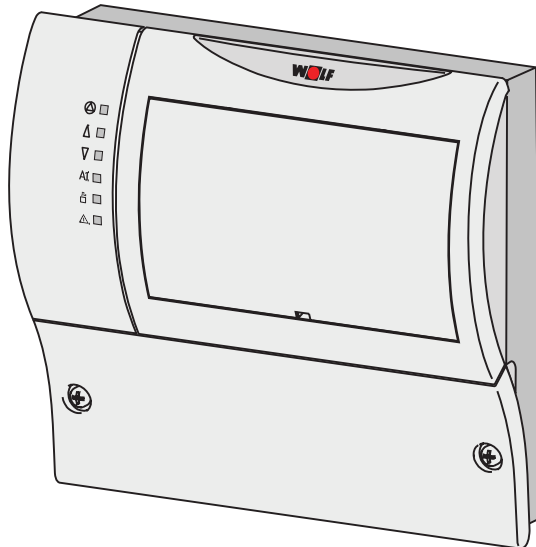


# Montage- und Bedienungsanleitung

## Mischermodul MM



Sicherheitshinweise.....	3
Normen / Vorschriften.....	4
Begriffserklärung .....	5
Abkürzungen / Gerätebeschreibung.....	6
Montage .....	7
Elektrischer Anschluss.....	8-20
Konfig. 1: Mischerkreis u. Speicherkreis.....	12
Konfig. 2: Mischerkreis u. Luftheizerkreis .....	13
Konfig. 3: Mischerkreis u. Heizkreis.....	14
Konfig. 4: Mischerkreis u. Rücklaufanhebung zur Heizungsunterstützung .....	15
Konfig. 5: Rücklaufanheb. zur Anfahrentlastung.....	16
Konfig. 6: Heizkreis und Rücklaufanhebung zur Anfahrentlastung mit Bypasspumpe .....	17
Konfig. 7: Mischerkreis mit indirekter Rücklaufanhebung zur Anfahrentlast. mit Bypasspumpe .....	18
Konfig. 8: Mischerkreis (Werkseinstellung).....	19
Konfig. 9: Heizkreis .....	20
Konfig. 10: Speicherkreis .....	21
Konfig. 11: Luftheizerkreis.....	22
Inbetriebnahme .....	23
Einstellung eBus-Adresse .....	24-26
Schaltzeiten .....	27
Parameterliste .....	28-30
Parameterbeschreibung .....	31-36
01 Minimale Mischerkreistemperatur.....	31
02 Maximale Mischerkreistemperatur.....	31
03 Heizkurvenabstand.....	31
04 Estrich Trocknung.....	31
05 Konfiguration.....	32
06 Nachlaufzeit Heizkreis .....	32
07 Proportionalbereich Mischer.....	32
08 Rücklauf-Solltemperatur .....	33
09 Maximale Speicherladezeit.....	34
10 Busspeisung .....	34
11 Hysterese Bypassfühler.....	35
12 Ladepumpensperre.....	35
13 Nachlaufzeit Ladepumpe.....	35

14	Konstanttemperatur .....	35
15	dTAus (Ausschaltdifferenz).....	35
16	dTEin (Einschaltdifferenz).....	36
17	Kesselübertemperatur bei Speicherladung.....	36
50	Testfunktion.....	36
Zusatzfunktionen .....		37
Speicherfrostschutz.....		37
Pumpenstandschutz.....		37
Mischerstandschutz .....		37
Schornsteinfeger / Emissionstest.....		37
Laden der Standardwerte (Reset).....		37
Fehlercodes .....		38
Sicherungswechsel.....		39
Fühlerwiderstände.....		40
Anlagenbeispiel Einspritzschaltung.....		41-43
Technische Daten .....		44

## Sicherheitshinweise

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!  
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

### **Achtung**

„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

**Normen und Vorschriften**

Das Gerät sowie das Regelungszubehör entsprechen folgenden Bestimmungen:

**EG-Richtlinien**

- 2006/95/EG      Niederspannungsrichtlinien
- 2004/108/EG    EMV-Richtlinien

**EN-Normen**

- EN 60730-1
- EN 55014-2
- EN 60529

**Installation /  
Inbetriebnahme**

- Die Installation und Inbetriebnahme der Heizungsregelung und der angeschlossenen Zubehöerteile darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die örtlichen EVU-Bestimmungen sowie VDE-Vorschriften sind einzuhalten.
- DIN VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen

Ferner gelten für Österreich die ÖVE-Vorschriften sowie die örtliche Bauordnung.

**Warnhinweise**

- Das Entfernen, Überbrücken oder Außerkräftsetzen von Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ist verboten!
- Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.
- Bei Einstellung der Brauchwassertemperatur über 60°C bzw. bei Aktivierung der Antilegionellenfunktion mit einer Temperatur größer als 60°C ist für eine entsprechende Kaltwasserbeimischung zu sorgen (Verbrühungsgefahr).

**Wartung / Reparatur**

- Die einwandfreie Funktion der elektrischen Ausrüstung ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.
- Störungen und Schäden dürfen nur von Fachkräften beseitigt werden.
- Schadhafte Bauteile dürfen nur durch original Wolf-Ersatzteile ersetzt werden.
- Vorgeschriebene elektrische Absicherungswerte sind einzuhalten (siehe Technische Daten).

**Achtung**

Werden an Wolf-Regelungen technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Gewähr.

**Begriffserklärung****Heizwassertemperatur**

Die Heizwassertemperatur ist die Vorlauftemperatur, mit der die Heizkörper versorgt werden. Je höher die Heizwassertemperatur, desto größer die Wärmeabgabe des Heizkörpers.

**Mischerkreistemperatur**

Die Mischerkreistemperatur ist die Vorlauftemperatur nach dem Mischer, mit der eine Fußbodenheizung versorgt wird.

**Speicherladung**

Aufheizen des Speicherwassererwärmers.

**Warmwasserschnellstart**

Um mit dem Durchlauferhitzer der Gas-Kombithermen, die mit Warmwasserschnellstartfunktion ausgerüstet sind, möglichst schnell warmes Wasser zu erhalten, wird während des Sommerbetriebs das Heizwasser im Gerät auf Temperatur gehalten. Das Zeitprogramm Warmwasser schaltet diese Funktion im Sommerbetrieb ein und aus.

**Heizprogramm**

Das Zeitprogramm Heizen schaltet je nach Programmwahl die Gastherme von Heiz- auf Sparbetrieb bzw. von Heizbetrieb auf Heizung aus und umgekehrt.

**Warmwasserprogramm**

Das Zeitprogramm Warmwasser schaltet bei den Gas-Kombithermen, die mit Warmwasserschnellstartfunktion ausgerüstet sind, im Sommerbetrieb den Warmwasserschnellstart, bei den Gas-Heizthermen mit Speicherwassererwärmer die Freigabe für Speicherladung ein und aus.

**Winterbetrieb**

Heizung und Warmwasser entsprechend Heiz- und Warmwasserzeitprogramm.

**Sommerbetrieb**

Heizung aus, Warmwasser entsprechend Warmwasserzeitprogramm.

**Heizbetrieb/Sparbetrieb**

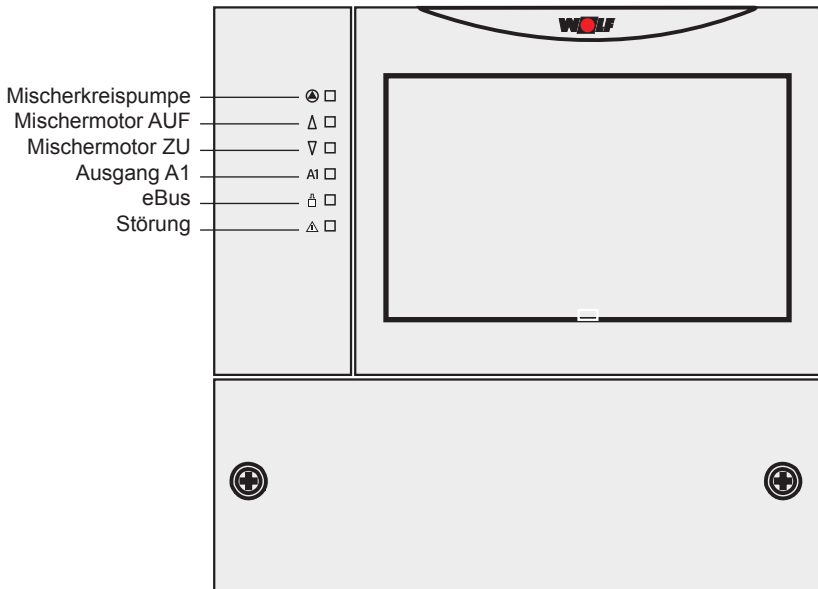
Im Winterbetrieb können zwei Raumsolltemperaturen gewählt werden. Eine für den Heizbetrieb und eine für den Sparbetrieb, in dem die Raumtemperatur auf Spartemperatur abgesenkt wird. Das Heizprogramm schaltet zwischen Heiz- und Sparbetrieb um.

## Abkürzungen

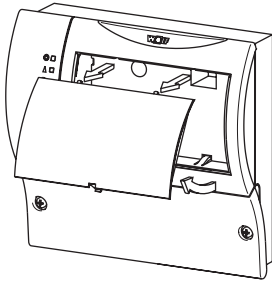
BPF - Bypassfühler	MKP - Mischerkreispumpe
MKF - Mischerkreisfühler	MM - Mischermotor od. Mischermodul
PF - Pufferfühler	SPLP - Speicherladepumpe
PK - potentialfreier Kontakt als Schließer	LP - Ladepumpe
RLF - Rücklauffühler	BPP - Bypasspumpe
SPF - Speicherfühler	3WUV - 3-Wegeumschalt- ventil
VF - Vorlauffühler	

## Gerätebeschreibung

Das Mischermodul (MM) beinhaltet eine Mischerkreisregelung und die Steuerung eines parametrierbaren Ausgangs. Die Mischkreisregelung kann sowohl für den Heizungsvorlauf als auch für den Heizungsrücklauf eingesetzt werden. Der parametrierbare Ausgang steuert entweder einen direkten Heizkreis, einen Speicherkreis, einen Luftheizer (= ext. Wärmeanforderung), ein el. Ventil für die Rücklaufanhebung (= Heizungsunterstützung) oder die Bypasspumpe in Verbindung mit der Rücklaufanhebung. Je nach Anwendung ist die entsprechende Kombination der Mischerkreisregelung und des parametrierbaren Ausgangs als eine Konfiguration zu wählen. Mittels Bedienteil (BM) oder Schnittstellenmodul ISM1 mit Comfortsoft können Parameter geändert, Fehlercodes und Fühlerwerte angezeigt werden. Das MM besitzt eine eBUS-Schnittstelle und ist somit in das Wolf-Regelungssystem integrierbar.

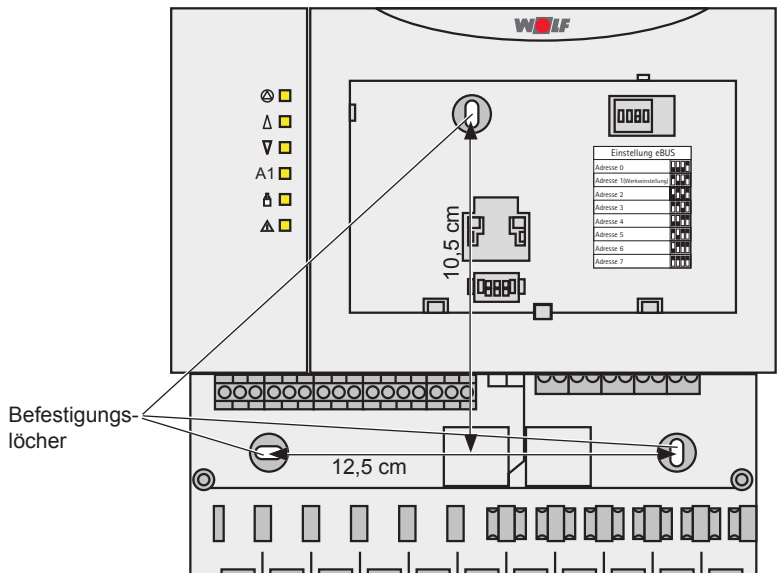


## Montage Mischmodul



- Mischmodul aus der Verpackung nehmen.
- Mischmodul direkt an der Wand befestigen.
- Einen Außenfühler an einer Gastherme anschließen.
- Außenfühler an Nord- oder Nordostwand in 2-2,5m Abstand über dem Boden montieren (Kabeldurchführung nach unten!).
- Mischmodul MM entsprechend Installationsplan verdrahten. Leitungsquerschnitt für 230V min. 0,75mm<sup>2</sup>; für 24V min. 0,5mm<sup>2</sup>.

**Hinweis:** Bauseitige Leitungen für Außen- und Vorlauffühler nicht zusammen mit Netzleitungen verlegen.



**Ausgang A1**

a) elektrisches Ventil

Bei Wandheizgeräten mit integrierter Gerätepumpe kann bei Konfiguration 1, 2, 3, 9, 10 und 11 am Ausgang A1 ein elektrisches Ventil angeschlossen werden, falls die integrierte Gerätepumpe der hydraulischen Auslegung entspricht.

b) Heizkreis-/Ladepumpe

Bei Wandheizgeräten mit hydraulischer Weiche und bei Kesseln mit und ohne hydraulischer Weiche muss bei Konfiguration 1, 2, 3, 9, 10 und 11 am Ausgang A1 eine Pumpe angeschlossen werden.

