

Warmluftgenerator 16kW / 25kW & 40kW



INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN (Deutsch)

*Air for Life*

**BRINK**

*Air for Life*



# Installationsvorschriften

## Gas-direktbefeuerter Hochleistungswarmlufterzeuger mit schadstoffarmer Verbrennung Gasfeuerungsautomat Version 5.0



BEIM GERÄT AUFBEWAHREN

ID-NUMMER : 63/AQ/0650

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Gas-Kategorie	: I <sub>2</sub> ELL
Geräte-Kategorie	: C12 / C32
Eingestellt für	: G20
Anschlussdruck	: 17 - 25 mbar
Bestimmungsland	: DE

Anlagen mit Warmlufterzeugern sind vor Aufstellung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen und bei der örtlichen Bauaufsicht genehmigen zu lassen.  
Insbesondere bei Luft-Abgas-Führung durch die Außenwand ist die jeweils gültige Landesbauordnung zu beachten.

**BRINK**

# Inhaltsübersicht

	Kapitel	Seite
<b>Anwendung</b> .....	<b>1</b>	<b>1</b>
Standardmäßige Ausführung .....	1.1	1
Außenluftausführung .....	1.2	1
<b>Ausführung</b> .....	<b>2</b>	<b>2</b>
Luftaustritt oben und unten .....	2.1	2
Technische Daten .....	2.2	3
<b>Aufbau</b> .....	<b>3</b>	<b>4</b>
Perspektivische Darstellung des Geräts .....	3.1	4
Funktion einzelner Bauteile/Baugruppen .....	3.2	5
<b>Funktion</b> .....	<b>4</b>	<b>6</b>
Globale Beschreibung .....	4.1	6
LED-Anzeigesystem und Bedienungstafel .....	4.2	6
Modulierende eBus-Thermostatuhr .....	4.3	7
Ein/Aus-Raumthermostat .....	4.4	9
<b>Installation</b> .....	<b>5</b>	<b>10</b>
Installation - Allgemeines .....	5.1	10
Gerät aufstellen .....	5.1.1	10
Freiraum um das Gerät .....	5.1.2	10
Vorschriften .....	5.1.3	10
Luftzufuhr- und Abgasabzugsanschluss .....	5.2	11
Übersicht Luftzufuhr- und Abgasabzugsanschlusssystem .....	5.2.1	12
Luftzufuhr- und Abgasabzugsanschlusssystem bei geschlossener Aufstellung .....	5.2.2	13
Klammer .....	5.2.3	15
Klammer einwandig PP Abgaszug .....	5.2.4	15
Klammer konzentrisch PP Abgaszug .....	5.2.5	17
Anschluß der Kanäle .....	5.3	18
Übersicht der Anschlussmöglichkeiten .....	5.3.1	19
Montage .....	5.3.2	19
Gasanschluss .....	5.4	20
Kondenswasserablauf .....	5.5	20
Elektroanschlüsse .....	5.6	21
Netzversorgungsanschluss .....	5.6.1	21
Anschließen und Anbringen des Raumthermostaten .....	5.6.2	21
Anschließen und Anbringen des Temperaturfühlers (T3) .....	5.6.3	23
Anschließen 24 Volt DC .....	5.6.4	24
Anschließen Alarm .....	5.6.5	24
Anschließen eines zusätzlichen Temperaturfühlers .....	6.6.6	24
Anschluss des Lüftungsschalters .....	6.6.7	25
Anschluss der Universelle Schnittstelle .....	6.6.8	25
Anschluss der Außenluftregelung (Beispiel) .....	6.6.9	25
Komfort-Zonen-Regelung .....	6.6.10	26
Koppelung mehrerer Geräte .....	6.6.11	27
Anschließen der Kühlung .....	6.6.12	28

