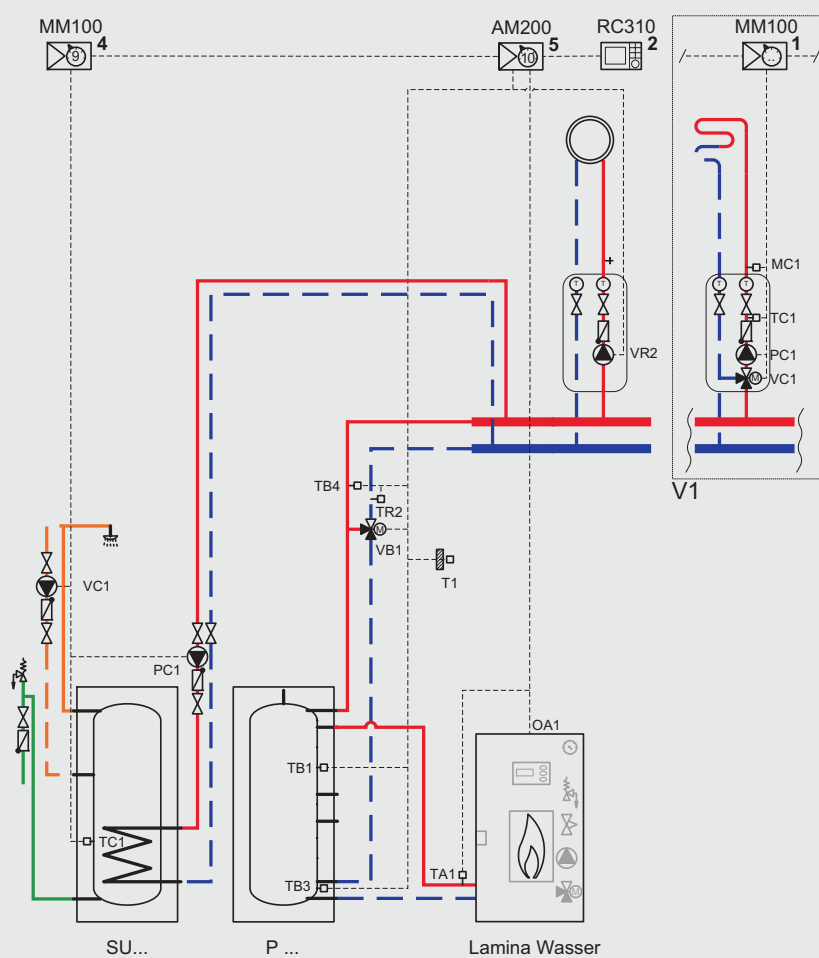


# Logaplust B9

**Buderus**

Heizsysteme mit Zukunft.

- Pellet-Primärofen mit integriertem Wasser-Wärmetauscher einschließlich Steuerung
- Regelsystem Logamatic EMS plus (modular erweiterbar)
- Puffer- und Warmwasserspeicher, Kombispeicher oder separater Warmwasserspeicher
- 1 ungemischter Heizkreis (weitere Heizkreise optional)



Wodtke PE Nova



Logastyle Lamina



Wodtke Pat



Wodtke ivo.smart



Wodtke Frank



Wodtke ivo.tec



## 1 System Logaplust B9

### 1.1 Hydrauliken zu den Anlagenbeispielen

#### Hinweise zu den Anlagenbeispielen

- Die Hydrauliken zu den Anlagenbeispielen sind unverbindliche Prinzipdarstellungen.
- Die Positionen der hydraulischen Anschlüsse sind nur schematisch dargestellt.
- Die Anlagenbeispiele sind Maximaldarstellungen: Nicht alle dargestellten Komponenten gehören zum Lieferumfang (→ Kapitel 1.7, Seite 5).

#### 1.1.1 Anlagenbeispiel 1

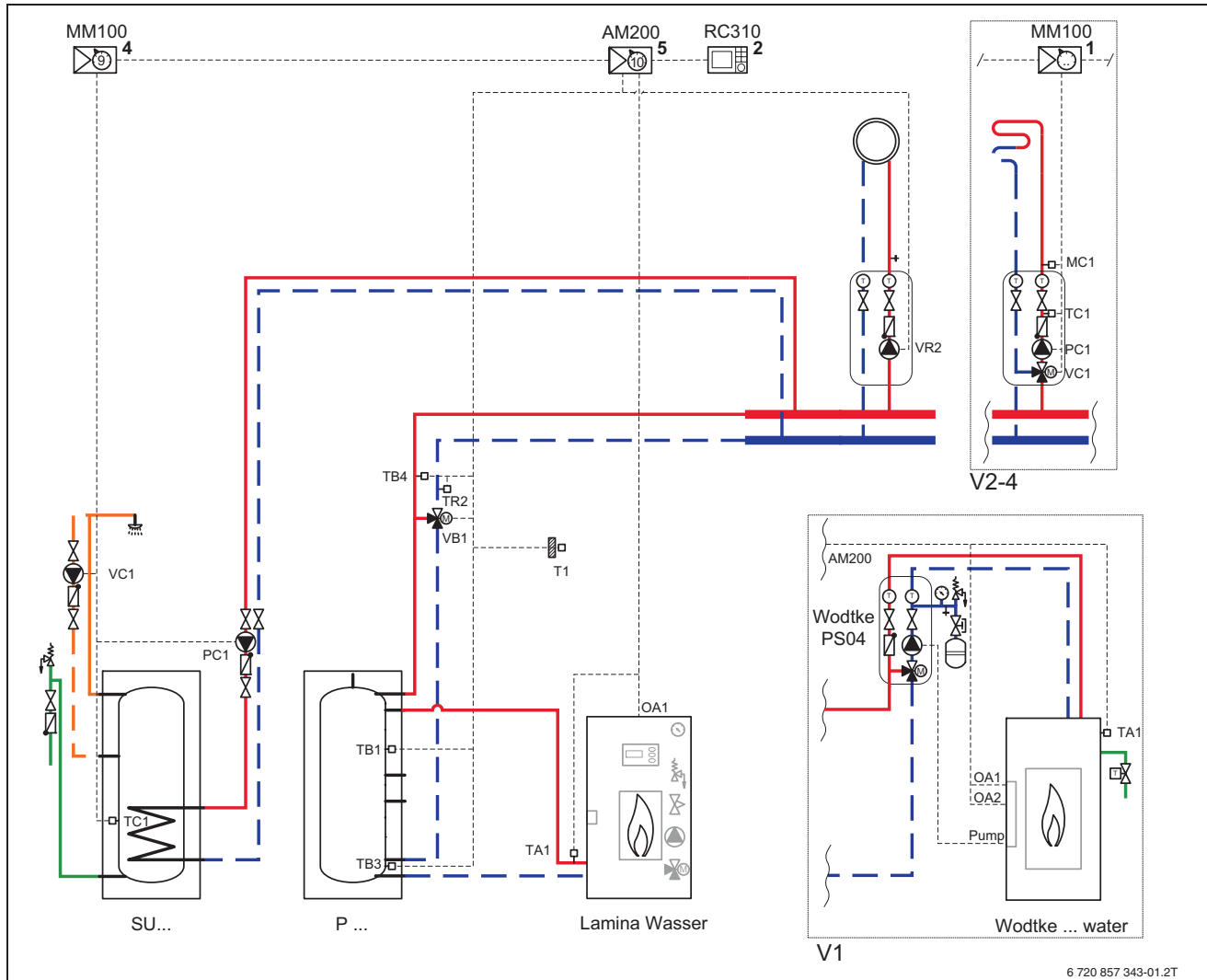
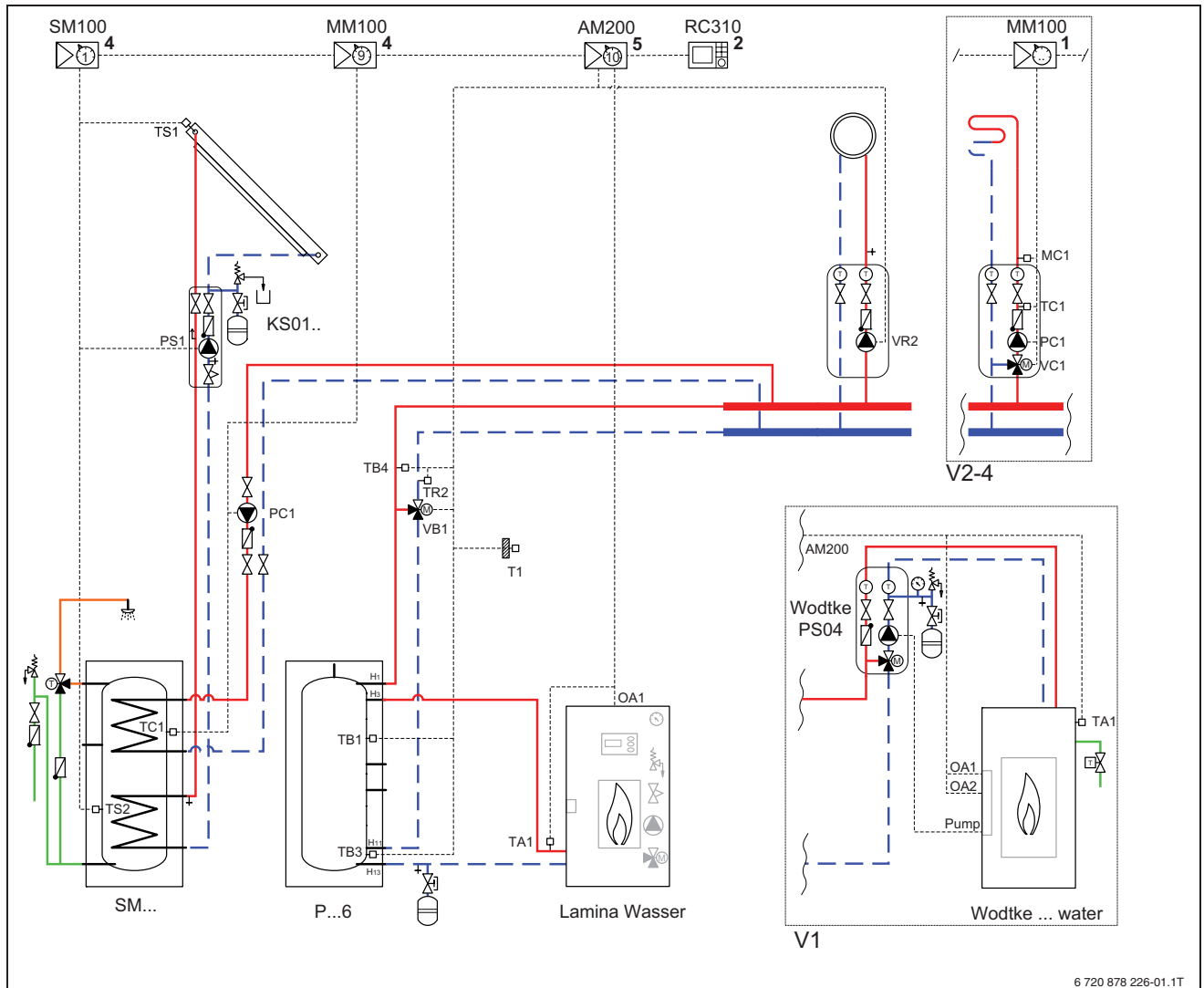


Bild 1 Anlagenbeispiel 1: Pelletofen, Pufferspeicher, Warmwasserspeicher, 1 Heizkreis (erweiterbar)

## 1.1.2 Anlagenbeispiel 2



6 720 878 226-01.1T

Bild 2 Anlagenbeispiel 2: Pelletofen, Pufferspeicher, bivalenter Warmwasserspeicher, Solarkreis, 1 Heizkreis (erweiterbar)

## Legende zu den Anlagenbeispielen Bild 1, Bild 2 und Bild 3:

- 1 Modul am Wärme-/Kälteerzeuger
- 2 Modul am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
- 3 Modul in der Station
- 4 Modul in der Station oder an der Wand
- 5 Modul an der Wand