**Maximalthermostat**

Bei Anschluss des Maximalthermostaten an den Klemmen 4, 5, 6 des MM, wird im Störfall (Mischer schließt nicht mehr) nur die Mischerkreispumpe abgeschaltet, die LED für die MKP leuchtet weiter. Mit der Einspritzschaltung ist durch den Bypass und Schwerkraftbremse sichergestellt, dass im Störfall, auch durch die Gerätepumpe des Wandheizgerätes, kein Heizwasser in den Mischerkreis gelangt. Wird keine hydraulische Einspritzschaltung wie auf Seite 41-43 beschrieben verwendet, muss entweder

**A)** ein elektr. Ventil (stromlos geschlossen) vor der Mischerkreispumpe montiert und elektrisch parallel zur Mischerkreispumpe angeschlossen werden. Anwendung für mehrere Mischerkreise. Das elektr. Ventil verhindert in Zusammenhang mit dem Maximalthermostat im Störfall (Mischer schließt nicht mehr) die Überhitzung des Mischerkreises.

**B)** bei Gas-Brennwertzentralen muss das Maximalthermostat an der Klemme E1 der Gas-Brennwertzentrale angeschlossen werden. E1 muss dann auf Maximalthermostat parametriert werden (siehe Montageanleitung). Die Gas-Brennwertzentrale wird beim Öffnen des Maximalthermostats gesperrt. Anwendung für 1 Mischerkreis.



Ohne Maximalthermostat kann es im Fehlerfall des MM zu sehr hohen Temperaturen im Fußbodenkreis kommen. Dies kann zu Rissen im Fußboden führen. Wird bei den Konfigurationen 1, 2, 3, 4, 7 und 8 kein Maximalthermostat angeschlossen, muss an dessen Position der 3-polige Rast5-Stecker mit Brücke aufgesteckt werden.

**Außenfühler**

Es gibt folgende vier Möglichkeiten einen Außenfühler in die Anlage zu integrieren:

a) Außenfühler am Heizgerät an Klemme AF,  
Art.-Nr. 2792021

b) Außenfühler am BM (Adresse 0) im Wandsockel an Klemme 5/6  
Art.-Nr. 2792021

c) Funkuhrmodul mit Außenfühler am eBUS anzuschließen,  
Art.-Nr. 2792325

d) Funkaußenfühler und Funkempfänger am eBUS anschließen,  
Art.-Nr. 2744081 und 2744209

**Empfohlene Leitungen und  
Leitungsquerschnitte:**

H005VV 3x1,0 mm<sup>2</sup> Netzzuleitung

H005VV 3x0,75 mm<sup>2</sup> Mischerkreispumpe, Max.-Thermostat

H005VV 4x0,75 mm<sup>2</sup> Mischermotor

H005VV 3x0,75 mm<sup>2</sup> Max. Thermostat, elektr. Ventil

H005VV 2x0,5 mm<sup>2</sup> Busleitung

**Hinweis:**

Bei Servicearbeiten muss die gesamte Anlage spannungsfrei geschaltet werden, ansonsten besteht die Gefahr von Stromschlägen!



### Übersicht Konfigurationen

Je nach Anwendung des MM gibt es 11 verschiedene Anschlussvarianten. Die verschiedenen Varianten sind mit den Parameter (MI05) Konfiguration einzustellen. Zu finden unter 2. Bedienebene → Fachmann → Mischer

**Konfiguration 01:** Mischerkreis und Speicherkreis; Seite 12

**Konfiguration 02:** Mischerkreis und Luftheizerkreis, externe Wärmeanforderung; Seite 13

**Konfiguration 03:** Mischerkreis und Heizkreis; Seite 14

**Konfiguration 04:** Mischerkreis und Rücklaufanhebung zur Heizungsunterstützung; Seite 15

**Konfiguration 05:** Rücklaufanhebung zur Anfahrentlastung; Seite 16  
Gilt für Ein- und Mehrkesselanlagen (Kaskade) in Verbindung mit Kesselregelung R1/R2/R3/R21

In dieser Konfiguration fungiert das Mischermodul als Rücklaufanhebung für einen Kessel. Bei Mehrkesselanlagen ist für die Rücklaufanhebung eines jeden Kessels ein separates Mischermodul erforderlich. Bei Einkesselanlagen ohne Kaskadenmodul muss am Kessel der Parameter HG06 Pumpenbetriebsart auf „1“ (1 = Zubringerpumpe) gesetzt werden. Zu finden unter 2. Bedienebene → Fachmann → Heizgerät

Jedes Mischermodul zur Rücklaufanhebung mit Konfiguration 5 muss einem Kessel zugeordnet werden.

Die Zuordnung (↔) erfolgt über die Adressierung von Kessel und Mischermodul MM:

- a) für Einkesselanlage ohne Kaskadenmodul  
R1/R2/R21 (Adresse 0 = Werkseinst.) ↔ MM (Adresse 1 = Werkseinst.)  
R3 (Adresse 0 = Werkseinst.) ↔ MM (Adresse 2)
- b) für Ein- und Mehrkesselanlage mit Kaskadenmodul
  1. Kessel: R1/R21 (Adresse 1) ↔ MM (Adresse 2)
  2. Kessel: R1/R21 (Adresse 2) ↔ MM (Adresse 3)
  3. Kessel: R1/R21 (Adresse 3) ↔ MM (Adresse 4)
  4. Kessel: R1/R21 (Adresse 4) ↔ MM (Adresse 5)

Zusätzliche Mischermodule bis Adresse 7 können individuell konfiguriert werden.

**Hinweis:** **Anlagenbeispiele siehe auch Wolf-Hydraulikschemen für Mittelkessel.**

**Konfiguration 06:** Heizkreis und Rücklaufanhebung zur Anfahrentlastung mit Bypasspumpe; Seite 17.  
Gilt für Einkesselanlagen ohne Kaskadenmodul in Verbindung mit Kesselregelung R1/R2/R3/R21

Das Mischermodul mit Konfiguration 6 muss dem Kessel zugeordnet werden. Die Zuordnung (↔) erfolgt über die Adressierung vom Mischermodul MM:

R1/R2/R21 (Adresse 0 = Werkseinst.)↔MM (Adresse 1 = Werkseinst.)

R3 (Adresse 0 = Werkseinst.)↔MM (Adresse 2)

Zusätzliche Mischermodule bis Adresse 7 können individuell konfiguriert werden.

**Hinweis:** **Anlagenbeispiele siehe auch Wolf-Hydraulikschemen für Mittelkessel.**

**Konfiguration 07:** Miskerkreis mit indirekter Rücklaufanhebung zur Anfahrentlastung mit Bypasspumpe; Seite 18.  
Gilt für Einkesselanlagen in Verbindung mit Kesselregelung R1/R2/R3/R21

In Verbindung mit einem Kaskadenmodul muss die Konfiguration 07 am Kaskadenmodul eingestellt werden. An den Mischermodulen darf die Konfiguration 7 dann nicht mehr vergeben werden.

Das Mischermodul mit Konfiguration 7 muss dem Kessel zugeordnet werden.

Die Zuordnung (↔) erfolgt über die Adressierung vom Mischermodul MM:

R1/R2/R21 (Adresse 0 = Werkseinst.)↔MM (Adresse 1 = Werkseinst.)

R3 (Adresse 0 = Werkseinst.)↔MM (Adresse 2)

Zusätzliche Mischermodule bis Adresse 7 können individuell konfiguriert werden.

**Hinweis:** **Anlagenbeispiele siehe auch Wolf-Hydraulikschemen für Mittelkessel.**

**Konfiguration 08:** Mischerkreis (Werkseinstellung); Seite 19

**Konfiguration 09:** Heizkreis; Seite 20

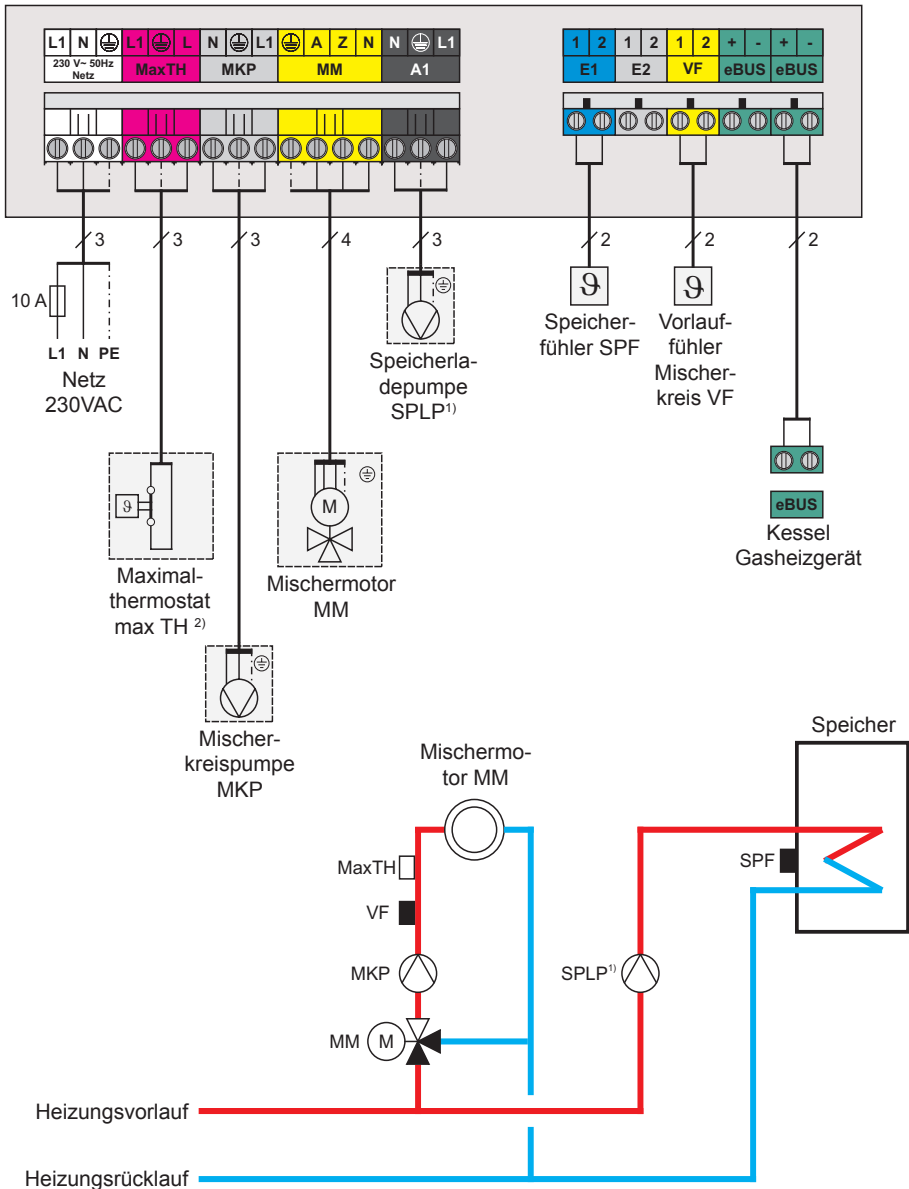
**Konfiguration 10:** Speicherkreis; Seite 21

**Konfiguration 11:** Luftheizerkreis, externe Wärmeanforderung; Seite 22

**Hinweise:** **Nach jeder Konfigurationsänderung muss die Anlage neu gestartet werden! (Netz „Ein“/Netz „Aus“)**

**Netzspannung über Heizungsnotschalter oder Sicherungsautomat aus- und wieder einschalten.**

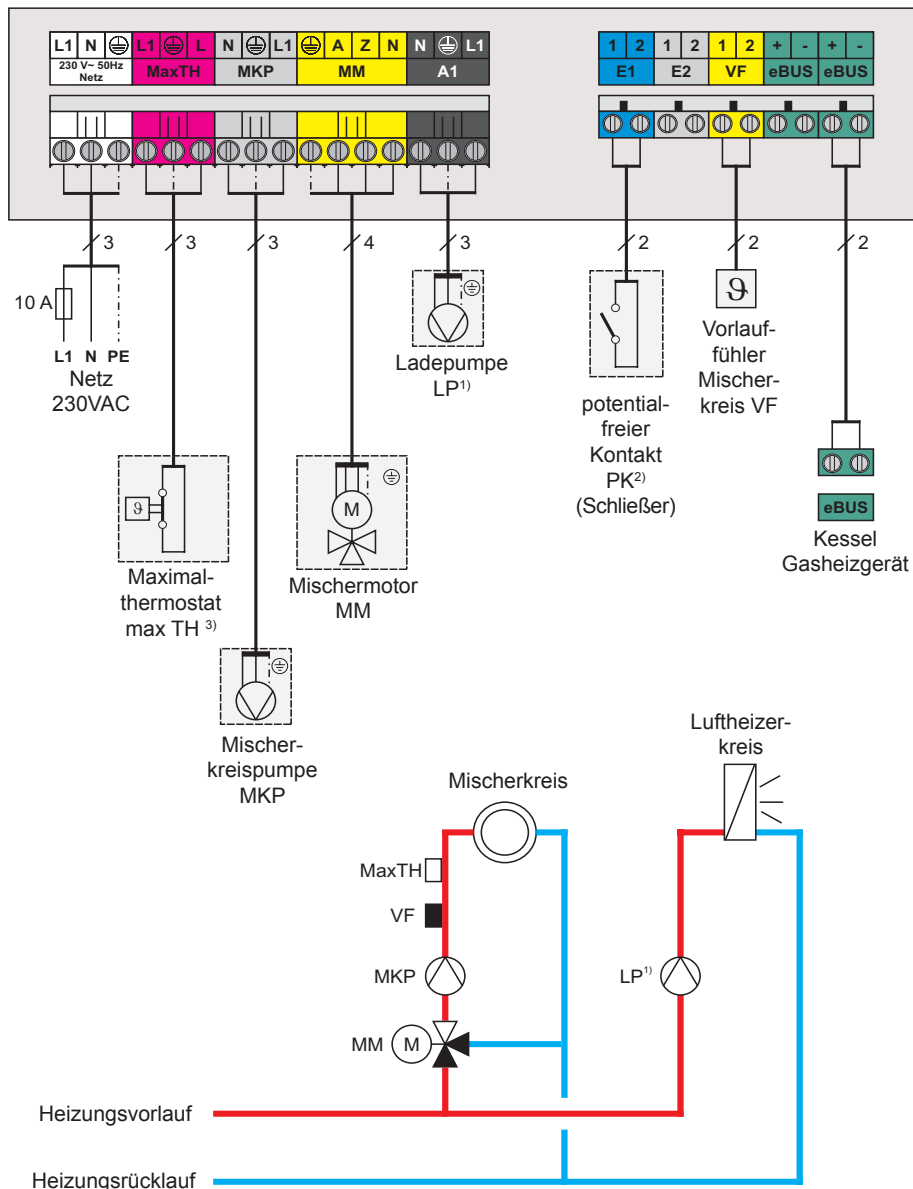
## Konfiguration 1: Mischerkreis und Speicherkreis