	Kapitel	Seite
<b>LED-Anzeigensystem</b> .....	<b>6</b>	<b>30</b>
Allgemeine Erläuterung der Bedienungstafel .....	6.1	30
Menüstruktur Anzeige .....	6.2	33
Betriebsart ‚Betrieb‘ .....	6.3	34
Temperaturanzeige .....	6.3.1	34
Schrittnummer der Betriebsart .....	6.3.2	34
Status des Systemventilators in Betrieb .....	6.3.3	34
Anzeigetext in der Betriebsart ‚Betrieb‘ .....	6.3.4	35
Anzeigesymbol Betriebsartstatus .....	6.3.5	36
Einstellbetriebsart .....	6.4	36
Anzeigebetriebsart .....	6.5	36
<hr/>		
<b>Inbetriebsetzung</b> .....	<b>7</b>	<b>39</b>
Ein- und Ausschalten des Geräts .....	7.1	39
Einschalten der betriebsart ‚Service‘ .....	7.2	39
Einstellen der Luftaustrittstemperatur .....	7.3	40
Einstellen der Luftmenge .....	7.4	40
Einregulieren der Luftmenge an den Luftaustrittsgittern .....	7.5	40
Ermittlung der Systemkurve .....	7.6	41
Einstellung der zulässigen Drucksteigerung .....	7.7	41
Außenluftgerät .....	7.8	41
Werkseinstellung .....	7.9	43
Einrichtung in der Kategorie I <sub>2LL</sub> .....	7.10	43
<hr/>		
<b>Störung</b> .....	<b>8</b>	<b>44</b>
Störungsanzeige .....	8.1	44
Störungstabelle Sperrcode Gerät .....	8.2	44
Störungstabelle Blockierungscode .....	8.3	46
Störungstabelle Alarmcode Systemventilator .....	8.4	46
Störungsanalyse .....	8.5	47
Blockschaltbild Steuerung und Sicherung .....	8.6	49
<hr/>		
<b>Wartung</b> .....	<b>9</b>	<b>50</b>
Wartung durch den Benutzer .....	9.1	50
Wartung durch den Installateur .....	9.2	50
<hr/>		
<b>Schaltpläne</b> .....	<b>10</b>	<b>52</b>
Gesamtschaltplan .....	10.1	52
Anschlussplan .....	10.2	53
<hr/>		
<b>Service</b> .....	<b>11</b>	<b>54</b>
Explosionszeichnung Upflow-Warmlufterzeuger .....	11.1	54
Explosionszeichnung Downflow-Warmlufterzeuger .....	11.2	56
Service-Sätze .....	11.3	58
<hr/>		
Abnahmeprotokoll .....	<b>12</b>	<b>59</b>
Konformitätserklärung .....	12	60
Produktblatt .....	12	61



## 1.1 Standardmäßige Ausführung

Dieses Gerät ist ein gasgefeuerter Warmluft erzeuger mit hohem Wirkungsgrad. Das bedeutet, dass das Gerät weniger Gas verbraucht als vergleichbare Geräte und die Schadstoffemission auf ein Mindestmaß beschränkt wird. Auch wurde durch Einsatz von Gleichstromventilatoren mit hohem Wirkungsgrad unter allen Umständen sowie durch Anwendung hochmoderner elektronischer Steuerungssysteme die Leistungsaufnahme stark reduziert.

Das Gerät kann die Leistungsabgabe stufenlos zwischen 25 und 100 % modulieren.

Die modulierende eBus-Thermostatuhr misst den Unterschied zwischen der Soll-Temperatur und der Ist-Temperatur. Anhand des Unterschieds wird die benötigte Leistung ermittelt, um den Raum schnell auf die gewünschte Temperatur zu bringen und zu halten. Die Steuereinheit wird das Signal des modulierenden Raumthermostaten verarbeiten und die Einstellung des stufenlos gesteuerten Brenners bestimmen. Die Luftmenge wird an die Luftaustrittstemperatur des Geräts angepasst.

Dies alles gewährleistet eine sehr gleichmäßige Raumtemperatur, so dass ein perfektes Raumklima realisiert wird.



### Hinweis:

**Das Gerät kann nur richtig modulierend funktionieren, wenn die eBus-Thermostatuhr angeschlossen wird; ein modulierender Raumthermostat einer anderen Bauart wird nicht funktionieren (siehe für weitere Informationen über den Raumthermostaten §4.3 und §5.6.2).**

Das Gerät wird betriebsbereit geliefert. Sämtliche Steuerungen sind ab Werk eingebaut und geprüft. Bei der Installation ist das Gerät mit dem Abgasabzug, dem Verbrennungszuluftkanal, den Systemluftkanälen, der Gasleitung, dem Kondenswasserablauf, der Stromversorgung, dem Raumthermostaten sowie dem Temperaturfühler im Luftaustrittskanal zu verbinden. Da das Gerät selbst die benötigte Leistung für den Heizvorgang ermittelt, kann der Installateur diese nicht mit der Einstellung des Gasdrucks ändern.

Das Gerät ist ab Werk auf ein Standardprogramm eingestellt. Der Betreiber kann mit dem linken Einstelltaster am Raumthermostaten aus vier Betriebsarten des Systemventilators im Gerät wählen. Für das Funktionieren des Raumthermostaten mit Betriebsartvorwahl mittels des linken Einstelltasters siehe §4.3.