AM200	Funktionsmodul für alternative Wärmeerzeuger
FS/2	Frischwasserstation Logalux
KS01..	Solaranlage Logasol
Lamina Wasser	Pelletofen Logastyle mit integriertem Wasser-Wärmetauscher
MC1	Temperaturbegrenzer AT90 (bei gemischtem Fußboden-Heizkreis)
MM100 (Adr.: 1...4)	Heizkreismodul (bei gemischtem Heizkreis)
MM100 (Adr.: 9)	Warmwassermodul (bei Anschluss eines Warmwasserspeichers)
MS100	Frischwassermodul
P...	Pufferspeicher Logalux
PC1	Heizkreispumpe (bei gemischtem Heizkreis)
PC1	Speicherladepumpe
PNR...	Pufferspeicher Logalux mit Solar-Wärmetauscher
PS1	Solarpumpe Kollektorfeld
PW2	Zirkulationspumpe (in der Frischwasserstation)
RC310	Bedieneinheit/Fernbedienung
SH... RS	Warmwasserspeicher Logalux

SM...	Warmwasserspeicher Logalux mit Solar-Wärmetauscher
SM100	Solarmodul (bei Anschluss einer Solaranlage)
SU...	Warmwasserspeicher Logalux
T1	Außentemperaturfühler
TA1	Vorlauftemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger
TB1	Pufferspeicher-Temperaturfühler oben
TB3	Pufferspeicher-Temperaturfühler unten
TB3	Warmwasserspeicher-Temperaturfühler unten
TB4	Vorlauftemperaturfühler 3-Wege-Mischventil VB1
TC1	Warmwasser-Temperaturfühler (am Warmwasserspeicher)
TC1	Temperaturfühler Heizkreis
TR2	Rücklauftemperaturfühler Heizkreis
TS1	Temperaturfühler Kollektorfeld
TS2	Warmwasserspeicher-Temperaturfühler unten
VC1	Zirkulationspumpe Warmwasserkreis
VC1	3-Wege-Mischventil (bei gemischtem Heizkreis)
VR2	Heizkreispumpe (bei ungemischtem Heizkreis)
VB1	3-Wege-Mischventil Pufferspeicher
Wodtke ... water	Pelletofen mit integriertem Wasser-Wärmetauscher
Wodtke PS04	Speicherladestation

## 1.1.3 Anlagenbeispiel 3

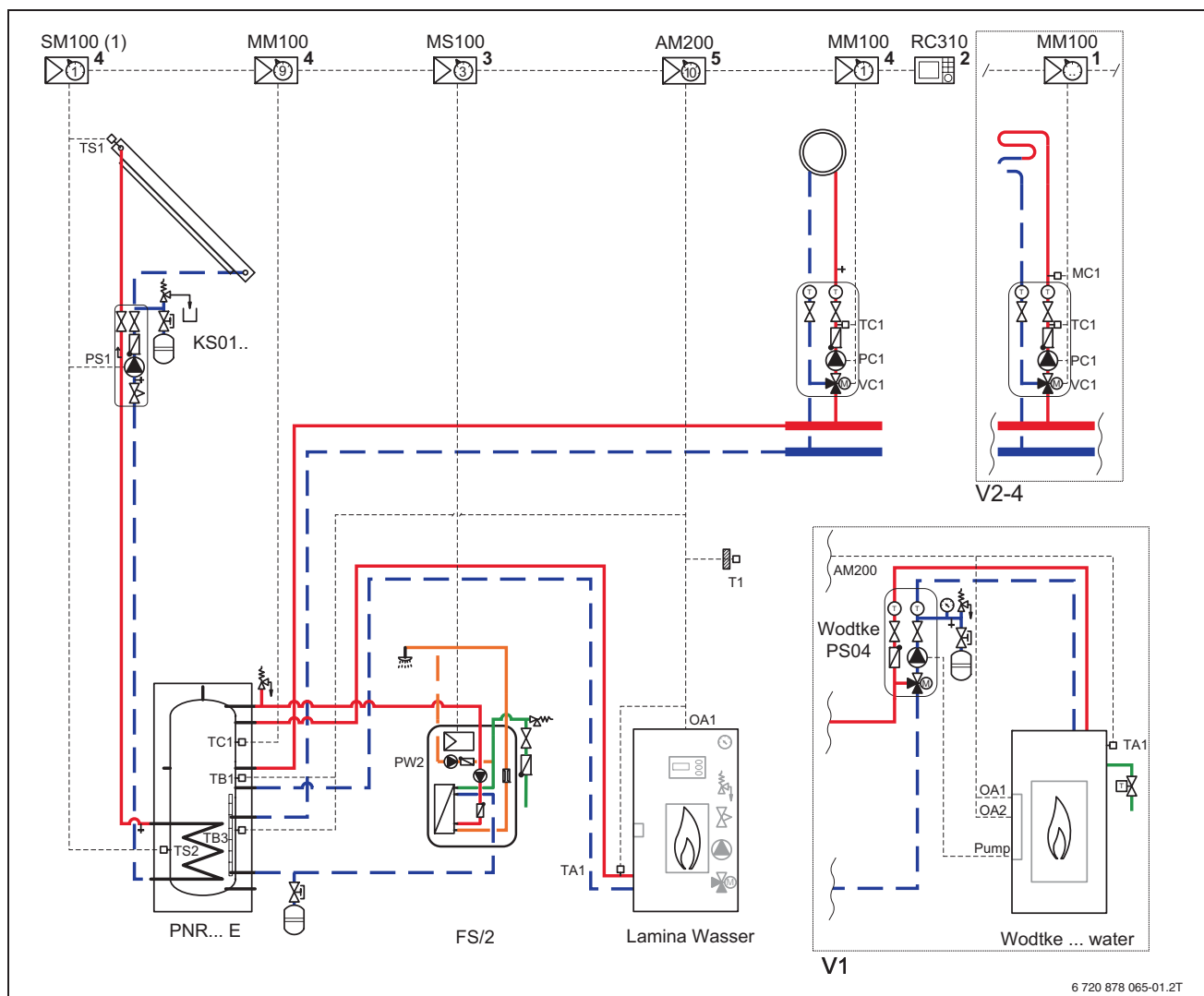


Bild 3 Anlagenbeispiel 3: Pelletofen, Pufferspeicher mit Solar-Wärmetauscher, Solarkreis, Frischwasserstation, 1 Heizkreis (erweiterbar)

## 1.2 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

## 1.3 Komponenten der Hydraulik



Bei Systemen mit autarkem alternativem Wärmeerzeuger empfehlen wir die Installation einer weiteren Wärmequelle, die die Warmwasserbereitung im Sommer übernehmen kann (z. B. Solaranlage, Warmwasser-Wärmepumpe, elektrischer Zuheizter). Ohne eine weitere Wärmequelle muss der Pelletofen auch im Sommer für die Warmwasserbereitung in Betrieb sein.

- Energetisch optimiertes System für Niedrigenergiehäuser mit Nennwärmeleistungen von 8...13 kW wählbar.
- **Pelletofen:** Logastyle Lamina oder Wodtke Primärofen water +
  - Optional: Solaranlage für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung (→ Bild 2, 3) kombinierbar mit dem Pelletofen
- **Pufferspeicher:**
  - P... mit separatem Warmwasserspeicher SU... (→ Bild 1) oder SM... (→ Bild 2)
  - PNR... E mit Solar-Wärmetauscher (→ Bild 3)
- **Frishwasserstation:** FS/2 (→ Bild 3) mit integriertem Regelmodul MS100 (Kodierschalter Stellung 3)
- **Heizkreis:**
  - Steuerung des ungemischten Heizkreises über das Funktionsmodul AM200
  - Steuerung des gemischten Heizkreises über das Heizkreismodul MM100
  - Weitere Heizkreise optional
  - Vorlauftemperaturregelung auf der Verbraucherseite über das Funktionsmodul AM200 mit Premix Control VB1 (→ Bild 2, 3) und/oder über einen separaten Heizkreismischer VC1 (→ Bild 3)
- **Auslegung:**
  - Die maximale Vorlauftemperatur, die am Pufferspeicher erreicht werden kann, richtet sich nach der maximalen Vorlauftemperatur des Pelletofens und der Höhe des Heizkreis-Anschlussstutzens am Pufferspeicher.  
Beispiel (→ Bild 3): Die maximale Vorlauftemperatur für den Heizkreis ist kleiner als die maximale Vorlauftemperatur des Pelletofens, da der Anschlussstutzen im mittleren Bereich des Pufferspeichers liegt.
  - 10...20 % der Nennleistung des Pelletofens wird direkt (konvektiv) in den Aufstellraum abgestrahlt (abhängig vom Ofentyp). Die Bedingungen an den Aufstellraum müssen gewährleistet sein (→ Installationsanleitung des Pelletofens).

- **Systembedieneinheit:**
  - Logamatic RC310 zur Inbetriebnahme und Steuerung der Heizungsanlage (Pelletofen, Heizkreis(e), Warmwasserbereitung, Frischwasserstation und Solaranlage)
  - Über den integrierten Konfigurationsassistenten können die einzelnen Parameter der Heizungsanlage konfiguriert werden.
  - Für den optimalen Bedienkomfort empfehlen wir die Montage der Systembedieneinheit RC310 im Wohnraum.
- **Speicherladepumpe:**
  - Die Wodtke Pelletöfen water + werden mit der Wodtke Pumpengruppe PS04 betrieben. Die Speicherladepumpe wird direkt an die, im Wodtke Pelletofen integrierte Steuerung S4 oder S5 angeschlossen. Der Pelletofen steuert selbstständig die Beladung des Pufferspeichers.
  - Im Buderus Pelletofen Logastyle Lamina ist die Pumpengruppe inklusive der Rücklauf Temperaturanhebung integriert. Der Pelletofen steuert die Beladung des Pufferspeichers selbstständig.
- **Ausdehnungsgefäß:** Das Ausdehnungsgefäß ist abhängig von der Auslegung der Heizungsanlage bauseitig auszuwählen und zu montieren.

#### 1.4 Funktionsbeschreibung

- Abhängig von der Pufferspeichertemperatur modulierende Betriebsweise des alternativen Wärmeerzeugers (Pelletofen)
- Steuerung des alternativen Wärmeerzeugers über Einschalt-Temperaturfühler TB1 und den Ausschalt-Temperaturfühler TB3.
- Die Pufferspeichertemperatur ist abhängig von den Anforderungen der Verbraucherseite (z. B. Heizkörper-/Fußbodenheizkreis, Warmwasserkreis). In den Anlagenbeispielen 1, 2 und 3 (→ Bild 1, 2, 3) erfolgt die Warmwasserbereitung über einen Pufferspeicher. Dadurch wird während der (eingestellten) Warmwasserzeiten der obere Bereich des Pufferspeichers in Bereitschaft gehalten (Fühler TB1 = Warmwassersollwert + Anhebung Warmwasser). Dieses Verhalten bei der Warmwasserbereitung kann durch eine Reduzierung der Warmwasserzeiten und einer reduzierten Kessel-Anhebung Warmwasser optimiert werden.
- Witterungs- und/oder raumgeführte Vorlauftemperaturregelung des Heizkreises mit individuell einstellbarem Zeitprogramm
- Individuell einstellbares Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung
- Im Funktionsmodul AM200 integrierte Mischerfunktion zur Steuerung des 3-Wege-Mischventils VB1 bei einem ungemischten Heizkreis. Weitere Heizkreise werden über das optionale Heizkreismodul MM100 gesteuert.
- Solaranlage Logasol KS01.. (optional) mit modulierender Solar-Hocheffizienzpumpe (→ Bild 2, 3). Durch die Solaranlage kann der alternative Wärmeerzeuger (Pelletofen) im Sommer ausgeschaltet bleiben.
- Frischwasserstation Logalux FS/2 für eine besonders hygienische Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip mit Hocheffizienzpumpe für eine hohe Zapfleistung (→ Bild 3).
- Systembedieneinheit Logamatic RC310 zur komfortablen Steuerung der gesamten Heizungsanlage vom Wohnraum aus.



Die Steuerung der Heizungsanlage besitzt keine Internet-Schnittstelle und ist auch nicht kompatibel zu der Internet-Schnittstelle web KM100/200. Eine Steuerung der Heizungsanlage von unterwegs mit der App "MyDevice" oder über das Portal "Control Center Connect" ist bei den beschriebenen Anlagenbeispielen 1, 2 und 3 nicht möglich.

