, DIN 4702 Teil 6 und DIN EN 677, Typ C, Installationsart B₂₃, B₃₃, C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{63x} Abgaswertegruppe G 61.

Kategorie	
für Bestimmungsland	Kategorie
DE	II _{2ELL3P}
AT	II _{2H3P}
LU	II _{2E3P}

Vorschriften / Normen

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

- EN 12828 – Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen
- DIN 4756 – Gasfeuerungsanlagen
- Bundes-Immissionsschutzverordnung 1. BImSchV
- DVGW-TRGI 1986 (DVGW-Arbeitsblatt G 600), Ausgabe 8/96
- Technische Regeln für Gasinstallation, TRF 1988
- 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.

CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung bedeutet, dass die Gas-Brennwertgeräte der Serie WGB 2N 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_x.

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.

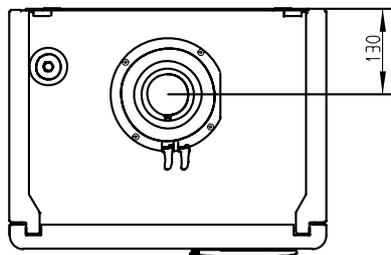
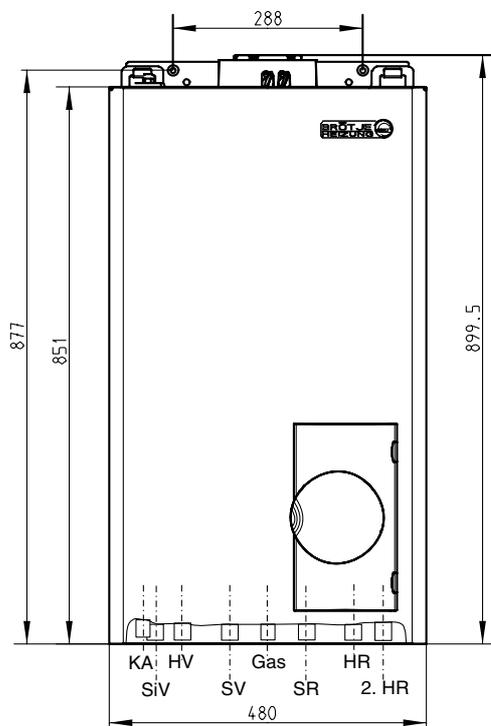
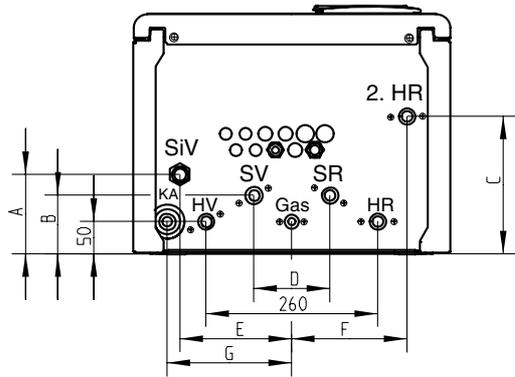
Anforderungen an das Heizungswasser

Zur Befüllung des Heizwasserkreises 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.

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

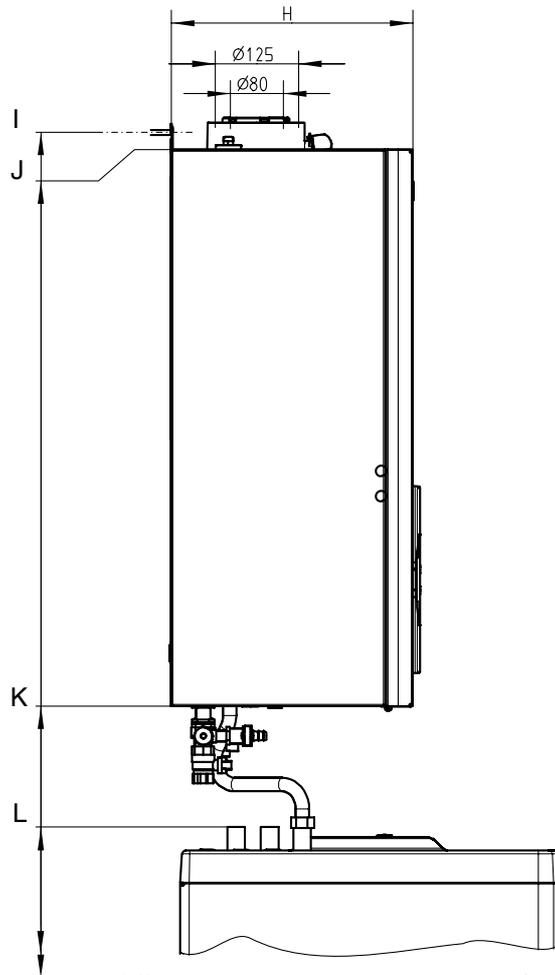
Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an Inhibitoren, in einzelner oder gemischter Anwendung, ist darauf zu achten, dass der pH-Wert des Heizungswassers nicht über den Wert 8,3 ansteigen kann. Zu beachten sind die Angaben des Additivherstellers.

Abb. 1 Abmessungen und Anschlüsse



Modell	Maße in mm	
	WGB 2N.15 / 2N.20	WGB 2N.28 / 2N.38
Maß A	121	116
Maß B	90	100
Maß C	210	130
Maß D	115	120
Maß E	169	177
Maß F	175	185
Maß G	189	192
Maß H	366	407

Speicher	I	J	K	L
BS 120	1906	1880	1030	845
BS 160	2106	2080	1230	1045



Modell	WGB 2N.15 / 2N.20	WGB 2N.28 / 2N.38
HV - Heizungsanlauf	G 3/4"	G 1"
HR - Heizungsrücklauf	G 3/4"	G 1"
2.HR - Heizungsrücklauf 2. Heizkreis*	G 3/4"	G 1"
Gas - Gasanschluss	G 1/2"	G 3/4"
SiV - Sicherheitsventil	G 3/4"	G 3/4"
KA - Kondenswasseranschluss	Ø 25 mm	Ø 25 mm
für Speicheranschluss mit Speicherladeset*:		
SV - Speichervorlauf	G 3/4"	G 1"
SR - Speicherrücklauf	G 3/4"	G 1"

*) Zubehör

Schwerkraftsperre	blockiert (Ventil geöffnet)	Betriebsstellung
WGB 2N.15 / 2N.20	Z  A	Z  A
WGB 2N.28 / 2N.38	 A Z	 Z A

TECHNISCHE DATEN

Tab. 2 Technische Daten

Modell			WGB 2N.15	WGB 2N.20	WGB 2N.28	WGB 2N.38
Produkt-ID-Nr.			CE-0085BL0514			
VDE-Reg.-Nr.			137392 G			
Nennwärmebelastungsbereich	kW		3,5 - 15,0	4,5 - 20,0	6,5 - 28,0	9,0 - 38,0
Nennwärmeleistungsbereich	80/60°C	kW	3,4 - 14,6	4,3 - 19,4	6,3 - 27,2	8,7 - 36,8
	50/30°C	kW	3,7 - 15,6	4,8 - 20,8	7,0 - 29,2	9,6 - 39,0
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705 (raumluftabhängiger Betrieb)						
Abgastemperatur	80/60°C	°C	62	64	65	67
	50/30°C	°C	42	44	45	50
Abgasmassenstrom bei Erdgas	80/60°C	g/s	1,7 - 7,4	2,2 - 9,8	3,2 - 13,8	4,4 - 18,7
	50/30°C	g/s	1,6 - 7,0	2,1 - 9,4	2,9 - 13,1	4,1 - 18,0
Abgasmassenstrom bei Flüssiggas	80/60°C	g/s	1,6 - 7,0	2,1 - 9,4	3,0 - 13,1	4,2 - 17,8
	50/30°C	g/s	1,5 - 6,7	2,0 - 9,0	2,8 - 12,5	4,0 - 17,2
Anschlussdruck Erdgas			min. 18 mbar - max. 25 mbar			
CO ₂ -Gehalt Erdgas	%		8,3 - 8,8			
Anschlussdruck Flüssiggas			min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar			
CO ₂ -Gehalt Flüssiggas	%		9,5 - 10,0			
max. Förderdruck am Abgasstutzen	mbar		0,8	1,0	1,1	1,1
Abgas-/Zuluftanschluss	mm		80/125	80/125	80/125	80/125
Anschlusswerte						
Elektroanschluss	V/Hz		230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
max. elektr. Leistungsaufnahme	W		135	135	140	140
Max. Wasserdruck	bar		3,0	3,0	3,0	3,0
Max. Vorlauftemperatur	°C		100	100	100	100
Kesselgewicht	kg		48	48	58	58
Kesselwasserinhalt	l		2,5	2,5	3,6	3,6
Höhe	mm		852	852	852	852
Breite	mm		480	480	480	480
Tiefe	mm		366	366	407	407

Zuluftöffnungen

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

Saubere Verbrennungsluft!



Betrieb in Naßräumen

Der WGB 2N 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!

Der WGB 2N entspricht im Auslieferungszustand bei raumluft-unabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D (Abb. 2).

Bei Aufstellung in Naßräumen müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

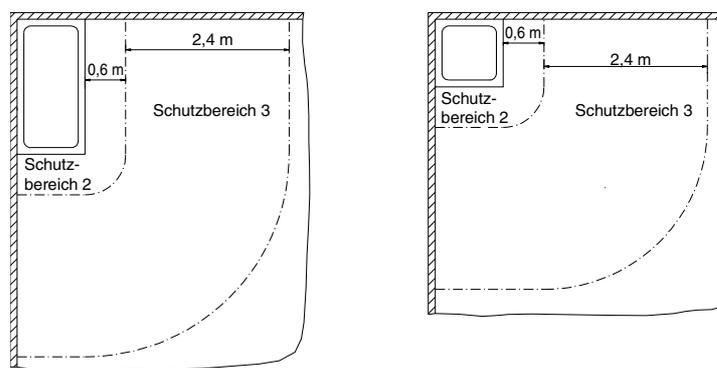
1. Raumluftunabhängiger Betrieb
2. Zur Einhaltung der Schutzart IPx4D:
 - Betrieb des Raumregelgerätes RRG nicht in Naßräumen!
3. Es müssen alle ab- bzw. ankommenden elektr. Leitungen durch die Zugentlastungsverschraubungen geführt und festgesetzt werden. Die Verschraubungen sind fest anzuziehen sodass kein Wasser in das Gehäuseinnere eindringen kann!

Hinweise zum Einbauort

Bei der Installation des Gerätes 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.

Abb. 2 Abstände WGB 2N in Bad- bzw. Duschräumen



Bei Einbau des WGB 2N in Bad- oder Duschräume im Wohnbereich sind die Schutzbereiche und Mindestabstände nach VDE 0100, Teil 701 zu beachten.

Der WGB 2N entspricht der Schutzart IPx4D (Schutzbereich 2 bzw. 1) nach VDE 0100, Teil 701 und darf in dem Schutzbereich 2 installiert werden (siehe auch obige Hinweise "Betrieb in Naßräumen"). Im Schutzbereich 1 darf der WGB 2N 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.

Abb. 3 Schaltplan WGB 2N.15 bis 2N.28

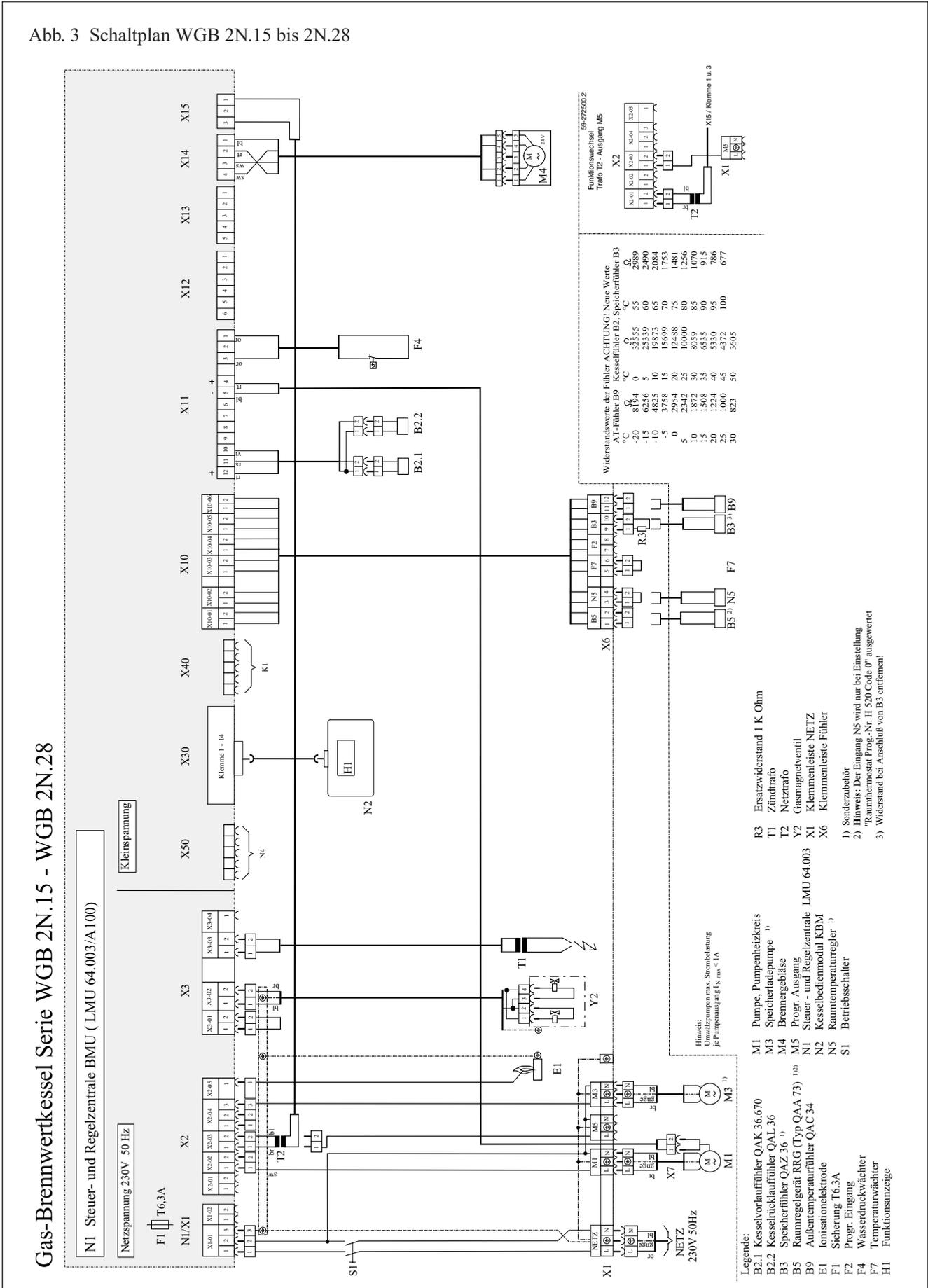
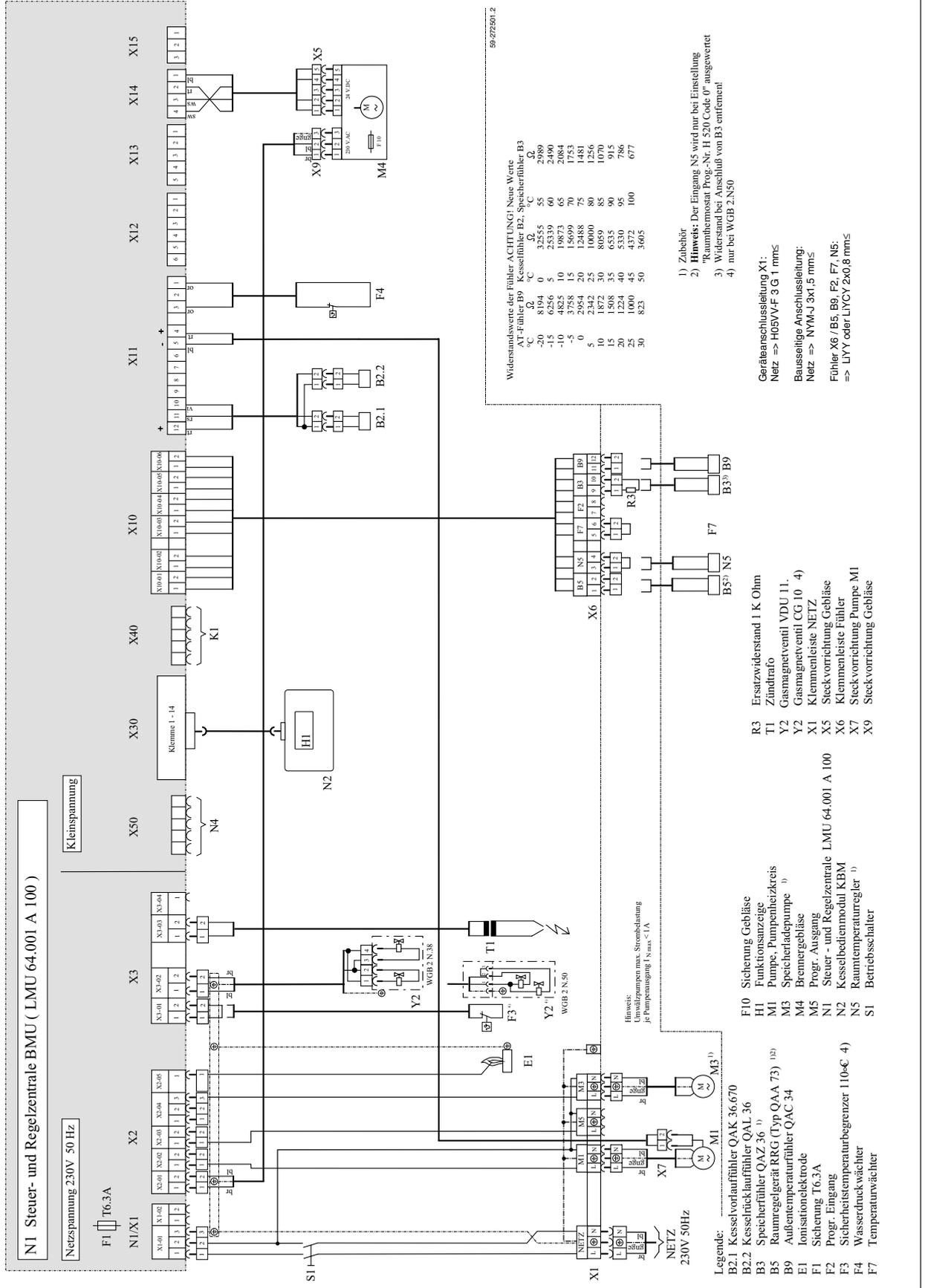


Abb. 4 Schaltplan WGB 2N.38

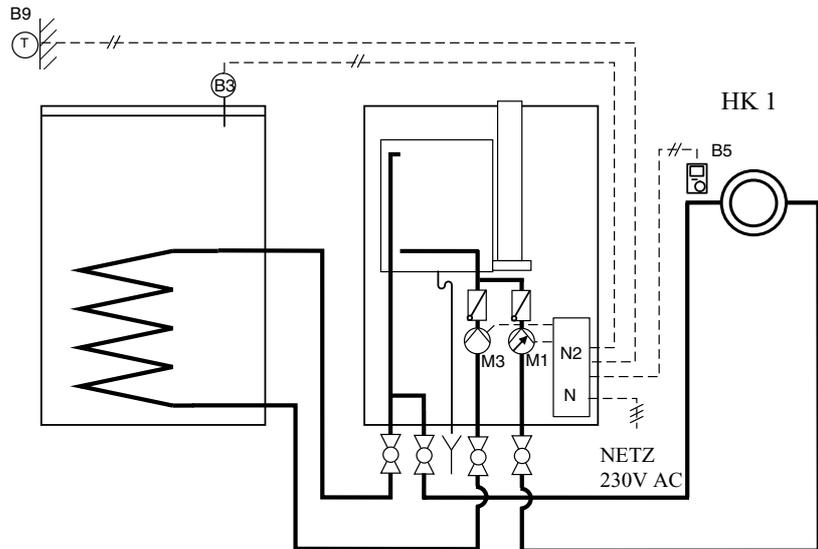
Gas-Brennwertkessel Serie WGB 2N.38 / 2N.50



Anwendungsbeispiel 1a: Ein Pumpenheizkreis (Standardausführung), inkl. Speichertemperaturregelung (Hydr. System "2")
optional mit Raumregelgerät RRG (B5)

Legende:

- B3 Speicherfühler QAZ 36 *)
- B5 Raumregelgerät RRG *) 1)
- B9 Außentemperaturfühler QAC 34
- M1 Pumpe Pumpenheizkreis
- M3 Speicherladepumpe *)
- N Steuer- und Regeleinheit
- N2 Kessel-Bedienmodul KBM
- *) Zubehör
- 1) optional RRG