<sup>1)</sup> ob **Pumpe** oder elektrisches **Ventil**, siehe Beschreibung „Ausgang A1“ Seite 8

<sup>2)</sup> siehe Beschreibung „Maximalthermostat“ Seite 8

## Konfiguration 2: Mischerkreis und Luftheizerkreis / externe Wärmeanforderung

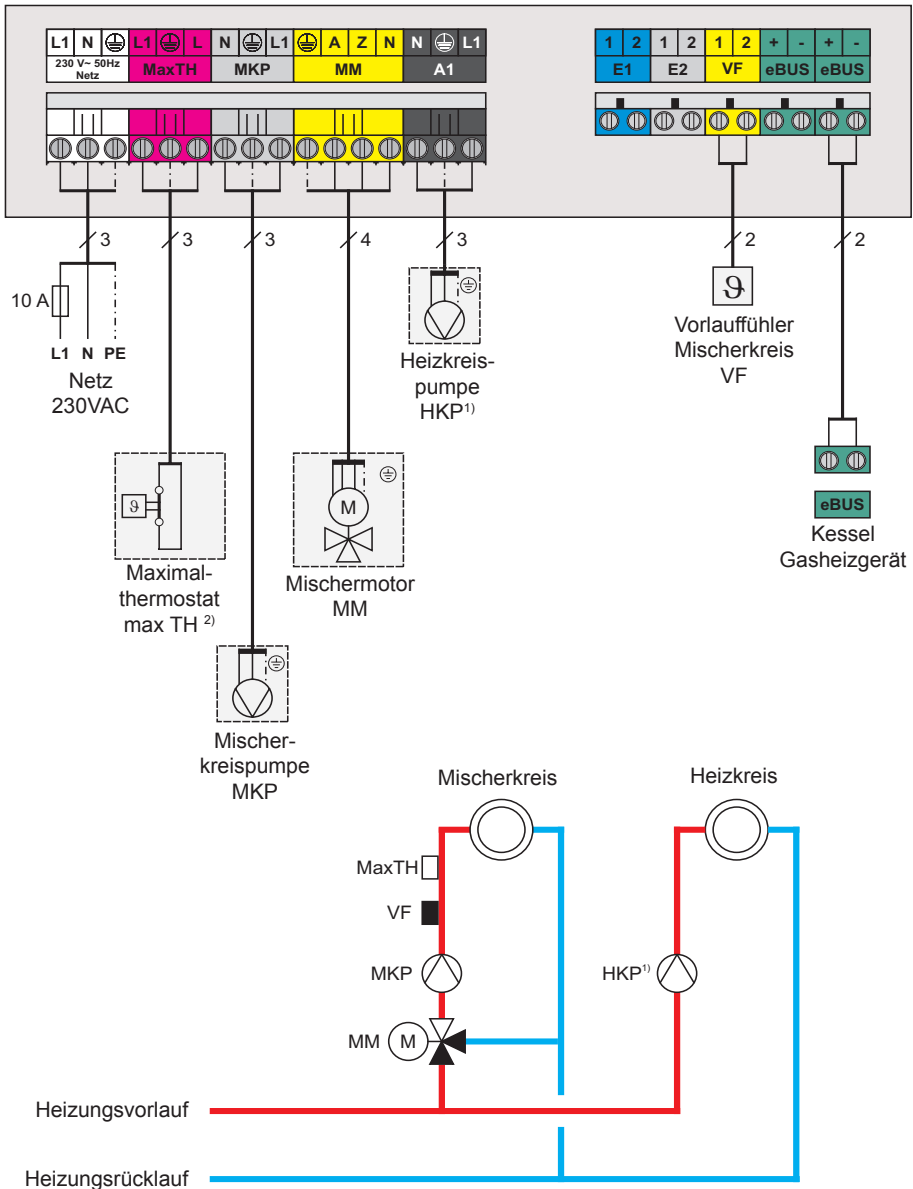


<sup>1</sup>) ob **Pumpe** oder elektrisches **Ventil**, siehe Beschreibung „Ausgang A1“ Seite 8

<sup>2</sup>) Wärmeanforderung für Luftheizerkreis / externe Wärmeanforderung

<sup>3</sup>) siehe Beschreibung „Maximalthermostat“ Seite 8

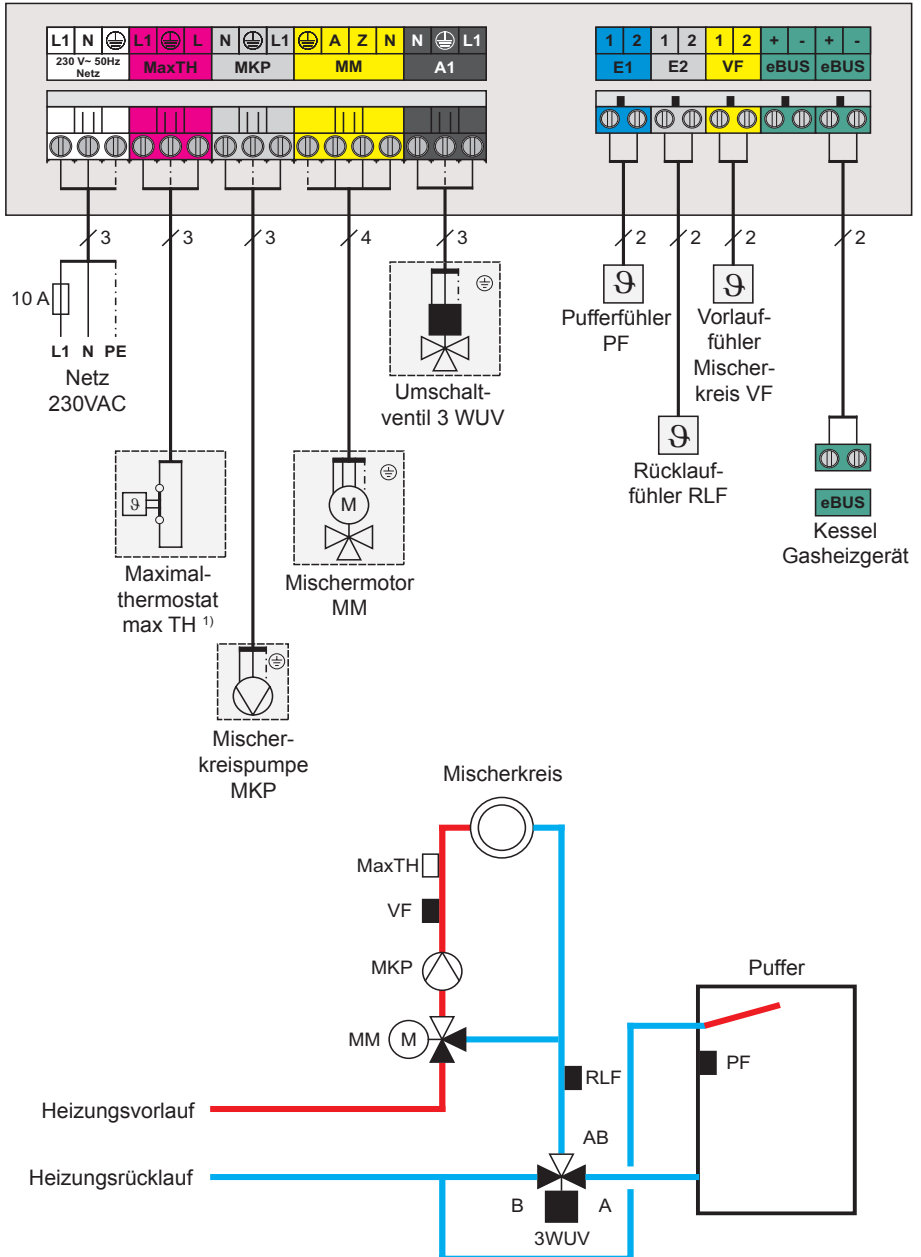
## Konfiguration 3: Mischerkreis und Heizkreis



<sup>1)</sup> ob **Pumpe** oder elektrisches **Ventil**, siehe Beschreibung „Ausgang A1“ Seite 8

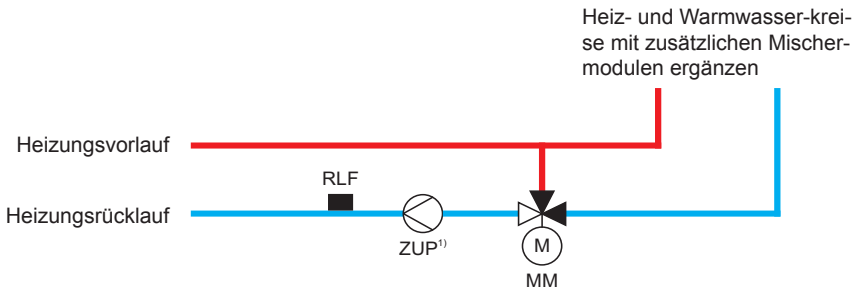
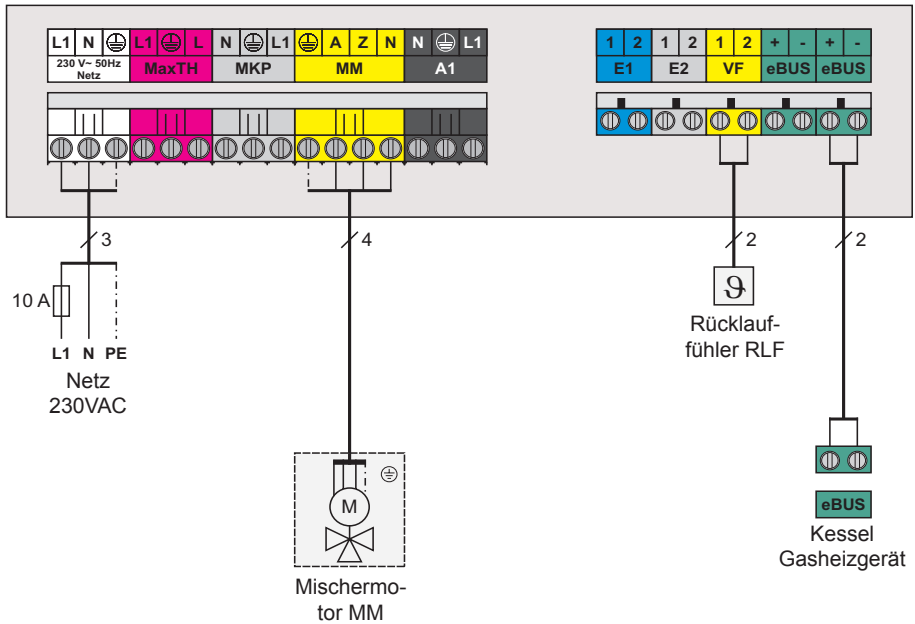
<sup>2)</sup> siehe Beschreibung „Maximalthermostat“ Seite 8

**Konfiguration 4: Mischerkreis und Rücklaufanhebung zur Heizungsunterstützung**



<sup>1)</sup> siehe Beschreibung „Maximalthermostat“ Seite 8

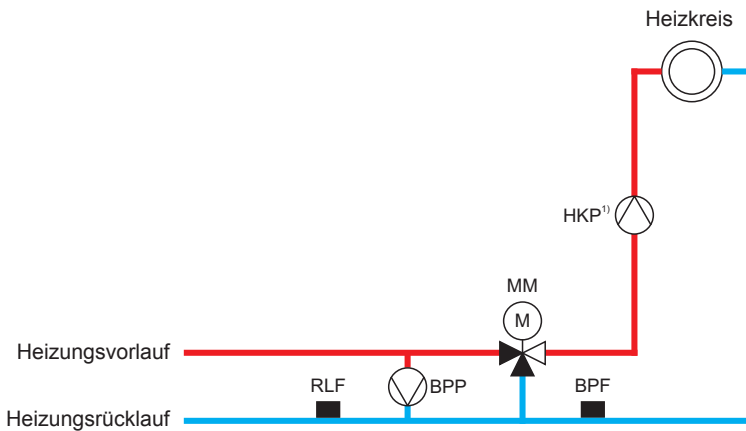
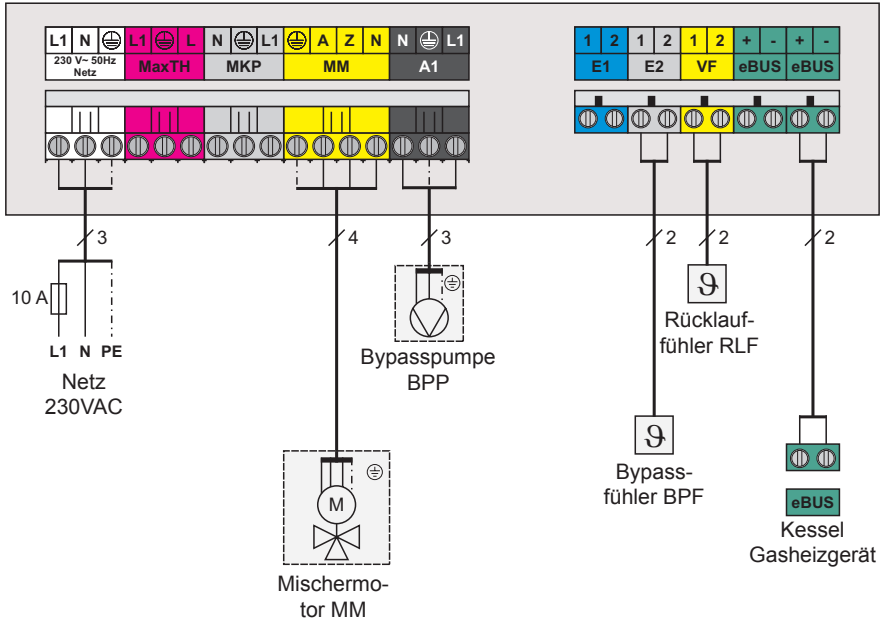
## Konfiguration 5: Rücklaufanhebung zur Anfahrentlastung



<sup>1)</sup> Die Zubringerpumpe (ZUP) ist an der Kesselregelung (am Steckplatz KKP) anzuschließen.