#### 1.5 Komponenten des Regelsystems

- Systembedieneinheit RC310 (Montage im Wohnraum empfohlen)
- Funktionsmodul AM200 für alternative Wärmeerzeuger
- Funktionsmodul MM100 (Adresse 9) zur Regelung der Warmwasserbereitung (→ Bild 1, 2)
- Funktionsmodul MM100 (Adresse 1...4) zur Regelung der Heizkreise
- Funktionsmodul MS100 (Adresse 3) zur Regelung der Frischwasserstation (→ Bild 3)
- Funktionsmodul SM100 (Adresse 1) zur Regelung der Solaranlage (→ Bild 2, 3)

#### 1.6 Empfehlungen

##### Magnetit-/Schlamm-/Luftabscheidergruppe MSL25

Die im Heizwasser anfallenden ferromagnetischen Schlammpartikel können sich am Permanentmagneten der Hocheffizienzpumpe anlagern. Dadurch verringert sich die Leistung der Pumpe bis hin zur Blockade. Um das zu verhindern, empfehlen wir einen Magnetitabscheider im Heizungsrücklauf kurz vor dem Wärmeerzeuger.

#### 1.7 Optionales Zubehör

- Temperaturfühler TB2 zur Anzeige der Temperatur in der Mitte des Pufferspeichers. Dadurch genauere Information über den Füllstand des Pufferspeichers.
- Abgastemperaturfühler TF1 zur Betriebserkennung des alternativen Wärmeerzeugers
- Heizkreismodul Logamatic MM100 bei gemischten Heizkreisen. Bis zu 4 Heizkreise können über jeweils ein Heizkreismodul gesteuert werden.
- Fernbedienung Logamatic RC100 oder Funk-Fernbedienung Logamatic RC200 (mit zusätzlichen Funktionen) zur komfortablen Steuerung der Heizungsanlage vom Wohnraum aus.
- Magnetit-/Schlamm-/Luftabscheidergruppe MSL25

## 2 Hydraulischer Anschluss

### 2.1 Spezielle Montagehinweise

#### Pumpengruppe und Rücklauf temperaturanhebung

- Buderus Logastyle Lamina: Der Pelletofen Logastyle Lamina hat eine integrierte Rücklauf temperaturanhebung (3-Wege-Mischventil) und eine integrierte Pumpengruppe zur Pufferspeicherbeladung.
- Wodtke Primärofen water+: Der Pelletofen Wodtke Primärofen water+ benötigt zur Pufferspeicherbeladung eine separate Pumpengruppe mit Rücklauf temperaturanhebung (z. B. Wodtke PS04).

### 2.2 Anschluss des Pufferspeichers P200/P300

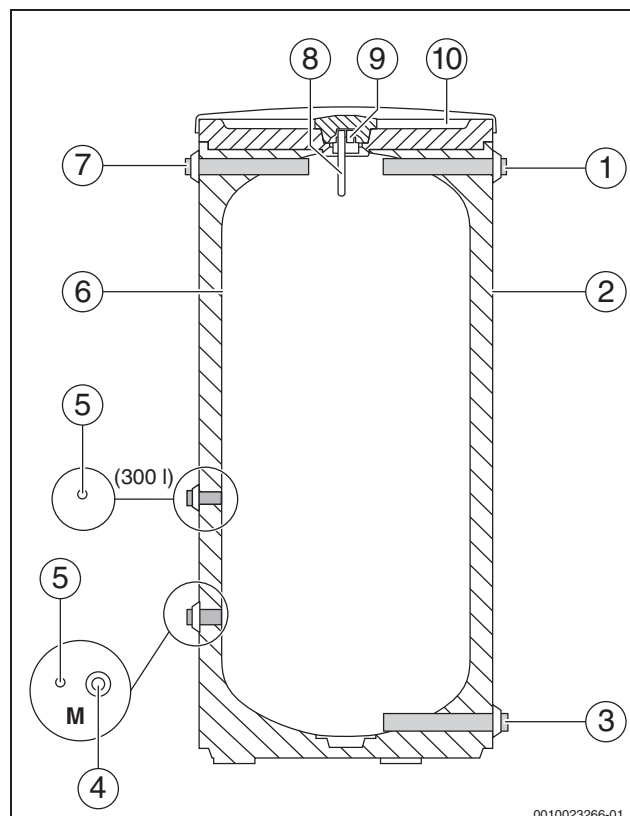


Bild 4 Pufferspeicher P200/P300

- [1] Vorlauf vom Pelletofen
- [2] Verkleidung (lackiertes Blech mit PU-Hartschaumwärmeschutz)
- [3] Rücklauf zum Pelletofen
- [4] Rücklauf vom Heizkreis
- [5] Tauchhülse für Temperaturfühler Rücklauf (Messstelle)
- [6] Speicherbehälter (Stahl)
- [7] Vorlauf zum Heizkreis
- [8] Stopfen mit Tauchhülse für Pufferspeicher-Temperaturfühler (TB1)
- [9] Entlüfter
- [10] PS-Verkleidungsdeckel



Die Größe des Pufferspeichers muss abhängig von der Leistung des Wärmeerzeugers und unter Berücksichtigung der zu erwartenden Volumenströme gewählt werden.



Die Entleerung wird bauseits am Pufferspeicher-Rücklauf installiert.

### 2.3 Warmwasserspeicher SU...

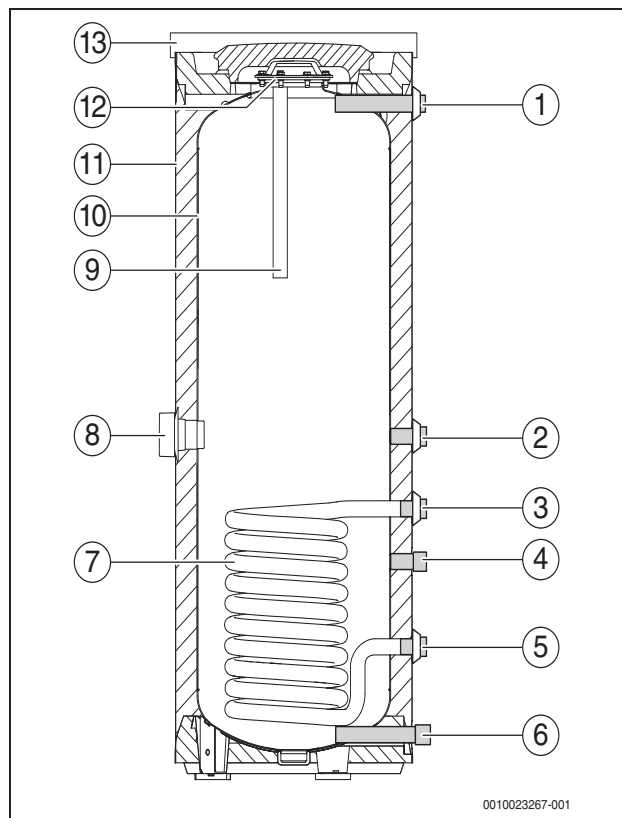


Bild 5 Warmwasserspeicher SU...

- [1] Vorlauf zum Verbraucher
- [2] Zirkulationsanschluss
- [3] Vorlauf zum Speicher
- [4] Tauchhülse für Warmwasser-Temperaturfühler (Messstelle)
- [5] Rücklauf vom Speicher
- [6] Kaltwasseranschluss
- [7] Wärmetauscher für Nachheizung durch Heizgerät, emailiertes Glattrohr
- [8] Muffe zum Einbau einer E-Heizung (SU200.5E)
- [9] Elektronisch isoliert eingebaute Magnesiumanode
- [10] Speicherbehälter (emailierter Stahl)
- [11] Verkleidung (lackiertes Blech mit PU-Hartschaumwärmeschutz 50 mm)
- [12] Prüföffnung für Wartung und Reinigung
- [13] PS-Verkleidungsdeckel

## 2.4 Anschluss des bivalenten Warmwasserspeichers SM290...400

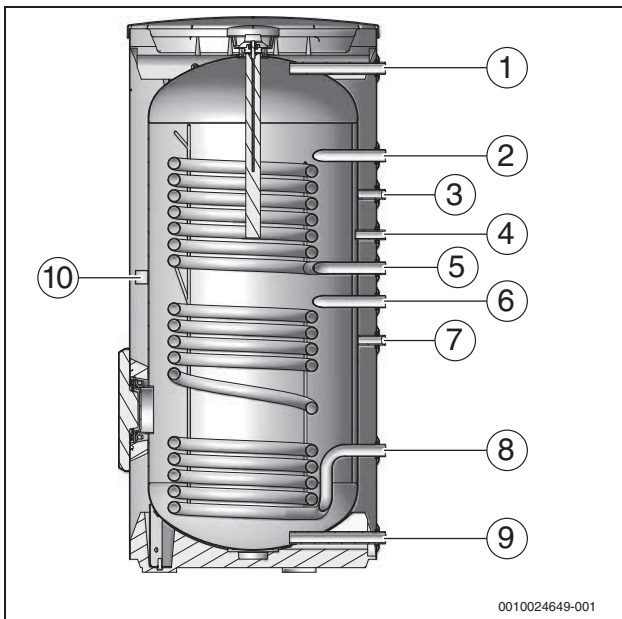


Bild 6 Bivalenter Warmwasserspeicher SM290...400

- [1] → Vorlauf zum Verbraucher
- [2] ← Vorlauf vom Wärmeerzeuger
- [3] Tauchhülse für Warmwasser-Temperaturfühler (Messstelle)
- [4] ← Anschluss Zirkulationsleitung
- [5] → Rücklauf zum Wärmeerzeuger
- [6] ← Vorlauf von der Solaranlage
- [7] Tauchhülse für Warmwasser-Temperaturfühler (Messstelle)
- [8] → Rücklauf zur Solaranlage
- [9] ← Kaltwasseranschluss/Entleerung
- [10] Muffe zur Montage eines Elektro-Heizeinsatzes

## 2.5 Anschluss des Pufferspeichers mit Solar-Wärmetauscher PNR... E

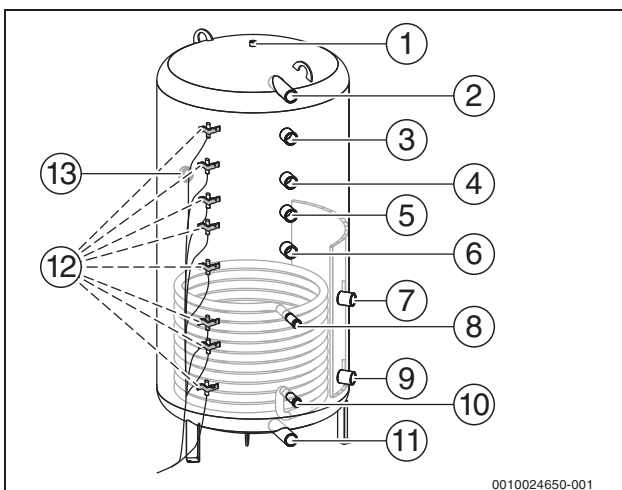


Bild 7 Übersicht der hydraulischen Anschlüsse und Fühlerpositionen

- [1] Anschluss für Entlüfter
- [2] → Warmwasser zur Frischwasserstation
- [3] ← Vorlauf vom Pelletofen
- [4] → Vorlauf zum Heizkreis
- [5] Nicht belegt
- [6] → Rücklauf zum Pelletofen
- [7] ← Rücklauf vom Heizkreis
- [8] ← Vorlauf von der Solaranlage
- [9] → Rücklauf aus der Frischwasserstation
- [10] → Rücklauf zur Solaranlage
- [11] Befüllung/Entleerung
- [12] Mögliche Positionen der Temperaturfühler
- [13] Muffe zur Montage eines Elektro-Heizeinsatzes



Entleereinrichtung und Ausdehnungsgefäß bauseits.