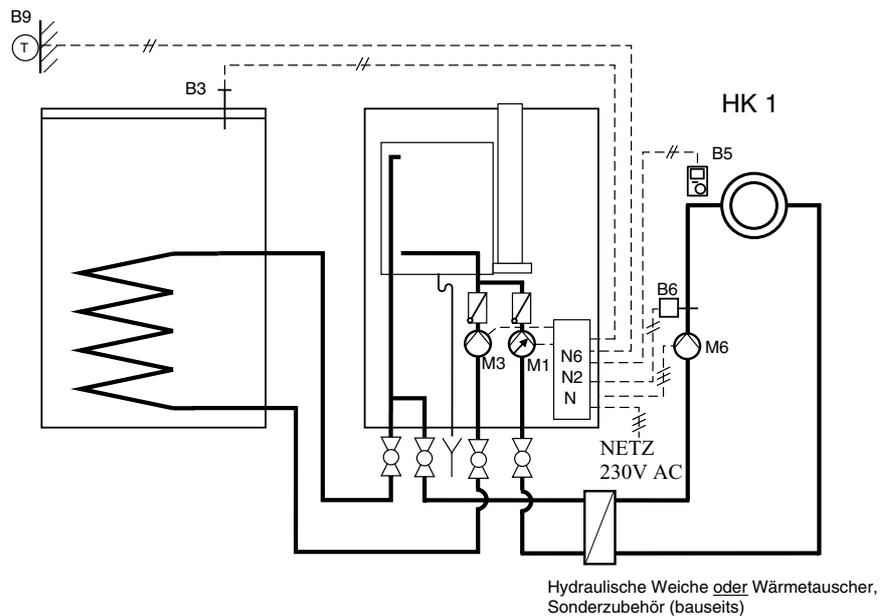
Anwendungsbeispiel 1b: Ein Pumpenheizkreis (Standardausführung), inkl. Speichertemperaturregelung, mit hydraulischer Weiche und Pumpe M6 für Pumpenheizkreis optional mit Raumregelgerät RRG (B5)

Legende:

- B3 Speicherfühler QAZ 36 *)
- B5 Raumregelgerät RRG *) 1)
- B6 Vorlauffühler QAD 36 *) (hydr. Weiche)
- B9 Außentemperaturfühler QAC 34
- M1 Pumpe Pumpenheizkreis
- M3 Speicherladepumpe *)
- M6 Pumpe Wärmetauscher (bauseits)
- N Steuer- und Regeleinheit
- N2 Kessel-Bedienmodul KBM
- N6 Temperaturmodul CITF *) (für B6 und M6)

*) Zubehör

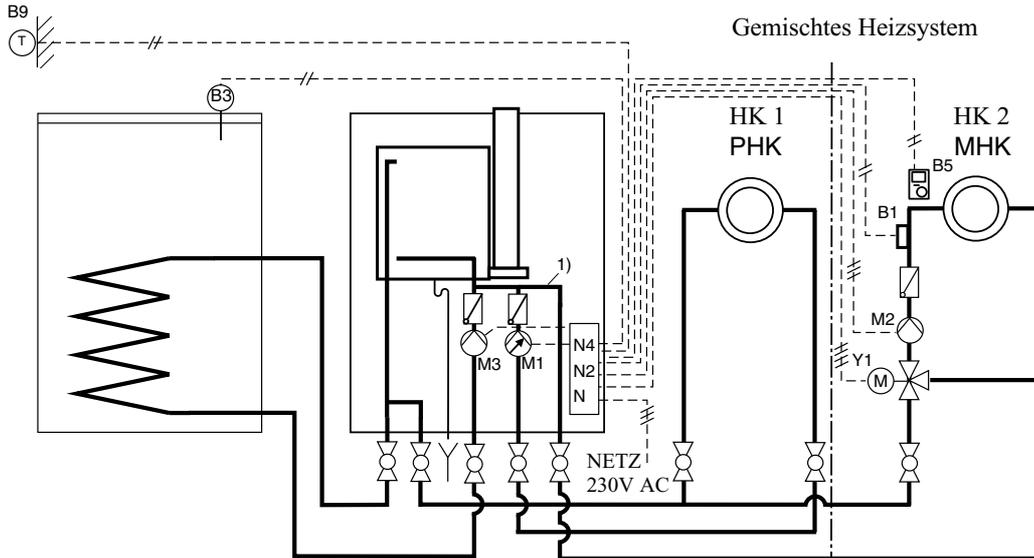
1) optional RRG



Hinweis für alle Anwendungsbeispiele:

Die Darstellung der Speicher ist nur schematisch. Die Speicher BS 120/160 können unter den WGB 2N gestellt werden, der Speicher BS 200 kann an einer beliebigen Stelle stehen.

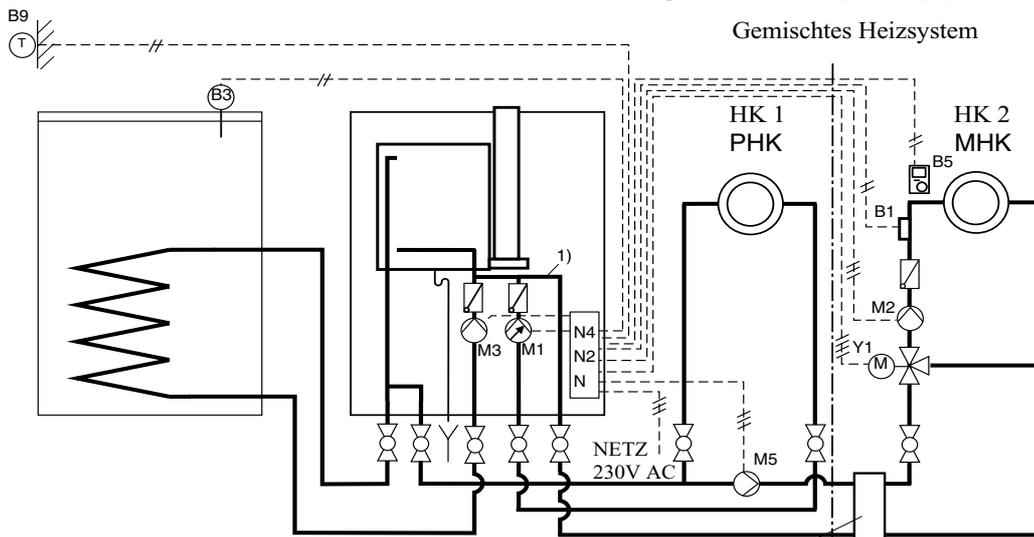
Anwendungsbeispiel 2a: Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG (B5),
(Hydr. System "50") inkl. Speichertemperaturregelung
alternativ: Ein Pumpenheizkreis mit Kessel-Bedienmodul KBM (N2)
und ein Mischerheizkreis CIM (N4) mit Raumregelgerät RRG
alternativ: Ein Mischerheizkreis mit Zonenregler ZR EC 1/2 (N7, K1) (*nicht dargestellt*)



Legende:

- | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| B1 Vorlauffühler QAD 36 *) | K1 Busmodul CIB *) 2) | N Steuer- und Regeleinheit | Y1 Mischer *) |
| B3 Speicherfühler QAZ 36 *) | M1 Pumpe Pumpenheizkreis | N2 Kessel-Bedienmodul KBM | 1) Mischeranschlussrohr MAR *) |
| B5 Raumregelgerät RRG *) | M2 Pumpe Mischerheizkreis *) | N4 Mischermodul CIM *) | 2) nur bei Alternative 2 |
| B9 Außentemperaturfühler QAC 34 | M3 Speicherladepumpe *) | N7 Zonenregler ZR EC 1/2 *) 2) | *) Zubehör |

Anwendungsbeispiel 2b: Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG (B5),
(Hydr. System "50") inkl. Speichertemperaturregelung, mit hydraulischer Weiche und Zubringerpumpe M5
alternativ: Ein Pumpenheizkreis mit Kessel-Bedienmodul KBM (N2)
und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG
alternativ: Ein Mischerheizkreis mit Zonenregler ZR EC 1/2 (N7, K1) (*nicht dargestellt*)



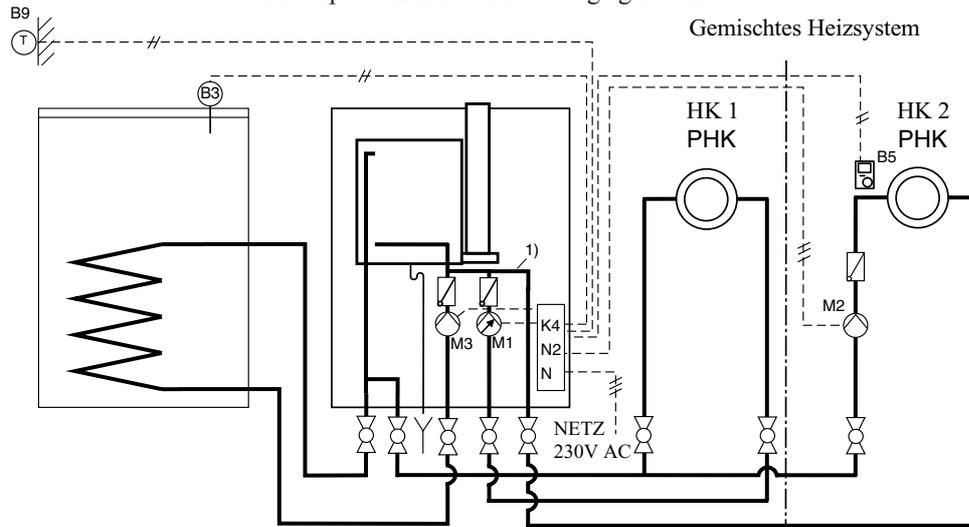
Legende:

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| B1 Vorlauffühler QAD 36 *) | M2 Pumpe Mischerheizkreis *) | N7 Zonenregler ZR EC 1/2 *) 2) |
| B3 Speicherfühler QAZ 36 *) | M5 Pumpe Wärmetauscher *) | Y1 Mischer *) |
| B5 Raumregelgerät RRG *) | M3 Speicherladepumpe *) | 1) Mischeranschlussrohr MAR *) |
| B9 Außentemperaturfühler QAC 34 | N Steuer- und Regeleinheit | 2) nur bei Alternative 2 |
| K1 Busmodul CIB *) 2) | N2 Kessel-Bedienmodul KBM | *) Zubehör |
| M1 Pumpe Pumpenheizkreis | N4 Mischermodul CIM *) | |

Hydraulische Weiche oder Wärmetauscher,
Sonderzubehör (bauswärts)

STANDARDANWENDUNGEN

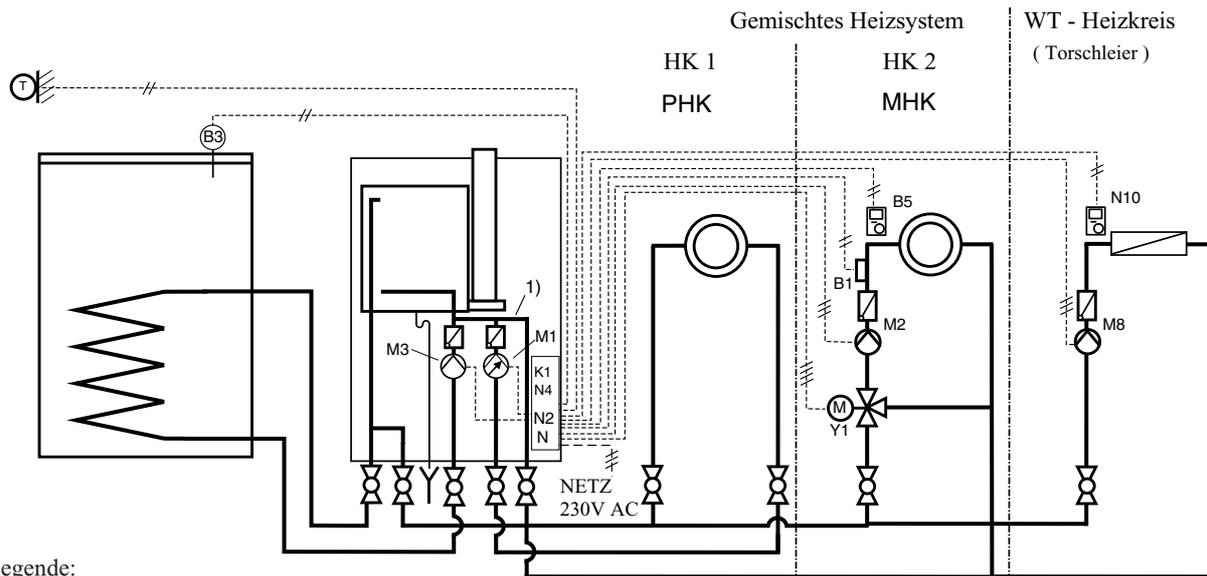
Anwendungsbeispiel 3: Zwei Pumpenheizkreise mit Schaltsignal-/Relaismodul CIR und Raumregelgerät RRG (B5), (Hydr. System "34") inkl. Speichertemperaturregelung
alternativ: Ein Pumpenheizkreis mit Kessel-Bedienmodul KBM (N2) und ein Pumpenheizkreis mit Raumregelgerät RRG



Legende:

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| B3 Speicherfühler QAZ 36 *) | M1 Pumpe Pumpenheizkreis 1 | N2 Kessel-Bedienmodul KBM |
| B5 Raumregelgerät RRG *) | M2 Pumpe Pumpenheizkreis 2 *) | 1) Mischeranschlussrohr MAR *) |
| B9 Außentemperaturfühler QAC 34 | M3 Speicherladepumpe *) | *) Zubehör |
| K4 Schaltsignal-/Relaismodul CIR *) | N Steuer- und Regeleinheit | |

Anwendungsbeispiel 4: Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG (B5) gemischtes Heizsystem, (Hydr. System "50") inkl. Speichertemperaturregelung und ein Pumpenheizkreis für Wärmetauscher WT (z.B. Torschleier)
alternativ: Ein Pumpenheizkreis mit Kessel-Bedienmodul KBM (N2) und ein Mischerheizkreis CIM (N4) mit Raumregelgerät RRG
alternativ: Mischerheizkreise mit Zonenregler ZR EC 1/2 (N7, K1) (nicht dargestellt)

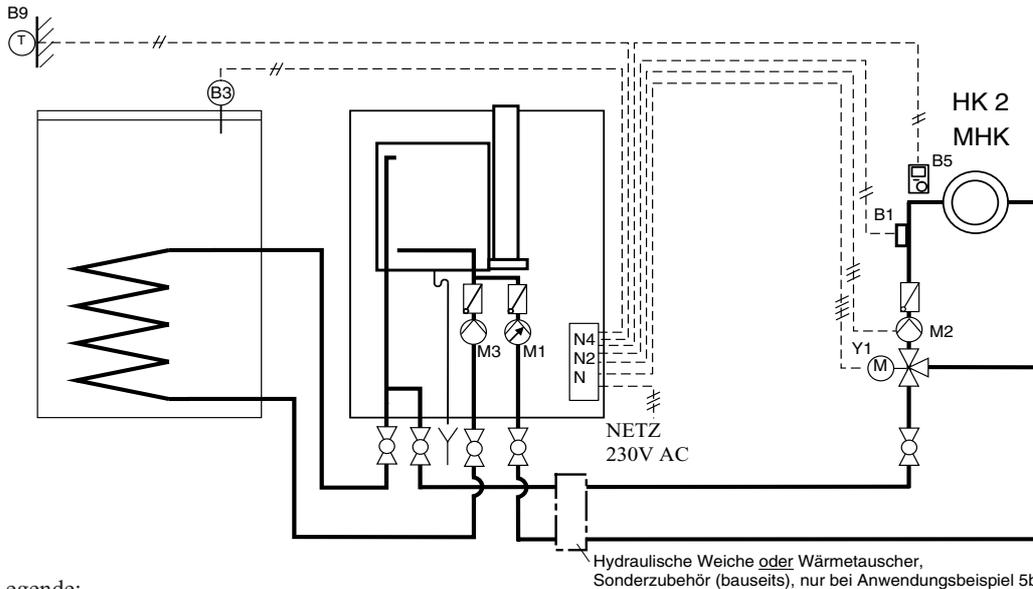


Legende:

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| B1 Vorlauffühler QAD 36 *) | M3 Speicherladepumpe *) | Legende Torschleier: |
| B3 Speicherfühler QAZ 36 *) | N Steuer- und Regeleinheit | |
| B5 Raumregelgerät RRG *) | N2 Kessel-Bedienmodul KBM | N10 ext. Schaltkontakt |
| B9 Außentemperaturfühler QAC 34 | N4 Mischermodul CIM *) | (bauseits) |
| K1 Busmodul CIB *) | Y1 Mischer *) | *) Zubehör |
| K4 Schaltsignal-/Relaismodul CIR *) | 1) Mischeranschlussrohr MAR *) | |
| M1 Pumpe Pumpenheizkreis | *) Zubehör | |
| M2 Pumpe Mischerheizkreis *) | | |

Anwendungsbeispiel 5a: Ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG (B5),
(Hydr. System "50") inkl. Speichertemperaturregelung

Anwendungsbeispiel 5b: dito, jedoch mit hydraulischer Weiche



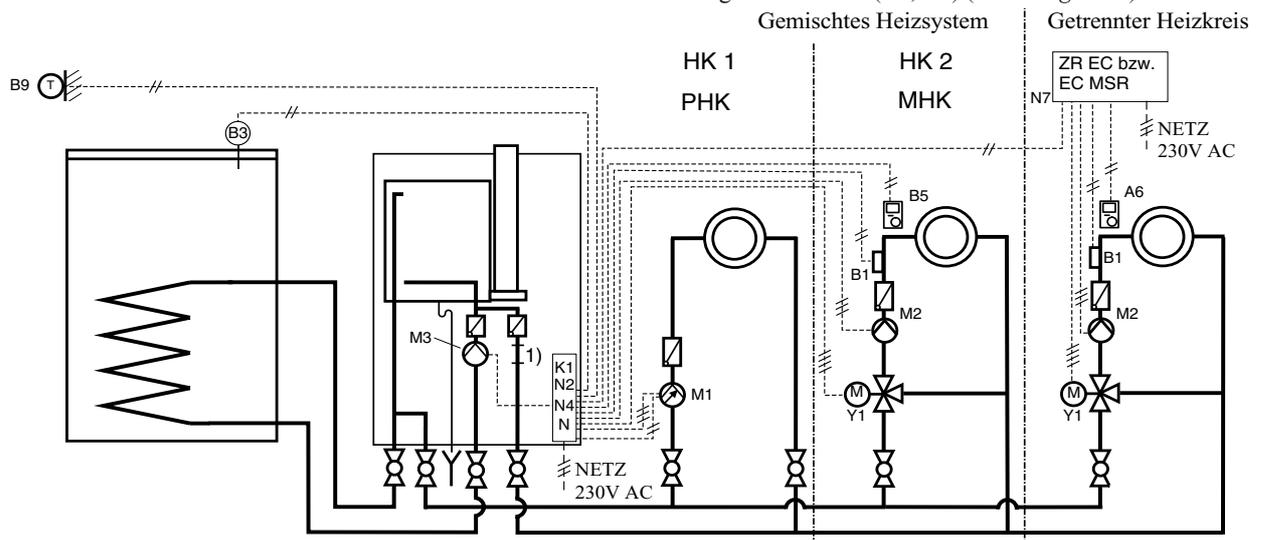
Legende:

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| B1 Vorlauffühler QAD 36 *) | M1 Pumpe Pumpenheizkreis | N2 Kessel-Bedienmodul KBM |
| B3 Speicherfühler QAZ 36 *) | M2 Pumpe Mischerheizkreis *) | N4 Mischermodule CIM *) |
| B5 Raumregelgerät RRG *) | M3 Speicherladepumpe *) | Y1 Mischer *) |
| B9 Außentemperaturfühler QAC 34 | N Steuer- und Regeleinheit | *) Zubehör |

Anwendungsbeispiel 6a: Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG (B5) gemischtes Heizsystem,
(Hydr. System "66") inkl. Speichertemperaturregelung

und ein weiterer Mischerheizkreis mit Zonenregler ZR EC 1/2 getrennter Heizkreis (bis zu 15 Stk.)
alternativ: Ein Pumpenheizkreis mit Kessel-Bedienmodul KBM (N2)
und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG

alternativ: Beide Mischerheizkreise mit Zonenregler ZR EC 1/2 (N7, K1) (nicht dargestellt)



Legende:

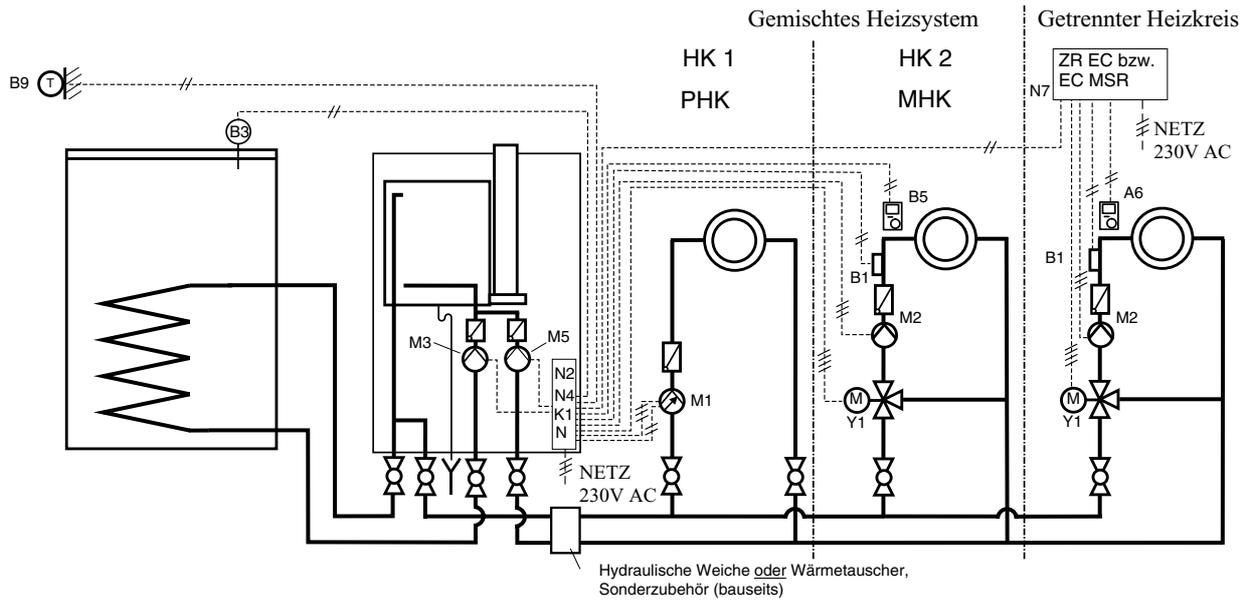
- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| B1 Vorlauffühler QAD36 *) | M3 Speicherladepumpe *) |
| B3 Speicherfühler QAZ 36 *) | N Steuer- und Regeleinheit |
| B5 Raumregelgerät RRG *) | N2 Kessel-Bedienmodul KBM |
| B9 Außentemperaturfühler QAC 34 | N4 Mischermodule CIM *) |
| K1 Busmodul CIB *) | Y1 Mischer *) |
| M1 Pumpe Pumpenheizkreis | *) Zubehör |
| M2 Pumpe Mischerheizkreis *) | 1) Pumpenersatzrohr PER |