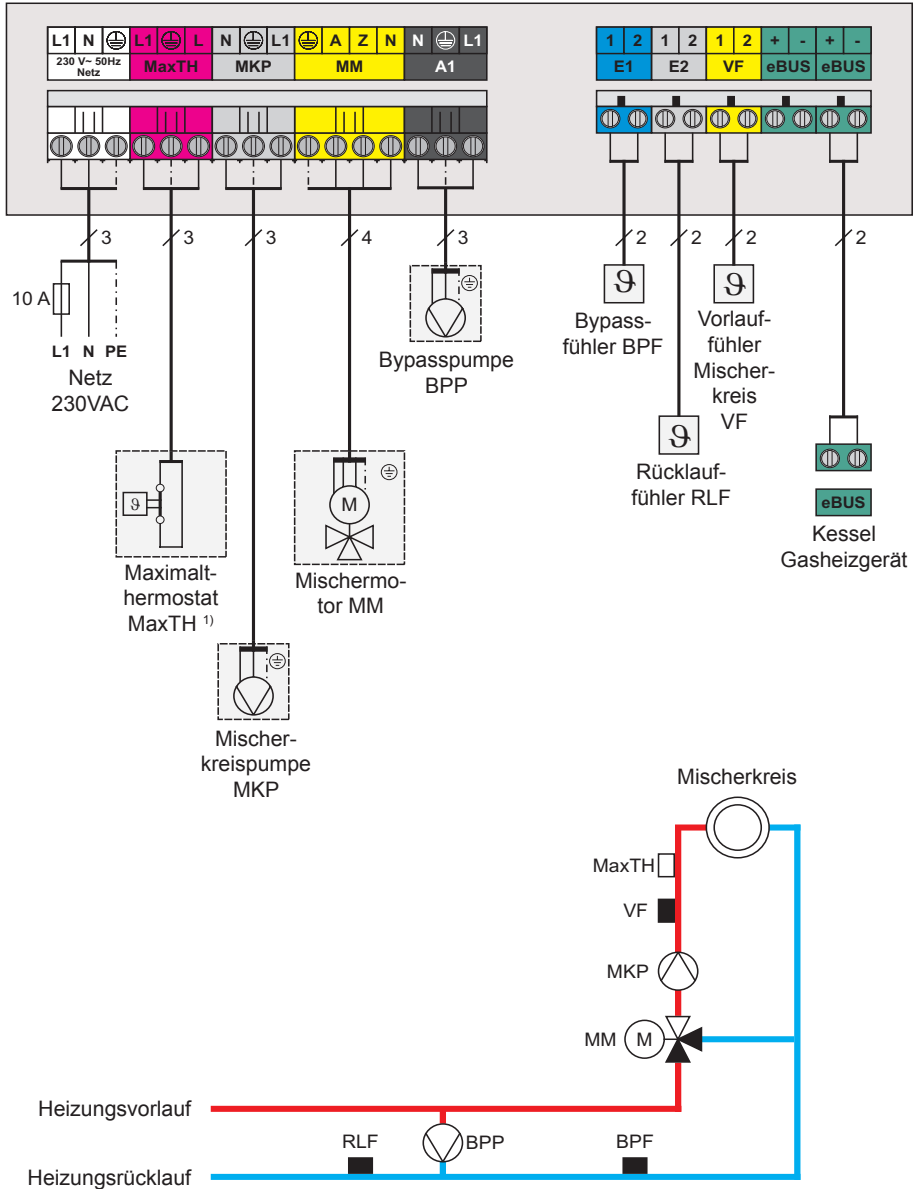


**Konfiguration 6: Heizkreis und Rücklaufanhebung zur Anfahrentlastung mit Bypasspumpe**



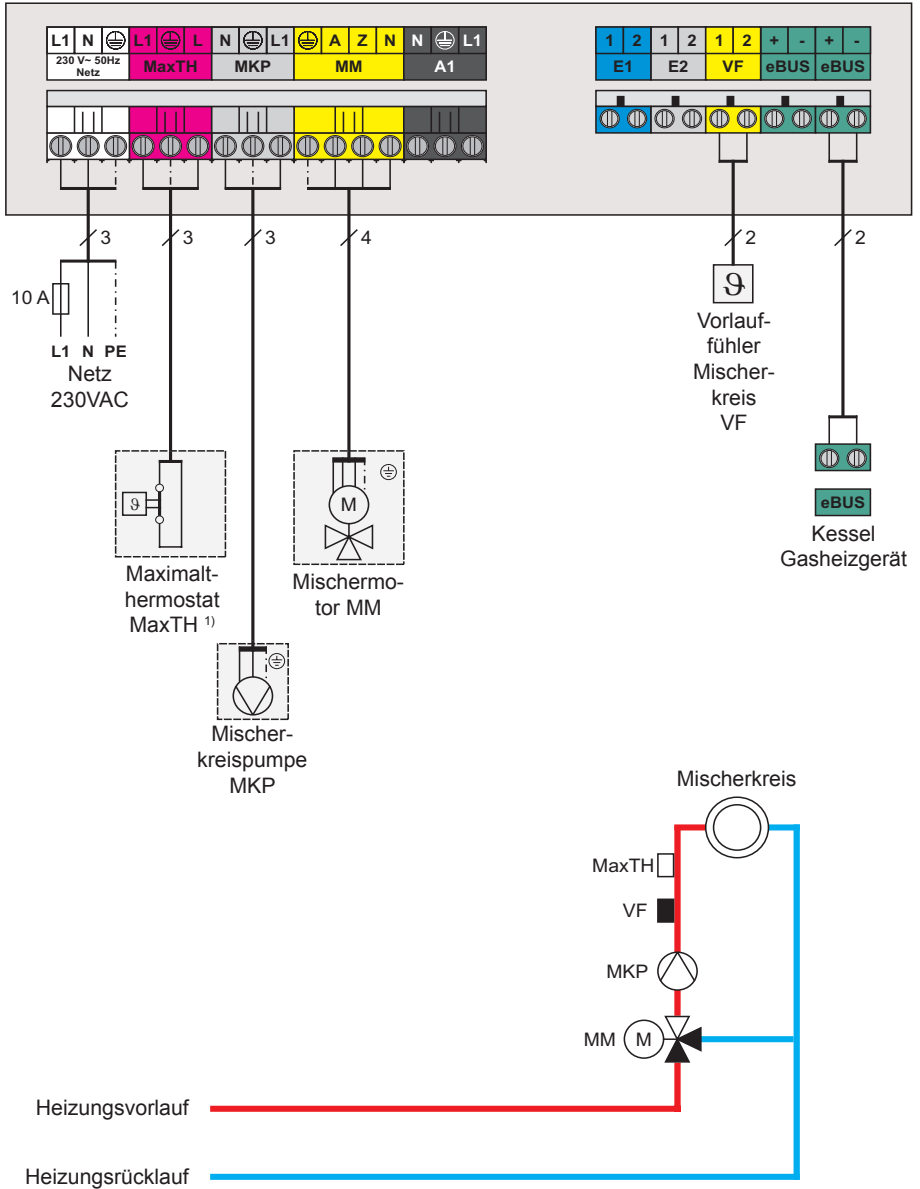
<sup>1)</sup> Die Heizkreispumpe (HKP) ist an der Kesselregelung anzuschließen.

**Konfiguration 7: Mischerkreis mit indirekter Rücklaufanhebung zur Anfahrtslastung mit Bypasspumpe**



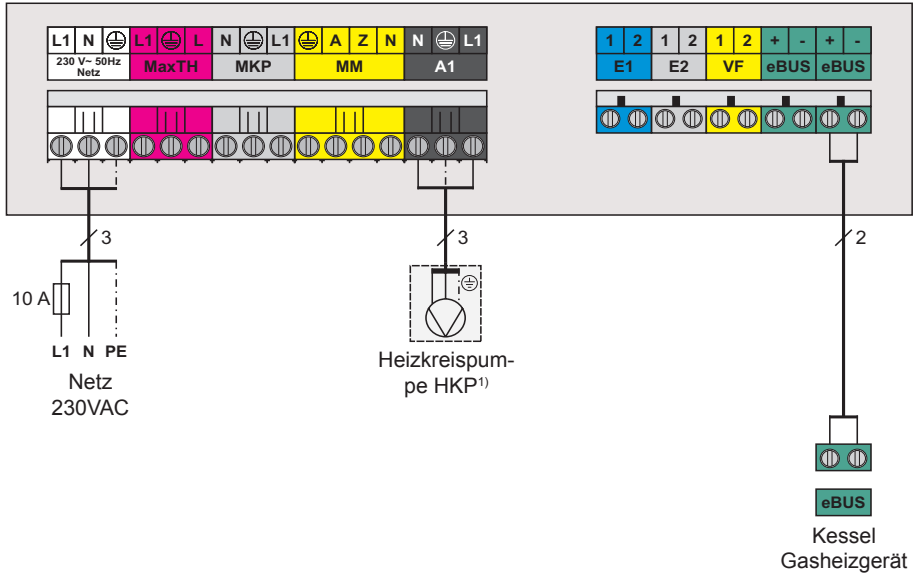
<sup>1)</sup> siehe Beschreibung „Maximalthermostat“ Seite 8

## Konfiguration 8: Mischerkreis (Werkseinstellung)



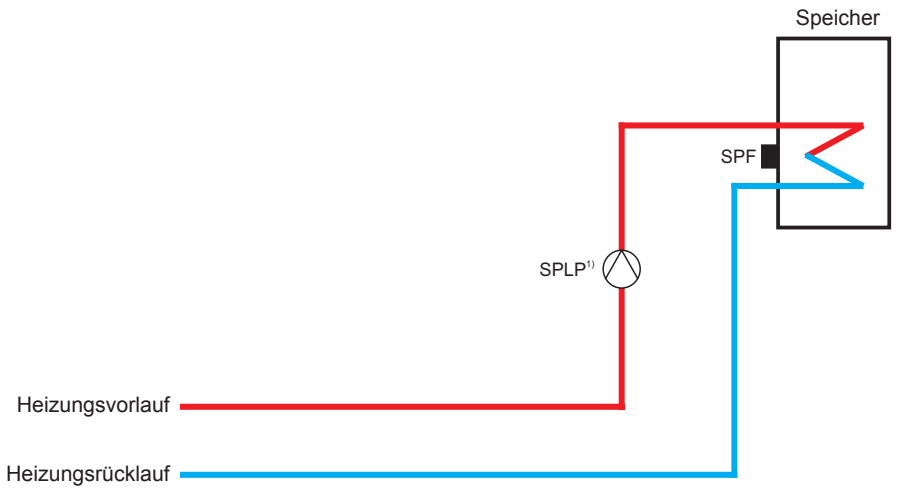
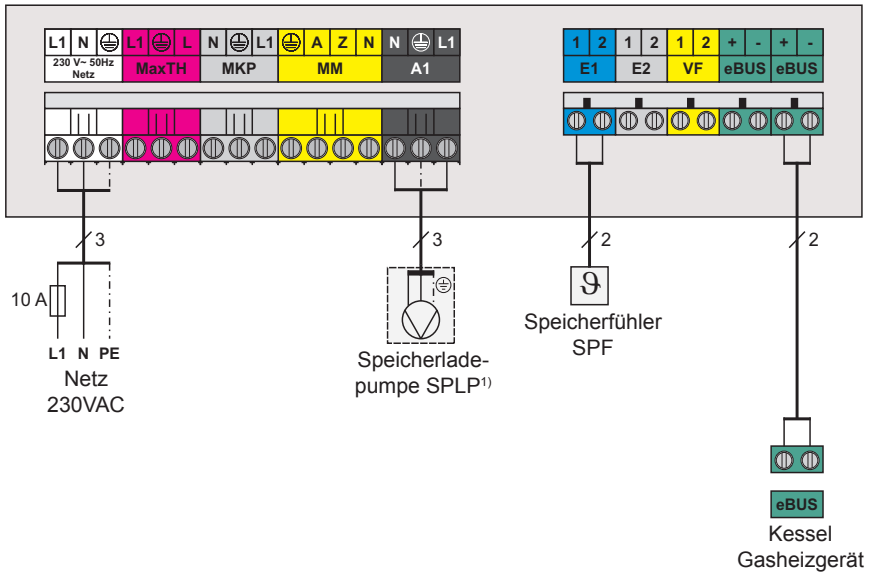
<sup>1)</sup> siehe Beschreibung „Maximalthermostat“ Seite 8