## 2.6 Trinkwasserseitiger Anschluss des Warmwasserspeichers SH... EW

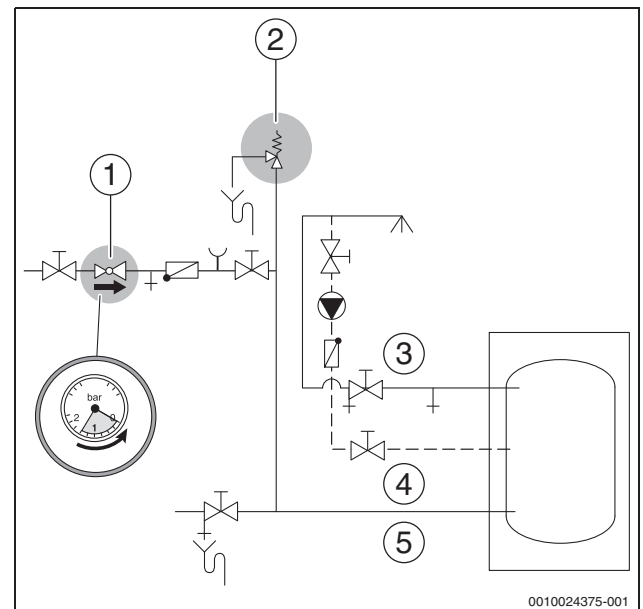


Bild 8 Hydraulischer Anschluss des Warmwasserspeichers SH... EW

- [1] Druckminderer ( $p_1 \rightarrow p_2$ ,  $p_1 > p_2$ )
- [2] Sicherheitsventil ( $\geq \text{DN } 20$ ,  $\leq 10 \text{ bar}$ )
- [3] Warmwasseraustritt
- [4] Zirkulationsanschluss
- [5] Kaltwassereintritt/Entleerung

### Druckminderer

Wenn der Ruhedruck der Anlage 80 % des Ansprechdrucks des Sicherheitsventils überschreitet, sollte ein Druckminderer vorschaltet werden.

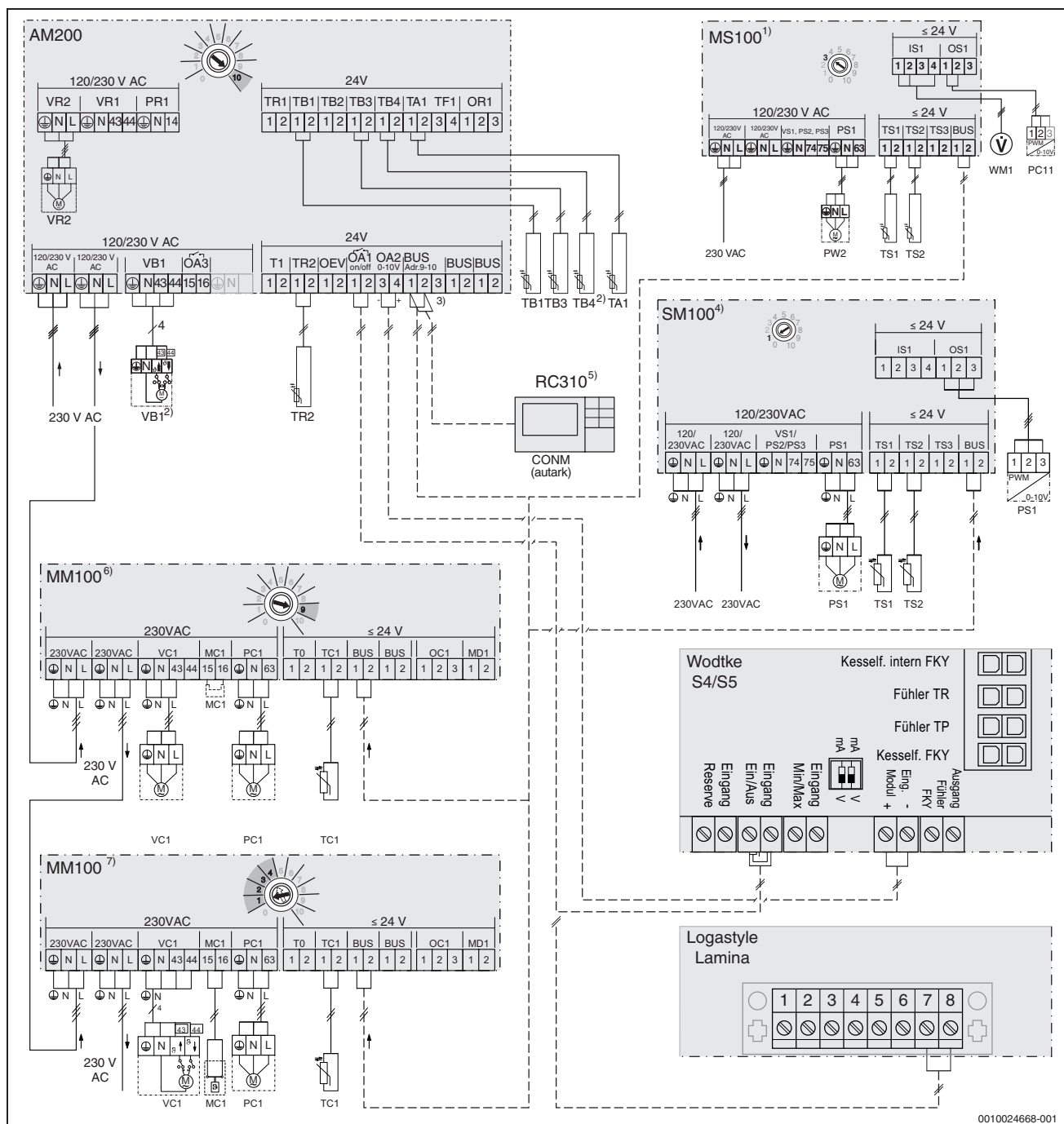
Ruhedruck (Netzdruck) [bar]	Ansprechdruck Sicherheitsventil [bar]	Druckminderer [bar]
< 4,8	$\geq 6$	Nicht erforderlich
5	6	$\leq 4,8$
5	$\geq 8$	Nicht erforderlich
6	$\geq 8$	$\leq 5$
7...8	10	$\leq 5$

Tab. 1 Einstellung am Druckminderer in Abhängigkeit vom Ruhedruck und Ansprechdruck des Sicherheitsventils



### 3 Elektrischer Anschluss

#### 3.1 Schaltplan zum Anlagenbeispiel



0010024668-001

Bild 9 Schaltplan zu den Anlagenbeispielen (→ Bild 1, 2, 3)

- 1) Funktionsmodul MS100 für Frischwasserstation FS/2 (→ Bild 3)
- 2) Für den Mischer VB1 ist der Temperaturfühler TB4 erforderlich (→ Bild 1, 2). Ohne den Mischer VB1 ist der Temperaturfühler TB4, der das Umschaltverhalten des VB1 optimiert, optional.
- 3) Alle BUS-Teilnehmer (z. B. Module, RC310) müssen im AM200 korrekt verdrahtet werden, da sie sonst spannungslos bleiben. – **Autarker Betrieb:** Anschlussklemme **BUS Adr.9-10**  
– **Systemverbund mit Gas-/Öl-Wärmeerzeuger:**  
2 Anschlussklemmen **BUS**
- 4) Montage der Bedieneinheit RC310 im Wohnraum empfohlen
- 5) Funktionsmodul SM100 für Solaranlage KS01.. (→ Bild 2, 3)
- 6) Heizkreismodul MM100 (Adr. 9) für Speicherladepumpe PC1 (→ Bild 1, 2, 3)

- 7) Heizkreismodul MM100 (Adr. 1...4) für (optionale) gemischte Heizkreise

#### 3.2 Anschluss der BUS- und Fühlerleitungen

Leitungsart	Länge	Empfohlener Kabeltyp
BUS-Leitungen zwischen EMS-Modulen	< 300 m	J-Y(ST) 2 x 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> geschirmt und gegen das Gehäuse geerdet
Fühler-Leitungen (z. B. Außentemperaturfühler)	< 20 m	0,75...1,5 mm <sup>2</sup>
	< 30 m	1,0...1,5 mm <sup>2</sup>

Tab. 2 Zulässige Leitungslängen und Kabeltypen



### 3.3 Elektrischer Anschluss des Pelletofens an das Funktionsmodul AM200

#### Wärmeanforderung (Ein/Aus)

Bei einer Wärmeanforderung, wenn beispielsweise der Pufferspeicher zu kalt ist, wird der Pelletofen über das Funktionsmodul AM200 (Anschlussklemme: OA1) eingeschaltet oder bei Wegfall der Anforderung ausgeschaltet.

#### 0...10-V-Leistungsvorgabe (Modulation)

Das Erreichen und Halten der für den Pelletofen vorgegebenen Solltemperatur wird über die 0...10-V-Leistungsvorgabe gesteuert.

#### Klemmenbelegung beim elektrischen Anschluss des Pelletofens an das Funktionsmodul AM200

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Heizungsanlage ist die Steuerung des Pelletofens (Logastyle Lamina Wasser oder Wodtke Primärofen water+) am Funktionsmodul AM200 entsprechend nachfolgender Tabelle anzuschließen:

Anschluss am	Wärmeanforderung	0...10 V Leistungsvorgabe
Logamatic AM200	Klemme <b>OA1</b> (potentialfrei)	Klemme <b>OA2</b>
Logastyle Lamina Wasser	Klemme <b>7/8</b> (auf der rückseitigen Fühlerklemmleiste)	(keine 0...10-V-Schnittstelle) <sup>1)</sup>
Wodtke Primärofen water+	Klemme <b>Eingang Ein/Aus</b> (auf der Hauptplatine)	Klemme <b>Eingang Modul</b> (auf der Hauptplatine)

1) Der Pelletofen Logastyle Lamina Wasser regelt die benötigte Modulationsleistung intern.

Tab. 3 Klemmenbelegung beim elektrischen Anschluss des Pelletofens am Funktionsmodul AM200

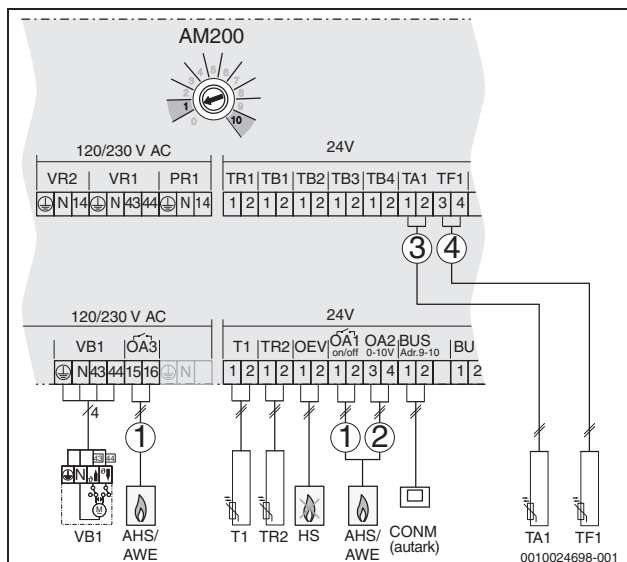


Bild 10 Klemmenbelegung für die Wärmeanforderung oder Leistungsvorgabe von alternativen Wärmeerzeugern

- OA1 oder OA3 sind die Anschlüsse für die Wärmeanforderung, die den Start/Stop des alternativen Wärmeerzeugers steuern. OA1 = Kleinspannung 24 V (Start/Stop für die Pelletöfen Logastyle/Wodtke), OA3 = Netzspannung 230V AC (wird für die Pelletöfen Logastyle/Wodtke nicht benötigt)
- OA2 ist ein Anschluss für die 0...10-V-Leistungsvorgabe zur Steuerung der Modulation des alternativen Wärmeerzeugers. Bei diesem Anschluss ist auf die korrekte Polarität zu achten.
- TA1 ist der Anschluss für den Vorlauftemperaturfühler des alternativen Wärmeerzeugers. Über den Temperaturfühler TA1 kann

die aktuelle Vorlauftemperatur an der Bedieneinheit RC310 abgelesen werden. Der Fühler muss direkt am Vorlauf des Pelletofens Logastyle Lamina Wasser installiert oder in die Tauchhülse im Pelletofen Wodtke Primärofen water+ gesteckt werden.