Legende ZR EC bzw. EC MSR:

- | |
|-----------------------------|
| A6 Raumregelgerät QAA 70 *) |
| B1 Vorlauffühler QAD 21 *) |
| M2 Pumpe Mischerheizkreis |
| N7 ZR EC 1/2 bzw. EC MSR *) |
| Y1 Mischer *) |
| *) Zubehör |

SONDERANWENDUNGEN

Anwendungsbeispiel 6b: Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis CIM (N4) mit Raumregelgerät RRG (B5) gemischtes Heizsystem, inkl. Speichertemperaturregelung, mit hydraulischer Weiche und ein weiterer Mischerheizkreis mit Zonenregler ZR EC 1/2 (N7) getrennter Heizkreis (bis zu 15 Stk.)
alternativ: Ein Pumpenheizkreis mit Kessel-Bedienmodul KBM (N2) und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG

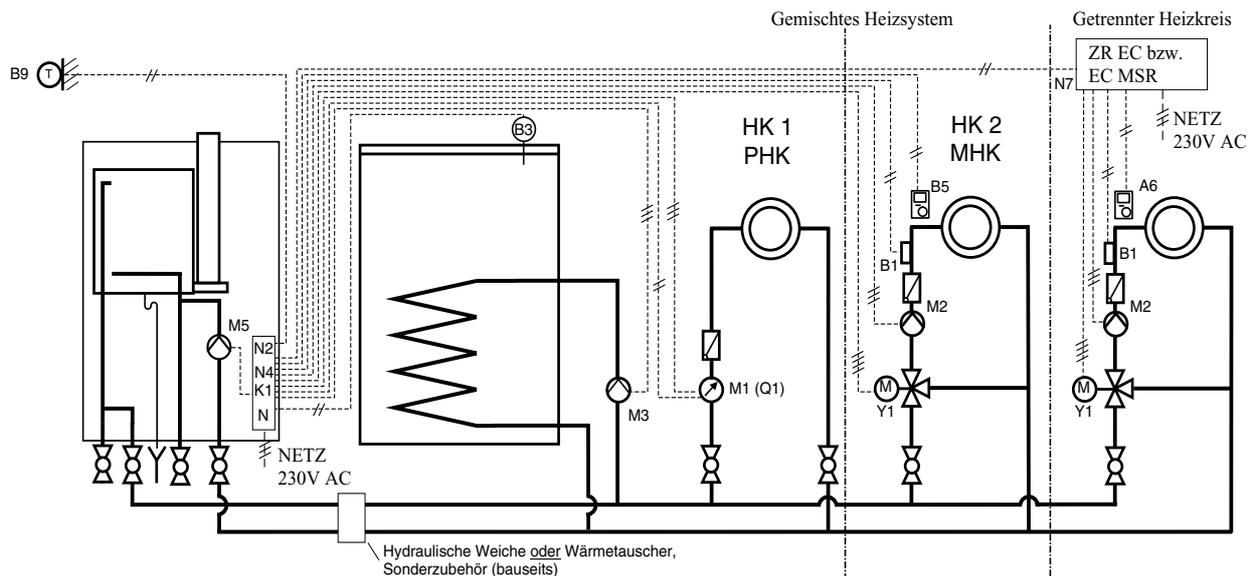


Legende:
siehe Anwendungsbeispiel 6a

M5 Zubringerpumpe
3) Stecker M5 für Pumpe STM 5 *)

Legende ZR EC bzw. EC MSR:
siehe Anwendungsbeispiel 6a

Anwendungsbeispiel 6c: Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis CIM (N4) mit Raumregelgerät RRG (B5) gemischtes Heizsystem, inkl. Speichertemperaturregelung, WW-Speicher hinter der hydraulischen Weiche und ein weiterer Mischerheizkreis mit Zonenregler ZR EC 1/2 (N7) getrennter Heizkreis (bis zu 15 Stk.)
alternativ: Ein Pumpenheizkreis mit Kessel-Bedienmodul KBM (N2) und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG



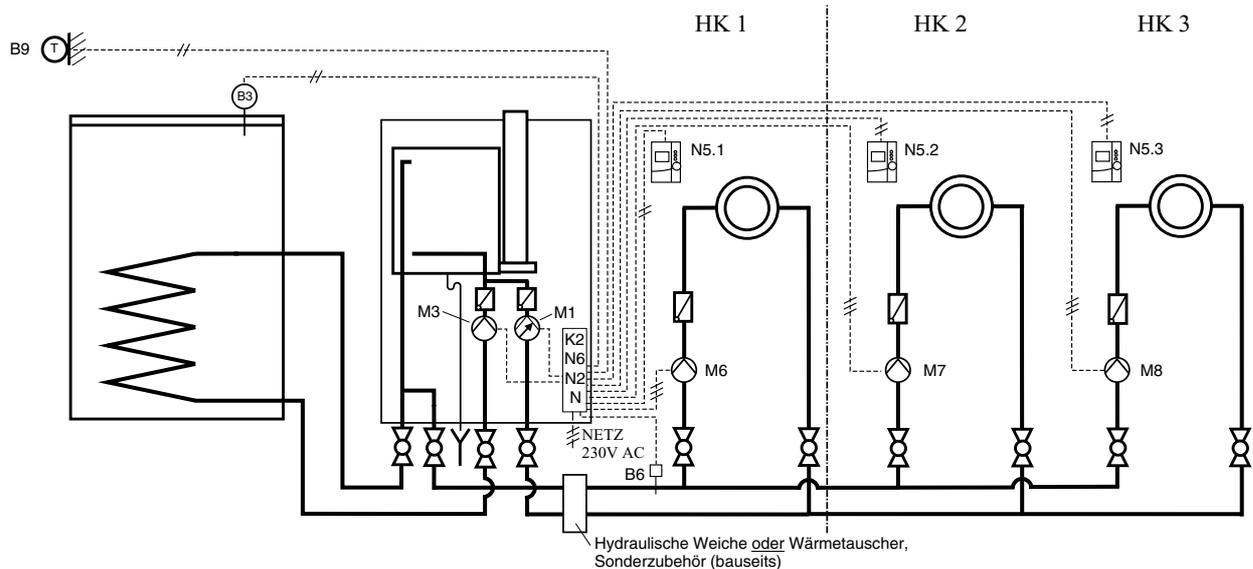
Legende:
siehe Anwendungsbeispiel 6a

M5 Zubringerpumpe
3) Stecker M5 für Pumpe STM 5 *)

Legende ZR EC bzw. EC MSR:
siehe Anwendungsbeispiel 6a

Hinweis: Der WW-Speicher ist hydraulisch hinter der hydraulischen Weiche angeordnet und nur mit der HTS 2 ansteuerbar (Zubehör)!

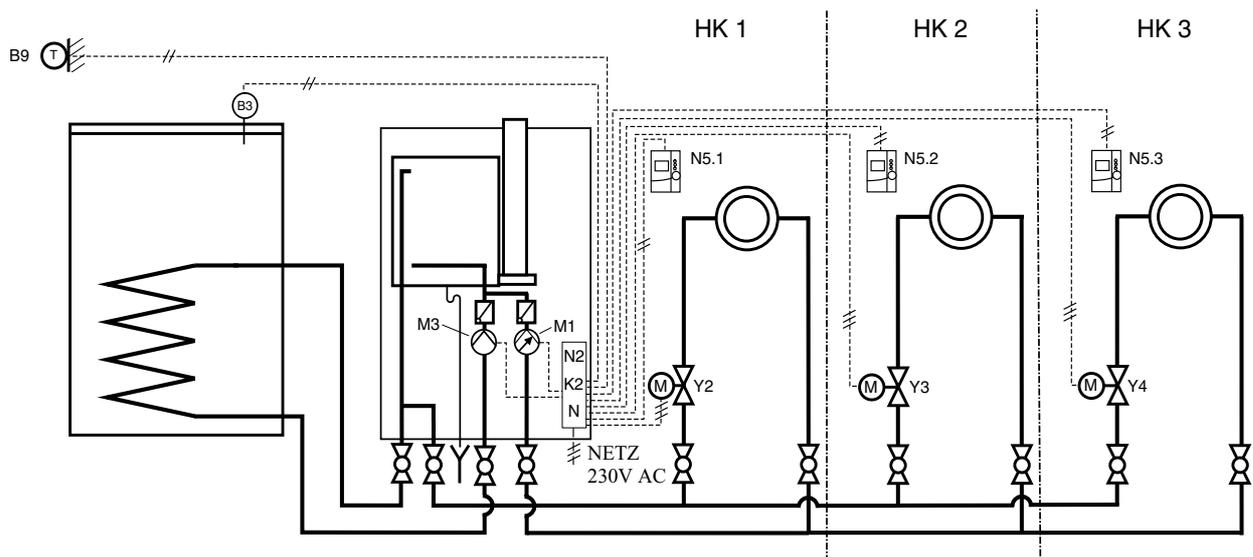
Anwendungsbeispiel 7: Drei Pumpenheizkreise mit Raumtemperaturregler RTW (N5.1, N5.2 und N5.3) und HTS 2 (Hydr. System "2") inkl. Speichertemperaturregelung (bei unterschiedlichen Heizkreisen), mit hydraulischer Weiche



Legende:

- | | | |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| B3 Speicherfühler QAZ 36 *) | M6 Pumpen Heizkreis 1 *) | N5.1 Raumtemperaturregler RTW HK1 |
| B6 Vorlauffühler QAD 36 *) | M7 Pumpen Heizkreis 2 *) | N5.2 Raumtemperaturregler RTW HK2 |
| B9 Außentemperaturfühler QAC 34 | M8 Pumpen Heizkreis 3 *) | N5.3 Raumtemperaturregler RTW HK3 |
| M1 Pumpe Pumpenheizkreis | N Steuer- und Regeleinheit | N6 Temperatur-/Relaismodul CITF *) |
| M3 Speicherladepumpe *) | N2 Kessel-Bedienmodul KBM | *) Zubehör |

Anwendungsbeispiel 8: Drei Heizkreise mit Raumtemperaturregler RTW (N5.1, N5.2 und N5.3), HTS 2 und Zonenventile inkl. Speichertemperaturregelung (bei gleichartigen Heizkreisen)



Legende:

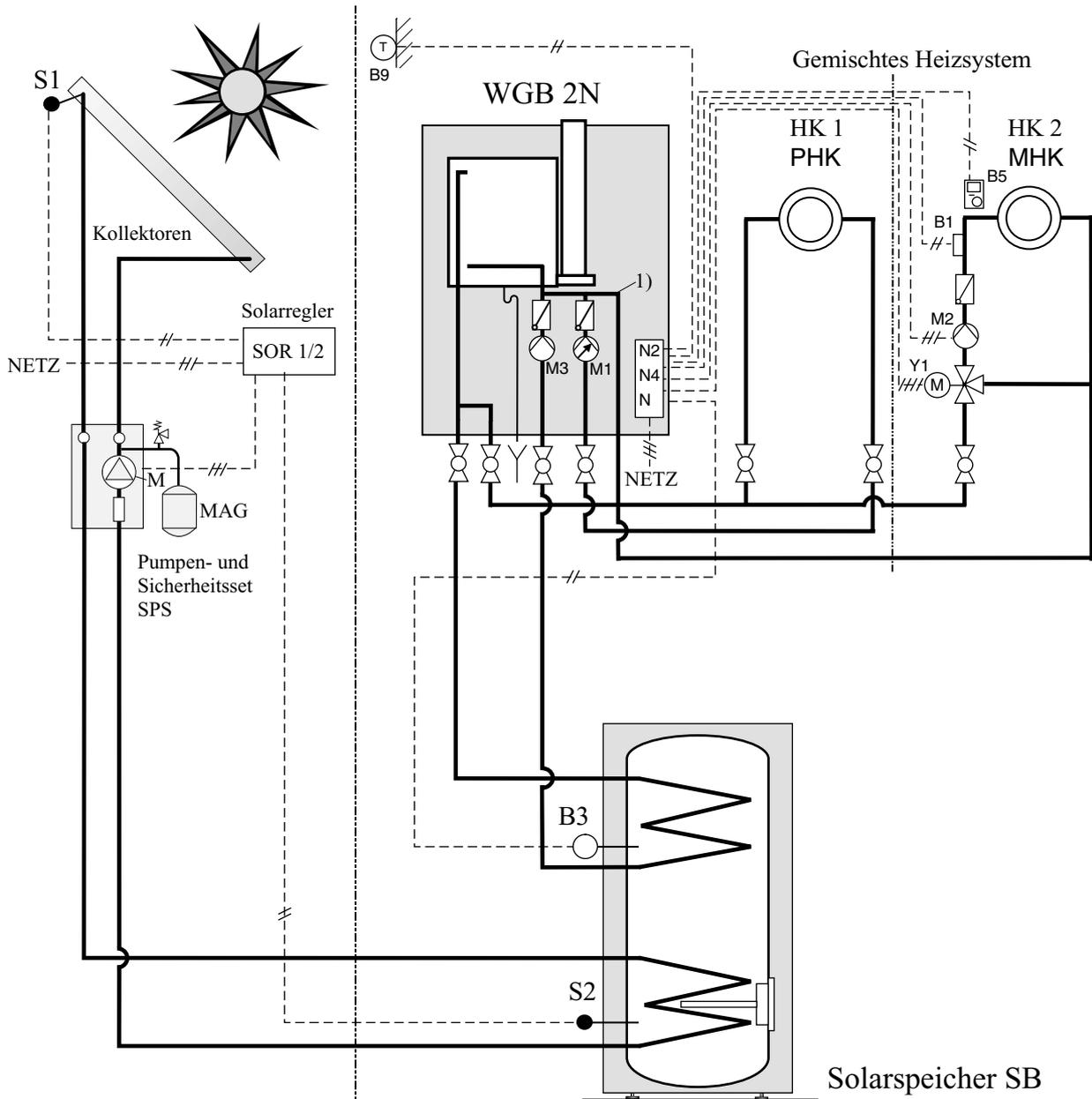
- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| B3 Speicherfühler QAZ 36 *) | N Steuer- und Regeleinheit | Y2 Zonenventil Heizkreis1 *) |
| B9 Außentemperaturfühler QAC 34 | N2 Kessel-Bedienmodul KBM | Y3 Zonenventil Heizkreis2 *) |
| K2 Erweiterungsmodul HTS 2 *) | N5.1 Raumtemp.regler RTW HK1 *) | Y4 Zonenventil Heizkreis3 *) |
| M1 Pumpe Pumpenheizkreis | N5.2 Raumtemp.regler RTW HK2 *) | *) Zubehör |
| M3 Speicherladepumpe *) | N5.3 Raumtemp.regler RTW HK3 *) | |

Anwendungsbeispiel 9:
(Hydr. System "50")

WGB 2N mit Solarregler SOR 1/2 und Solarspeicher SB
Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG (B5)
inkl. Speichertemperaturregelung

alternativ: Ein Pumpenheizkreis mit Kessel-Bedienmodul KBM (N2)
und ein Mischerheizkreis (MHK) mit Raumregelgerät RRG

Hinweis: Fußbodenheizung bei MHK zulässig! Einstellung siehe Mischermodule CIM.



Legende Solarregelung:

- N Solarregler
- M Solarpumpe
- S1 Fühler Solarkollektor
- S2 Fühler HV - Solarkreis

Legende WGB 2N:

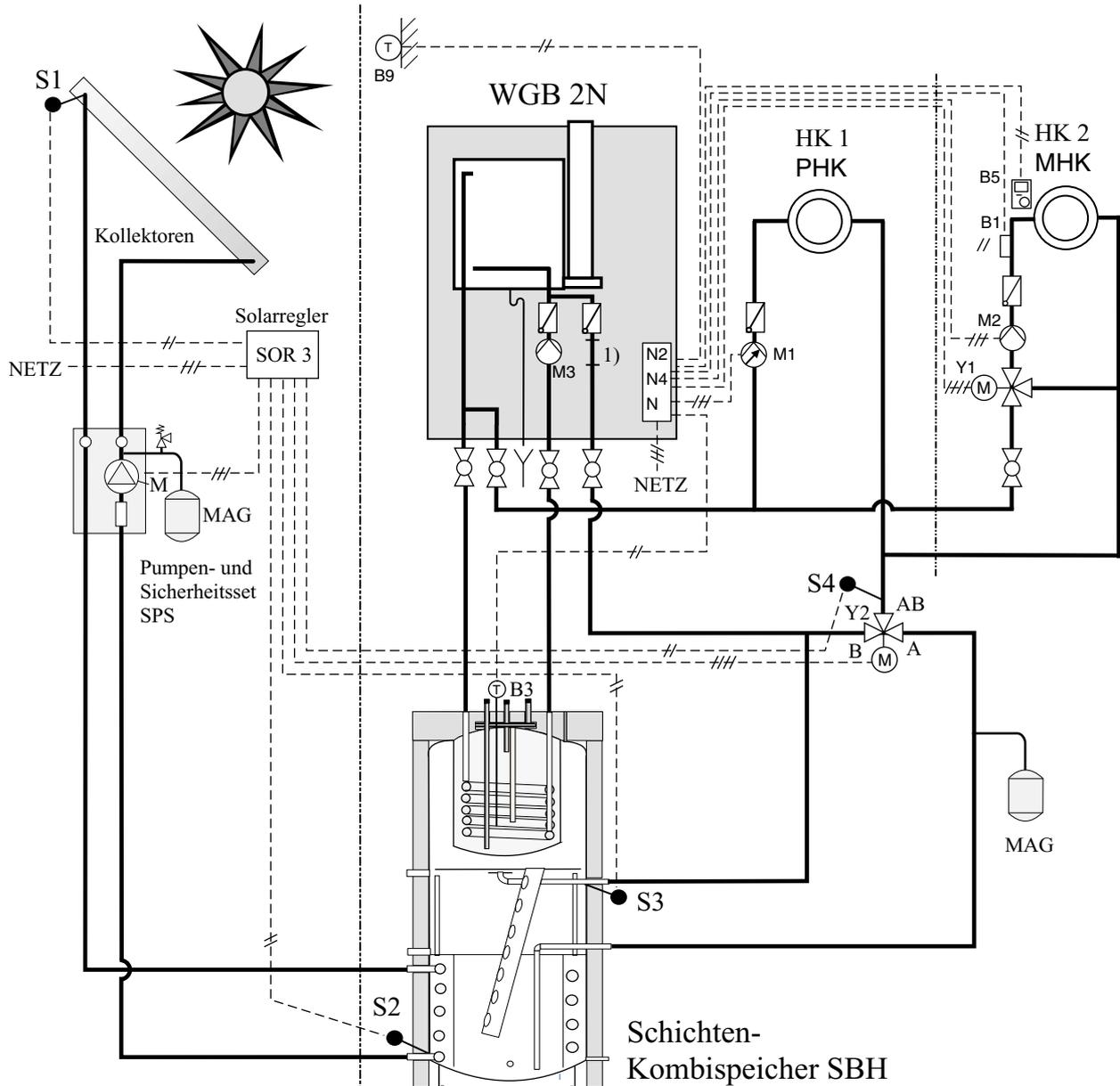
- B1 Vorlauffühler QAD 36 *)
- B3 Speicherfühler QAZ 36 *)
- B9 Außentemperaturfühler QAC 34
- M1 Pumpe Pumpenheizkreis
- M2 Pumpe Mischerheizkreis *)
- M3 Speicherladepumpe *)

- N Steuer- und Regeleinheit
- N2 Kessel-Bedienmodul KBM
- N4 Mischermodule CIM *)
- Y1 Mischer *)
- 1) Mischeranschlussrohr MAR *)
- *) Zubehör

Einstelländerung:

Hydraulisches System "50" einstellen unter Prog.-Nr H552, Code 50 einstellen.
Andere hydr. Systeme sind möglich (Anwendungsbeispiele 1a bis 8, hier 2a dargestellt).

Anwendungsbeispiel 10: WGB 2N mit Solarregler SOR 3 und Solarspeicher SBH
 (Hydr. System "50")
 Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis mit Raumregelgerät RRG (B5)
 inkl. Speichertemperaturregelung
 alternativ: Ein Pumpenheizkreis mit Kessel-Bedienmodul KBM (N2)
 und ein Mischerheizkreis (MHK) mit Raumregelgerät RRG
Hinweis: Fußbodenheizung bei MHK zulässig! Einstellung siehe Mischermodule CIM.