## Konfiguration 9: Heizkreis



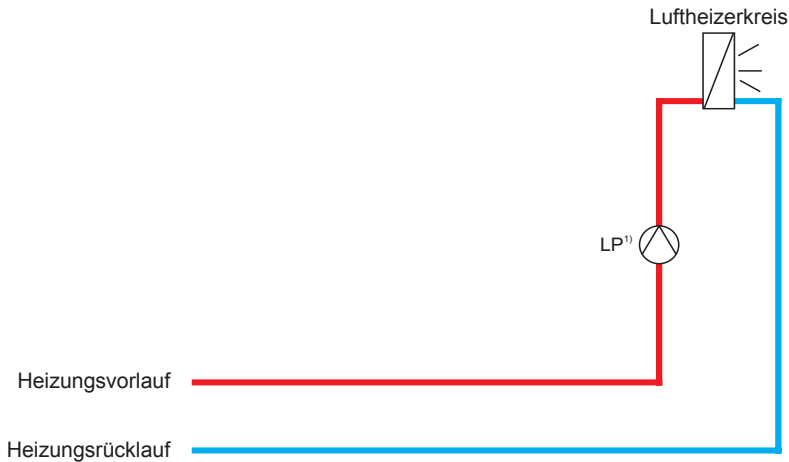
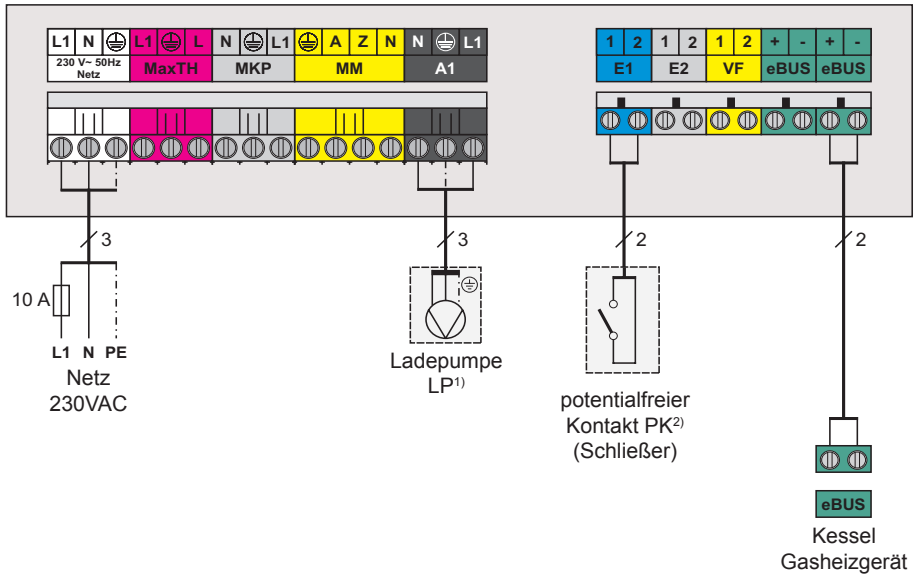
<sup>1)</sup> ob Pumpe oder elektrisches Ventil, siehe Beschreibung „Ausgang A1“ Seite

## Konfiguration 10: Speicherkreis



<sup>1)</sup> ob **Pumpe** oder elektrisches **Ventil**, siehe Beschreibung „Ausgang A1“ Seite

## Konfiguration 11: Luftheizerkreis / externe Wärmeanforderung










<sup>1)</sup> ob **Pumpe** oder elektrisches **Ventil**, siehe Beschreibung „Ausgang A1“ Seite 8

<sup>2)</sup> Wärmeanforderung für Luftheizerkreis (externe Wärmeanforderung)

**Leitfaden zur Inbetriebnahme**

Für eine erfolgreiche Inbetriebnahme der Anlage bezüglich der Adressierung und Parametrierung aller Regelungskomponenten und der Konfiguration der Anlage müssen folgende Schritte der Reihe nach befolgt werden.

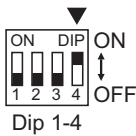
Hinweis: HG-, KM-, MM- und SOL-Parameter finden Sie in der 2. Bedienebene → Fachmann → Heizgerät (HG) / Kaskade (KM) / Mischer (MM) / Solar (SOL) im Bedienmodul BM. Ist in der Anlage ein Kaskadenmodul mit installiert, dann nehmen Sie den Leitfaden zur Inbetriebnahme aus der Montage- und Bedienungsanleitung des Kaskadenmoduls zur Hand.

- Schritt 1**  „Montage“ und „Elektrischer Anschluss“ aller Erweiterungs- und Bedienmodule entsprechend den Anweisungen in der zugehörigen Anleitung befolgen.
- Schritt 2**  Einstellung der eBUS-Adresse (Dip-Schalter) der Erweiterungs- und Bedienmodule (MM und BM), genauere Details siehe „Einstellung eBUS-Adresse Erweiterungsmodule“.
- Schritt 3**  Anlage mittels Anlagenschalter einschalten (Netzspannung „Ein“).
- Schritt 4**  Konfiguration der Erweiterungsmodule wie Mischermodul und Solarmodul Die Konfiguration des Mischermoduls MM und Solarmodul SM2 erfolgt mit den Parameter MI05 (= Konfiguration Mischermodul) bzw. Parameter SOL12 (= Konfiguration Solarmodul) entsprechend der hydraulischen Auslegung. Zur Auswahl der korrekten Konfiguration siehe „Elektrischer Anschluss“ Montageanleitung Mischermodul und Solarmodul.
- Schritt 5**  Parametrierung Wolf-Kesselregelung  
Bei Auswahl der Konfiguration 5 am Mischermodul muss an der Kesselregelung R1/R2/R3/R21 die Pumpenbetriebsart 1 gewählt werden.  
→ HG06 = 1.
- Schritt 6**  Parametrierung folgender Komponenten
1. Im Bedienmodul BM die Parameter, wie Urzeit, Tag, Zeitprogramme, usw. einstellen.
  2. Erweiterungsmodule MM und SM die Parameter entsprechend den Anforderungen anpassen.
- Schritt 7**  Anlage mittels Anlagenschalter neu starten (Netzspannung aus- und wieder einschalten). Nach ca. 1 min. ist die Anlage betriebsbereit.

Hinweis: Werden Mischer 2-7 von BM (o) bedient / parametriert, so erscheinen in der Satus-Anzeige des BM die Symbole „Sonne“ und „Mond“ immer gleichzeitig, sobald einer der Mischer Wärme fordert.

## Einstellung eBus-Adresse der Erweiterungs- und Bedienmodule (MM, BM)

Einstellung eBUS	
Adresse 0	
Adresse 1 (Werkseinstellung)	
Adresse 2	
Adresse 3	
Adresse 4	
Adresse 5	
Adresse 6	
Adresse 7	



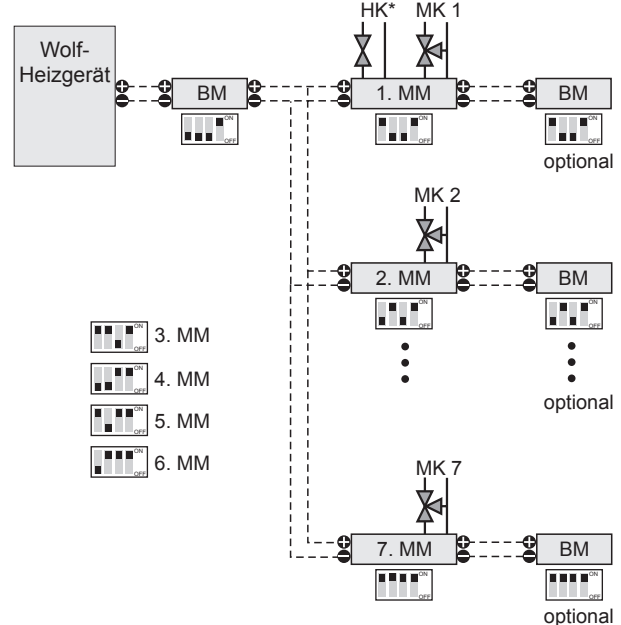
Es können abhängig vom Wolf-Heizgerät bis zu 7 Mischermodule MM pro Anlage angeschlossen werden. Die Adressen der MM werden entsprechend der Reihe nach von 1 bis 7 in Verbindung mit Wolf-Wandheizgeräteregelung, MKG bzw. Wolf-Kesselregelung R1/ R2/ R21/ COB vergeben. In Verbindung mit Wolf-Kesselregelung R3 werden die Adressen der MM von 2 bis 7 vergeben.

Der Funktionsumfang eines jeden Mischermoduls erfolgt mit der Konfigurationseinstellung (siehe auch elektrischer Anschluss). Maximal sind 7 Mischerkreise und ein direkter Heizkreis pro Anlage möglich.

Dieser direkte Heizkreis kann entweder an der Kesselregelung (R1/ R2/ R3/ R21/ COB) oder Mischermodule (Konfig. 3 oder 9) angeschlossen werden. Bei Anlagen mit Kaskadenmodul KM muss der direkte Heizkreis am KM oder MM angeschlossen werden.

Zusätzlich kann zu jedem Mischermodule (Mischerkreis) ein Bedienmodule BM zur kompletten Steuerung eingesetzt werden. Die Steuerung des direkten Heizkreises erfolgt immer vom Bedienmodule mit der Adresse 0.

### a) max. Ausbau mit Wolf-Wandheizgeräteregelung, MKG-Regelung bzw. Wolf-Kesselregelung R1/ R2/ R21/ COB

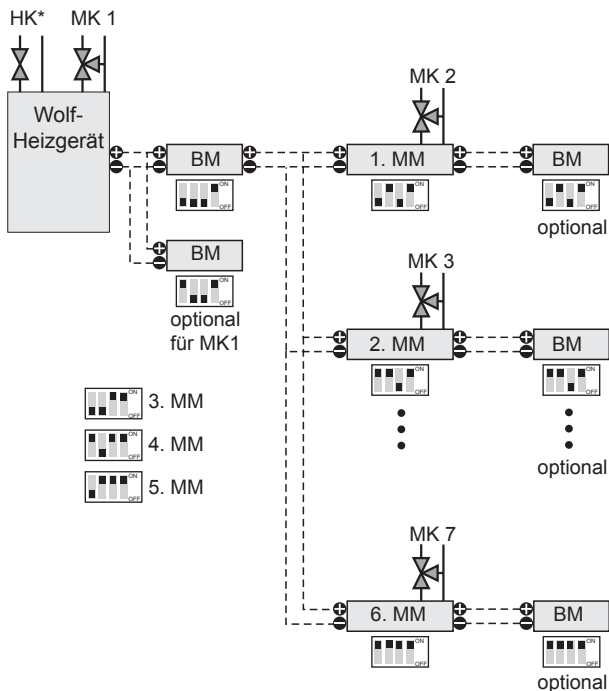


\* In Verbindung mit einer Wandheizgeräteregelung bzw. MKG-Regelung muss der direkte Heizkreis immer am Mischermodule MM angeschlossen werden.

In Verbindung mit einer Wolf-Kesselregelung R1/ R2/ R21/ COB kann der direkte Heizkreis wahlweise entweder am Kessel oder an einem Mischermodule installiert werden. In der Werkseinstellung ist der Heizkreis am Kessel anzuschließen. Wird der direkte Heizkreis am Mischermodule angeschlossen, so muss der Parameter HG06 "Pumpenbetriebsart" auf "1" (1=Zubringerpumpe) gestellt werden. Zu finden unter 2. Bedienebene → Fachmann → Heizgerät.



## b) max. Ausbau mit Wolf-Kesselregelung R3



\* In Verbindung mit einer Wolf-Kesselregelung R3 kann der direkte Heizkreis wahlweise entweder am Kessel oder an einem Mischermodul installiert werden. In der Werkseinstellung ist der Heizkreis am Kessel anzuschließen. Wird der direkte Heizkreis am Mischermodul angeschlossen, so muss der Parameter HG06 "Pumpenbetriebsart" auf "1" (1=Zubringerpumpe) gestellt werden. Zu finden unter 2. Bedienebene → Fachmann → Heizgerät.

### Einstellung eBUS-Adresse der Erweiterungs- und Bedienmodule (BM,MM)

c) max. Ausbau ohne Wolf-Heizgeräteregelung, MGK-Grundregelung bzw. Wolf Kesselregelung

Ist kein Heizgerät mit einer eBUS-Schnittstelle vorhanden, so kann das MM auch als eigenständiger Mischkreisregler verwendet werden. Dabei muss entweder ein Außenfühler am BM (0) oder ein DCF-Empfänger mit Außenfühler am eBUS mit angeschlossen werden. Anlagenbeispiele siehe „Einstellung eBUS-Schnittstelle mit Wolf-Heizgeräten“ unter Punkt a).