- TF1 ist der Anschluss für den Abgastemperaturfühler des alternativen Wärmeerzeugers. Der Temperaturfühler TF1 ist für die Lamina- und Wodtke-Pelletöfen nicht erforderlich, kann aber optional für die Betriebserkennung des alternativen Wärmeerzeugers oder zur Erfassung der aktuellen Abgastemperatur eingesetzt werden.

### 3.4 Elektrischer Anschluss am Logastyle Lamina Wasser

Auf der Rückseite des Pelletofens Logastyle Lamina Wasser befindet sich eine Klemmleiste [1]. An den Positionen 7 und 8 der Klemmleiste wird der Wärmeanforderungskontakt OA1 des Funktionsmoduls AM200 angeschlossen (→ Bild 12).

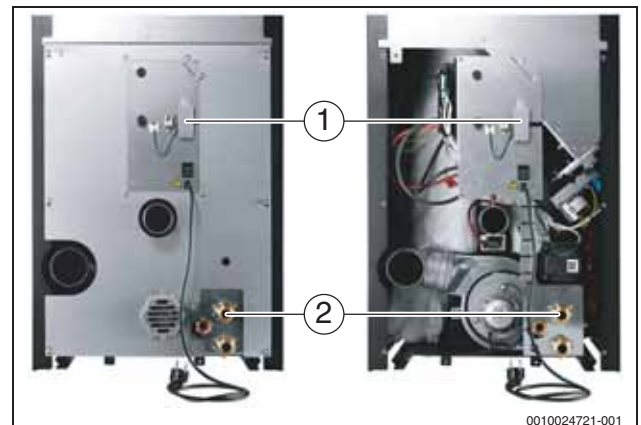


Bild 11 Rückseite des Logastyle Lamina Wasser mit und ohne Abdeckung

- Klemmleiste
- Anschluss Vorlaufleitung



Anwenderhinweis: Der Temperaturfühler TA1 des Funktionsmoduls AM200 muss im Pelletofen direkt an der Vorlaufleitung [2] nach dem internen Mischventil (Rücklauf Temperaturerhöhung) befestigt werden. Eine entsprechende Tauchhülse ist nicht vorhanden.

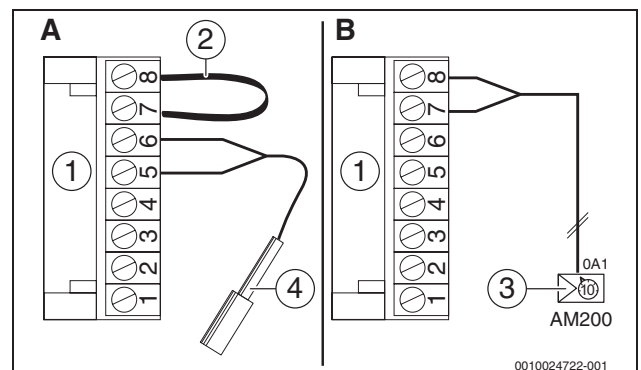


Bild 12 Klemmenbelegung am Pelletofen Logastyle Lamina Wasser

- Auslieferungszustand (Konfiguration 4)
- Anschluss Funktionsmodul AM200 (Konfiguration 1)

- Klemmleiste
- Brücke (wird durch den Anschluss des AM200 ersetzt)
- Funktionsmodul AM200 (Start/Stop des Pelletofens über die Anschlussklemme OA1)
- Temperaturfühler (hat bei der Konfiguration **Wärmeanforderung** keine Funktion und muss entfernt werden)

### 3.5 Elektrischer Anschluss am Wodtke Pellet-Primärofen water+

Im Wodtke Pellet-Primärofen water+ ist die Steuerung Wodtke S4 oder S5 integriert. Eine externe Steuerung erfolgt über das Funktionsmodul AM200.

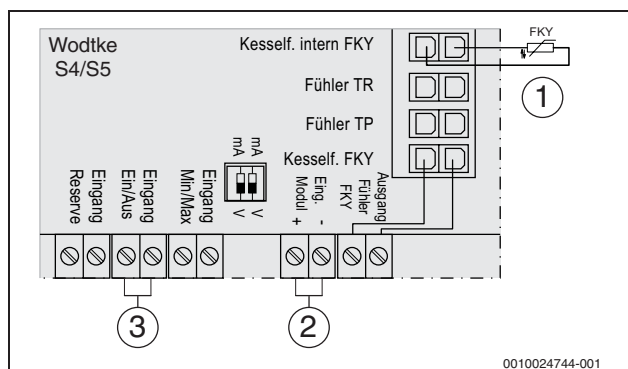


Bild 13 Schaltplan interne Kesselsteuerung Wodtke S4/S5 (Ausschnitt)

- [1] Interner Kesseltemperaturfühler FKY
- [2] Analoger 0...10-V-Eingang (0...10 V DC, Polung beachten)
- [3] Ein/Aus-Eingang (Verbindung zur Anschlussklemme OA1 am Funktionsmodul AM200, → Bild 9, Seite 8)

**Interner Kesseltemperaturfühler FKY** [1]: Bei Heizungsanlagen mit einer Buderus Logamatic Steuerung ist der interne Kesseltemperaturfühler FKY ohne Funktion und muss aus der Tauchhülse entfernt werden.

**0...10-V-Eingang** [2]: Der analoge 0...10-V-Eingang ist für eine bedarfsgerechte modulierende Steuerung des Pelletofens über das Funktionsmodul AM200 (Anschlussklemme OA2) vorgesehen. Um den Eingang für die Modulation verwenden zu können, muss am Pelletofen die Betriebsart Modulation vorher aktiv geschaltet werden.

**Ein/Aus-Eingang** [3]: Der Ein/Aus-Eingang ist für den Start und Stopp des Pelletofens über das Funktionsmodul AM200 (Anschlussklemme OA1) vorgesehen.

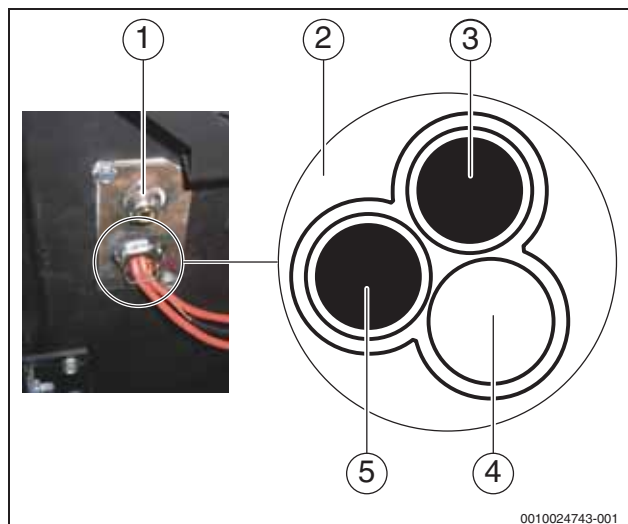


Bild 14 Entlüftung und Fühleranschlüsse an der Tauchhülse des Wodtke Primärofens water +

- [1] Entlüftung
- [2] Tauchhülse
- [3] Interner Kesseltemperaturfühler FKY
- [4] Freier Steckplatz für Buderus Temperaturfühler TA1 (6-mm-Fühler)
- [5] Kapillarfühler STB (Kupfer)

Um den Entlüftungsanschluss [1] und die Tauchhülse [2] zu erreichen, muss die Verkleidung entfernt werden.

#### Anwenderhinweise:

- Vor der Belegung des 0...10-V-Eingangs oder des Ein/Aus-Eingangs muss der zugehörige Brückendraht entfernt werden.
- Beim Anschluss des Funktionsmoduls AM200 müssen die beiden Brücken (→ Bild 13, [2]+[3]) entfernt werden.
- Beim Anschluss des Funktionsmoduls AM200 wird der Temperaturfühler TA1 des AM200 (6-mm-Fühler) zusätzlich zum internen Kesseltemperaturfühler FKY in die Tauchhülse des Wodtke Primärofens water + installiert (→ Bild 14).



**Achtung:** Der interne Kesseltemperaturfühler FKY darf nicht entfernt werden.

- Die Positionen der Fühler in der Tauchhülse haben keine feste Zuordnung. Jedoch sind die Steckplätze/Beschriftungen auf der Leiterplatte der Kesselsteuerung Wodtke S4/S5 zu beachten.
- Der Pelletofen kann über die Steuerung ausgeschaltet werden (z. B. im Sommer). In diesem Fall muss die Warmwasserbereitung anderweitig sichergestellt werden (z. B. über eine Solaranlage, Warmwasser-Wärmepumpe, Durchlauferhitzer).



Die Module der Anlagensteuerung (z. B. AM200, RC310, MM100) dürfen – beispielsweise im Sommer – nicht stromlos geschaltet werden, da sonst das Datum und die Uhrzeit gelöscht werden. Die sonstigen Konfigurationseinstellungen bleiben erhalten.

### 3.6 Hinweis zur Position des Temperaturfühlers im Pufferspeicher

Die Einbauhöhe des Temperaturfühlers TB1 im Pufferspeicher entscheidet über das aufgeheizte Puffervolumen, das bei einer Wärmeanforderung schnell zur Verfügung steht.

Bei monovalenten Pufferspeichern empfehlen wir den Temperaturfühler TB1 bei circa 60...80 % der Pufferspeicherhöhe zu installieren.

Bei bivalenten Pufferspeichern mit Warmwasserbereitung empfehlen wir eine Einbauhöhe im oberen Bereich des Speichers bei circa 50...70 % der Höhe zwischen Heizungsvor- und rücklauf. Dadurch wird der Temperaturfühler TB1 nicht durch die Warmwasserladung beeinflusst.

## 4 Systemkonfiguration

### 4.1 Einstellung der Kodierschalter an den Funktionsmodulen

Modul	Funktion	Kodierung	→ Bild
AM200	Modul alternativer Wärmeerzeuger	10	1, 2, 3
MM100	Mischmodul Warmwasser	9	1, 2, 3
MM100	Heizkreismodul	1...4	1, 2, 3
SM100	Solarmodul	1	2, 3
MS100	Modul Frischwasserstation	3	3

Tab. 4 Einstellung der Kodierschalter an den Funktionsmodulen

### 4.2 Einstellungen an der Bedieneinheit RC310

Zur ersten Konfiguration an der Bedieneinheit RC310 muss der Konfigurationsassistent im Menü **Inbetriebnahme** gestartet werden.

Menüpunkt	Einstellung
Inbetriebnahme	
Fühler hydraulische Weiche installiert:	<b>Nein</b>
Warmwassersystem installiert:	<b>Am Modul</b> (→ Bild 1.1.1, 1.1.2) <b>Friwa</b> (→ Bild 1.1.3)
Konfigurationsassistent starten	<b>Ja</b>

Tab. 5 Konfigurationsassistent starten

- Nach der automatischen Konfiguration die folgenden Einstellungen kontrollieren.

Menüpunkt	Einstellung
Inbetriebnahme	
Konfigurationsassistent starten	<b>Ja</b> (nur bei Erstkonfiguration, zum Nachkonfigurieren erneut starten)
Heizkreis 1 installiert:	<b>Am Wärmeerzeuger</b> (→ Bild 1.1.1) <b>Am Modul</b> (→ Bild 1.1.2, 3)
Regelungsart Heizkreis 1:	<b>Außentemperaturgeführt</b>
Bedieneinheit Heizkreis 1:	<b>RC310</b>
Mischer Heizkreis 1:	<b>Nein</b> (→ Bild 1.1.1) <b>Ja</b> (→ Bild 1, 1.1.3)
Warmwassersystem 1 installiert:	<b>Am Modul</b> (→ Bild 1.1.1, 1.1.2) <b>Friwa</b> (→ Bild 1.1.3)
Einstellungen Warmwassersystem 1	
Vorlauftemp. Erhöhung:	<b>10...15 K</b>
Zirkulationspumpe:	<b>Nein</b> (Ja, wenn die Zirkulationspumpe PW2 installiert ist)
Einstellungen alternativer Wärmeerzeuger (AM200)	
Alternativer Wärmeerzeuger:	<b>Ja</b>
Ansteuerung AWE:	<b>Nein</b>
Konfiguration Relaisausgang:	<b>Pumpe Heizkreis 1</b> (→ Bild 1) <b>Nein</b> (→ Bild 1, 1.1.3)
Pufferladepumpe:	<b>Nein</b> (wird direkt von der Ofenelektronik geregelt)
Rücklaufanhebung AWE:	<b>Nein</b> (wird direkt von der Ofenelektronik geregelt)
Vorlaufsoltemperatur AWE:	<b>70 °C</b> (anpassen gemäß Herstellerangabe AWE)
Pufferbypass:	<b>Mischer</b> (→ Bild 1.1.1) <b>Nein</b> (→ Bild 2, 3)
Warmwasser über Puffer:	<b>Ja</b>

Menüpunkt	Einstellung
Konfiguration Warmwasserspeicher:	<b>Mono</b> (→ Bild 1.1.1, 2) <b>Biv</b> (→ Bild 1.1.3)
Einstellungen Solar (SM100)	
Solarsystem aktiviert:	<b>Ja</b> (→ Bild 2, 1.1.3) <b>Nein</b> (→ Bild 1)
Solkonfiguration:	<b>Solarsystem 1</b>
Drehzahlregelung Solarpumpe:	<b>PWM</b>
Konfiguration bestätigen:	<b>Ja</b> (Die Anlage startet erst nach der Bestätigung)

Tab. 6 Inbetriebnahme-Einstellungen bei einem gemischtem Heizkreis und einem Solarsystem

Nach der Kontrolle der Einstellungen kann das Zeitprogramm für Heizung und Warmwasserbereitung eingestellt werden.