Legende Solarregelung:

- N Solarregler SOR 3
- M Solarpumpe
- S1 Fühler Solarkollektor
- S2 Fühler HR - Solarkreis
- S3 Fühler HV - Solarkreis
- S4 Fühler HR - Heizung
- Y2 3-Wege-Venbtü

Legende WGB 2N:

- B1 Vorlauffühler QAD 36 *)
- B3 Speicherfühler QAZ 36 *)
- B5 Raumregelgerät RRG *)
- B9 Außentemperaturfühler QAC 34
- M1 Pumpe Pumpenheizkreis
- M2 Pumpe Mischerheizkreis *)
- M3 Speicherladepumpe *)
- N Steuer- und Regeleinheit
- N2 Kessel-Bedienmodul KBM
- N4 Mischermodule CIM *)
- Y1 Mischer *)
- 1) Pumpenersatzrohr
- *) Zubehör

Einstelländerung:

Hydraulisches System "50" einstellen unter Prog.-Nr H552, Code 50 einstellen
 - Pumpe M1 aus WGB 2N ausbauen und in Pumpenheizkreis einbauen, Pumpenanschlussleitungen entsprechend verlängern!
 - Pumpenersatzrohr PER (Zubehör) als Ersatz für M1 in WGB 2N einsetzen
 Andere hydr. Systeme sind möglich (Anwendungsbeispiele 1a bis 8, hier 2a dargestellt).

Erklärungen für Anwendungsbeispiele (erforderliche Änderungen):

Anwendungsbeispiel 1a:

- Hydraulisches System "2" einstellen *Werkseinstellung!*

Anwendungsbeispiel 1b:

- Hydraulisches System "2" einstellen *Werkseinstellung!*



- Pumpe M1 Funktionsänderung! Die Delta-T-Begrenzung und Delta-T-Regelung muss auf AUS geschaltet werden (Prog.-Nr H561)

Anzeige unter Prog.-Nr. H561: "b . 1 0" und "b . 2 0"

- KonfigEingang R unter Prog.-Nr H618 , Code 6 einstellen

- KonfigEingang 1R unter Prog.-Nr H619 , Code 8 einstellen

- Pumpe M6 und Vorlauffühler B6 an Temperaturmodul CITF (Zubehör) anschliessen

Anwendungsbeispiel 2a:

- Hydraulisches System "50" einstellen unter Prog.-Nr H552 , Code 50 einstellen

Anwendungsbeispiel 2b:

- Hydraulisches System "50" einstellen unter Prog.-Nr H552 , Code 50 einstellen

- Pumpe M5 elektrisch parallel zur Pumpe M1 anschliessen (bauseits) oder mit Zubringerpumpe M5:

Anschlussstecker M5 (Zubehör) an Steckplatz M5 der BMU anschliessen

- Leitung des Netztrafo T2 ¹⁾ vom Steckplatz X2-03 der BMU auf Steckplatz X2-01 umstecken und freihängenden 2pol. Stecker auf Steckplatz X2-03 aufstecken

- Funktion Zubringerpumpe M5 programmieren:

1. Prog.-Nr H615, Code 0 einstellen (KonfigAusgang = Standard)

2. Prog.-Nr H558 auf EIN einstellen Anzeige: "b . 0 1"

- Pumpenheizkreis 2 mit Schaltsignal-/Relaismodul CIR (Zubehör)

- Konfig. Ausgang 1R unter Prog.-Nr H619 , Code 5 einstellen

- Pumpe M2 an Ausgang 1R (siehe Anleitung CIR) anschliessen

- Konfig. HKS Prog.-Nr H553 entsprechend der Tab. 9 einstellen

Anwendungsbeispiel 3: 1)

- Hydraulisches System "34" einstellen unter Prog.-Nr H552 , Code 34 einstellen

- bei Prog.-Nr H506 und H507 evtl. neue Werte eingeben für eine Temperaturbegrenzung des Pumpenheizkreises

- Pumpenheizkreis 2 mit Schaltsignal-/Relaismodul CIR (Zubehör)

- Konfig. Ausgang 1R unter Prog.-Nr H619 , Code 5 einstellen

- Pumpe M2 an Ausgang 1R (siehe Anleitung CIR) anschliessen

- Konfig. HKS Prog.-Nr H553 entsprechend der Tab. 9 einstellen

Anwendungsbeispiel 4:

- Hydraulisches System "50" unter Prog.-Nr H552 , Code 55 einstellen

- Funktion Torschleier programmieren:

1. Prog.-Nr H618, Code 3 einstellen (KonfigEingangR = Torschleier)

2. Prog.-Nr H619, Code 7 einstellen (KonfigAusgang1R = Torschleier)

Anwendungsbeispiel 5a/5b:

- Hydraulisches System "50" einstellen unter Prog.-Nr H552 , Code 50 einstellen

- Pumpe M1 Funktionsänderung! Die Delta-T-Begrenzung und Delta-T-Regelung muss auf AUS geschaltet werden (Prog.-Nr H561)

Anzeige unter Prog.-Nr. H561: "b . 1 0" und "b . 2 0"

- Raumregelgerät RRG: Heizkurve 1 und 2 auf gleichen Wert und Heizprogramm 1 und 2 auf gleiche Zeit einstellen



Anwendungsbeispiel 6a:

- Hydraulisches System "66" unter Prog.-Nr H552 , Code 66 einstellen

- Pumpe M1 aus WGB 2N ausbauen und in Pumpenheizkreis einbauen, Pumpenanschlussleitungen entsprechend verlängern!

- Pumpenersatzrohr PER (Zubehör) als Ersatz für M1 in WGB 2 einsetzen

Anwendungsbeispiel 6b:

- Hydraulisches System "66" unter Prog.-Nr H552 , Code 66 einstellen

- Pumpe M1 aus WGB 2N ausbauen und in Pumpenheizkreis einbauen, Pumpenanschlussleitungen entsprechend verlängern!

- Pumpe M5 (Zubehör) als Ersatz für M1 in WGB 2 einbauen und mittels Anschlussstecker M5 (Zubehör) an Steckplatz M5 der BMU anschliessen

- Leitung des Netztrafo T2 ¹⁾ vom Steckplatz X2-03 der BMU auf Steckplatz X2-01 umstecken und freihängenden 2pol. Stecker auf Steckplatz X2-03 aufstecken

- Funktion Zubringerpumpe M5 programmieren:

1. Prog.-Nr H615, Code 0 einstellen (KonfigAusgang = Standard)

2. Prog.-Nr H558 auf EIN einstellen Anzeige: "b . 0 1"



Anwendungsbeispiel 6c:

- Hydraulisches System "66" unter Prog.-Nr H552 , Code 66 einstellen
- Pumpe M1 aus WGB 2N ausbauen und in Pumpenheizkreis einbauen, Pumpenanschlussleitungen entsprechend verlängern!
- Pumpe M5 (Zubehör) als Ersatz für M1 in WGB 2 einbauen und mittels Anschlussstecker M5 (Zubehör) an Steckplatz M5 der BMU anschliessen
- Leitung des Netztrafo T2 ¹⁾ vom Steckplatz X2-03 der BMU auf Steckplatz X2-01 umstecken und freihängenden 2pol. Stecker auf Steckplatz X2-03 aufstecken
- HTS 2 einbauen und nach Schaltplan HTS anschliessen
(Funktion: Bei Anforderung von M3 wird M5 über die HTS 2 parallel angesteuert)
- Funktion Zubringerpumpe M5 programmieren:
 1. Prog.-Nr H615, Code 0 einstellen (KonfigAusgang = Standard)
 2. Prog.-Nr H558 auf EIN einstellen Anzeige: "b . 0 1"

Anwendungsbeispiel 7:
(nur mit HTS 2)

- Hydraulisches System "2" einstellen *Werkseinstellung!*
- Pumpe M1 Funktionsänderung! Die Delta-T-Begrenzung und Delta-T-Regelung muss auf AUS geschaltet werden (Prog.-Nr H561)
Anzeige unter Prog.-Nr. H561: "b . 1 0" und "b . 2 0"
- Funktion Raumthermostat einstellen, Prog.-Nr H555 auf AUS stellen
Anzeige: "b . 2 0"
- Funktion Hydraulische Weiche programmieren:
 1. Prog.-Nr H618, Code 6 einstellen (KonfigEingangR = Fühler hydr. Weiche)
 2. Prog.-Nr H619, Code 8 einstellen (KonfigAusgang1R = hydr. Weiche)
 3. Pumpe M1 (stufige Pumpe) Ausgang M1 als Zubringerpumpe für die hydr. Weiche
 4. Pumpe M6 und Vorlauffühler B6 an Temperaturmodul CITF (Zubehör) anschliessen

Anwendungsbeispiel 8:
(nur mit HTS 2)

- Hydraulisches System "2" einstellen *Werkseinstellung!*
- Funktion Raumthermostat einstellen, Prog.-Nr H555 auf AUS stellen
Anzeige: "b . 2 0"

1) Stecker Codierungen sind entsprechend der vorgegebenen Steckplätze abzuschneiden!

INSTALLATION

Heizkreis anschliessen

**Anschlussbeispiele
siehe Seite 10 bis 17**

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 gesamte Heizungsanlage gründlich durchgespült werden.

Im Vor- und Rücklauf sind Absperrventile einzubauen.

Zur Vereinfachung der Montage können

- für WGB 2N.15 bzw. 2N.20 die Absperrsets ADH bzw. AEH

- für WGB 2N.28 bzw. 2N.38 das Absperrset ADH 2

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.

Speicher

Zum Anschliessen der BRÖTJE-Standspeicher muss bei

- WGB 2N.15/2N.20 an Speicher BS 120 das Speicher-Pumpen-Set SPS-TS bei

- WGB 2N.15/2N.20 an andere Warmwasserspeichern das Speicher-Pumpen-Set SPS-U und bei

- WGB 2N.28/2N.38 an andere Warmwasserspeicher das Speicher-Pumpen-Set SPS 28

verwendet werden (Zubehör).

**Eindichten und Befüllen der
Anlage
Schwerkraftsperre bedienen
(Abb. 1)**

Die Heizungsanlage über den Rücklauf des WGB 2N befüllen, hierbei ist die Schwerkraftsperre zu öffnen (siehe Abb. 1)! Nach dem Befüllen die Schwerkraftsperre wieder in Betriebsstellung bringen. Dichtheit prüfen (max. Wasser-Probdruck 3 bar).

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-Neutralisationspatrone KWN installiert werden (Zubehör).

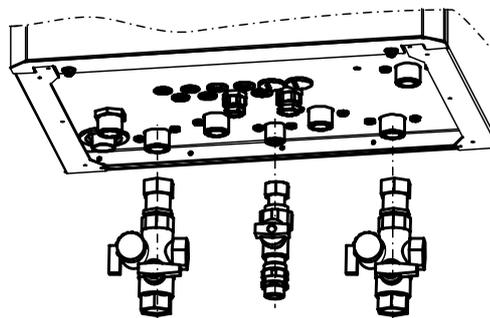
Das Kondenswasser muss frei in einen Trichter ablaufen können. Zwischen Trichter und Abwassersystem muss ein Geruchverschluss installiert werden. Der Kondenswasserschlauch des Gas-Brennwertgerätes wird links neben dem Heizungsvorlauf aus dem Kessel geführt.

Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluss im Gas-Brennwertgerät mit Wasser füllen. Hierzu vor der Montage des Abgasrohres 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen füllen.



Achtung!

Abb. 5 Installation des Absperrset (dargestellt mit ADH*)



*) Zubehör

Abgasanschluss

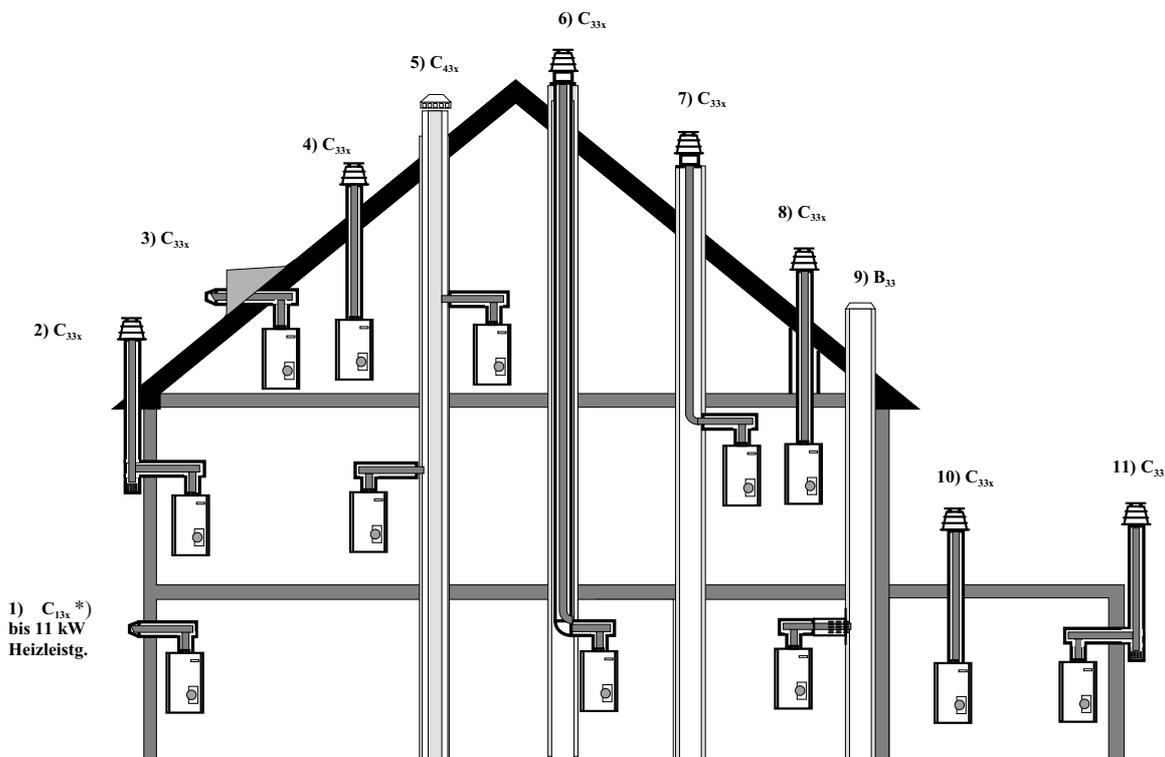
Die Abgasleitung muss für den Betrieb des WGB 2N als Gas-Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120°C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassene BRÖTJE-Abgasleitungssystem KAS 80 (konzentr. Abgasleitung DN 80/125 aus Aluminium/Kunststoff) vorgesehen, siehe Abb. 6. Dieses System ist mit dem WGB 2N 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. 6 Anschlussmöglichkeiten mit KAS 80 (Zubehör)



Minimal benötigtes Zubehör:

- | | |
|--|---|
| <p>1) Grundbausatz K80 AWA Bestell Nr.995023
Revisions-T-St, ck Bestell Nr.994996
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910</p> <p>2) Grundbausatz KAS 80/6 Bestell Nr.994798
Grundbausatz KAS 80/5R oder 5S Bestell Nr.994781 oder 994744
Revisions-T-St, ck Bestell Nr.994996
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910</p> <p>3) Grundbausatz K80 AWA Bestell Nr.995023
Revisions-T-St, ck Bestell Nr.994996
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910
waagerechte dachdurchführung WDD Bestell Nr.907255</p> <p>4) Grundbausatz KAS 80/5R oder 5S Bestell Nr.994781 oder 994774
Revisionsöffnung Bestell Nr.994989
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910</p> <p>5) Revisions-T-St, ck Bestell Nr.994996
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910</p> | <p>6) Grundbausatz KAS 80/2 Bestell Nr.994767
konzentrischer St, tzfuß Bestell Nr.995030
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910</p> <p>7) Grundbausatz KAS 80/2 Bestell Nr.994767
Verlängerungsrohr einwandig 500 mm Bestell Nr.994835
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910</p> <p>8) Grundbausatz KAS 80/5R oder 5S Bestell Nr.994781 oder 994774
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910
Revisionsöffnung Bestell Nr.994989</p> <p>9) Revisions-T-St, ck Bestell Nr.994996
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910
Luft-Ansaug-Adapter LAA Bestell Nr.941525</p> <p>10) Grundbausatz KAS 80/5R oder 5S Bestell Nr.994781 oder 994774
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910
Revisionsöffnung Bestell Nr.994989</p> <p>11) Grundbausatz KAS 80/6 Bestell Nr.994798
Revisions-T-St, ck Bestell Nr.994996
Verlängerungsrohr 500 mm Bestell Nr.994910
Abgasmündung K80 AM Bestell Nr.995016</p> |
|--|---|

*) vor der Installation ist Rücksprache mit dem Bezirksschornsteinfeger zu halten.

Tab. 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			
WGB 2N.	Typ	15	20	28	38	15	20	28	38	15	20	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	11	16	23	11	25	25	25	15	11	16	17	8
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Grundbausatz		KAS 80/3 , Erweiterung auf DN 110 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig KAS 80/3 mit LAA, r.-l.-abhängig				KAS 80/5 S konzentr. Dachdurchführung, r.-l.-unabhängig				KAS 80/6 konzentr. an der Außenwand, r.-l.-unabhängig						
WGB 2N.	Typ	NUR WGB 2N.38!				38	38	38	15	20	28	38	15	20	28	38
max. waagerechte Länge	[m]					3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]					22	11	28	11	16	20	11	8	10	14	8
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾						2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2

Grundbausatz		K80 AWA Außenwandanschluss max. 11 kW Heiz-, 28 kW WW-Leistung, konzentr., r.-l.-unabhängig				LAS Anschluss konzentr. zum LAS Schornstein, r.-l.-unabhängig				FU Anschluss konzentr. zum FU-Schornst. mit LAA r.-l.-abhängig			
WGB 2N.	Typ	15	20	28	38	15	20	28	38	15	20	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	2	2	2	2	2)				2)			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	2	2	2	2	2)				2)			
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		1	1	1	1	2)				2)			

1) inkl. Grundbausätze

2) 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.

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

Verwendung der Abgasleitungssysteme KAS 80

Abgasleitungen sind innerhalb von Gebäuden in eigenen, belüfteten Schächten anzuordnen.

Die Schächte müssen aus nichtbrennbaren, formbeständigen Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten, in Wohngebäuden geringer Höhe von mindestens 30 Minuten haben.

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

Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem Schacht ist nur zulässig, wenn die Gas-Brennwertgeräte in einem gemeinsamen Raum aufgestellt sind.

Mindestmaße des Schachtes

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

Hinterlüftung

Bei raumluftabhängigem Betrieb des WGB 2N 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 WGB 2N 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 + SKB K, 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 WGB 2N ist G61.

Montage mit Gefälle

Die Abgasleitung muss mit Gefälle zum WGB 2N verlegt werden, damit das Kondenswasser aus der Abgasleitung zum zentralen Kondenswassersammler des WGB 2N ablaufen kann.

Die Mindest-Gefälle betragen für:

- waagerechte Abgasleitung: mind. 3° (mind. 5,5 cm / m)
- Außenwanddurchführung: mind. 1° (mind. 2,0 cm / m)

Kürzen der Rohre

Alle Rohre DN 80 und die konzentrischen Rohre DN 80/125 sind kürzbar. Nach dem Absägen sind die Rohrenden sorgfältig zu entgraten. Beim Kürzen eines konzentrischen Rohres muss ein Rohrstück von mindestens 6 cm Länge vom Außenrohr abgesägt werden.

Hinweis: Bei diesen Arbeiten sind Arbeitshandschuhe zu tragen.

Höhe über Dach

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

Reinigungs- und Prüföffnungen

Im Aufstellungsraum des WGB 2N ist mindestens eine Reinigungs-/Prüföffnung vorzusehen. Abgasleitungen, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im Dachraum oder über Dach eine weitere Reinigungsöffnung haben.

Bei konzentrisch waagerechten Abgasleitungen von mehr als 2 m Länge 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.

Normen und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere zu beachten:

- Ausführungsbestimmungen der DVGW-TRGI; G 600.
- Baurechtliche Bestimmungen der Bundesländer gemäß Feuerungsverordnung und Bauordnung

Gasanschluss



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

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

Das Gas-Brennwertgerät ist werkseitig auf max. Nennwärmebelastung eingestellt und zwar entweder mit

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

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

Flüssiggasausführung Fehlermeldung "133"

Bei Fehlermeldung "H133" (Tab. 14, Seite 58) kann die Ursache Gasmangel sein, der Flüssiggastank ist daher auf Inhalt zu überprüfen.

Anschlussdruck

Der Anschlussdruck muss zwischen folgenden Werten liegen:

- | | |
|-----------------------|------------------|
| <u>bei Erdgas</u> | - min. 18 mbar |
| | - max. 25 mbar |
| <u>bei Flüssiggas</u> | - min. 42,5 mbar |
| | - max. 57,5 mbar |

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

Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf das Gas-Brennwertgerät nicht in Betrieb genommen werden.

Das Gasversorgungsunternehmen ist zu unterrichten.

CO₂-Gehalt

Bei Erstinbetriebnahme und bei der turnusmäßigen Wartung des Gas-Brennwertgerätes sowie nach Umbauarbeiten am Gerät oder an der Abgasanlage muss der CO₂-Gehalt im Abgas überprüft werden.

Der CO₂-Gehalt muss bei Betrieb

mit Erdgas: zwischen 8,3% und 8,8%

mit Flüssiggas: zwischen 9,5 % und 10,0% liegen.

Zu *hohe* CO₂-Werte können zur unhygienischen Verbrennung (hohe CO-Werte) und Beschädigung des Brenners führen.

Zu *niedrige* CO₂-Werte können zu Zündproblemen führen.

Der CO₂-Wert wird durch Verstellen des Gasdrucks an der Gasarmatur eingestellt (siehe dazu Seite 28).

Bei Einsatz des WGB 2N in Gebieten mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO₂-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindex einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen).

Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

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

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

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 Gas-Brennwertgerät 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 ²
-Cu-Leitung bis 80m	1 mm ²
-Cu-Leitung bis 120m	1,5 mm ²

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 (Abb. 3 bzw. 4) 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 $I_{N \max} = 1A$.

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 anklennen.