Die Konfiguration 5,6 und 7 dürfen ohne Wolf-Kessel nicht eingestellt werden.

## Parametrierung

Die Standardeinstellung aller Parameter und Schaltzeiten sind fest in einem nicht löschbarem Speicher abgelegt. Alle Änderungen werden unverlierbar abgespeichert und gehen auch bei mehrwöchigem Netzausfall nicht verloren.

Die Parametrierung erfolgt mittels Bedienmodul BM.

Die Beschreibung der Bedienung und Parametrierung ist in der Montage- und Bedienungsanleitung BM nachzulesen.

## Schaltzeiten

**Mischerkreis:** Die Schaltzeiten für den Mischer sind im entsprechenden Mischermodul abgelegt.

Zu finden unter 2. Bedienebenen → Zeitprogramm → Heizung → Mischer

**Heizkreis und Speicher:** Die Schaltzeiten für den Heizkreis und Speicher sind immer im Bedienmodul BM abgelegt.

Zeitprogramm	Block	Schaltzeit	Mischer		Programm	Block	Schaltzeit	Mischer				
			EIN	AUS				EIN	AUS			
Zeitprog. 1	Mo-So	1	5:00	21:00	Zeitprog. 3	Mo	1	4:30	20:00			
		2					2					
		3					3					
	Sa-So	1	6:00	22:00		Di	1	4:30	20:00			
		2					2					
		3					3					
Zeitprog. 2	Mo-Fr	1	5:00	7:00		Mi	1	4:30	20:00			
		2	14:00	21:00			2					
		3					3					
	Sa-So	1	6:00	21:00		Do	1	4:30	20:00			
		2					2					
		3					3					
						Fr	1	4:30	20:00			
							2			2		
							3			3		
						Sa	1	4:30	20:00			
							2			2		
							3			3		
						So	1	4:30	20:00			
							2			2		
							3			3		

## Parameterliste Grundeinstellung

Zu finden unter 2. Bedienebene → Grundeinstellung → Mischer

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung	Individuelle Einstellung
<i>TAGTEMP</i>	5°C - 30°C	20°C	
<i>SPARTEMP</i>	5°C - 30°C	12°C	
<i>HEIZKURVE</i>	0 - 3	0,8	
<i>RAUMEINFL</i>	Aus - Ein	Aus	
<i>WI / SO UMSCHA</i>	0°C - 40°C	20°C	
<i>ECO / ABS</i>	-10°C - 40°C	10°C	

Die Beschreibung der Parameter Tagtemperatur, Spartemperatur, Heizkurve, Raumeinfluss, WI/SO-Umschaltung und ECO/ABS sind in der Montage- und Bedienungsanleitung BM nachzulesen.

## Parameterliste Fachmann Anlage

Die Anlagenparameter A09, A10, A12 und A14 sind nur im Bedienmodul mit der Adresse 0 einzustellen, alle übrigen Anlagenparameter in den zugehörigen Bedienmodulen.

Zu finden unter 2. Bedienebenen → Fachmann → Anlage

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung	Individuelle Einstellung
<i>A00</i> Raumeinfluss	1 - 20	4	
<i>A09</i> Frostschutzgrenze	-20 -10	2	
<i>A10</i> Pumpenparallelbetrieb	0 - 1	0	
<i>A11</i> Pumpenstopp mit Raumregler	off - on	on	
<i>A12</i> Absenkestopp	-40 - 0	-16	
<i>A14</i> Warmwassermaximaltemperatur	60 - 80	60	

Die Beschreibung der Parameter Raumeinfluss, Frostschutzgrenze, Pumpenstopp mit Raumregler, Absenkestopp und Warmwassermaximaltemperatur sind in der Montage- und Bedienungsanleitung BM nachzulesen.

A10: Pumpenparallelbetrieb

Parameter A10 = 0: Vorrangbetrieb

Vorrangbetrieb für Speicherladung (am Mischermodul) oder Ladepumpe für externe Wärmeanforderung vor Wärmeanforderung für Mischerkreisausgang.

Parameter A10 = 1: Parallelbetrieb

Parallelbetrieb von Speicherladung (am Mischermodul) oder externer Wärmeanforderung mit Wärmeanforderung für Mischerkreisausgang

**Hinweis:**

Bei Parallelbetrieb gilt für die Vorlauftemperatur das höchst geforderte Niveau.

**Parameterliste  
Fachmann Heizgerät**

Zu finden unter 2. Bedienebenen →Fachmann →Heizgerät

Um die geforderten Vorlauftemperaturen für die Heizung- und Speicherladung (am Mischermodul) zu gewährleisten, müssen die Parameter HG08 (=Maximalbegrenzung Kesselkreis TV-max) und HG22 (= Kesselmaximaltemperatur TK-max) auf das höchst geforderte Temperaturniveau eingestellt werden.

**Hinweis:**

Für die Heiz- und Speicherkreise, bei denen die entsprechenden Parameter für die Berechnung der Vorlaufsolltemperatur in der Werkseinstellung (z. B. Speichersolltemperatur) belassen werden, ist eine Änderung der Parameter für HG08 und HG22 nicht erforderlich. Werden die Werkseinstellungen für die Heiz- und Speicherkreise geändert oder am Mischermodul die Konfiguration 2 oder 11 eingestellt, so bedarf es einer Anpassung der Parameter für HG08 und HG22, wobei der HG22 nur in Verbindung mit der Kesselregelung R1/R2/R3/R21 oder COB zu ändern ist.

**Einstellung HG08:**

- a) Speicherladung am Mischermodul  
 $HG08 \geq \text{Speichersolltemperatur} + M117 + HG01$
- b) externe Wärmeanforderung (Luftheizer) am Mischermodul (Konfiguration 2 oder 11)  
 $HG08 \geq M114 + HG01$
- b) Heizkreise (Kessel oder Mischermodul)  
 $HG08 \geq M102 + M103 + HG01$

**Einstellung HG22:**

$$HG22 \geq HG08$$

Parameterliste	Parameter Individuelle Einstellung
HG01    Schaltdifferenz Brenner	
HG08    Maximalbegrenzung kesselkreis TV-max	
HG22    Kesselmaximalbegrenzung TK-max	

Zu finden unter 2. Bedienebenen → Fachmann → Mischer

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung	Konfiguration MM													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
M101	min. Mktmp	0°C – 80°C	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
M102	max. Mktmp	20°C – 80°C	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
M103	Heizkurvenabstand	0K – 30K	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
M104	Estrichtrocknung	0 (AUS) - 2	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
M105	Konfiguration	1 - 11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
M106	Nachlaufzeit Heizkreis	0 – 30min	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
M107	P-Bereich Mischer	5K – 40K	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-
M108	RL-Solltemperatur	20°C – 80°C	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X	X	-	-
M109	max. Speicherladezeit	0 - 5h	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M110	Busspeisung (1 = Ein)	0 (AUS) – 2 (Auto)	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>
M111	Hysterese Bypassfühler	0°C – 30°C	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
M112	Ladepumpensperre	0 - 1	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
M113	Nachlaufzeit Ladepumpe	0 - 10min	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
M114	Konstanttemperatur	50°C – 80°C	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
M115	dTAus (Ausschalt Differenz)	2 – 20K	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M116	dTEin (Einschalt Differenz)	4 – 30K	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M117	Kesselobertemperatur bei Speicherladung	0 – 40K	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
M118	Sperrung Brenner bei Rücklaufanhebung	0 – 300s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M150	Testfunktion	1 - 8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anzeigen der Eingangsfühlerwerte																
M170	Analogeingang E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M171	Analogeingang E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M172	Analogeingang Vorlauffühler VF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abhängig von der Konfiguration des Mischermoduls sind nur bestimmte Parameter wirksam und optional einzustellen.

“X” = optional einstellbar

“-” = nicht wirksam

“X”<sup>(1)</sup> = Werkseinstellung nicht ändern

**MI 01 minimale Mischerkreistemperatur**

Die minimale Mischerkreistemperatur begrenzt die Vorlaufsolltemperatur des Mischerkreises nach unten hin.

**MI 02 maximale Mischerkreistemperatur**

Die maximale Mischerkreistemperatur begrenzt die Vorlaufsolltemperatur des Mischerkreises nach oben hin, um z.B. Beschädigungen des Fußbodenbelages zu vermeiden. Ersetzt nicht den Maximalthermostat für die Pumpenabschaltung.

**MI 03 Heizkurvenabstand**

Die Heizwassertemperatur wird gegenüber der Mischerkreistemperatur um den eingestellten Wert angehoben.

**MI 04 Estrichtrocknung**

Wird bei Neubauten die Fußbodenheizung erstmals in Betrieb genommen, so besteht die Möglichkeit die Vorlaufsolltemperatur unabhängig von der Außentemperatur entweder auf einen Konstantwert zu regeln oder die Vorlaufsolltemperatur nach einem automatischen Estrichtrocknungsprogramm zu regeln.

Wurde die Funktion aktiviert (Einstellung 1 oder 2), so kann sie durch Zurücksetzen des Parameters MI 04 auf 0 beendet werden.

MI 04 = 0 ohne Funktion

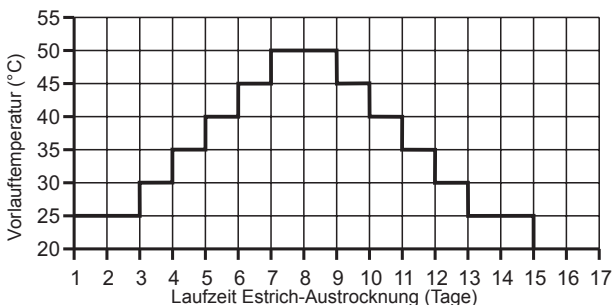
MI 04 = 1 Konstanttemperatur Mischerkreis

Der Mischerkreis wird auf die eingestellte Vorlauftemperatur aufgeheizt. Die Vorlaufsolltemperatur wird fest auf die im Parameter MI 01 eingestellte Temperatur geregelt.

MI 04 = 2 Estrichtrocknungsfunktion

Für die ersten beiden Tage bleibt die Vorlaufsolltemperatur auf 25°C konstant. Danach erhöht sich diese automatisch täglich (um 0:00Uhr) um 5°C bis zur maximalen Mischerkreistemperatur (MI 02), die dann für zwei Tage gehalten wird. Anschließend wird die Vorlaufsolltemperatur automatisch täglich um 5°C bis auf 25°C abgesenkt. Nach weiteren zwei Tagen ist der Programmablauf beendet.

Abb.: Zeitlicher Verlauf der Vorlauftemperatur während der Estrichauströcknung



**Achtung:**

Der zeitliche Verlauf und die maximale Vorlauftemperatur muss mit dem Estrichleger abgesprochen werden, sonst kann es zu Schäden am Estrich insbesondere zu Rissen kommen.

Nach Stromausfall läuft das Estrichauströcknungsprogramm ohne Unterbrechung weiter. Am Display (BM) wird die verbleibende Zeit in Tagen angezeigt.

## MI 05 Konfiguration

Je nach Anwendung des MM muss die entsprechende Konfiguration gewählt werden. Maximal 11 Konfigurationen sind auszuwählen. Entsprechende Verdrahtungspläne siehe unter „Elektrischer Anschluss“.

- Konfiguration 01: Mischerkreis und Speicherkreis
- Konfiguration 02: Mischerkreis und Luftheizerkreis/  
externe Wärmeanforderung
- Konfiguration 03: Mischerkreis und Heizkreis
- Konfiguration 04: Mischerkreis und Rücklaufanhebung  
zur Heizungsunterstützung
- Konfiguration 05: Rücklaufanhebung zur Anfahrentlastung
- Konfiguration 06: Heizkreis und Rücklaufanhebung zur  
Anfahrentlastung mit Bypasspumpe
- Konfiguration 07: Mischerkreis mit indirekter Rücklaufanhebung  
zur Anfahrentlastung mit Bypasspumpe
- Konfiguration 08: Mischerkreis (Werkseinstellung)
- Konfiguration 09: Heizkreis
- Konfiguration 10: Speicherkreis
- Konfiguration 11: Luftheizerkreis/ externe Wärmeanforderung

## MI 06 Nachlaufzeit Heizkreis

Nach Abschalten des Mischerkreises/Heizkreises läuft die Mischerkreispumpe/Heizkreispumpe um den eingestellten Wert nach.

## MI 07 Proportionalbereich Mischer

Je nach Anwendung kann die Mischerkreisregelung für den Mischerkreis im Heizungsvorlauf (Konfiguration 1, 2, 3, 4, 7, 8) oder für den Mischerkreis zur Rücklaufanhebung (Konfiguration 5, 6) konfiguriert werden. Die Mischerkreistemperatur wird mit Hilfe des Mischerkreisfühlers/Rücklauffühlers (Mischerkreis im Heizungsvorlauf/Mischerkreis zur Rücklaufanhebung) an Klemme VF und eines motorgesteuerten Mischers auf den Sollwert eingeregelt. Der Ausgang des Mischerreglers zur Ansteuerung des Mischermotors weist ein P - Stellverhalten auf. Per Parameter "P-Bereich Mischer" kann das P-Band geändert werden.