In den Anlagenbeispielen 1, 2 und 3 (→ Bild 1, 2 und 3) erfolgt die Warmwasserbereitung über einen Pufferspeicher. Dadurch wird während der (eingestellten) Warmwasserzeiten der obere Bereich des Pufferspeichers in Bereitschaft gehalten (Fühler TB1 = Warmwassersollwert + Anhebung Warmwasser). Dieses Verhalten bei der Warmwasserbereitung kann durch eine Reduzierung der Warmwasserzeiten und der Anhebung Warmwasser optimiert werden.

### 4.3 Spezielle Hinweise zur Konfiguration

#### Einstellungen bei autark betriebenen alternativen Wärmeerzeugern

- Bei autark betriebenen alternativen Wärmeerzeugern ohne regelungstechnische Einbindung eines Gas-/Ölkessels muss der Kodierschalter am AM200 auf **10** gestellt werden.
- Die Bedieneinheit RC310 muss im Funktionsmodul AM200 an die Anschlussklemme **BUS-Adr. 9-10** angeschlossen werden. Ebenso müssen alle anderen BUS-Teilnehmer (z. B. MM100-Module) an der Anschlussklemme **BUS-Adr. 9-10** angeschlossen werden.
- Der BUS kann sowohl sternförmig als auch seriell (von Modul zu Modul) installiert werden.

### 4.4 Konfiguration des Pelletofens Buderus Logastyle Lamina Wasser

Im Auslieferungszustand ist die Steuerung des Pelletofens Logastyle Lamina Wasser auf die Konfiguration **4** eingestellt. Bei dieser Konfiguration wird die Temperatur im Pufferspeicher über einen Temperaturfühler, der direkt an der Klemmleiste des Pelletofens angeschlossen ist, gemessen (→ Bild 12, Seite 9). Der Pelletofen schaltet sich hierüber selbstständig ein oder aus.

Falls der Pelletofen über das Funktionsmodul AM200 gesteuert wird, muss die Konfigurationseinstellung am Touchscreen des Pelletofens auf die Konfiguration **1** umgestellt werden. Bei dieser Konfiguration schaltet sich der Pelletofen je nach der Wärmeanforderung der externen Steuerung ein oder aus (**Wärmeanforderung**) und moduliert intern seine Leistung selbstständig, um die am Pelletofen eingestellte Vorlauftemperatur zu halten.

Während des modulierenden Betriebs wird der Pelletofen ausgeschaltet, wenn am Temperaturfühler TB3 im Pufferspeicher der Sollwert-Hysterese (10 K) erreicht wird oder wenn die vorgegebene Vorlauftemperatur intern um 10 °C überschritten wird. Wird die Solltemperatur am Temperaturfühler TB1 unterschritten, schaltet sich der Pelletofen wieder ein.



Aufgrund der Ein-/Ausschalthysterese des Pelletofens empfehlen wir in der Konfiguration für den Pelletofen eine höhere Vorlaufsolltemperatur einzustellen (z. B. 70 °C).



Bei dieser Konfiguration muss die Vorlaufsolltemperatur AWE am AM200/RC310 und am Pelletofen auf den gleichen Wert eingestellt werden. Das AM200 steuert das Ein-/Ausschaltverhalten des Pelletofens. Der Pelletofen steuert intern die Modulation.

#### Konfigurationseinstellung ändern

- ▶ Menü Setup mit den Tasten aufrufen.
- ▶ Mit Taste bestätigen.
- ▶ Mit der Taste das Passwort **7** wählen und mit der Taste bestätigen.
- ▶ Mit den Tasten das Untermenü **{30}** wählen und mit der Taste bestätigen.  
Die Anzeige blinkt.
- ▶ Weiteres Passwort **54** eingeben.
- ▶ Taste drücken und mit den Tasten den Wert **4** auf **1** abändern.
- ▶ Mit Taste bestätigen.  
Die aktuelle Konfiguration wird angezeigt.

Um die aktuelle Konfiguration zu ändern:

- ▶ Taste drücken und mit den Tasten den Wert der Konfiguration ändern.
- ▶ Mit Taste bestätigen.



Nach der Änderung der Konfiguration kann einige Sekunden lang eine Kommunikationsstörung angezeigt werden.

- ▶ Pelletofen ausschalten und nach einigen Sekunden wieder einschalten.

Um eine Überschneidung der Zeiteinstellungen zwischen den Schaltuhren im Thermostat und in der Ofensteuerung zu vermeiden, muss der Timer im Pelletofen auf OFF gestellt werden (→ Bedienungsanleitung Lamina Wasser).

#### 4.5 Konfiguration des Wodtke Pellet-Primärofens water+

Für die Steuerung des Wodtke Pellet-Primärofens water+ über das Funktionsmodul Logamatic AM200 muss in der Konfiguration des Pellet-Primärofens water+ die Betriebsart **Modulation** aktiv geschaltet werden.

##### Betriebsart Modulation aktivieren

- ▶ Taste 1x drücken.  
Wechsel in Menüebene 1
- ▶ Tasten + + gleichzeitig mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten, bis im Display "S" angezeigt wird.  
Wechsel in Menüebene 2
- ▶ Taste oder so oft drücken, bis im Display "M OFF" angezeigt wird.
- ▶ Tasten + gleichzeitig gedrückt halten, bis im Display "M ON" angezeigt wird.  
Die Betriebsart Modulation ist aktiviert.
- ▶ Taste mindestens 3 Sekunden gedrückt halten.  
Wechsel in das Hauptmenü.

#### Priorisierung bei der Ansteuerung des Pelletofens:

1. Taste im Hauptmenü: Manuelle Steuerung
2. Eingang Modul oder Ein/Aus: Steuerung über das Funktionsmodul AM200

Bei der Bedienung des Pelletofens können folgende Anzeigen im Display erscheinen (Beispiele):

- H.M.: Wenn die Kesseltemperatur 75 °C (S4-Steuerung) bzw. 80 °C (S5-Steuerung) überschreitet, wird der Pelletofen über die interne Steuerung auf die kleinste Leistungsstufe geregelt.
- R.M.: Wenn die maximale Rauchgastemperatur überschritten wird, wird der Pelletofen über die interne Steuerung auf die kleinste Leistungsstufe geregelt.
- TW Off: Wenn die Kesseltemperatur 85 °C überschreitet, wird der Pelletofen über die interne Steuerung ausgeschaltet.

Weitere Anzeigen und Einstellungsmöglichkeiten → Technische Dokumentation des Pelletofens.