---

## 1.2 Außenluftausführung

Bei einem Gerät in Außenluftausführung ist ein Außenluftkanal, ggf. ausgerüstet mit einer Wechselklappe, an den Umluftkanal angeschlossen. Dabei kann das Gerät in dieser Ausführung, je nach der Stellung der Wechselklappe, 0 bis 100 % Außenluft ansaugen.

In dieser Ausführung wird außer der Aufrechterhaltung der Raumtemperatur auch die Frischluft auf einer vorab eingestellten Mindesttemperatur gehalten.

Um das Gerät wie ein Außenluftgerät funktionieren zu lassen, wird der Installateur über das Bedienfeld am Gerät einige Parameter im Programm der Steuereinheit ändern müssen, (siehe auch §7.8).

Bei einem Außenluftgerät in Upflow-Ausführung ist der Siphon außerhalb des Geräts anzuordnen, siehe §5.5.

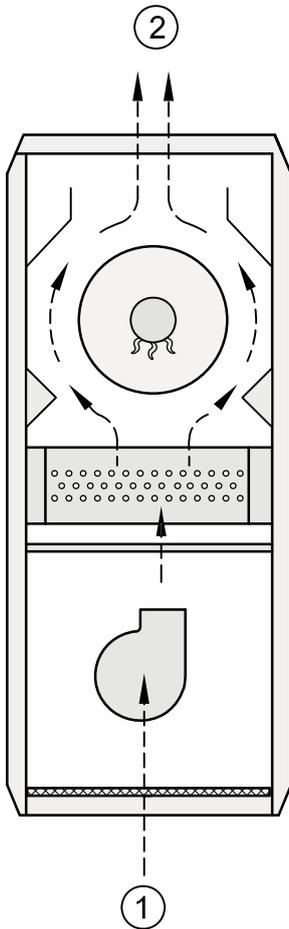
Je nach der gewählten Außenluftbetriebsart (es sind in der Steuerung des Geräts 6 verschiedene Außenluftbetriebsarten vorprogrammiert) wird der linke Einstelltaster am Raumthermostaten eine andere Betriebsart des Systemventilators einschalten.

Für das Funktionieren des Raumthermostaten mit Ventilatorvorwahl mit dem linken Einstelltaster bei einem Außenluftgerät siehe §4.3 & §7.8.

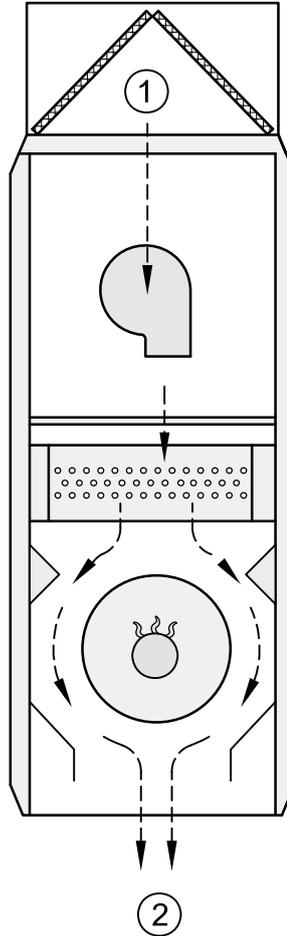
Im §5.6.9 findet sich ein Beispiel, bei dem eine motorisch betriebene Außenluftklappe angesteuert und auch die richtige Einstellung des Systemventilators gewählt wird.

## 2.1 Luftaustritt oben und unten

Dieser Warmluftverteiler wird sowohl mit Luftaustritt oben (Upflow) als auch mit Luftaustritt unten (Downflow) geliefert.



Mitstrom-Ausführung (Upflow)



Gegenstrom-Ausführung (Downflow)