Die Impulsdauer (=Ansteuerung Mischermotor) ist direkt proportional zur Mischervorlaufabweichung ( $\Delta T = \text{Soll} - \text{Ist}$ ). Im Parameter MI 07 wird die Temperaturabweichung festgelegt, bei der die Impulsdauer 100% beträgt. Außerhalb von diesem Bereich wird der Mischer gar nicht ( $\Delta T < 1K$ ) oder ständig ( $\Delta T >$  als Einstellung Par. MI 07) angesteuert. Innerhalb des Temperaturbandes erfolgt eine stetige Regelung. Der Proportionalbereich ist so einzustellen, dass ein stabiles Regelverhalten gewährleistet ist. Dies ist abhängig von der Laufzeit des Mischermotors. Für Mischermotore mit kurzer Laufzeit muss ein großer Proportionalbereich eingestellt werden und umgekehrt für Mischermotore mit langer Laufzeit ein kleiner Proportionalbereich.

Einstellhinweise: Diese Einstellhinweise dienen nur zur groben Orientierung!

**Werkseinstellung nur im Bedarfsfall ändern!**

Mischerlaufzeit in Min.	2 - 3	4 - 6	7 - 10
Temperaturfenster in K (MI 07)	25 - 14	15 - 9	10- 5



**MI 08 Rücklauf-  
Solltemperatur****Mischerkreis zur Rücklaufanhebung bei Konfiguration***MI 05 = 5 oder 6*

Die Konfiguration 5 und 6 beinhaltet eine Mischerkreisregelung zur Rücklaufanhebung. Die Rücklaufanhebung bei Konfiguration 5 ist dann aktiv, wenn der entsprechend zugeordnete Kessel zum Mischermodul (Zuordnung erfolgt über Adressierung von Kessel und Mischermodul) vom Kaskadenmodul angesteuert (= Brenner „EIN“) wird. Nach Beendigung der Anforderung wird der Bypass voll geöffnet. Bei der Konfiguration 6 ist die Rücklaufanhebung immer dann aktiv, wenn zumindest ein Heiz- oder Speicherkreis aktiv ist. Ist kein Heiz- oder Speicherkreis aktiv, so ist er Bypass voll geöffnet.

Rücklaufregelung:

Sinkt die Rücklaufsttemperatur unter dem Rücklaufsollwert, so wird der Bypass des Mixers durch die Mischeransteuerung weiter geöffnet, so dass mehr Heizwasser über den Bypass des Mixers fließt.

Steigt die Rücklaufsttemperatur über dem Rücklaufsollwert, so wird der Bypass des Mixers durch die Mischeransteuerung weiter geschlossen, dadurch fließt weniger Heizwasser über den Bypass des Mixers.

**Indirekte Rücklaufanhebung bei Konfiguration *MI 05 = 7***

Die Konfiguration 7 beinhaltet zur Mischerkreisregelung eine indirekte Rücklaufanhebung. Die indirekte Rücklaufanhebung ist dann aktiv, wenn zumindest ein Heiz- oder Speicherkreis aktiv ist.

Bei der indirekten Rücklaufanhebung wird bei abfallender Rücklaufsttemperatur mittels Leistungszwang auf alle Heiz- und Speicherkreise eine Anhebung der Rücklaufsttemperatur erzwungen. Der Leistungszwang ist in zwei Stufen unterteilt. In der 1. Stufe werden alle Mischer in der Anlage in Richtung „ZU“ angesteuert und in der 2. Stufe werden zusätzlich zur 1. Stufe alle Heiz- und Ladepumpen abgeschaltet.

**sinkende Rücklauftemperatur:**

$RL_{ist} < RL_{soll} + \text{Hysterese Rücklauftemperatur} \Rightarrow$  Mischer in Richtung „ZU“

$RL_{ist} < RL_{soll} \Rightarrow$  Mischer in Richtung „ZU“ und alle Heizkreis und Ladepumpen „AUS“

**ansteigende Rücklauftemperatur:**

$RL_{ist} > RL_{soll} + 2K \Rightarrow$  Mischer in Richtung „ZU“

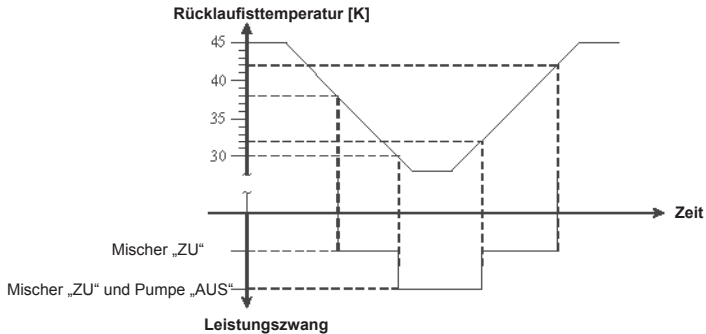
$RL_{ist} > RL_{soll} + \text{Hysterese Rücklauftemperatur} + 4K \Rightarrow$  kein Leistungszwang

Hysterese Rücklauftemperatur = 8K

Beispiel für Rücklaufsolltemperatur = 30°C:

**Hinweis:**

**Die Rücklaufsolltemperatur gilt für die Konfiguration 5, 6 und 7.**



## Bypasspumpenüberwachung bei Konfiguration

MI 05 = 6 oder 7

Zur Überwachung der Rücklauftemperatur wird nach jedem Einschalten der Bypasspumpe ein Timer (30 min) gesetzt.

Timer Ein:  $RL\_ist \leq RL\_soll$  für  $> 30\text{min}$   $\Rightarrow$  Fehlercode 97

$RL\_ist > RL\_soll + 2K$   $\Rightarrow$  Timer und Fehlercode zurück setzen

### MI 09 max. Speicherladezeit

Die Speicherladung gilt als beendet, wenn Speicheristtemperatur  $\geq$  Speichersolltemperatur ist. Wird die Speicherladung innerhalb der max. Speicherladezeit nicht beendet, erfolgt der Fehlercode 52 und die Regelung schaltet dann für die „max. Speicherladezeit“ auf Heizbetrieb um (gilt nicht, wenn Status Heizung = Sommerbetrieb). Dieser Zyklus besteht solange, bis die Speicheristtemperatur  $\geq$  Speichersolltemperatur ist oder Parameter MI09 auf 0 gesetzt wird.

### MI 10 Busspeisung

MI 10 = 0: Busspeisung „AUS“, d. h. die Busspeisung ist immer abgeschaltet.

MI 10 = 1: Busspeisung „EIN“, d. h. die Busspeisung ist immer zugeschaltet.

MI 10 = 2: Busspeisung „Auto“, d. h. das Mischermodule schaltet automatisch die Busspeisung zu oder ab.

**MI 11 Hysterese  
Bypassfühler**

Unter Konfiguration 6/7 fungiert der konfigurierbare Ausgang A1 als Bypasspumpe in Verbindung mit einem Bypassfühler. Voraussetzung zum Einschalten der Bypasspumpe ist, dass mindestens eine Pumpe (Pumpe für Heizkreis, Speicher oder Luftheizer) im System aktiv ist.

Bypasspumpe EIN:  $BPF\_ist < RL\_soll + \text{Hysterese Bypassfühler}$

Bypasspumpe AUS:  $BPF\_ist > RL\_soll + \text{Hysterese Bypassfühler} + 5K$

**MI 12 Ladepumpensperre**

Beim Zuschalten der Ladepumpe, Ladepumpe für Speicherladung (Konfiguration 1 und 10) oder für ext. Wärmeanforderung (Konfiguration 2 und 11), sind zwei Fälle zu unterscheiden:

a) Par. MI12 = 0: Die Ladepumpe wird bei Anforderung sofort eingeschaltet.

b1) Par. MI12 = 1 bei Konfiguration 1 und 10:

Ladepumpe „Ein“: Vorlauftemperatur Heizgerät > Speicheristtemperatur + 5 K

Ladepumpe „Aus“: Vorlauftemperatur Heizgerät ≤ Speicheristtemperatur + 2 K

b2) Par. MI12 = 1 bei Konfiguration 2 und 11:

Ladepumpe „Ein“: Vorlauftemperatur Heizgerät ≥

Konstanttemperatur - 5 K

Ladepumpe „Aus“: Vorlauftemperatur Heizgerät < Konstanttemperatur - 8 K

Ist in der Anlage ein Kaskadenmodul mit installiert, so wird anstatt der „Vorlauftemperatur Heizgeräte“ die „Sammleristtemperatur“ für das Ein- und Ausschalten der Ladepumpe mit einbezogen.

**Hinweis:**

Die Ladepumpensperre darf im Mischermodule nur dann aktiviert werden, wenn zumindest ein Wolfkessel oder ein Kaskadenmodul mit dem Mischermodule mittels eBUS verbunden ist.

**MI 13 Nachlaufzeit  
Ladepumpe**

Nach Beendigung der Speicherladung oder ext. Wärmeanforderung (Konfiguration 1, 2, 10 und 11) beginnt der Ladepumpennachlauf.

**MI 14 Konstanttemperatur**

Bei externer Wärmeanforderung über einen potentialfreien Kontakt am Eingang E1 und Parameter Konfiguration = 2 oder 11 wird auf die eingestellte Vorlaufsolltemperatur geregelt und der Ausgang A1 angesteuert. Externe Wärmeanforderung hat Vorrang vor Wärmeanforderung für Heizkreise. Nach Beendigung der externen Wärmeanforderung erfolgt der Ladepumpennachlauf. Programmwahlschalter und Zeitkanal Heizung oder Warmwasser haben keinen Einfluss.

**MI 15 dTAus  
(Ausschalttdifferenz)**

Die Konfiguration 4 beinhaltet eine Mischerkreisregelung und eine dT-Regelung zur Heizungsunterstützung. Bedingung für die Heizungsunterstützung ist, dass entweder ein Heizkreis Wärme fordert oder die Speicherladung / ext. Wärmeanforderung aktiv ist. Ansonsten ist die Heizungsunterstützung immer aus.

Ausgang 1 Ein, wenn  $PF\_ist > RL\_ist + dTEin$

Ausgang 1 Aus, wenn  $PF\_ist < RL\_ist + dTAus$

**MI 16 dTEin  
(Einschaltdifferenz)**

siehe „MI 15 dTAus (Ausschaltdifferenz)“

**MI 17 Kesselübertemperatur  
bei Speicherladung**

Die Speicherladung beginnt, wenn die Speicheristtemperatur < Speichersolltemperatur - 5 K ist. Die Vorlaufsolltemperatur ergibt sich dann aus Speichersolltemperatur + Kesselübertemperatur bei Speicherladung

**MI 18 Sperrung Brenner  
bei Rücklaufanhebung****Konfiguration  $MM\ 01 = 4$** 

Zur Rücklaufanhebung bei Heizungsunterstützung wird ein 3-Wege-Umschaltventil angesteuert, um die Heizungsrücklaufumtemperatur über einen beladenen Pufferspeicher anzuheben.

Bei Betrieb des MM innerhalb des Wolf-Regelungssystems WRS werden bei erfüllter Einschaltbedingung die Heizgeräte gesperrt. Wenn min. 1 Heizkreis oder 1 Speicher Wärme fordert, wird das 3-Wege-Umschaltventil angesteuert und die in Parameter  $MI\ 18$  eingestellte Sperrzeit (= Sperrzeit für die Brennersperrung) gestartet. Nach Ablauf der Sperrzeit wird der Brenner wieder freigegeben. Wenn die Einschaltbedingung erfüllt wird, während der Brenner bereits aktiv ist, wird dieser für die eingestellte Zeit deaktiviert.

Einschaltbedingung:  $PF\_ist (E1) > RLF\_ist (E2) + dTEin (MI\ 16)$   
Ausschaltbedingung:  $PF\_ist (E1) < RLF\_ist (E2) + dTAus (MI\ 15)$

Bei der Einstellung der Sperrzeit von 0 s ( $MI\ 18$ ) wird das 3-Wege-Umschaltventil unabhängig von einer Wärmeanforderung angesteuert.

**MI 50 Testfunktion**

Mittels Parameter MI50 können die Relais einzeln angesteuert werden.

MI50 = 1 ⇒ Ansteuerung Relais Mischerkreispumpe MKP

MI50 = 2 ⇒ Ansteuerung Relais Mischermotor "Auf" MM

MI50 = 3 ⇒ Ansteuerung Relais Mischermotor "Zu" MM

MI50 = 4 ⇒ Ansteuerung Relais Ausgang A1

**Speicherfrostschutz**

Bei Sperrung der Speicherladung beträgt die Speichersolltemperatur 10°C. Die Speicherfrostschutz beginnt, wenn die Speicheristtemperatur < Speichersolltemperatur - 5 K ist. Die Vorlaufsolltemperatur ergibt sich dann aus Speichersolltemperatur + Kesselübertemperatur bei Speicherladung

**Pumpenstandsschutz**

Um das Blockieren der Pumpen aufgrund langer Stillstandszeiten zu verhindern, werden die Mischerkreispumpe MKP und Ausgang A1 nach mehr als eintägigem Stillstand täglich (12.00 Uhr am Mischermodul) für 5 Sekunden angesteuert.

**Mischerstandsschutz**

Um das Blockieren des Mischers aufgrund langer Stillstandszeiten zu verhindern, wird der Mischer nach mehr als eintägigem Stillstand täglich (12.00 Uhr am Mischermodul) für ca. 10 Sekunden „AUF“ angesteuert und anschließend für 20 Sekunden „ZU“, wenn Konfiguration (MI 05) = 1/2/3/4/7/8 und für 10 Sekunden in Richtung Bypass „ZU“ und danach wieder für 20 Sekunden in Richtung Bypass „AUF“, wenn Konfiguration = 5/6.

**Schornsteinfeger/  
Emissionstest**

Emissionstest aktiv ⇒ Freigabe von Heizung und Warmwasser bis Emissionstest beendet ist.