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

Nach dem Öffnen des WGB 2N sind, zur Sicherstellung des Berührungsschutzes, die zu verschraubenden Verkleidungsteile mit den entsprechenden Schrauben wieder zu befestigen.

INBETRIEBNAHME UND CHECKLISTE

Inbetriebnahme



Vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung lesen und „Checkliste“ Tab. 4 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. Für einen störungsfreien und optimalen Betrieb sind:

Wichtiger Hinweis



- das richtige hydraulische System (Prog.-Nr H552) einzustellen
- die Hinweise im Schaltplan beachten (Seite 8 und 9)
- je nach Aufschaltung des RRG die zugehörigen Heizkurve (im RRG Prog.-Nr 70, 80 bzw. Prog.-Nr H532, H533) einzustellen

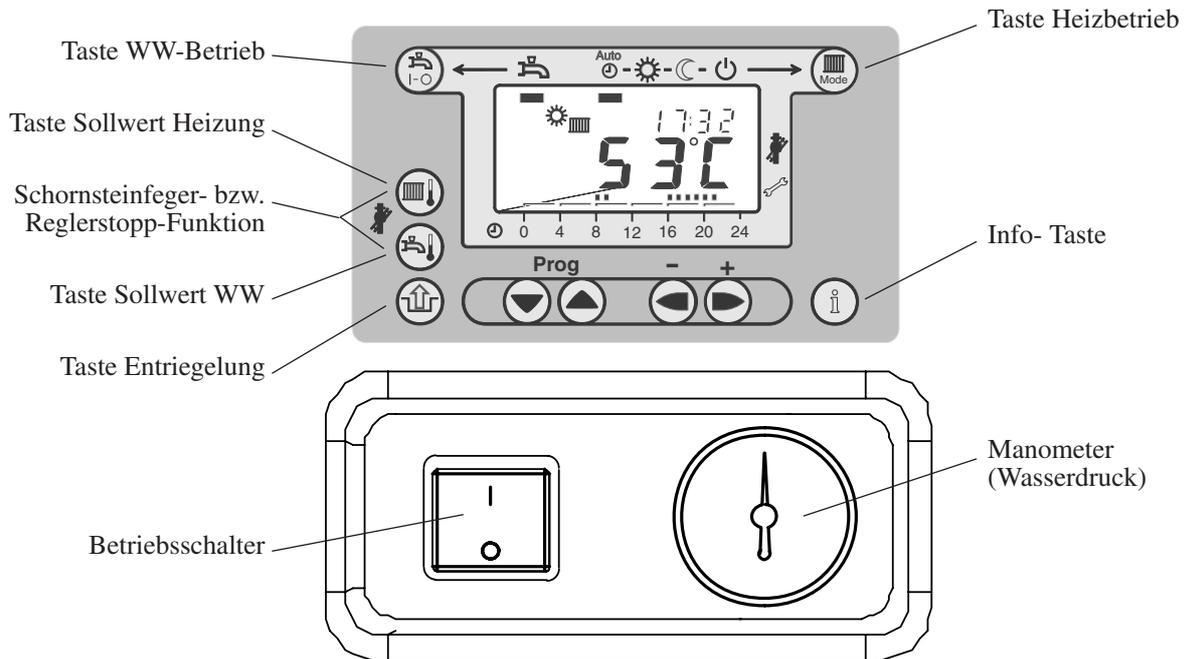
Tab. 4 Checkliste für Inbetriebnahme und Störfälle

Problem	Ursache	Behebung
Die Heizungsanlage geht nicht in Betrieb!	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptschalter für Netzanschluss ist nicht eingeschaltet. - Betriebsschalter an der Bedientafel am WGB 2N ist ausgeschaltet. - Keine Wärmeanforderung vorhanden. - Falscher Tag/Uhrzeit am KBM / RRG (z.B. Sommer-/Winterzeit) - Am KBM / RRG ist die falsche Betriebsart eingestellt. - Gasabsperreinrichtung ZU - Gasanschlussdruck ist zu gering. Externe Sicherung des Netzanschlusses hat ausgelöst. Sicherung F1 der Steuer- und Regelzentrale BMU sind defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Bitte einschalten! ☞ Bitte einschalten! ☞ <u>bei Witterungsführung</u>: es ist draußen zu warm um zu heizen! (Heizkennlinie) ☞ Warmwasserbereitung ist nicht aktiviert! ☞ Tag und Uhrzeit korrigieren (siehe Anleitung RRG) ☞ Betriebsart (AUTO, Handbetrieb bzw. Bereitschaft) überprüfen. <u>Betrieb mit RRG</u>: Am KBM muss die Betriebsart AUTO eingestellt sein! ☞ Den Gashahn öffnen. Überprüfung des Gasanschlussdruckes, (siehe Seite 24). Netzanschluss des WGB 2N überprüfen, Nullung bzw. Erdung korrekt? Sicherung F1 austauschen (siehe Seite 25).
<p>Es wird nicht warm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Betrieb <u>ohne</u> Außentemp.fühler: - Bei Betrieb <u>mit</u> Außentemp.fühler: <p>Kein Heizprogramm über RAV/RTW/RTD</p> <p>Warmwasser wird nicht / unzureichend erwärmt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperatur wird nur auf ca. 55 °C geheizt Der WGB 2N ist im Absenkbetrieb. Raumtemperatur-Sollwert erhöhen Heizkennlinie „paßt“ nicht zum individuellem Bedürfnis Brücke bei X6, Klemme N5 bzw. P2 nicht entfernt. Warmwassertemperatur zu niedrig eingestellt. Widerstand R3 bei X6, B3 nicht entfernt. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Der WGB 2N ist unbedingt mit Außentemp.fühler zu betreiben! ☞ Kontrollieren Sie die Heizprogramme! ☞ Haben Sie die Präsenz-Taste gedrückt? (nur RRG) ☞ Raumtemperatur am KBM (Taste) bzw. Raumtemp.knopf am RRG erhöhen ☞ Steilheit der Heizkurve entsprechend verstellen (Seite 38). Brücke entfernen, siehe Schaltplan (Abb. 3/4) (nur RAV/RTW/RTD) ☞ WW-Temp. am KBM <i>oder</i> am RRG überprüfen und evtl. höher einstellen! Bei Anschluss eines Speicherfühlers ist der Widerstand R3 zu entfernen!
Blinkende Ziffer an der Steuer- und Regelzentrale BMU	Je nach Fehlermeldung unterschiedliche Ursachen.	Beachten Sie die Tab. 14 der Melde- und Störanzeigen (Seite 58)!
Der Betrieb des Gas-Brennwertgerätes ist problemlos	Einmal jährlich ist eine Wartung/Reinigung durchzuführen.	☞ Der Abschluss eines Wartungsvertrages mit einer Installationsfirma wird empfohlen!



Sie sollten diese Arbeiten unbedingt dem Heizungsfachmann überlassen!

Abb. 7 Bedientafel



1) Anzeige der Kesseltemperatur (Auslieferungszustand); alle anderen Anzeigewerte können nach Abfrage der Parameter (siehe Tab. 8) angezeigt werden.

Geräteausstattung

Der WGB 2N wird, je nach Geräteausstattung, unterschiedlich bedient:

- 1) Kessel-Bedienmodul KBM: Auslieferungszustand
- 2a) Raumregelgerät RRG: Kurzbeschreibung siehe Seite 50/51

Verschiedene Einstellmöglichkeiten (siehe Tab. 7, Seite 31)

Je nach Variante ergeben sich unterschiedliche Einstellmöglichkeiten der Temperaturen (siehe Tab. 7, Seite 31).

Erstinbetriebnahme mit Kessel-Bedienmodul KBM (Auslieferungszustand)



- An der Bedientafel den Betriebsschalter einschalten. Bei ausreichendem Anlagendruck geht der WGB 2N 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 WGB 2N 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. 14).

Taste Entriegelung

Mit der Taste  kann der WGB 2N entriegelt werden und der Brenner macht einen erneuten Startversuch. Nach mehreren vergeblichen Startversuchen, je nach Fehlercode (Tab. 14), ist der Heizungsfachmann zu verständigen!

CO₂-EINSTELLUNG / UMSTELLEN AUF ANDERE GASARTEN

Gas/Luft-Verbundregelung

Bei der Gas/Luft-Verbundregelung des WGB 2N wird die Gasmenge der werkseitig eingestellten Luftmenge angepaßt.
Die Einstellungen erfolgen bei maximaler bzw. minimaler Nennwärmebelastung, im folgenden als Volllast bzw. Kleinlast bezeichnet.

Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt



Die Gasart des Gas-Brennwertgerätes darf nur vom zugelassenen Gasinstallateur umgestellt werden.
Zur Umstellung ist die Gasdüse (Tab. 5) zu wechseln und der CO₂-Gehalt durch Verstellung des Düsendruckes am Gasventil einzustellen.
Der CO₂-Gehalt muss sowohl bei Volllast als auch bei Kleinlast zwischen folgenden Werten liegen:

CO₂-Gehalt (Erdgas): 8,3 - 8,8%

CO₂-Gehalt (Flüssiggas): 9,5 - 10,0%

Einstellen bzw. Überprüfen der CO₂-Werte

Zur Einstellung und Überprüfung der CO₂-Werte wird der WGB 2N in der **Reglerstopp-Funktion** betrieben.

Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung)

Mit der Reglerstopp-Funktion kann der Brenner auf alle Belastungen innerhalb des Modulationsbereiches eingestellt werden.
Die Einstellung der CO₂-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, Abb. 8) vorgenommen werden (siehe Richtwert für CO₂).

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 CO₂).
Hinweis: Zum Messen des CO₂-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.

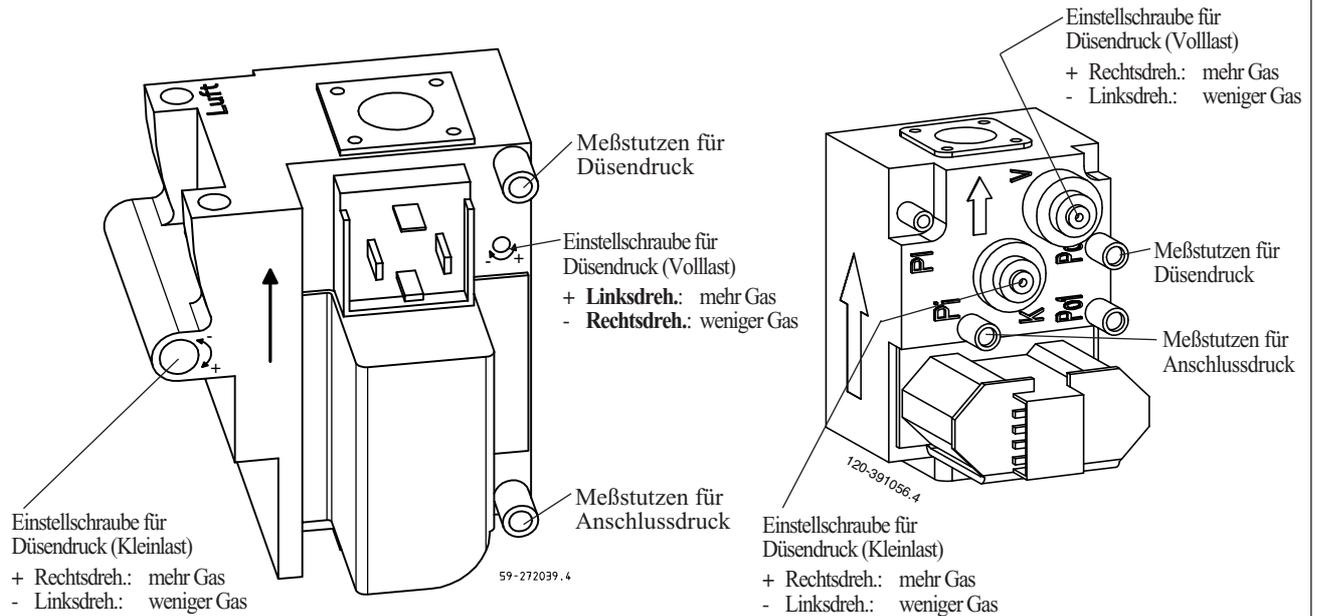
Beenden der CO₂-Einstellung

Zum Beenden der CO₂-Einstellung ist die Reglerstopp-Funktion zu deaktivieren, hierzu die Taste  drücken.

Abb. 8 Gasarmatur (Einstellung der Düsendrücke mit Innensechskantschlüssel SW 2,5)

Fabr. Kromschroder CG 10 ... Nr. 847 55 357 (WGB 2N.15 - 2N.28)

Fabr. Landis & Staefa VDU (WGB 2N.15 - 2N.38)



RICHTWERTE FÜR DÜSENDRUCK

Richtwerte für Gasdurchfluss, Düsendruck und CO₂-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 CO₂-Gehalt innerhalb der genannten Werte (Seite 28) liegt. Bei Einsatz des WGB 2N in Gebieten mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO₂-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindexes einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen). Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

$$\text{CO}_2\text{-Gehalt} = 8,5 - (\text{Wo}_N - \text{Wo}_{\text{aktuell}}) * 0,5$$

Tab. 5 Richtwerte für den Düsendruck (Volllast)

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

* Werte in Klammern = Wobbeindex Wo_N in kWh/m³

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

der CO₂-Gehalt soll - bei Erdgas zwischen 8,3% und 8,8%

- bei Flüssiggas zwischen 9,5% und 10,0% liegen.

Tab. 6 Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

Modell		WGB 2N.15	WGB 2N.20	WGB 2N.28	WGB 2N.38
Nennwärmebelastung (Volllast)	kW	15,0	20,0	28,0	38,0
		Gasdurchfluss in l/min			
	7,0	36	48	67	90
	7,5	33	44	62	84
	8,0	31	42	58	79
Betriebsheizwert	8,4	30	40	56	75
H _{uB} in kWh/m ³	8,5	29	39	55	74
	9,0	28	37	52	70
	9,5	26	35	49	67
	10,0	25	33	47	63
	10,5	24	32	44	60
	11,0	23	30	42	58
	11,5	22	29	41	55

Tab. 7 Betriebsvarianten (Betrieb **mit** Außentemperaturfühler)

HK	Betrieb mit	Betriebsart-Einstellung ¹⁾	Einstellung Raumtemperatur	Einstellung Warmwassertemperatur ²⁾	Heizprogramm
HK1	Kessel-Bedienmodul KBM	KBM	Am KBM	Am KBM	Am KBM
HK1	Raumregelgerät RRG	RRG	Am RRG	Am RRG	Am RRG
HK1 HK2	Raumregelgerät RRG	RRG	Am RRG	Am RRG	Heizprog. 1 am RRG Heizprog. 2 am RRG
HK1	Kessel-Bedienmodul KBM	KBM	Am KBM	Am KBM	Am KBM
HK2	Raumregelgerät RRG	RRG	Am RRG	Am RRG	Am RRG

- 1) Betriebsart für Heizung muss am KBM auf "Auto" stehen!
 2) Betriebsart Warmwasser muss am KBM auf Ein stehen!

Achtung!
Testbetriebsarten

Für eine Erstinbetriebnahme ohne Außentemperaturfühler, Raumregelgerät RRG und Kessel-Bedienmodul HKM 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 WGB 2N auf eine Kesseltemperatur geregelt, die einer Außentemperatur von 0°C entspricht!
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; Prog.-Nr. H538 auf 100%

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

Der WGB 2N soll kurzzeitig ohne Speicherbetrieb in Betrieb genommen werden (Testbetrieb):
 -Reglerstopp-Funktion aktivieren.

Inbetriebnahme
ohne Speicherbetrieb und AT-Fühler
(Heizungsfachmann)

Der WGB 2N soll längerfristig ohne Speicherbetrieb in Betrieb genommen werden (Testbetrieb); d.h. Betrieb ohne AT-Fühler und Raumregelgerät RRG:
 - Widerstand R3 am Eingang B3 nicht entfernen
 - Kesseltemperatur am Kessel-Bedienmodul KBM einstellen

Funktionshinweis für
Estrichastrocknung:

Betrieb des WGB 2N **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!
Hinweis: Die Prog.-Nr. H538 (min. Pumpendrehzahl) ist auf 100 % zu stellen.

ABFRAGEWERTE

Tab. 8 Abfragewerte der Steuer- und Regelzentrale BMU

Hinweis: Die Parameter können nur abgefragt werden

Anzeige	Beschreibung	Einstellbereich	[Einheit]	Anwahl der Werte:
Allgemein:				
E xxx	Fehler Diagnose-Code (System) ¹⁾		[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 Tab. 13, Seite 56)		[Code.Nr.]	
🏠 + xx °C	aktuelle Aussentemperatur		[°C]	
Ist-Temperaturen:				
b0	Interner BMU SW-Diagnose-Code ²⁾		[Codezahl]	
b1	Kesseltemperatur (Rücklauf)		[°C]	1. Taste ⓘ drücken
b2	Warmwasser Fühler 2 (nicht vorhanden)		[°C]	2. Prog.-Taste ▲ u. ▼ > 3 sec. drücken
b3	Abgastemperatur (nicht vorhanden)		[°C]	3. Anwahl mit der Taste + oder -
b4	aktuelle Außentemperatur		[°C]	
b5	Gemischte Außentemperatur		[°C]	
b6	Gedämpfte Außentemperatur		[°C]	
b7	Vorlauftemperatur Mischer (nur bei Aufschaltung des Mischermoduls CIM)		[°C]	
b8 und b9	nicht belegt!			
weitere Prozeß-Werte:				
C1	Ionisationsstrom	(max. 30 µA)	[µA]	1. Taste ⓘ drücken
C2	Gebäsedrehzahl (Wert x 100)		[U/min]	2. Prog.-Taste ▲ u. ▼ > 3 sec. drücken
C3	Aktuelle Gebläseansteuerung (PWM-Signal)		[%]	3. Prog.-Taste ▲ drücken (1-mal)
C4	Relative Leistung (Prozent von der max. Leistung)		[%]	4. Anwahl mit der Taste + oder -
C5	Pumpen-Sollwert (PWM)		[K]	
C6	Regeldifferenz			
C7 bis C9	nicht belegt!			
Sollwerte:				
d1	Sollwert für Zweipunkt- bzw. Modulationsregler (PID)		[°C]	1. Taste ⓘ drücken
d2	aktueller Kessel-Sollwert		[°C]	2. Prog.-Taste ▲ u. ▼ > 3 sec. drücken
d3	Sollwert für Raumtemperatur	(10 - 30 °C)	[°C]	3. Prog.-Taste ▲ drücken (2-mal)
d4	Sollwert für Warmwassertemperatur	(10 - 65 °C)	[°C]	4. Anwahl mit der Taste + oder -
d5	Max. Modulationsgrad im Heizbetrieb	(PHZ max.)	[%]	
d6	Max. Drehzahl bei max. Leistung im Heizbetrieb	(NHZ max.)	[U/min]	
d7 bis d9	nicht belegt!			

1) Fehlermeldungen siehe Tab. 14, Seite 58 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 (WGB 2 saugt Abgas an)
259	Taster Entriegelung ⓘ betätigt	Taster Entriegelung ⓘ 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	Der über ⓘ eingestellte Sollwert der Heizung ist grösser wie TkSNorm (Prog.-Nr H505) oder TrSMax (Prog.-Nr H502)	Einstellfehler: Einstellungen überprüfen und korrigieren
425/426/427	STB_Gradient (Kesseltemp. steigt zu schnell an)	Vermutlich Luft im Heiz- bzw. Warmwassersystem oder kein Wasserumlauf ; Kessel bzw. Heizsystem entlüften
433/435	STB_DELTA_T1, STB_DELTA_T3 (Delta-T des Kesselvor- und rücklauf zu gross)	
531	KonfigAusgang M5 ist bereits belegt	Funktion ist evtl. auf den Relaismodul CIR-Ausgang (Prog.-Nr H619, H620 oder H621) zu 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 auch Abb. 7 "Bedientafel"):

*Anzeige der Werte der Ebene
"Allgemein" (siehe Tab. 8)*

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

*Anzeige der Werte der Ebene
"Ist-Temperaturen" (siehe 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" (siehe 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".
3. Einstell-Taste + drücken, um die unterschiedlichen Werte anzeigen zu lassen.

EINSTELLTAFEL FÜR DEN HEIZUNGSFACHMANN

Tab. 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 Taste (⏏).