## 5 Übersicht aller Anschlüsse des Regelsystems

### 5.1 Funktionsmodul alternativer Wärmeerzeuger AM200

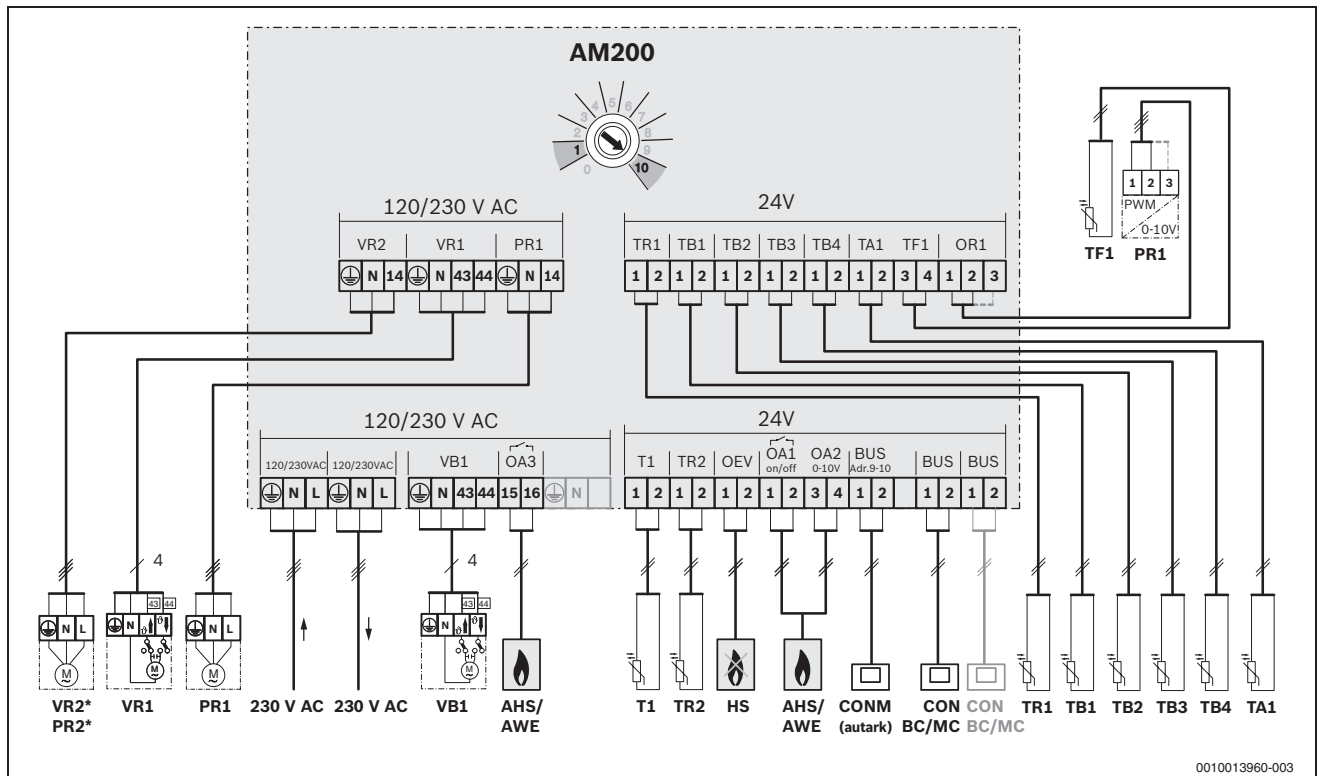


Bild 15 Anschlussplan des Funktionsmoduls AM200

Klemme	Anschluss	Beschreibung
230 V AC↑	Bild 1,2,3	Netzanschluss Funktionsmodul
230 V AC↓	Bild 1,2,3	Netzanschluss weiterer Module
BUS	---	Anschluss Bedieneinheit mit BUS-System ESM plus; Signalein-/ausgang für Systeme mit konventionellem oder alternativem Wärmeerzeuger und Kodierschalterstellung 1 ( <b>Controller</b> )
BUS Adr.9-10	Bild 1,2,3	Anschluss Bedieneinheit mit BUS-System ESM plus; Signalein-/ausgang für Systeme mit autarkem alternativem Wärmeerzeuger und Kodierschalterstellung 10 ( <b>Controller Master</b> )
OA1 on/off	Bild1,2,3 <sup>1)</sup>	Anschluss alternativer Wärmeerzeuger mit Signaleingang Ein/Aus; Kleinspannung ≤ 24 V ( <b>Alternative Heat Source/Altern. Wärme-Erzeuger</b> )
OA2 0-10V	Bild1,2,3 <sup>1)</sup>	Anschluss alternativer Wärmeerzeuger mit Signaleingang 0...10 V zum Modulieren; Kleinspannung ≤ 24 V ( <b>Alternative Heat Source</b> )
OA3	---	Anschluss alternativer Wärmeerzeuger mit Signaleingang Ein/Aus; Netzspannung 230 V AC ( <b>Alternative Heat Source</b> )
OEV	---	Anschluss konventioneller Wärmeerzeuger ( <b>Heat Source</b> )
OR1	---	Anschluss Pumpe alternativer Wärmeerzeuger; Kleinspannung ≤ 24 V; Steuersignal <sup>2)</sup> bei autarken alternativen Wärmeerzeugern (0-10 V/ PWM) für Leistungsregelung ( <b>Pump Return</b> )
PR1	---	Anschluss Pumpe Wärmeerzeuger; Netzspannung 230 V AC ( <b>Pump Return</b> )
T1	Bild 1,2,3	Anschluss Außentemperaturfühler, nur bei Kodierschalterstellung 10 erforderlich ( <b>Temperature sensor</b> )
TA1	Bild 1,2,3	Anschluss Vorlauftemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger ( <b>Temperature Alternative</b> )
TB1	Bild 1,2,3	Anschluss Pufferspeicher-Temperaturfühler oben ( <b>Temperature Buffer</b> )
TB2	---	Anschluss Pufferspeicher-Temperaturfühler mittig ( <b>Temperature Buffer</b> )
TB3	Bild 1,2,3	Anschluss Pufferspeicher-Temperaturfühler unten ( <b>Temperature Buffer</b> )
TB4	Bild 1,2	Anschluss Temperaturfühler Systemvorlauf ( <b>Temperature Buffer</b> )
TF1	---	Anschluss Abgastemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger ( <b>Temperature Flue gas</b> )
TR1	---	Anschluss Rücklauftemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger ( <b>Temperature Return</b> )
TR2	Bild 1,2	Anschluss Rücklauftemperaturfühler Heizungsanlage ( <b>Temperature Return</b> )
VB1	Bild 1,2	Anschluss Mischer <sup>3)</sup> Rücklauf Pufferspeicher ( <b>Valve Buffer</b> )
VR1	---	Anschluss Mischer <sup>3)</sup> Rücklauf alternativer Wärmeerzeuger ( <b>Valve Return</b> )
VR2	Bild 1,2	Anschluss Umschaltventil Bypass des konventionellen Wärmeerzeugers ( <b>Valve Return</b> )

1) Anschluss ist abhängig von der gewünschten Betriebsart (→ Kapitel 2.1)

2) Klemmenbelegung: 1 – Masse; 2 – PWM/0-10V-Ausgang; 3 – PWM-Eingang

3) Bei Umschaltventil beachten: Klemme 43 wirkt in Richtung Pufferspeicher

Tab. 7 Legende Klemmenbelegung Funktionsmodul AM200



## 5.2 Heizkreismodul MM100

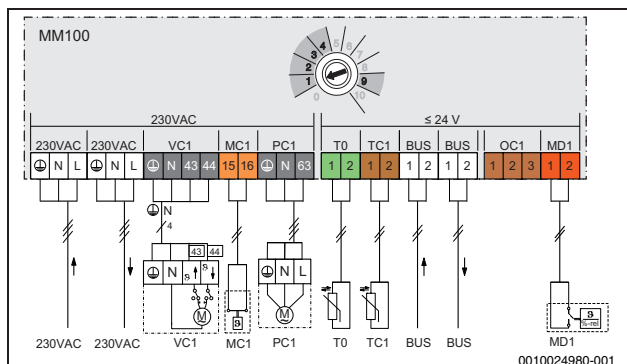


Bild 16 Anschlussplan des Heizkreismoduls MM100

### MM100 bei einem optionalen gemischten Heizkreis (Adr. 1...4)

Klemme	Anschluss	Bezeichnung
230 V AC	✓	Netzanschluss Modul
BUS	✓	BUS-System EMS plus
MC1	(✓) <sup>1)</sup>	Temperaturwächter
MD1	–	Potentialfreier Kontakt
OC1	–	Ohne Funktion
PC1	✓	Heizkreispumpe
T0	–	Temperaturfühler hydraulische Weiche
TC1	✓	Temperaturfühler Vorlauf
VC1	✓	Mischer Heizkreis: • Anschlussklemme 43: Mischer auf • Anschlussklemme 44: Mischer zu

1) Bei gemischtem Fußbodenheizkreis (falls nicht erforderlich: Brücke einstecken)

Tab. 8 Übersicht der Klemmenbelegung (→ Bild 1, 2, 3)

### MM100 zur Steuerung der Warmwasserfunktion (Adr. 9)

Klemme	Anschluss	Bezeichnung
230 V AC	✓	Netzanschluss Modul
BUS	✓	BUS-System EMS plus
MC1	–	Ohne Funktion (Brücke einstecken)
MD1	–	Potentialfreier Kontakt
OC1	–	Ohne Funktion
PC1	✓	Speicherladepumpe
T0	–	Temperaturfühler hydraulische Weiche
TC1	✓	Warmwassertemperaturfühler
VC1	✓	Zirkulationspumpe

Tab. 9 Übersicht der Klemmenbelegung (→ Bild 1, 2)

## 5.3 Solarmodul SM100 (optional, bei Installation einer Solaranlage)

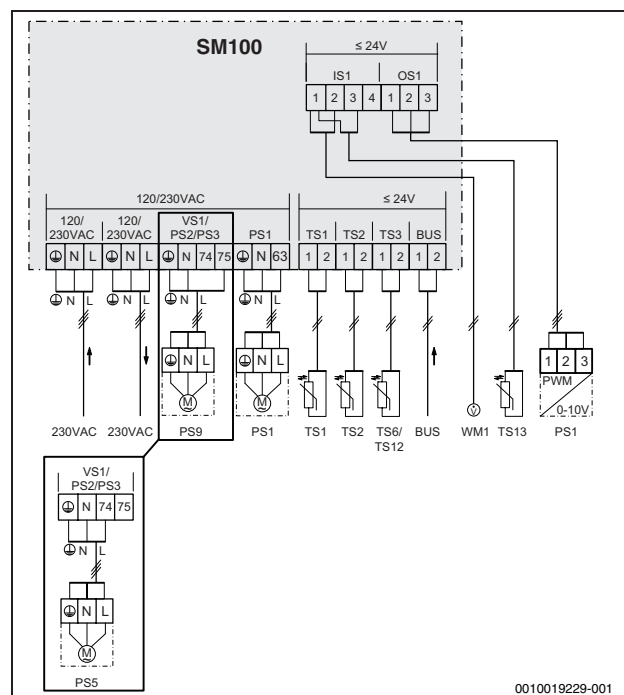


Bild 17 Anschlussplan des Solarmoduls SM100

Klemme	Anschluss	Bezeichnung
230 V AC	✓	Netzanschluss Modul
BUS	✓	BUS-System EMS plus
IS1	–	Wärmemengenzähler: • Anschlussklemme 1: Masse • Anschlussklemme 2: Durchfluss • Anschlussklemme 3: Temperatur • Anschlussklemme 4: 5 V DC
OS1	–	Drehzahlregelung Pumpe (PWM oder 0...10 V)
PS1	✓	Solarpumpe Kollektorfeld 1
TS1	✓	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
TS2	✓	Temperaturfühler Speicher unten
TS3	–	Temperaturfühler Wärmetauscher oder Temperaturfühler Wärmemengenzähler
VS1/	–	3-Wege-Umschaltventil oder 3-Wege-Mischerventil
PS2/	–	Speicherladepumpe/
PS3	–	Pumpe thermische Desinfektion

Tab. 10 Übersicht der Klemmenbelegung

## 5.4 Buderus Pelletofen Lamina Wasser

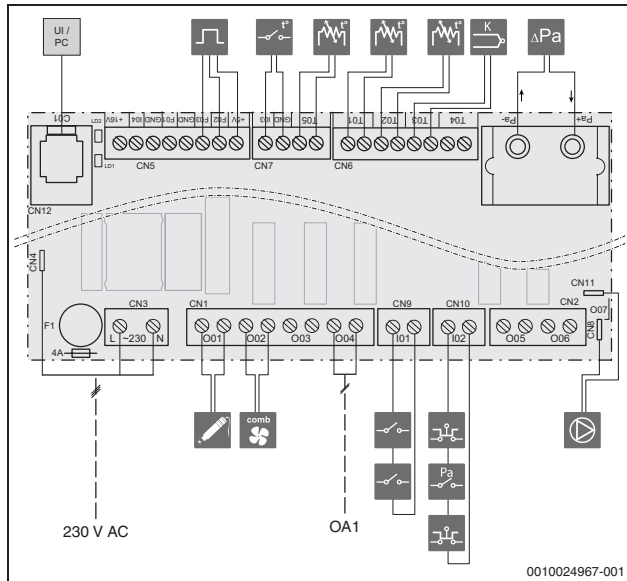


Bild 18 Anschlussklemmen Pelletofen Lamina Wasser

Klemme	Anschluss	Bezeichnung
UI / PC	C01	Anschluss Bedienfeld
+5V/F02/ GND		Anschluss Drehzahlsensor Abgasgebläse
I03/GND		Anschluss Raumthermostat
T05		Anschluss Pufferspeicher-Temperaturfühler
T01		Anschluss Vorlauftemperaturfühler
T02		Anschluss Rücklauftemperaturfühler
T03		Anschluss Abgastemperaturfühler
ΔPa	Pa+/Pa-	Anschluss Differenzdruckfühler (Luftmengenmesser)
CN8/ CN11		Anschluss Pumpe
I02		Anschluss Sicherheitstemperaturfühler (STB)
Pa	I02	Anschluss Druckwächter (Feuerungsüberwachung)
	I02	Anschluss Sicherheitstemperaturfühler (STB)
I01		Anschluss Türkontakt
I01		Anschluss Deckelkontakt
OA1	O04	Anschluss externe Steuerung (z. B. Funktionsmodul AM200)

Klemme	Anschluss	Bezeichnung
comb	O02	Anschluss Abgasgebläse
	O01	Anschluss Zündpatrone
230 V AC	N/L/CN4	Netzanschluss 230 V, ~50 Hz, P/N/PE

Tab. 11 Übersicht der Klemmenbelegung

## 5.5 Wodtke Pellet-Primärofen water+ Steuerung S4/S5

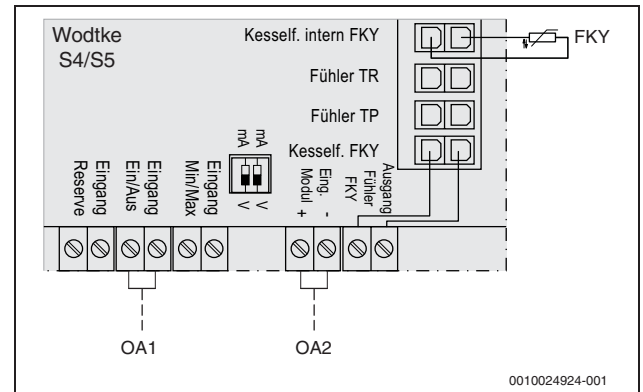


Bild 19 Anschlussklemmen Wodtke Pellet-Primärofen water+ Steuerung S4/S5

Klemme	Anschluss	Bezeichnung
FKY	✓	Interner Kesselfühler
OA1	(✓) <sup>1)</sup>	Anschluss bei Betriebsart Wärmeanforderung
OA2	(✓) <sup>1)</sup>	Anschluss bei Betriebsart 0...10-V-Leistungsvorgabe

1) Abhängig von der Betriebsart

Tab. 12 Übersicht der Klemmenbelegung (→ Bild 3)