**Laden der Standardwerte  
(Reset)**

Dip 4 auf „off“ und wieder auf „on“ setzen. Danach sind die Standardwerte wieder geladen. Zur Kontrolle leuchten kurzzeitig alle LED.

Wird im MM eine Störung erkannt blinkt die rote LED und der Fehlercode des Mischermoduls erscheint in der zugehörigen BM und an der BM-Zentral (Adresse 0). Folgende Fehler des MM werden über den Bus übertragen und angezeigt.

Fehlercode	Störung	Ursache	Abhilfe
FC52	max. Speicherladezeit	max. Speicherladezeit überschritten	siehe Parameterbeschreibung <i>M109</i>
FC70	Fühler Mischerkreis oder Rücklauffühler defekt (Klemme FV)	Fühler oder Kabel defekt	Fühler und Kabel prüfen ggf. ersetzen
FC71	Speicherfühler, Pufferfühler oder Bypassfühler defekt (Klemme E1)	Fühler oder Kabel defekt	Fühler und Kabel prüfen ggf. ersetzen
FC79	Rücklauffühler oder Bypassfühler defekt (Klemme E2)	Fühler oder Kabel defekt	Fühler und Kabel prüfen ggf. ersetzen
FC97	Bypasspumpe defekt	Bypasspumpe/ Kabel Bypasspumpe defekt	Bypasspumpe prüfen, Kabel und Anschluss prüfen und ggf. ersetzen
FC81	EEPROM-Fehler	Parameterwerte liegen außerhalb des gültigen Bereichs	Rückstellung auf Standartwerte durch kurze Spannungsunterbrechung und Werte prüfen
FC91	Busadresse	Zwei oder mehrere Zuberhörregler haben die glechi Busadresse	Adresseinstellungen überprüfen

**Sicherungswechsel:**

Falls das MM keinerlei Funktion zeigt und keine LED - Anzeige vorhanden ist obwohl die Netzspannung anliegt, ist die Gerätesicherung zu überprüfen und ggf. zu wechseln

**Hinweis:**

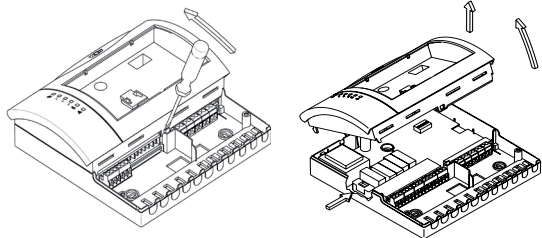
Falls das MM im Wolf-Regelungssystem betrieben wird, bleibt die Anzeige eines vorhandenen Bedienmoduls BM trotzdem bestehen, da dieses über die eBus Verbindung zu den anderen Regelungskomponenten versorgt wird.



Vor dem Öffnen des Gehäuses muss das Mischermodule von der Netzspannung getrennt werden!

**Vorgehen beim  
Sicherungswechsel:**

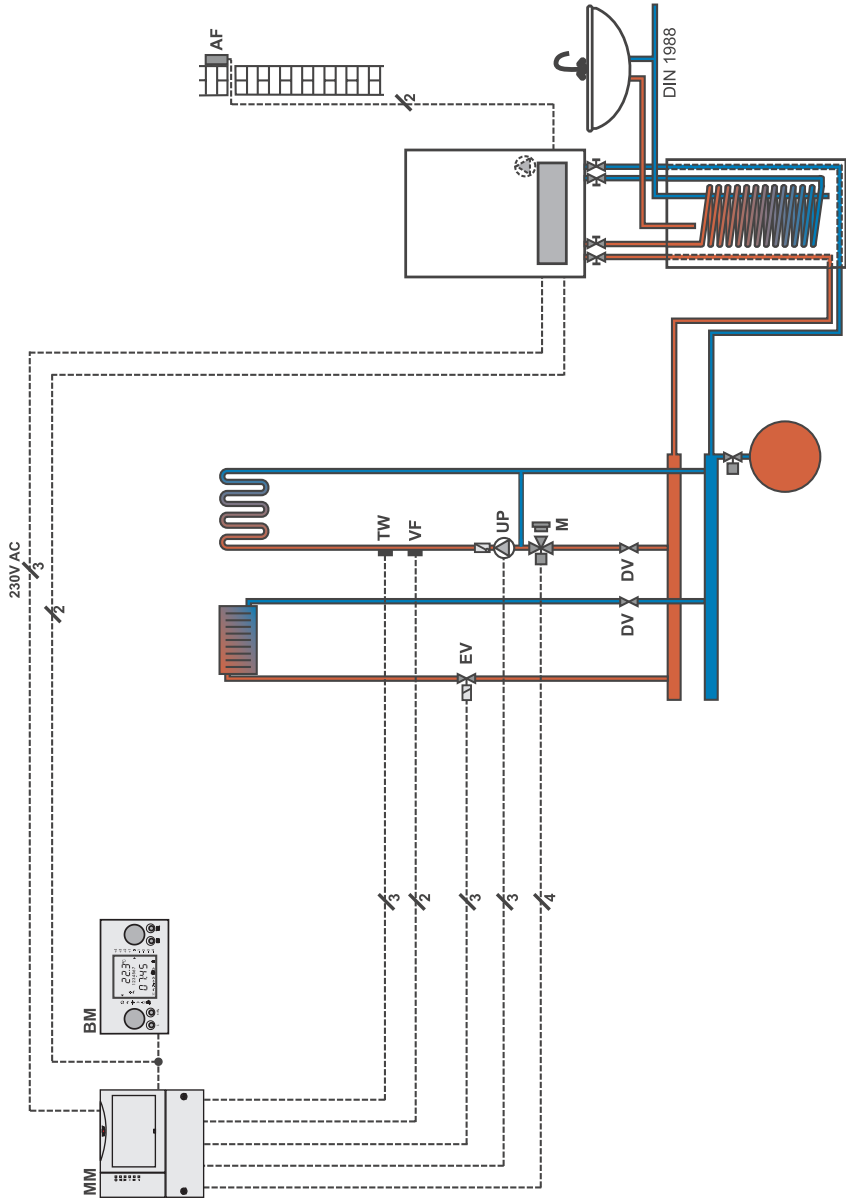
1. Trennen der Netzspannung
2. Entfernen des Klemmraumdeckels mittels Öffnen der beiden Schrauben
3. Abnehmen des Gehäuseoberteils mittels Schraubendreher
4. Die Sicherung befindet sich links auf der Leiterplatte unter dem Trafo (Feinsicherung 5x20/6,3 A/M)













**NTC  
Fühlerwiderstände**Kesselfühler, Speicherfühler, Solar-Speicherfühler, Außenfühler,  
Rücklauffühler, Vorlauffühler, Sammlerfühler

Temp. °C	Widerst. Ohm	Temp. °C	Widerst. Ohm	Temp. °C	Widerst. Ohm	Temp. °C	Widerst. Ohm
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	649	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205





## Zeichenerklärung

-  **UP** Umwälzpumpe (230V AC mind. 0,75mm<sup>2</sup>)
-  Drosselventil
-  Absperrventil
-  **M** Mischer (230V AC mind. 0,75mm<sup>2</sup>)
-  Schwerkraftbremse (Öffnungsdruck > 25 mbar)
-  Kappenventil
-  **TW** Temperaturwächter für Fußbodenheizung (230V AC)
-  **VF** Vorlauffühler
-  **AF** Außenfühler
-  **EV** Elektrisches Ventil, stromlos geschlossen (230V AC mind. 0,75mm<sup>2</sup>)

## Direkte Anbindung eines Mischerkreises per **Einspritzschaltung**

### 1. Einsatzgebiet

Die Einspritzschaltung wird eingesetzt, wenn ein Mischerkreis mit Pumpe direkt (d.h. ohne hydraulische Weiche) an ein Gasheizgerät mit integrierter Pumpe angeschlossen werden soll. Die Einspritzschaltung bietet viele Vorteile gegenüber einer herkömmlichen Doppel-Beimischschaltung.

### 2. Beschreibung

Die Einspritzschaltung enthält einen offenen Bypass zwischen Vorlauf und Rücklauf im Mischerkreis, der die Mischerkreispumpe vom Kesselkreislauf entkoppelt.

Der mit einem Blindstopfen versehene Mischer regelt den Massenstrom, der in den Mischerkreis eingespritzt wird, in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur.

### Vorteile der Einspritzschaltung gegenüber einer Beimischschaltung:

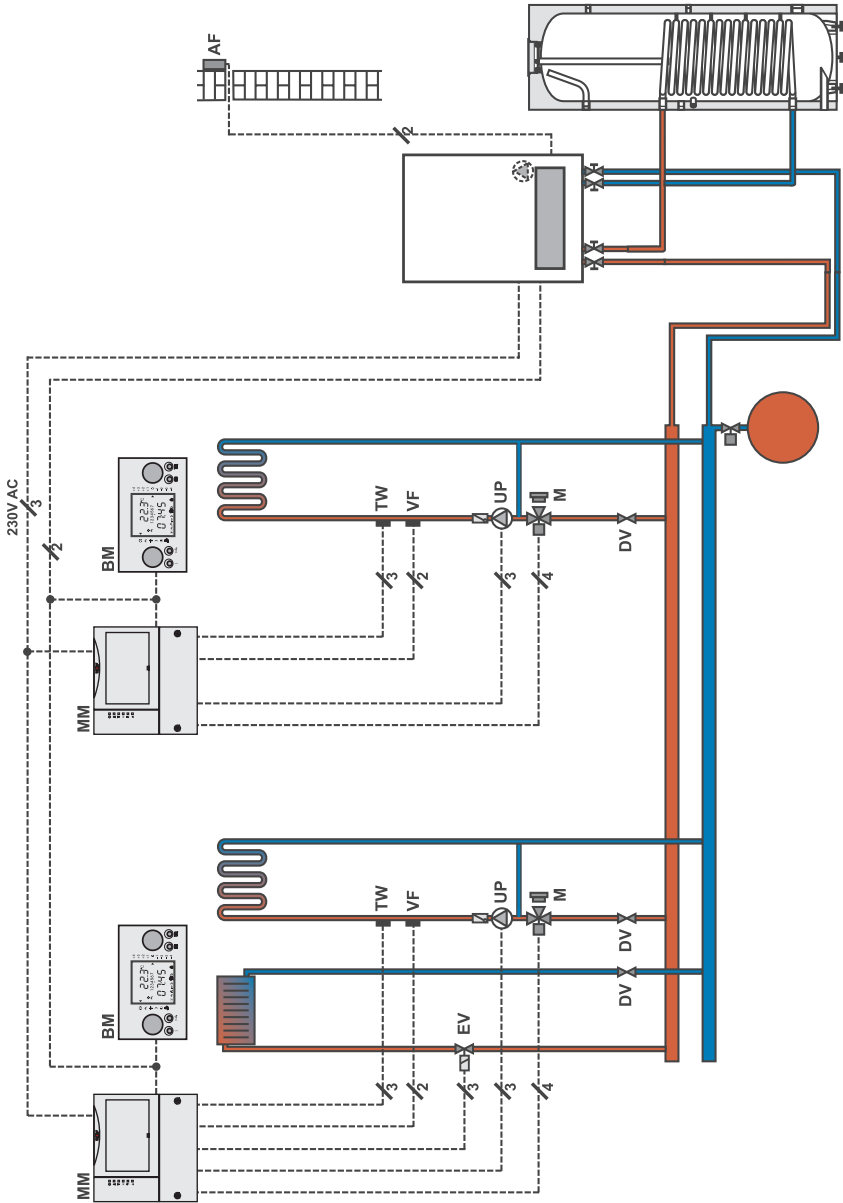
- Es findet eine hydraulische Entkoppelung statt, so dass sich Gerätepumpe und Mischerkreispumpe nicht beeinflussen.
- Der hydraulische Abgleich wird erheblich vereinfacht, da je Verbraucherkreis nur noch 1 Drosselventil benötigt wird.
- Die Pumpenleistung im Mischerkreis wird reduziert, da der Druckverlust des Mischers im Kesselkreis zuzurechnen ist.
- Wenn bei einer Fußbodenheizung eine Übertemperatur im Mischerkreislauf auftritt, wird die Mischerkreispumpe weggeschaltet. Ein zusätzliches Magnetventil wie bei der Doppel-Beimischschaltung wird zu Unterbrechung der Versorgung des Mischerkreises nicht mehr benötigt.

### Anforderungen an die Installation:

- Der 3-Wegemischer ist mit einem Blindstopfen zu versehen (siehe Schema)
- Die Rohrleitung des Mischerkreises ist richtig zu dimensionieren.

Fördermenge	$\Delta T$	Nennwärmeleistung	Nennweite - Verrohrung inkl. Bypass
bis 1720 l/h	10 K	bis 25 kW	DN 25

- Der Mischerkreis und ggf. weiterhin vorhandene Verbraucherkreise sind mit Drosselventilen aufeinander abzustimmen, so dass eine Unterversorgung einzelner Verbraucher vermieden wird.



**Technische Daten**

Versorgungsspannung.....	230 VAC (+10/-15%) / 2A / 50Hz
Leistungsaufnahme Elektronik .....	< 8 VA
max. Leistungsaufnahme Mischermotor .....	30 VA
max. Leistungsaufnahme je Pumpenausgang .....	250 VA
Schutzart nach DIN 40050 .....	IP 30
Schutzklasse nach VDE 0100 .....	II
zul. Umgebungstemperatur im Betrieb .....	0 bis 50°C
zul. Umgebungstemperatur bei Lagerung .....	-30 bis +60°C
Datenerhalt.....	EEPROM permanent