Anzeige am KBM Prog.-Nr.	am RRG BMU-Parameter	Endb.-Ebene	Funktion	Grundeinstellung (werkseitig eingestellt)	Neu- einstellung
H 90	----		reduz. Warmwassertemperatur-Sollwert (am KBM)	10 °C	
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	
H505	TkSnorm		Kesseltemperatur-Sollwert bei Norm-Außentemp.	75 °C 1)	
H506	TvSmin		Min. Vorlauftemperatur-Sollwert (HK2)	20 °C	
H507	TvSmax		Max. Vorlauftemperatur-Sollwert (HK2)	70 °C	
H510	TuebBw		Kesseltemp.-Sollwert-Überhöhung bei WW-Ladung	18 °C	
H511	TkSfrostEin		Kesselfrostschutz Einschalttemperatur	5 °C	
H512	TkSfrostAus		Kesselfrostschutz Ausschalttemperatur	10 °C	
H514	TuebVor		Kesseltemp.-Sollwert-Überhöhung beim MHK	10 °C	
H516	THG	X	Sommer-/Winter-Umschalttemperatur	20 °C	
H517	dTbreMinP		Max. Regeldifferenz, bei deren Überschreitung die Mindestpausenzeit abgebrochen wird	30 K	
H519	TiAussenNorm		Norm-Außentemperatur	- 20 °C	
H520	dTrAbsenk		Parameter wird von der BMU nicht ausgewertet!	--	
H521	dTkTrNenn		Vor-/Rücklauftemp.-Spreizung bei TiAussenNorm	20 K 1)	
H523	SdHzEin		Einschaltdifferenz-Brenner im Heizbetrieb	4 K 2)	
H524	SdHzAusMin		Min. Ausschaltdifferenz-Brenner im Heizbetrieb	5 K 2)	
H525	SdHzAusMax		Max. Ausschaltdifferenz-Brenner im Heizbetrieb	5 K 2)	
H526	SdBwEin1		Einschaltdifferenz-Brenner im WW-Betrieb am Fühler 1	4 K 2)	
H527	SdBwAus1Min		Min. Ausschaltdifferenz-Brenner im WW-Betrieb am Fühler 1	2 K 2)	
H528	SdBwAus1Max		Max. Ausschaltdifferenz-Brenner im WW-Betrieb am Fühler 1	2 K 2)	
H529	SdBwEin2		Einschaltdifferenz-Brenner im WW-Betrieb am Fühler 2	3 K 2)	
H531	SdBwAus2Max		Max. Ausschaltdifferenz-Brenner im WW-Betrieb am Fühler 2	3 K 2)	
H532	Sth1	X	Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 1	18 1)	
H533	Sth2	X	Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 2	15 1)	
H534	DtR1	X	Korrektur Raumtemperatur-Sollwert Heizkreis 1	0 K	
H535	DtR2	X	Korrektur Raumtemperatur-Sollwert Heizkreis 2	0 K	
H536	NhzMax		Max. Drehzahl bei max. Leistung im Heizbetrieb	5200, 5400, 5600 bzw. 6100 U _{min}	
H537	NqmodNenn		Drehzahlstufe im Auslegungspkt. der Heizungsanlage	30	
H538	NqmodMin		Min. Pumpendrehzahl für Heizungsanlage	28, 34, 40 bzw. 40 %	
H539	NqmodMinBw		Min. Pumpendrehzahl für Schichtenspeicherladung	40 % (nicht aktiviert)	
H541	PhzMax		Max. Modulationsgrad im Heizbetrieb	70, 74, 82 bzw. 100 %	
H542	PminHuKw		Min. Kesselleistung in kW (Hu)	4, 5, 7 bzw. 9 kW 3)	
H543	PmaxHuKw		Max. Kesselleistung in kW (Hu)	15, 20, 28 bzw. 38 kW 3)	
H544	ZqNach		Pumpennachlaufzeit; max. 218 min.	10 min	
H545	ZBreMinP		Mindestpausenzeit des Brenners	120 s 2)	

Anzeige am KBM Prog.-Nr.	am RRG BMU-Parameter	Funktion	Grundeinstellung (werkseitig eingestellt)	Neu- einstellung
H546	ZBreMinL	Mindestlaufzeit des Brenners	0 s	
H547	ZReglVerz	Reglerverzögerung nach Brennerinbetriebnahme	60 s 2)	
H551	Kon	Konstante für Schnellabsenkung (ohne Raumeinfluss)	4	
H552	HydrSystem	Hydraulische Systemeinstellung	2	
H553	KonfigHks	Zuordnung des HKM bzw. RRG zu den Heizkreisen [0 ... 255], siehe Tab. 12	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, b2.0, b3.0, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0 (unbelegt)	
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	
H561	KonfigRg7	Einstellcodes; Anzeige b0.0 ... b7.0	b0.1, b1.1, b2.1, b3.1, b4.0, b5.0, b6.0, b7.0	
H562	pH2Omin	min. Kesselwasserdruck	0,7 bar (nicht aktiviert)	
H563	pH2Omax	max. Kesselwasserdruck	2,5 bar (nicht aktiviert)	
H584	ZkickFkt	Zeit für Kickfunktion der Pumpen-Ausgänge	5 s 2)	
H596	ZeitAufZu	Laufzeit des Antrieb im Heizkreis 2 (CIM); 30 bis 873 s	150 s	
H598	LmodRgVerz	Leistung während Reglerverzögerungszeit	19 bzw. 25 % 2) 4)	
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	0	
H615	KonfigAusgang	Programmierbarer Ausgang M5; 0 = Standard (ohne Funktion); 1 = Meldeausgang; 2 = Alarmausg.; 3 = Betriebsmeldg.; 4 = ext. Trafo (Trafo T2); 5 = M2 (Q2Y2); 6 = WW-Zirk.-pumpe M7; 7 = Torschleier; 8 = hydr. Weiche; 9 = RegC1; 10 = Grdfkt K2; 11 = WW-Durchldg.; 12 = AnalogSchwelle	4 bzw. 2 (WGB 2N.38)	
H618	KonfigEingangR	Programmierter Eingang auf Relaismodul CIR 0 = Standard (ohne Funktion); 1 = Modemfkt.; 2 = Modemfkt."negLogik"; 3 = Torschleier; 4 = Sollwertvorg.; 5 = Leistungsvorg.; 6 = Fühler hydraulische Weiche	0	
H619	KonfigAusgang1R	Funktion Ausgang1 Relaismodul CIR 0 = Aus; 1 = Meldeausg.; 2 = Alarmausg.; 3 = Betriebsmeldg.; 4 = ext. Trafo (Trafo T2); 5 = M2 (Q2Y2); 6 = WW-Zirk.-pumpe; 7 = Torschleier; 8 = hydr. Weiche; 9 = RegC1; 10 = Grdfkt. K2; 11 = WW-Durchldg.; 12 = AnalogSchwelle	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 Wärmeanfordg. bei externer Temp.vorgabe	100 °C	
H623	PAnfoExtSchwelle	Schwelle des Analogsignals (% vom Max.-Wert)	5 %	

EINSTELLTAFEL FÜR DEN HEIZUNGSFACHMANN

Anzeige am KBM Prog.-Nr.	am RRG BMU-Parameter	Funktion	Grundeinstellung (werkseitig eingestellt)	Neu- einstellung
H700	Stoer1	1. Vergangenheitswert des Fehlercode-Zählers	Anzeige ⁵⁾	
H701	StrPn1	1. Vergangenheitswert der Störphase	Anzeige ⁵⁾	
H702	StrDia1	1. Vergangenheitswert des SW-Diagnose-Code b0	Anzeige ⁵⁾	
H703/706/ H709/712	Stoer2 / Stoer3 Stoer4 / Stoer5	2. / 3. / 4. bzw. 5. Vergangenheitswert des Fehlercode-Zählers	Anzeige ⁵⁾	
H704/707/ H710/713	StrPn2 / StrPn3 StrPn4 / StrPn5	2. / 3. / 4. bzw. 5. Vergangenheitswert der Störphase	Anzeige ⁵⁾	
H705/708/ H711/714	StrDia2 / StrDia3 StrDia4 / StrDia5	2. / 3. / 4. bzw. 5. Vergangenheitswert des SW-Diagnose-Code b0	Anzeige ⁵⁾	
H715	Stoer_akt	aktueller Wert des Fehlercode-Zählers	Anzeige ⁵⁾	
H716	StrPn_akt	aktueller Wert der Störphase	Anzeige ⁵⁾	
H717	StrDia_akt	aktueller Wert des internen SW-Diagnose-Code b0	Anzeige ⁵⁾	
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	
H755	IonStrom	Ionisationsstrom-Istwert-Anzeige	Anzeige	

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

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

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

3) Diese Parameter dürfen nicht verstellt werden!

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

5) Auflistung der internen SW-Diagnose-Codes siehe Anleitung Serviceanleitung RRG bzw. eine Auswahl anlagenspezifischer Fehlercodes siehe Tab. 8, Seite 32

Erklärungen zur Heizungsfachmann-Ebene



Der WGB 2N ist bereits werkseitig für einen ordnungsgemäßen Betrieb, welcher in der Regel keine Änderungen bedarf, voreingestellt. Einige Parameter (siehe 1) in der Einstelltafel für den Heizungsfachmann), die der Anpassung an die jeweilige Heizungsanlage dienen, sollten jedoch optimiert werden.

Hinweis: Die mit 2) gekennzeichneten Parameter sollten nur in Ausnahmefällen, wenn unbedingt erforderlich, verstellt werden!

Erklärungen zu Tab. 9

H505 (TkSnorm)

Kesseltemp.-Sollwert bei Norm-AT
Zwingend einzustellen!

Beispiel:

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

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). 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.

Bei direkter Anbindung z.B. einer Fußbodenheizung an den WGB 2N ist die entsprechend zulässige Temperatur für den Heizkreis unter Prog.-Nr H505 einzustellen! Unter Prog.-Nr H532/H533 ist die Heizkurve entsprechend zu ändern!

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!

Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung

Sicherheitsfunktion Fußbodenheizung

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

H514 (TuebVor)

Kesseltemp.-Sollwert-Überhöhung beim Mischerheizkreis

Durch eine Vorlauftemperaturüberhöhung wird eine konstantere Mischer-Vorlauftemperatur erreicht.
Erhöhen: Unterschwingung der Mischer-Vorlauftemperatur wird vermieden
Senken: Unterschwingung der Mischer-Vorlauftemperatur möglich

H516 (THK)

Sommer-/Winter-Umschalttemp.

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-Umschalttemperatur liegt, abschaltet und erst wieder einschaltet, wenn die Außentemperatur längere Zeit **unter** dem eingestellten Wert liegt.

Sommer/Winter-Umschaltung:

Durch die S/W-Umschaltautomatik über die Außentemperatur.
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 ± 1 K. Ist unter Prog.-Nr H516 eine Temperatur von gleich oder grösser 30 °C eingestellt, erfolgt **keine** Umschaltung!

H519 (TiAussenNorm)

Norm-Außentemperatur (Norm-AT)
Zwingend einzustellen!

Beispiel:

Norm-Außentemperatur im Auslegungspunkt einer Heizungsanlage. Diese Temp. wird z.B. aus dem VDI-Wärmeatlas bzw. DIN-Norm entnommen. Dieser Wert wird zusammen mit Prog.-Nr H505 (TkSnorm) für eine korrekte Auslegung des Heizsystems benötigt.

Für eine ermittelte Norm-AT von z.B. -20°C ist ein Wert von -20°C unter dem Prog.-Nr H519 einzustellen.

HEIZKENNLINIE EINSTELLEN

H521 (dT_kTrNenn)

Vor-/Rücklauftemp.-Spreizung bei Norm-AT
Zwingend einzustellen!

Vorlauf-/Rücklauftemp.-Spreizung im Auslegungspunkt bei Norm-AT (TiAussenNorm). Bei einem 70/50-System ist somit "20" einzustellen (Werkseinstellung).

H532 (Sth1) bzw. H533 (Sth2)

Heizkennlinien-Steilheit HK 1 bzw. 2



Bei Anwendung ohne Raumregelgerät RRG werden hier die Steilheit der Heizkennlinien für Pumpen- (HK1) bzw. Mischerheizkreis (HK2) eingestellt.

Hinweis: Bei Anwendung nur mit RRG sind die Heizkennlinien des RRG wirksam und dort einzustellen! Bei nur einem Heizkreis ist die Heizkurve Prog.-Nr H533 unwirksam (= "1") zu machen. Weiter ist die Prog.-Nr H555.2 auf "Aus" zu stellen und die Brücke bei N5 zu entfernen.

Standardwert für Heizkennlinie (Auslieferungszustand)

Die Einstellungen in der Heizungsfachmann-Ebene der Steuer- und Regelzentrale BMU können mit dem Kessel-Bedienmodul KBM durchgeführt werden. Das KBM dient als Programmiergerät für die Heizungsfachmann-Ebene der BMU.

Die verstellbaren Parameter sind aus der Tab. 9 ersichtlich.

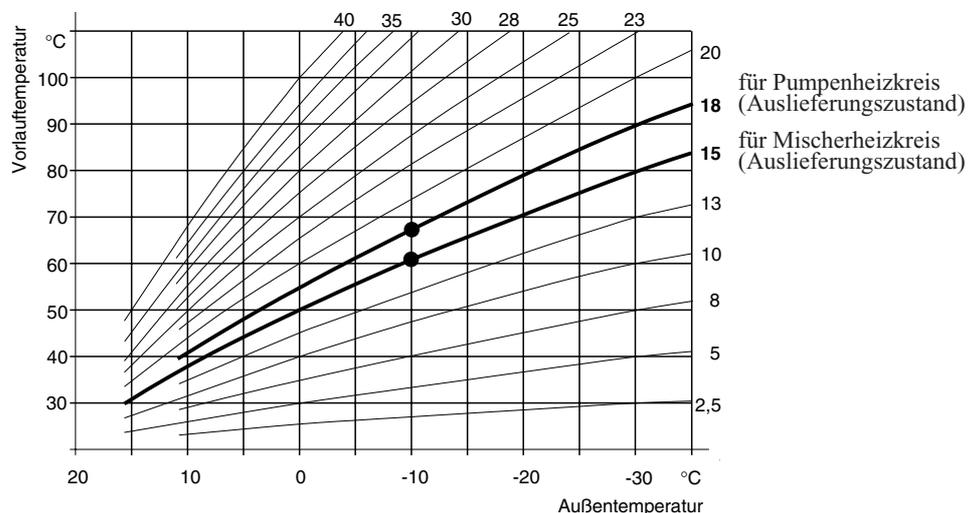
Werkseitig ist die Heizkennlinie

- für den Pumpenheizkreis auf 18 und
- für den Mischerheizkreis auf 15 eingestellt (Abb. 9).

Je nach Geräteausrüstung können die Heizkurven wie folgt eingestellt werden:

- mit Kessel-Bedienmodul KBM: Am KBM Prog.-Nr. H532 und H533 einstellen.
- mit Raumregelgerät RRG: In der Heizungsfachmann-Ebene des RRG Prog.-Nr. 70 bzw. 80. Einstellung siehe auch Hinweis Prog.-Nr H532 und H533.

Abb. 9 Heizkennliniendiagramm



H534 (DtR1) und H535 (DtR2)
Korrektur Raumtemperatur-Sollwert
HK 1 und 2

Mit diesen beiden Parametern wird eine Parallelverschiebung der Heizkurve für Heizkreis 1 bzw. 2 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 Tab. 10 einzustellen.

**Allgemeines zur Ansteuerung der
modulierenden Pumpe**

Der WGB 2N ist serienmäßig mit einer stufenlos modulierenden Heizkreispumpe ausgestattet. Durch die automatische Anpassung der Drehzahl werden unnötige Geräusche vermieden und gleichzeitig Energie eingespart. Die Pumpe wird über eine Puls-Weiten-Modulation (PWM-Signal) von der Steuer- und Regelzentrale angesteuert. Das Ansteuersignal (PWM-Wert) für die modulierende Heizkreispumpe wird von der Steuer- und Regelzentrale aufgrund von Wärmeanforderung (Temperaturwerte) aus der Raumheizung ermittelt. Um einen sicheren Anlauf der modulierenden Pumpe zu gewährleisten, wird bei jeder Einschaltung der Pumpe ein Anfahrkick mit max. Pumpendrehzahl ausgegeben. Nach Ablauf des Anlaufkicks wird der Wert, der aus der Heizanforderung berechnet wurde, übernommen.

**Regelverhalten der Heizkreispumpe
bei verschiedenen Betriebsarten**

Normalbetrieb (Heizbetrieb): Im normalen Heizbetrieb wird die PWM-Pumpe während eines Großteils der Betriebszeit auf möglichst niedriger Drehzahl (reduz. Volumenstrom) betrieben, und die Vorlauftemperatur wird entsprechend angehoben.

Reduzierter Betrieb: Im reduzierten Betrieb wird die Heizkreispumpe generell nur auf min. Drehzahl (min. Volumenstrom) betrieben.

Abschalbetrieb: Die Pumpe ist außer Betrieb.

Aufheizphase: Um die Aufheizphase möglichst kurz zu halten, wird generell nach einem reduzierten Betrieb (Nachtabsenkung) oder einer Abschaltung (Nachtabschaltung) die Anlage in der ersten halben Stunde mit max. Drehzahl (vollem Volumenstrom) aufgeheizt! Danach erfolgt die Umschaltung auf den normalen Heizbetrieb, siehe oben.



**Einstellwert
(Auslieferungszustand)**

Serienmäßig ist die modulierende Pumpe beim WGB 2N auf den max. Wert eingestellt (Dies entspricht dem max. Wert einer 6m-Pumpe).
Hinweis: Als Standard-Temperatureinstellung für den Heizkreis sind für den Heizungsvorlauf 75°C und für den Heizungsrücklauf 55°C (dt=20K) angenommen.

Korrektur der Einstellwerte

Falls die tatsächlichen Anlagenbedingungen (Temperaturen etc.) wesentlich von diesen Werten abweichen, ist eine Korrektur vorzunehmen (siehe "Einstellung modulierende Pumpe")

Tab. 10 Max. Kesselleistung im Heizbetrieb (Richtwerte)

Modell		WGB 2N.15			WGB 2N.20			WGB 2N.28			WGB 2N.38		
max. Wärmebelastung	kW	14	12	11	18	14	11	24	20	11	32	22	11
Prog.-Nr H536 (NhzMax)	U/min	4850	4200	3850	4900	3800	3000	4750	3950	2200	4900	3300	1700
Prog.-Nr H541 (PhzMax)	%	64	52	47	64	46	34	62	48	23	75	44	18

EINSTELLUNG MODULIERENDE HEIZKREISPUMPE

Allgemeines

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

- H537 (NqmodNenn) = max. einzustellende Pumpendrehzahl
- H538 (NqmodMin) = min. zulässige einzustellende Pumpendrehzahl

H537 (NqmodNenn)

Drehzahlstufe im Auslegungspunkt des Heizsystems

Es wird empfohlen zur Energieeinsparung diesen Wert der Heizungsanlage anzupassen (hydraulischer Abgleich). Er entspricht der Drehzahlstufe der Pumpe im Auslegungspunkt zur Erreichung des Nennvolumenstromes

Drehzahl-Wahlschalter der Pumpe

Die Prog.-Nr. H537 ist vergleichbar einem analogen Drehzahl-Wahlschalter einer HK-Pumpe, bei der 30 Drehzahlstufen zur Verfügung stehen. Der Einstellbereich erstreckt sich von 6m auf 1m Wassersäule Förderdruck.

H538 (NqmodMin)

Min. Pumpendrehzahl für Heizungsanlage

Über Prog.-Nr. H538 wird die min. zulässige Pumpendrehzahl der HK-Pumpe eingestellt. Diese Drehzahl reicht aus, um eine ausreichende Wasserversorgung im Heizkreis zu gewährleisten, sie wird in Prozenten von der max. Drehzahlstufe (NqmodNenn) eingegeben (z.B. 28%, siehe Abb. 10).

Vorgehensweise zur Einstellung des Arbeitsbereichs der modulierenden Pumpe durch den Heizungsfachmann

Wenn die Auslegungstemperaturen der Heizungsanlage wesentlich (d.h. Unterschiede in der Auslegungstemperatur > 10 K) von der Standard-Temperatureinstellungen der Pumpe abweichen, sollte eine Korrektur in folgender Reihenfolge vorgenommen werden: (siehe Tab. 9)

1. Norm-Außentemp., Prog.-Nr H519 (TiAussenNorm) entsprechend dem Auslegungspunkt der Heizungsanlage einstellen (Werkseinstellung: - 20°C).
2. Kesseltemp.-Sollwert, Prog.-Nr H505 (TkSnorm) entsprechend der Vorlauftemperatur einstellen (Werkseinstellung: 75°C).
3. Vor-Rücklauftemp.-Spreizung, Prog.-Nr H521 (dT_{kTr}Nenn) entsprechend der Heizsystemauslegung einstellen (Werkseinstellung: 20°C).
4. Einstellen des Anlagenvolumens unter Bit 3 und 4 des Prog.-Nr H561 (KonfigRg7) (Werkseinstellung: mittel entspr. 00001111)
5. Einstellen der Pumpenbetriebsweise im reduzierten Betrieb. (Werkseinstellung: Pumpe läuft mit der min. Pumpendrehzahl, siehe Prog.-Nr H561 Bit 5)
6. Einregulierung der PWM-Pumpe im Auslegungspunkt bei geöffneten Thermostatventilen durch Verstellen des Prog.-Nr H537 (NqmodNenn). Bei zu grosser Pumpenleistung ist dieser Wert zu verringern (Werkseinstellung: 30).

Funktionskontrolle:

Heizkörper werden nicht warm?

Tritt dieses Problem über den gesamten Außentemperaturbereich auf, ist die Drehzahlstufe im Auslegungspunkt evtl. zu gering, d.h.

Prog.-Nr H537 (NqmodNenn) entsprechend erhöhen.

Tritt diese Problem eher bei höheren Außentemperaturen auf, so wurde die min. Drehzahl für den Heizbetrieb zu niedrig eingestellt, d.h.

Prog.-Nr H538 (NqmodMin) entsprechend erhöhen.

Die Auswirkungen der Einstellungsänderungen sind zu kontrollieren.

H541 (PhzMax)

Max. Modulationsgrad im Heizbetrieb

Um einen optimalen Betrieb des WGB 2N zu gewährleisten, ist das PWM-Signal (%-Schritte) für den max. Modulationsgrad im Heizbetrieb an die max. Drehzahl, Prog.-Nr H536 (NhzMax) anzupassen (siehe Tab. 10).

H542 (PminHuwKw)
Min. Kesselleistung in kW

Je nach Kessel-Typ unterschiedlich: WGB 2N.15 ⇒ 4 kW;
WGB 2N.20 ⇒ 5 kW
WGB 2N.28 ⇒ 7 kW bzw.
WGB 2N.38 ⇒ 9 kW

H543 (PmaxHuwKw)
Max. Kesselleistung in kW

Je nach Kessel-Typ unterschiedlich: WGB 2N.15 ⇒ 15 kW;
WGB 2N.20 ⇒ 20 kW
WGB 2N.28 ⇒ 28 kW bzw.
WGB 2N.38 ⇒ 38 kW

Die Prog.-Nr H542 bzw. H543 dienen nur zur Anzeige der jeweiligen Kesselleistung (keine Funktion) und zur Leistungsbilanzierung bei Verwendung des Kaskadenreglers EUROCONTROL BCA 2!