## 5.6 Frischwasserstation FS20/2

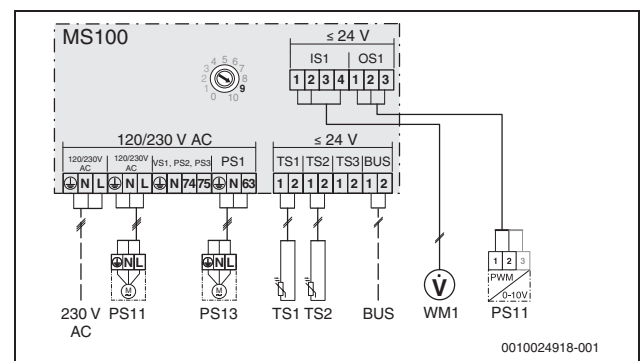


Bild 20 Anschlussklemmen Frischwasserstation FS20/2

Klemme	Anschluss	Bezeichnung
230 V AC	✓	Netzanschluss Modul
BUS	✓	BUS-System EMS plus
PS11	✓	Primärkreispumpe
PS1	(✓) <sup>1)</sup>	Zirkulationspumpe (Zubehör)
OS1	✓	Steuersignal Primärkreispumpe
TS1	✓	Warmwasser-Temperaturfühler
TS2	✓	Heizungsvorlauf-Temperaturfühler
IS1	✓	Volumensensor

1) Optional

Tab. 13 Übersicht der Klemmenbelegung (→ Bild 1.1.3)



## 6 Symbolerklärung

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
<b>Rohrleitungen/Elektrische Leitungen</b>					
	Vorlauf - Heizung/Solar		Rücklauf Sole		Warmwasserzirkulation
	Rücklauf - Heizung/Solar		Trinkwasser		Elektrische Verdrahtung
	Vorlauf Sole		Warmwasser		Elektrische Verdrahtung mit Unterbrechung
<b>Stellglieder/Ventile/Temperaturfühler/Pumpen</b>					
	Ventil		Differenzdruckregler		Pumpe
	Revisionsbypass		Sicherheitsventil		Rückschlagklappe
	Strangreguliertventil		Sicherheitsgruppe		Temperaturfühler/-wächter
	Überströmventil		3-Wege-Stellglied (mischen/verteilen)		Sicherheitstemperaturbegrenzer
	Filter-Absperrventil		Warmwassermischer, thermostatisch		Abgastemperaturfühler/-wächter
	Kappenventil		3-Wege-Stellglied (umschalten)		Abgastemperaturbegrenzer
	Ventil, motorisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu II)		Außentemperaturfühler
	Ventil, thermisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu A)		Funk-Außentemperaturfühler
	Absperrventil, magnetisch gesteuert		4-Wege-Stellglied		...Funk...
<b>Diverses</b>					
	Thermometer		Ablauftrichter mit Geruchsverschluss		Hydraulische Weiche mit Fühler
	Manometer		Systemtrennung nach EN1717		Wärmetauscher
	Füllen/Entleeren		Ausdehnungsgefäß mit Kappenventil		Volumenstrommesseinrichtung
	Wasserfilter		Magnetitabscheider		Auffangbehälter
	Wärmemengenzähler		Luftabscheider		Heizkreis
	Warmwasseraustritt		Automatischer Entlüfter		Fußboden-Heizkreis
	Relais		Kompensator		Hydraulische Weiche
	Elektro-Heizeinsatz				

Tab. 14 Hydraulische Symbole







Bosch Thermotechnik GmbH  
Buderus Deutschland  
35573 Wetzlar

www.buderus.de  
info@buderus.de

# Buderus

Heizsysteme mit Zukunft.

Niederlassung	PLZ/Ort	Straße	Telefon	Telefax	E-Mail-Adresse
1. Aachen	52080 Aachen	Hergelsbendenstr. 30	(0241) 9 68 24-0	(0241) 9 68 24-99	aachen@buderus.de
2. Augsburg	86156 Augsburg	Werner-Heisenberg-Str. 1	(0821) 4 44 81-0	(0821) 4 44 81-50	augsbu@buderus.de
3. Berlin-Tempelhof	12103 Berlin	Bessemersstr. 76A	(030) 7 54 88-0	(030) 7 54 88-160	berlin@buderus.de
4. Berlin/Brandenburg	16727 Velten	Berliner Str. 1	(03304) 3 77-0	(03304) 3 77-1 99	berlin.brandenburg@buderus.de
5. Bielefeld	33719 Bielefeld	Oldermanns Hof 4	(0521) 20 94-0	(0521) 20 94-2 28/2 26	bielefeld@buderus.de
6. Bremen	28816 Stuhr	Lise-Meitner-Str. 1	(0421) 89 91-0	(0421) 89 91-2 35/2 70	bremen@buderus.de
7. Dortmund	44319 Dortmund	Zeche-Norm-Str. 28	(0231) 92 72-0	(0231) 92 72-2 80	dortmund@buderus.de
8. Dresden	01458 Ottendorf-Okrilla	Jakobsdorfer Str. 4-6	(035205) 55-0	(035205) 55-1 11/2 22	dresden@buderus.de
9. Düsseldorf	40231 Düsseldorf	Höherweg 268	(0211) 7 38 37-0	(0211) 7 38 37-21	duesseldorf@buderus.de
10. Erfurt	99091 Erfurt	Alte Mittelhäuser Str. 21	(0361) 7 79 50-0	(0361) 73 54 45	erfurt@buderus.de
11. Essen	45307 Essen	Eckenbergstr. 8	(0201) 5 61-0	(0201) 5 61-2 79	essen@buderus.de
12. Esslingen	73730 Esslingen	Wolf-Hirth-Str. 8	(0711) 93 14-5	(0711) 93 14-6 69	esslingen@buderus.de
13. Frankfurt	63110 Rodgau	Hermann-Staudinger-Str. 2	(06106) 8 43-0	(06106) 8 43-2 03	frankfurt@buderus.de
14. Freiburg	79108 Freiburg	Stübweg 47	(0761) 5 10 05-0	(0761) 5 10 05-45/47	freiburg@buderus.de
15. Gießen	35394 Gießen	Rödgener Str. 47	(0641) 4 04-0	(0641) 4 04-2 21/2 22	giessen@buderus.de
16. Goslar	38644 Goslar	Magdeburger Kamp 7	(05321) 5 50-0	(05321) 5 50-1 39	goslar@buderus.de
17. Hamburg	21035 Hamburg	Wilhelm-Iwan-Ring 15	(040) 7 34 17-0	(040) 7 34 17-2 67/2 62	hamburg@buderus.de
18. Hannover	30916 Isernhagen	Stahlstr. 1	(0511) 77 03-0	(0511) 77 03-2 42	hannover@buderus.de
19. Heilbronn	74078 Heilbronn	Pfaffenstr. 55	(07131) 91 92-0	(07131) 91 92-2 11	heilbronn@buderus.de
20. Ingolstadt	85098 Großmehring	Max-Planck-Str. 1	(08456) 9 14-0	(08456) 9 14-2 22	ingolstadt@buderus.de
21. Kaiserslautern	67663 Kaiserslautern	Opelkreisel 24	(0631) 35 47-0	(0631) 35 47-1 07	kaiserslautern@buderus.de
22. Karlsruhe	76185 Karlsruhe	Hardeckstr. 1	(0721) 9 50 85-0	(0721) 9 50 85-33	karlsruhe@buderus.de
23. Kassel	34123 Kassel-Waldau	Heinrich-Hertz-Str. 7	(0561) 49 17 41-0	(0561) 49 17 41-29	kassel@buderus.de
24. Kempten	87437 Kempten	Heisinger Str. 21	(0831) 5 75 26-0	(0831) 5 75 26-50	kempten@buderus.de
25. Kiel	24145 Kiel	Edisonstr. 29	(0431) 6 96 95-0	(0431) 6 96 95-95	kiel@buderus.de
26. Koblenz	56220 Bassenheim	Am Gülsener Weg 15-17	(02625) 9 31-0	(02625) 9 31-2 24	koblenz@buderus.de
27. Köln	50858 Köln	Toyota-Allee 97	(02234) 92 01-0	(02234) 92 01-2 37	koeln@buderus.de
28. Kulmbach	95326 Kulmbach	Aufeld 2	(09221) 9 43-0	(09221) 9 43-2 92	kulmbach@buderus.de
29. Leipzig	04420 Markranstädt	Handelsstr. 22	(0341) 9 45 13-00	(0341) 9 42 00-62/89	leipzig@buderus.de
30. Lüneburg	21339 Lüneburg	Christian-Herbst-Str. 6	(04131) 2 97 19-0	(04131) 2 23 12-79	lueneburg@buderus.de
31. Magdeburg	39116 Magdeburg	Sudenburger Wuhne 63	(0391) 60 86-0	(0391) 60 86-2 15	magdeburg@buderus.de
32. Mainz	55129 Mainz	Carl-Zeiss-Str. 16	(06131) 92 25-0	(06131) 92 25-92	mainz@buderus.de
33. Meschede	59872 Meschede	Zum Rohland 1	(0291) 54 91-0	(0291) 54 91-30	meschede@buderus.de
34. München	81379 München	Boschetsrieder Str. 80	(089) 7 80 01-0	(089) 7 80 01-2 71	muenchen@buderus.de
35. Münster	48159 Münster	Haus Uhlenkotten 10	(0251) 7 80 06-0	(0251) 7 80 06-2 21	muenster@buderus.de
36. Neubrandenburg	17034 Neubrandenburg	Feldmark 9	(0395) 45 34-0	(0395) 4 22 87 32	neubrandenburg@buderus.de
37. Neu-Ulm	89231 Neu-Ulm	Böttgerstr. 6	(0731) 7 07 90-0	(0731) 7 07 90-82	neu-ulm@buderus.de
38. Norderstedt	22848 Norderstedt	Gutenbergring 53	(040) 7 34 17-0	(040) 50 09-14 80	norderstedt@buderus.de
39. Nürnberg	90425 Nürnberg	Kilianstr. 112	(0911) 36 02-0	(0911) 36 02-2 74	nuernberg@buderus.de
40. Osnabrück	49078 Osnabrück	Am Schürholz 4	(0541) 94 61-0	(0541) 94 61-2 22	osnabrueck@buderus.de
41. Ravensburg	88069 Tettnang	Dr.-Klein-Str. 17-21	(07542) 5 50-0	(07542) 5 50-2 22	ravensburg-tettnang@buderus.de
42. Regensburg	93092 Barbing	Von-Miller-Str. 16	(09401) 8 88-0	(09401) 8 88-49	regensburg@buderus.de
43. Rostock	18182 Bentwisch	Hansestr. 5	(0381) 6 09 69-0	(0381) 6 86 51 70	rostock@buderus.de
44. Saarbrücken	66130 Saarbrücken	Kurt-Schumacher-Str. 38	(0681) 8 83 38-0	(0681) 8 83 38-33	saarbruecken@buderus.de
45. Schwerin	19075 Pampow	Fährweg 10	(03865) 78 03-0	(03865) 32 62	schwerin@buderus.de
46. Tamm	71732 Tamm	Bietigheimer Str. 52	(0711) 9314-750	(0711) 9314-769	tamm@buderus.de
47. Traunstein	83278 Traunstein/Haslach	Falkensteinstr. 6	(0861) 20 91-0	(0861) 20 91-2 22	traunstein@buderus.de
48. Trier	54343 Föhren	Europa-Allee 24	(06502) 9 34-0	(06502) 9 34-2 22	trier@buderus.de
49. Viernheim	68519 Viernheim	Erich-Kästner-Allee 1	(06204) 91 90-0	(06204) 91 90-2 21	viernheim@buderus.de
50. Villingen-Schwenningen	78652 Deißlingen	Baarstr. 23	(07420) 9 22-0	(07420) 9 22-2 22	schwenningen@buderus.de
51. Werder	14542 Werder/Plötzin	Am Magna Park 4	(03327) 57 49-110	(03327) 57 49-111	werder@buderus.de
52. Wesel	46485 Wesel	Am Schornacker 119	(0281) 9 52 51-0	(0281) 9 52 51-20	wesel@buderus.de
53. Würzburg	97228 Rottendorf	Ostring 10	(09302) 9 04-0	(09302) 9 04-1 11	wuerzburg@buderus.de
54. Zwickau	08058 Zwickau	Berthelsdorfer Str. 12	(0375) 44 10-0	(0375) 47 59 96	zwickau@buderus.de

6 720 857 343 (2020/09)  
Technische Änderungen vorbehalten.