H545 (ZBreMinP)
Mindestpausenzeit des Brenners

Zur Verringerung der Brennerstarts ist der WGB 2N mit einer Mindestpausenzeit bzw. Anlaufsperr von 3 min. ausgerüstet.

H547 (ZReglVerz)
Reglervverzögerung nach Brennerinbetriebnahme

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

Während dieser Zeit wird der WGB 2N auf die vorgewählte Kesselleistung Prog.-Nr H598 (LmodRgVerz) betrieben (Abb. 11).

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 Außentemperaturen 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

Tab. 11 Abschaltzeiten

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

H552 (HydrSystem)
Hydraulische Systemeinstellung



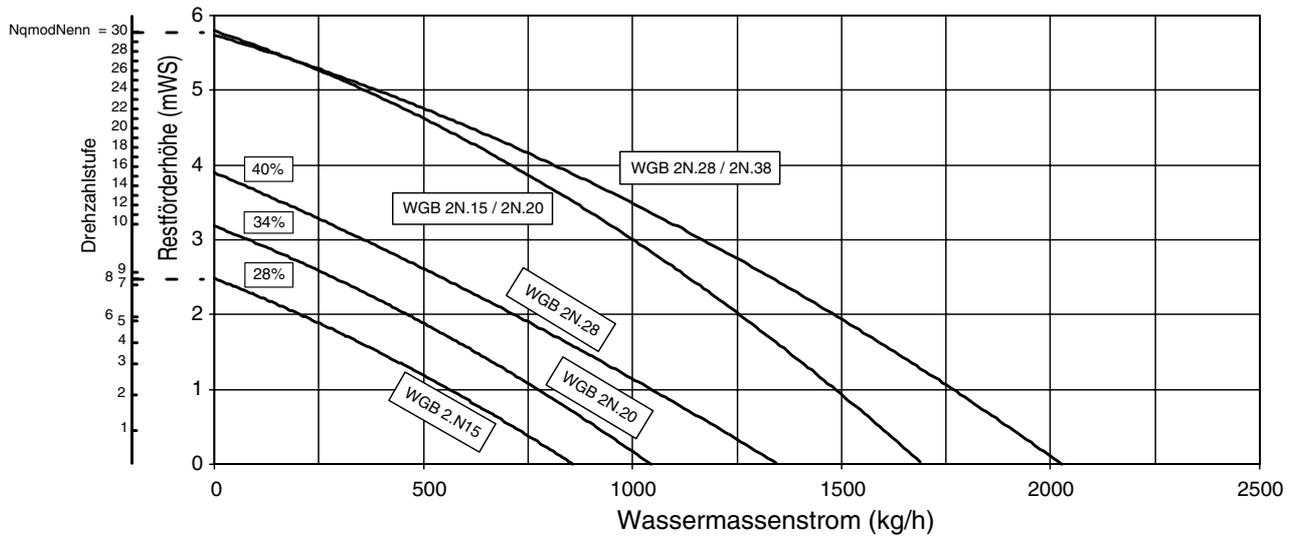
In der Werkseinstellung ist das hydraulische System "2" eingestellt, d.h. der WGB 2N kann nur das entsprechende hydraulische System darstellen.

Um einen fehlerfreien Heizbetrieb bei den Anwendungsbeispielen 1 bis 10 zu gewährleisten, ist unter Prog.-Nr H552 das entsprechends hydraulische System einzustellen:

- Anwendungsbeispiel 1a/1b ⇒ Hydraulisches System "2"
- Anwendungsbeispiel 2a/2b ⇒ Hydraulisches System "50"
- Anwendungsbeispiel 3 ⇒ Hydraulisches System "34"
- Anwendungsbeispiel 4 ⇒ Hydraulisches System "66"
- Anwendungsbeispiel 5a/5b ⇒ Hydraulisches System "50"
- Anwendungsbeispiel 6a/6b ⇒ Hydraulisches System "66"
- Anwendungsbeispiel 7 und 8 ⇒ Hydraulisches System "2"
- Anwendungsbeispiel 9 und 10 ⇒ Hydraulisches System "50"

RESTFÖRDERHÖHE

Abb. 10 Restförderhöhe



Ermittlung der min. Drehzahlstufe bei max. Drehzahlstufe der Pumpe (Prog.-Nr H537; NqmodNenn = 30 Stufen):

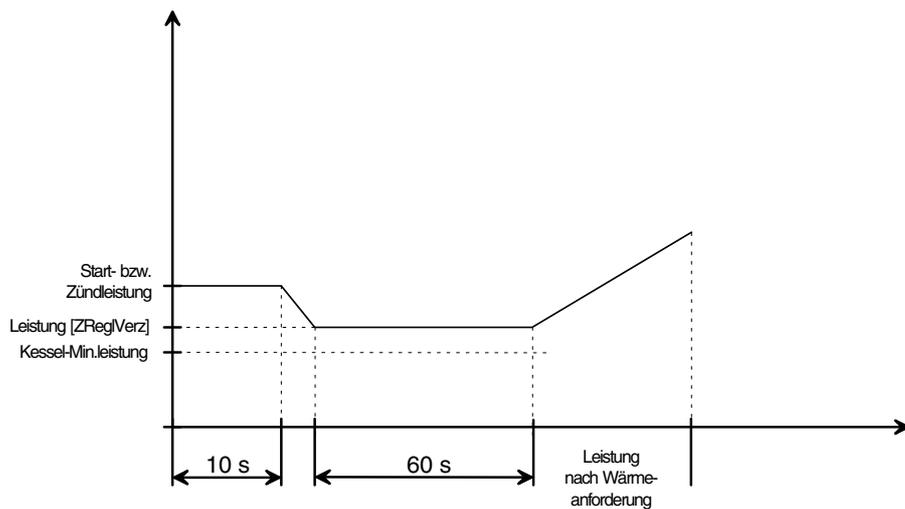
$$\frac{30 \text{ Stufen} \times N_{qmodMin}}{100 \%} = \text{Drehzahlstufe}$$
Beispiel:

$$\frac{30 \text{ Stufen} \times 28 \%}{100 \%} = 8,4 \quad \text{Drehzahlstufe } 8$$
oder:

$$\frac{8,4 \times 100 \%}{30 \text{ Stufen}} = 28 \%$$

Hinweis: Wenn die max. Drehzahlstufe (NqmodNenn) auf eine niedrigere Restförderhöhe von z.B. 5 m eingestellt werden soll, ist unter Prog.-Nr H537, NqmodNenn = 24 Stufen einzugeben!
 Da die min.Drehzahlstufe (NqmodMin) abhängig von der max. Drehzahlstufe (NqmodNenn) ist, ist diese gemäß dem obigen Rechenbeispiel neu zu berechnen!

Abb. 11 Funktionsablauf nach Brennerstart bei Heizbetrieb



Raum für Notizen:

EINSTELL-CODES

Verschiedene Optionen der Einstellcodes

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

b0. ^{H555} **0**

b2. ^{H555} **1**

H555 (KonfigRg1)

Bit-Einstellung für

Vorrang Warmwasser:

Bit-Einstellung für

Klemmenbelegung N5:

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!

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; b0 . 0 : Vorrang absolut (Werkseinstellung)

H555; b0 . 1 : Vorrang gleitend

H555; b1 . 1 : kein Vorrang (Parallelbetrieb)

Je nach Einstellung wird der Heizkreis während der WW-Bereitung eingeschränkt:

Werkseitig ist absoluter Vorrang für den Pumpenheizkreis eingestellt.

Bei gleitendem Vorrang werden, wenn die Heizleistung des WGB 2N nicht mehr ausreicht, die Heizkreise entsprechend eingeschränkt bis das Warmwasser aufgeheizt ist. Parallelbetrieb ist möglich, wird jedoch nicht empfohlen. Diese Einstellung gilt für alle Heizkreise.

H555; b2 . 0 : Raumthermostat

H555; b2 . 1 : Schaltuhr (Werkseinstellung)

Der Eingang N5 wird bei Einstellung “b2 . 0” 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 WGB 2N.

Die Pumpe wird entsprechend der Wäremeanforderung ein- bzw. ausgeschaltet (mit Nachlauf).

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

Einstellung (z.B. RT-Sollwert)		Prog.-Nr H553	Funktion Einfluss des HKM bzw. RRG auf HK 1 und HK 2
HK1 (PHK)	HK2 (MHK)		
KBM		0	- KBM steuert den Heizkreis 1 (HK1 des WGB 2N)
RRG		1	- RRG (Heizkurve 1 und ZSP 1) steuert den HK 1 (PHK)
RRG		2	- RRG (Heizkurve 2 und ZSP 2) steuert den HK 1 (PHK)
KBM	RRG	10	- KBM (Heizkurve 1 des WGB 2N) steuert den HK 1 (PHK) - RRG (Heizkurve 1 und ZSP 1) steuert den HK 2 (MHK)
RRG	RRG	11	- RRG (Heizkurve 1 und ZSP 1) steuert HK 1 und HK 2
RRG	RRG	12	- RRG (Heizkurve 2 und ZSP 2) steuert den HK 1 (PHK) - RRG (Heizkurve 1 und ZSP 1) steuert den HK 2 (MHK)
KBM	RRG	20	- KBM (Heizkurve 1 des WGB 2N) steuert den HK 1 (PHK) - RRG (Heizkurve 2 und ZSP 2) steuert den HK 2 (MHK)
RRG	RRG	21	- RRG (Heizkurve 1 und ZSP 1) steuert den HK 1 (PHK) - RRG (Heizkurve 2 und ZSP 2) steuert den HK 2 (MHK)
RRG	RRG	22	- RRG (Heizkurve 2 und ZSP 2) steuert HK 1 und HK 2

Erklärungen: KBM = Kessel-Bedienmodul; RRG = Raumregelgerät; RT = Raumthermostat; PHK = Pumpenheizkreis; MHK = Mischerheizkreis; ZSP 1 bzw. 2 = Heizprogramm 1 bzw. 2 des RRG

Hinweis: Ist kein RRG angeschlossen, übernimmt grundsätzlich das KBM die Steuerung von HK 1

*Bit-Einstellung für
Anlagenfrostschutz:*

H555; b4 . 0 : Anlagenfrostschutz AUS
 H555; b4 . 1 : Anlagenfrostschutz EIN (Werkseinstellung)
 Erläuterungen zum Anlagenfrostschutz siehe Seite 48/49.

Alle anderen Bit-Einstellungen dürfen nicht verstellt werden!

H558 (KonfigRg4)

*Bit-Einstellung für
Zubringerfunktion:*

H558; b0 . 0 : Zubringerfunktion AUS (Werkseinstellung)
 H558; b0 . 1 : Zubringerfunktion EIN
 Wenn aus hydraulischen Gründen notwendig, kann eine
 Zubringerpumpe angeschlossen werden (Klemme X1; Ausgang M5).

*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!

H561 (KonfiRg7)

Bit-Einstellung für Heizkreispumpe:

H561; b0 . 0 : Heizkreispumpe stufig
 H561; b0 . 1 : Heizkreispumpe modulierend (Werkseinstellung)

Bit-Einstellung für Delta-T-Begrenzung:

H561; b1 . 0 : Delta-T-Begrenzung AUS
 H561; b1 . 1 : Delta-T-Begrenzung EIN (Werkseinstellung)

Bit-Einstellung für Delta-T-Regelung:

H561; b2 . 0 : Delta-T-Regelung AUS
 H561; b2 . 1 : Delta-T-Regelung EIN (Werkseinstellung)
 Unter Prog.-Nr H561 dürfen die Bits 0, 1 und 2 nur verändert werden,
 wenn die Pumpenfunktion gemäß den Anwendungsschemen geändert
 wird oder die PWM-Pumpe durch eine stufige Pumpe ersetzt wird!
 Siehe hierzu auch den Wartungshinweis auf Seite 52.

Bit-Einstellung für Anlagenvolumen:

H561; b3 . 1 und H561; b4 . 0 : Anlagenvolumen mittel
 (Werkseinstellung)

H561; b3 . 0 und H561; b4 . 0 : Anlagenvolumen klein

H561; b3 . 0 und H561; b4 . 1 : Anlagenvolumen gross

Mittleres Anlagenvolumen entspricht dem eines Einfamilienhaus.

Kleines Anlagenvolumen entspricht dem einer Etagenheizung.

Grosses Anlagenvolumen entspricht dem eines Mehrfamilienhaus.

*Bit-Einstellung für Delta-T-Regelung
im reduzierten Betrieb:*

H561; b5 . 0 : Delta-T-Regelung im reduzierten Betrieb AUS
 (Werkseinstellung)

H561; b5 . 1 : Delta-T-Regelung im reduzierten Betrieb EIN

Bei Bit 5 = 0 wird die Pumpe generell im reduzierten Betrieb auf der
 min. Pumpendrehzahl Prog.-Nr H538 (NqmodMin) betrieben.

Wenn es bei schlecht isolierten Häusern zu einer Unterversorgung der
 Räume kommt, sollte die Funktion aktiviert werden (Bit 5 = 1), sodass
 die Pumpe wie im Normalbetrieb betrieben wird!

Alle anderen Bit-Einstellungen dürfen nicht verstellt werden!

H598 (LmodRgVerz)

*Leistung während
Reglervverzögerungszeit*

Unter Prog.-Nr H598 (LmodRgVerz) wird die Brennerleistung, mit der der
 WGB 2N während der Reglervverzögerungszeit Prog.-Nr H547 (ZReglVerz)
 betrieben wird, eingestellt.

Diese Leistung sollte ebenfalls **nicht verstellt** werden!

H604 (LPBKonfigO)

H605 (LPBAdrGerNr)

H606 (LPBAdrSegNr)

Die Parameter H604, H605 und H606 werden nur bei WGB 2N in
 Verbindung mit Zonenreglern der Serie EC ZR 1/2 benötigt.

Beim WGB 2N muss immer

- die LPB-Geräteadresse H605 (LPBAdrGerNr), Code = 1 und

- die LPB-Segmentadresse H606 (LPBAdrSegNr), Code = 0 sein.

Die Einstellung ist der Anleitung Busmodul CIB zu entnehmen.

SONDERFUNKTIONEN

Einstellung über Busmodul CIB

Sonderfunktion Modemfunktion oder Torschleierfunktion H614 (KonfigEingang) Programmierbarer Eingang F2 (Kleinspannung)

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

Die Heizanforderungen von externen Heizungsreglern (z.B. ZR EC 1/2 bzw. EC MSR) werden ebenfalls gesperrt.

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!

Code 3 = Torschleier

Hierbei wird der Kesseltemperatur-Sollwert auf den max. Sollwert (TkSmax) sowie eine Heizanforderung für den Heizkreis 1 gesetzt.

Die Funktion ist unabhängig von Sommer- bzw. Winterbetrieb.

Die Modulation der Brennerleistung und der WW-Vorrang bleiben erhalten. Die Torschleierfunktion wird über die HTS 2 (Zubehör) auf den Pumpenheizkreis des WGB 2N aktiviert.

Relais geschlossen: WGB 2N wird auf max. Kesseltemp. geheizt

Relais offen: WGB 2N wird gemäß Heizkurve auf Temp. gehalten

Anschluss siehe Anleitung HTS 2.

Sonderfunktion Ausgänge, Trafo T2 oder andere Funktionen z.B. Zubringerpumpe 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) bzw. Code 2 (bei WGB 2N.38) belegt. Ist eine andere Funktion (z.B. Zubringerpumpe) gewünscht, ist diese Funktion gemäß Prog.-Nr H615 bzw. Prog.-Nr H558.0 einzustellen oder die entsprechende Funktion über das Relaismodul CIR (Zubehör) anzusteuern. Hierzu sind die Prog.-Nr H619, H620 oder H621 entsprechend einzustellen.

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 WGB 2N 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);

(Werkseinstellung WGB 2N.38)

Es wird eine Störung des WGB 2N angezeigt, die ein manuelles Entriegeln erfordert. Bei Störung ist der Alarmausgang gesetzt.

Code 3 = Betriebsmeldung

Der Brennerbetrieb des WGB 2N wird angezeigt.

Code 4 = externer Trafo (Trafo T2); (Werkseinstellung WGB 2N.15 bis 2N.28)

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 5 = Ausgang M5 (Q2Y2); Pumpe M2 (Q2) für 2. Pumpenheizkreis.

Anwendungsbeispiel 3, hydr. System "34"

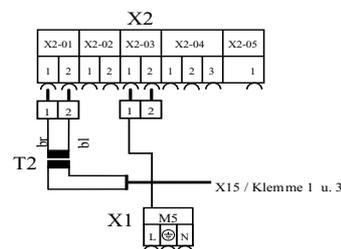
- Code 6 = Warmwasserzirkulations-Pumpe M7 (nur mit RRG ab SW-Ver. 1.4)
Die Pumpe M läuft gemäß Vorgabe durch das RRG-Zeitprogramm.
- Code 7 = Torschleierfunktion
Pumpe M6 bei aktiver Torschleierfunktion.
- Code 8 = Hydraulische Weiche für Pumpenheizkreis
Pumpe M5 für Pumpenheizkreis mit hydr. Weiche (Anwendungsbeispiel 1b). hydr. System "2" (Prog.-Nr H552).
- Code 9 = RegC1; Grundfunktion CIR
Grundfunktion Zubringerpumpe M5 bei hydr. System "67".
Die Funktion ist grundsätzlich nur aktiv, wenn die Prog.-Nr H558.0 auf "EIN" steht.
- Code 10 = Grundfunktion Ausgang M5 (K2)
Ausgang M5 je nach hydr. System für die Grundfunktion Zubringerpumpe M5 oder Absperrventil Y4.
- Code 11 = Warmwasserdurchladung (Sonderanwendung)
Funktion bei WGB 2N nicht vorhanden.
- Code 12 = AnalogSchwelle (Sonderanwendung)
Der Ausgang M5 wird bei der Sollwert-Vorgabe bzw. Leistungsvorgabe über den Eingang der Relaismodule CIR, CISP oder CIST (Zubehör) aktiviert.

Bei Prog.-Nr H615; Code 1, 2, 3 oder bei Funktion Zubringerpumpe (Prog.-Nr H558 . 0) Stecker von T2 tauschen!

Bei Anwählen einer andere Funktion als Code 4 ist der Trafo T2 ¹⁾ auf den Ausgang X2-01 der BMU umzustecken! Anschließend ist der freihängende Stecker auf den Steckplatz X2-03 aufzustecken und der Ausgang (Code 1, 2 oder 3) bei X1/M5 anzuschliessen:

Gilt nur für WGB 2N.15 bis 2N.28!

1) Steckercodierung entsprechend abschneiden!



Zubringerpumpe bei X1/M5 anschliessen

Erfordert das hydraulische Schema eine Zubringerpumpe ist deren Stecker bei X1/M5 einzustecken.

Funktion Zubringerpumpe programmieren:

1. Prog.-Nr H615, Code 0 einstellen
2. Prog.-Nr H558 auf EIN einstellen Anzeige: "558 . 0 Ein"

Hinweis: Nur eine der Funktionen Prog.-Nr H558.0, Code = EIN oder Prog.-Nr H615, Code 0 bis 12 ist anschliessbar!

H618 (KonfigEingangR) und H619 bis H621 (KonfigAusgang1R bis KonfigAusgang3R)

Mit dem Relaismodul CIR (Zubehör) können Eingangs- und Relaisausgangserweiterungen realisiert werden. Die entsprechenden Einstellungen sind gemäß der Anleitung CIR vorzunehmen.

H622 (TAnfoExtMax)
Temperatur-Sollwertvorgabe

Die Wärmeanforderung wird hierbei über ein Analogsignal vorgegeben. Der Max.-Wert der Wärmeanforderung bei externer Temperatur-Sollwertvorgabe wird hier eingestellt (Werkseinstellung: 100°C). Benötigt wird ein Spannungsmodul CISP bzw. Strommodul CIST (Zubehör), Einstellung gemäß dort beiliegenden Anleitungen.

H623 (PAnfoExtSchwelle)
Kessel-Leistungsvorgabe

Die relative Kesselleistung wird hierbei über ein Analogsignal vorgegeben. Eingestellt wird die Schwelle des Analogsignals, ab der die externe Leistungsanforderung akzeptiert wird (in Prozent vom Max.-Wert des Analogsignals). Benötigt wird ein Spannungsmodul CISP bzw. Strommodul CIST (Zubehör), Einstellung gemäß dort beiliegenden Anleitungen.

ALLGEMEINES

H724 (MmiStatus)

Aktuelle Sommer-/Winter-Einstellung
des Kessel-Bedienmodul KBM

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

H724; "b0 . 1" : aktuelle Sommer/Winter Einstellung
(Wert 0 = Sommer; Wert 1 = Winter)

H724; "b1 . 1" : Sommer/Winter Umschaltung
(Wert 0 = Manuell; Wert 1 = Automatik)

H755 (IonStrom)

Ionisationsstrom-Istwert-Anzeige

Im Brennerbetrieb wird hier der aktuelle Ionisationsstrom angezeigt.

Warmwasserregelung

Die Warmwasseranforderung hat Vorrang gegenüber einer Heizanforderung.

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“.

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.

Schnellabsenkung (mit Raumfühler)

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

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 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 WGB 2N mit einer Anlaufsperr von 3 min. ausgerüstet.

Anti-Legionellen Funktion (nur mit Raumregelgerät 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.

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 WGB 2N 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.

Notbetriebsfunktionen

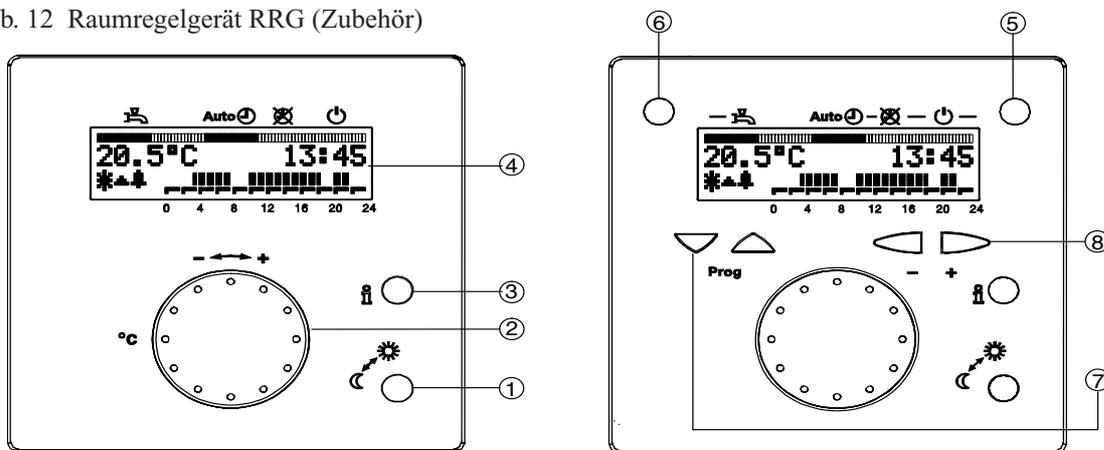
Bei evtl. Bauteilfehlern wird eine Fehlermeldung ausgegeben (siehe Tab. 14), diese führt nicht zu einer Störabschaltung, jedoch zur Startverhinderung und Notbetriebsfunktion.

Weiter wird bei nachstehenden Fehlern ein Notbetrieb durchgeführt:

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

RAUMREGELGERÄT RRG (ZUBEHÖR)

Abb. 12 Raumregelgerät RRG (Zubehör)



Legende:

- ③ Präsenz-Taste ♣ Info-Taste ⏻ Betriebsarten-Taste ⑥ Programm-Tasten
- ④ Temperaturknopf → Anzeigefeld ⏻ Warmwasser-Taste ⑦ Einstell-Tasten

Betriebsarten:

Betriebsarten-Taste	Bezeichnung	Funktion
Auto ⏻	Automatik-Betrieb	Heizkreis gemäß Heizprogramm Ferienfunktion ist wirksam
⊗	Dauerbetrieb	Heizkreis dauernd (gemäß dem eingestellten Raumtemperatur-Sollwert bzw. reduzierten Nennsollwert); Ferienfunktion ist <i>nicht</i> wirksam
⏻	Bereitschaft	Heizkreis ist ausgeschaltet Ferienfunktion ist <i>nicht</i> wirksam; Frostschutzfunktionen sind aktiv

Raumregelgerät RRG (Abb. 12)

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 Raumregelgerät 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 Zeitprogramm.

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 WGB 2N freigegeben ist.

Fehlermeldungen

Keine Anzeige: – Fehlerhafte Verbindung vom Raumregelgerät zum WGB 2N

- Keine Spannung am WGB 2N
- Raumregelgerät ist defekt.
- Raumregelgerät und WGB 2N sind nicht kompatibel

Anzeige OFF: – Die Betriebsart am WGB 2N ist nicht im „Automatikbetrieb“

Anzeige ---: Kein Fühler vorhanden oder der Fühler ist defekt

Reinigung

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

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.

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!

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.

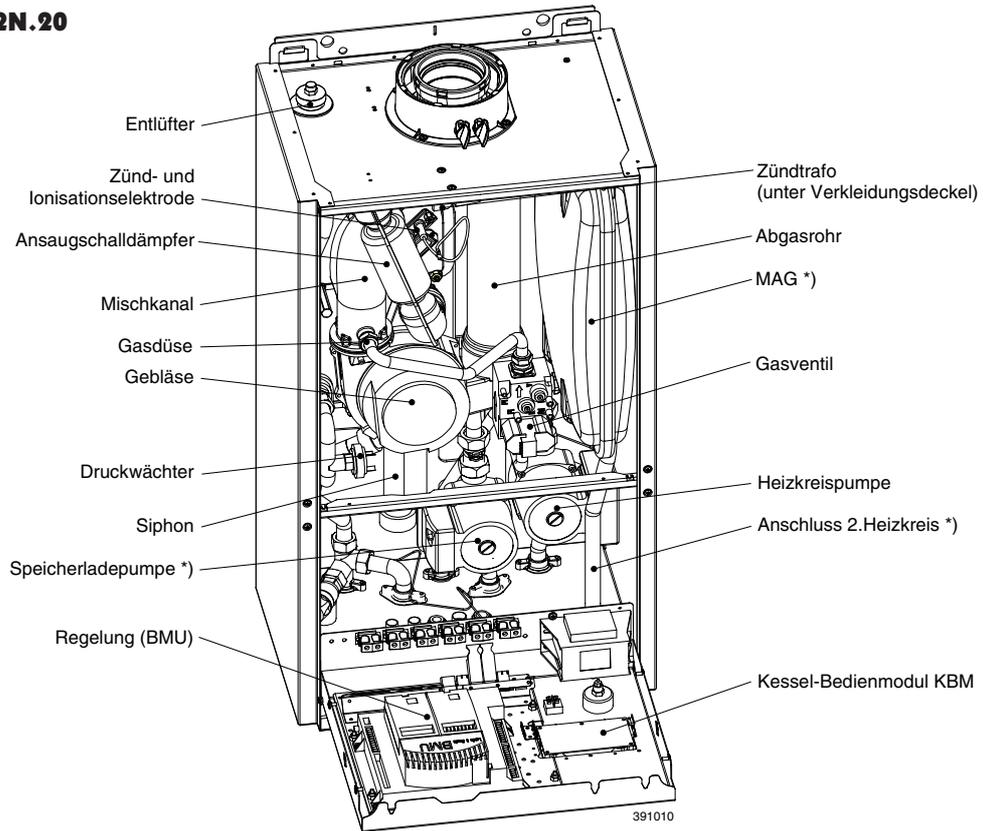
Pumpentausch bei defekter PWM-Pumpe M1



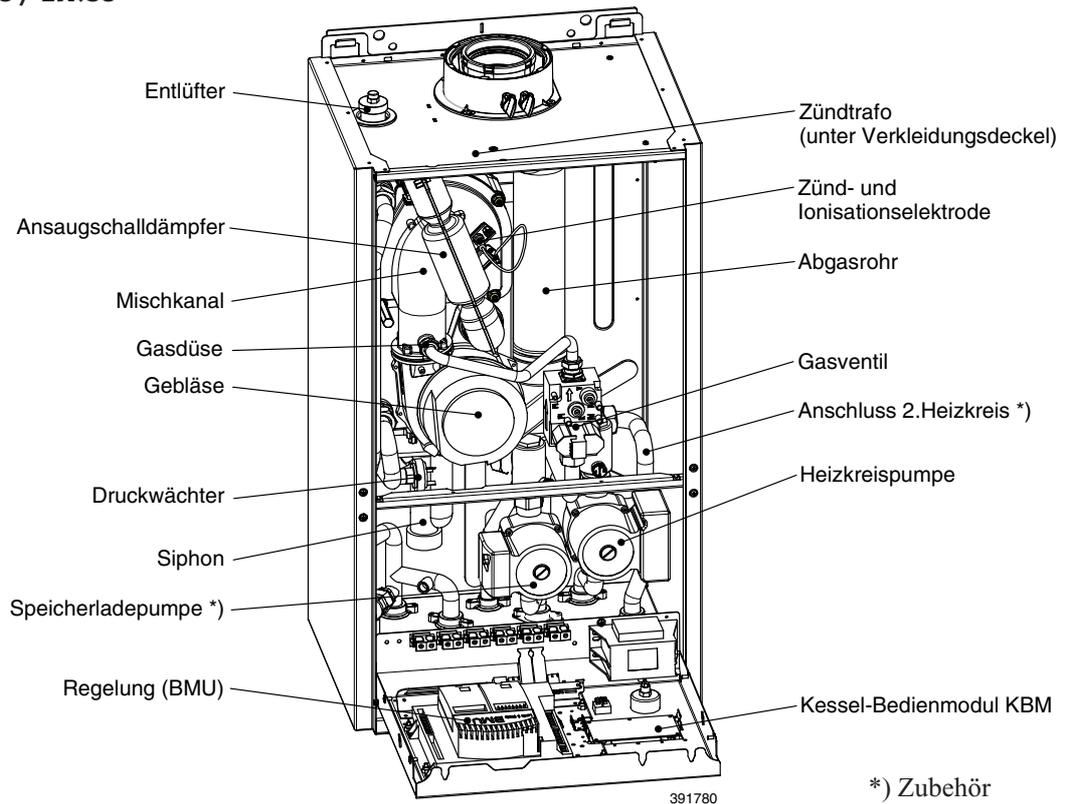
Bei einer defekten PWM-Pumpe M1, ist diese durch eine gleichwertige Pumpe (BRÖTJE-Ersatzteil) zu ersetzen. Sollte keine entsprechende PWM-Pumpe vorhanden sein, kann diese durch eine stufige Pumpe ersetzt werden. Hierzu ist die Prog.-Nr H561.0 (Heizkreispumpe stufig) auf AUS zu stellen.
Hinweis: Bei 2pol. PWM-Signalleitung wird nicht benötigt!

Abb. 13 Kesselansichten

WGB 2N.15 / 2N.20



WGB 2N.28 / 2N.38



*) Zubehör

WÄRMETAUSCHER AUSBAUEN

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

Elektroden

Um eine einwandfreie Funktion von Zündung und Flammenüberwachung zu gewährleisten, sind die Einbaulage und die Abstände gemäß Abb. 14 einzuhalten.

Der Ionisationsstrom muss bei Brennerbetrieb folgende Werte einhalten:

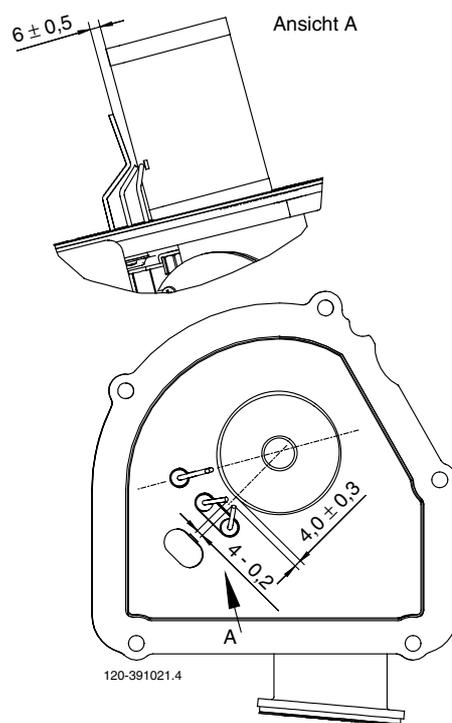
- bei min. Leistung > 5 μ A, DC (Schaltschwelle bei 0,7 μ A, DC)
- bei max. Leistung > 10 μ A, DC

Ionisationsstrom-Anzeige

Der aktuelle Ionisationsstrom läßt sich wie folgt direkt in μ A abfragen:

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

Abb. 14 Elektroden



Funktionsbeschreibung

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

Hinweis: Nach dem Einschalten des WGB 2N am Betriebsschalter wird in der Anzeige des KBM der Software-Stand der BMU und des KBM angezeigt.

Anzeige:



- 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).

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. 14).

Brenner geht nicht in Betrieb:

Keine Spannung an der Steuer- und Regelzentrale, z.B. kein „Brenner EIN“-Signal von der Heizkreisregelung, (siehe Tab. 14).

Brenner geht auf Störung:

Ohne Flammenbildung:

Keine Zündung, Ionisationselektrode hat Masseschluss, kein Gas.

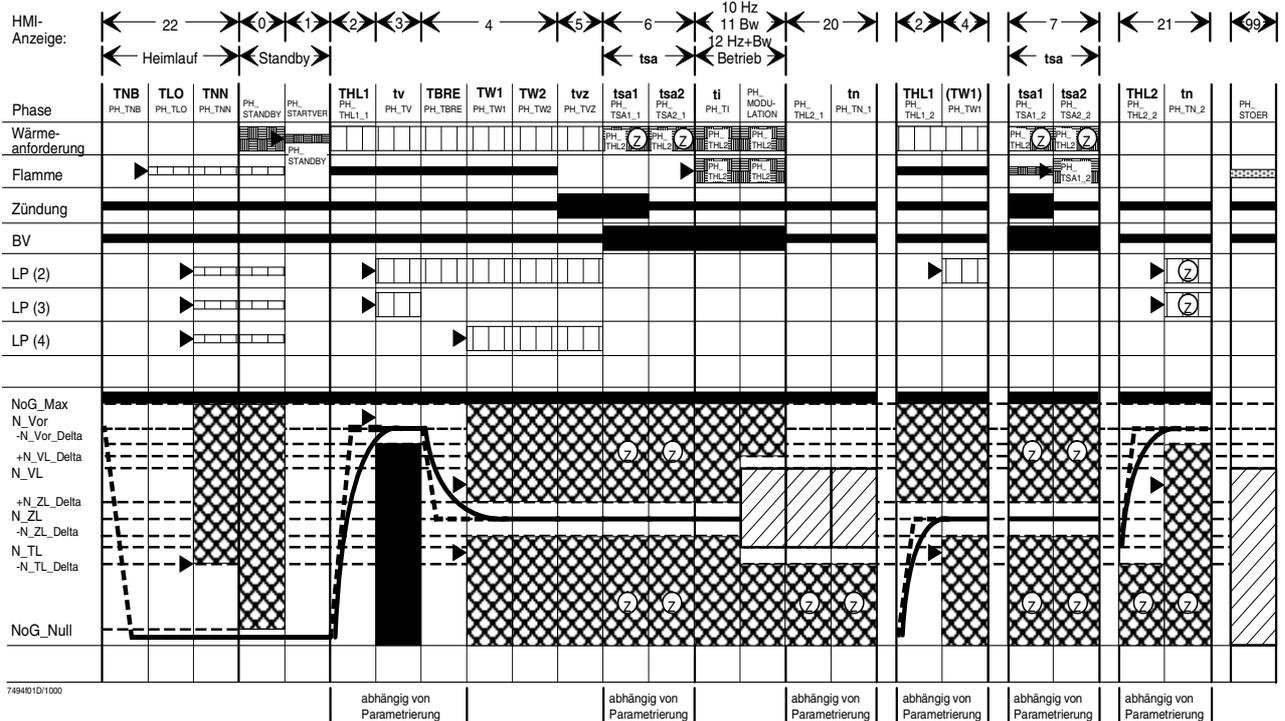
Trotz Flammenbildung geht der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung:

Ionisationselektrode defekt oder verschmutzt. Ionisationselektrode taucht nicht in die Flamme ein, Gas-Brennwertgerät polverkehrt angeschlossen.

Tab. 13 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale (Taste  drücken)

Anzeige "xx."	Betriebszustand	Funktionbeschreibung
0	Standby (keine Wärmeanforderung)	Brenner in Bereitschaft
1	Startverhinderung	Es liegt keine interne od. externe Freigabe vor
2	Gebläseanlauf	Selbsttest von Brennerstart und Gebläsehochlauf
3	Vorspülzeit	Vorbelüftung, Gebläsebremszeit auf Startlastdrehzahl
4	Wartezeit	Interne Sicherheitstests
5	Zündphase	Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung, Ionisationsstromaufbau
6	Sicherheitszeit konstant	Flammenüberwachung mit Zündung
7	Sicherheitszeit variabel	Flammenüberwachung ohne Zündung
10	Heizbetrieb	Raum- Heizbetrieb, Brenner in Betrieb
11	Warmwasserbetrieb	WW-Speicherladung, Brenner in Betrieb
12	Parallel-Betrieb von Heiz- und Warmwasser	Heiz- und Warmwasserbetrieb
20	Nachlüftung mit letzter Betriebssteuerung	Gebläse läuft nach
21	Nachlüftung mit Vorluftansteuerung	Gebläse läuft nach
22	Außerbetriebsetzung	Selbsttest nach Regelabschaltung
99	Störstellung	Angezeigt wird der aktuelle Fehlercode, siehe Tab. 14

Abb. 15 Programmablauf Steuer- und Regelzentrale BMU (Typ LMU64.003/A100)



- Logisch Ein
- Logisch Aus
- Bei Abweichung Übergang in Heimlauf
- Abweichung führt zur Störstellung
- Bei Abweichung Übergang in die angegebene oder folgende Phase
- Ansteuerung
- Erlaubter Bereich
- Verbotener Bereich -> Heimlauf
- Verbotener Bereich -> Störstellung
- Steuersignal
- Ideales Signal
- Übergangskriterium
- Auslösen der Zwangsvorlüftung
- Repetition parametrierbar anschließend Störstellung

Zeit	Min. [s]	Max. [s]	Reaktion bei Ende	Bezeichnung
TNB	0,2	21,0	Störstellung	Nachbrennzeit
TLO	0,2	51,0	Störstellung	Offener LP
TNN	0,2	51,0	Störstellung	Bis Drehzahl = 0
THL1	0,2	51,0	Störstellung	1. Gebläse-Hochlaufzeit
THL2	0,2	51,0	Störstellung	2. Gebläse-Hochlaufzeit
tv	0	51,0	Weiterschalten	Vorlüftung
TBRE	0,2	51,0	Störstellung	Bremszeit bis Zündlast
TW1	0,2	10	Störstellung	Warten auf internen Ablauf, Drehzahlbegrenzung und Verbrennungsoptimierung
TW2	0,2	1800,0	Heimlauf	Warten auf «Wärmeanforderung» bei Startfunktion
tvz	0,2	5,0	Weiterschalten	Vorzündzeit
tsa	1,8	9,8		Sicherheitszeit Anlauf
tsa1	0,2	9,6 2)		Sicherheitszeit Anlauf mit Zündung
tsa2	0,2	tsa-tsa1		Sicherheitszeit Anlauf ohne Zündung
ti	0,2	10	Weiterschalten	Intervallzeit Betrieb
THL2	0,2	51,0	Störstellung	2. Gebläse-Hochlaufzeit
tn	0	51,0	Weiterschalten	Nachlüftung

MELDE- bzw. STÖRANZEIGE

Tab. 14 Melde- bzw. Störanzeige (Fehlercode und Symbol Δ 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 ²⁾
E 32	Vorlauffühler (CIR, CIM)-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ²⁾
E 40	Kesselrücklauffühler-Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ²⁾
E 50	WW-Fühler 1 Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen; Notbetrieb ²⁾
E 52	WW-Fühler 2 Kurzschluss od. -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ²⁾ (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 110	STB hat geöffnet (Übertemperatur)	keine Wärmeabfuhr, STB-Unterbruch, evtl. Kurzschluss im Gasventil, ³⁾ interne Sicherung defekt; Gerät abkühlen lassen und Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, ¹⁾
E 111	Temperaturwächter hat ausgelöst (Übertemperatur)	Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zuge dreht ²⁾
E 119	Wasserdruckschalter hat ausgelöst	Wasserdruck überprüfen bzw. nachfüllen ²⁾
E 132	Sicherheitsabschaltung	z.B. Kontakt F7 geöffnet, externer Temperaturwächter usw.
E 133	Feuerungsautomat verriegelt (keine Flammenmeldung nach Ablauf der Sicherheitszeit)	Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel (siehe Seite 24), Polung des Netzanschlusses, Zündelektrode und Ionisationsstrom überprüfen ^{1) 2)}
E 134	Flammenausfall im Betrieb	Automatisch erneuter Startversuch durch den WGB 2N
E 135	Falsche Luftversorgung	Drehzahlschwelle des Gebläses über- bzw. unterschritten, Gebläse defekt ²⁾
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 (Tab. 8 und 9), BMU entriegeln, BMU tauschen Heizungsfachmann ^{1) 3)}
E 152	Fehler bei der BMU-Parametrierung	Programmierung wiederholen, falsche Parametrierung
E 153	WGB 2N ist verriegelt	Entriegelungstaste betätigen ¹⁾
E 154	Plausibilitätskriterium verletzt	Parameter falsch eingestellt (Tab. 8 und 9), Parameter überprüfen ^{1) 3)}
E 160	Drehzahlschwelle nicht erreicht	evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt, keine Spannung am Ausgang Trafo (Prog.-Nr H615 falsch eingestellt) ¹⁾
E 161	max. Drehzahl überschritten	max. Gebläsedrehzahl wurde überschritten, Parameter überprüfen
E 180	Schornsteinfeger-Funktion aktiv	4)
E 181	Reglerstopp-Funktion aktiv	4)
E 183	WGB 2N ist im Parametrier-Modus	1)

1) Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar

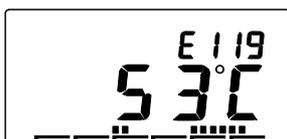
2) Abschaltung, Startverhinderung; Wiederanlauf nach Verschwinden des Fehlers

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!

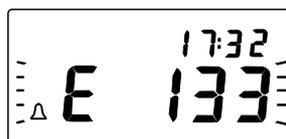
4) nur Fehleranzeige, keine Abschaltung

Meldeanzeige:



Fehlercode blinkt im Wechsel mit der Uhrzeit

Störanzeige:



Fehlercode und Symbol Δ blinken

Raum für Notizen:



August Brötje GmbH
August-Brötje-Str. 17 · 26180 Rastede
Postfach 1354 · 26171 Rastede
Tel. 04402/80-0 · Fax 04402/80583
www.bröetje.de