1 = Umluft  
2 = Warme Luft

Funktionsschema des Warmluftverteilers

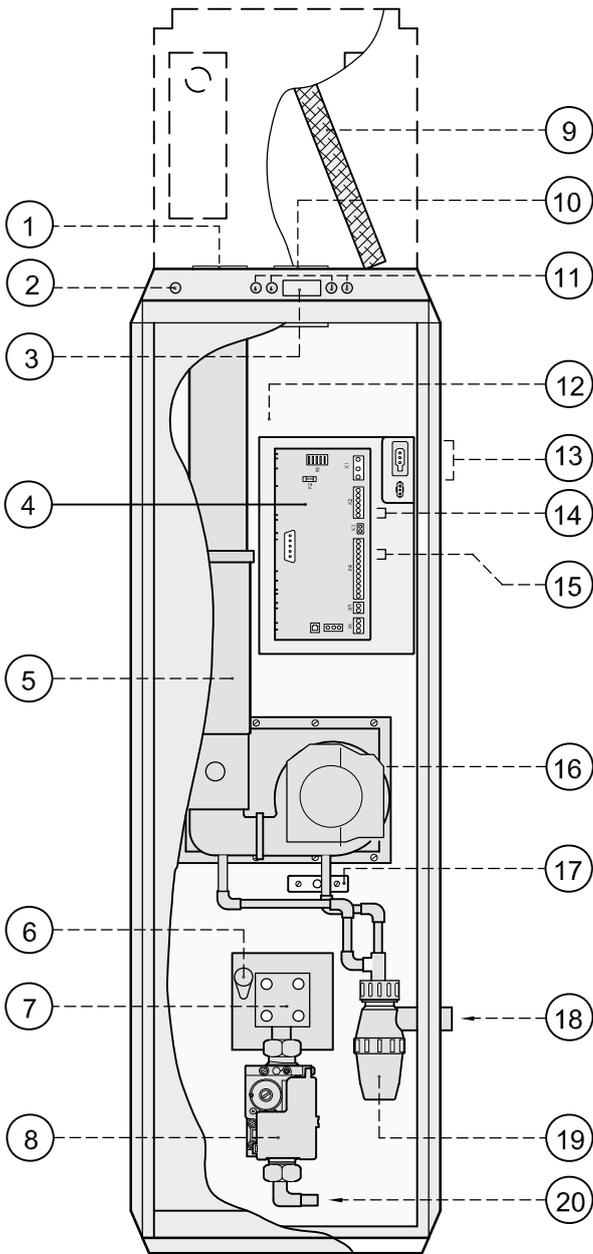
## 2.2 Technische Daten

Dieser Warmlufterzeuger ist für Gas in der Kategorie I2E ausgelegt.

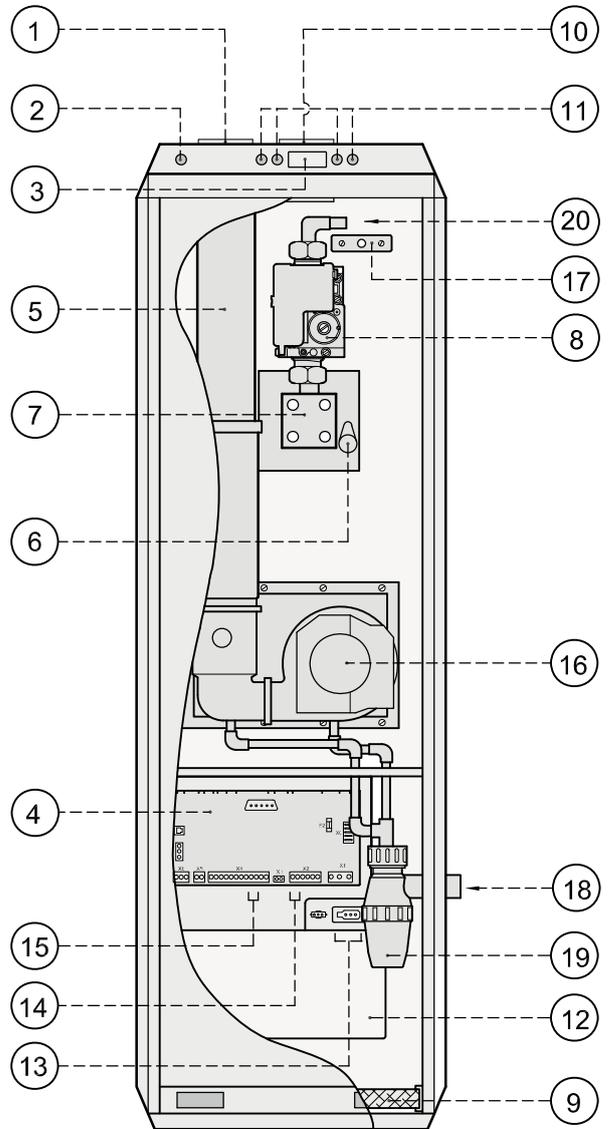
Für Einrichtung in der Kategorie I<sub>2LL</sub>, siehe Kapitel 7.10.

Technische Daten						
Typ	16 kW(D) 1350	16 kW(D) 2100	16 kW(D) 3400	25 kW(D) 2100	25 kW(D) 3400	40 kW(D) 3400
Nennwärmeleistung [kW]	4 - 16			6 - 25		9,5 - 39,5
Nennwärmebelastung [kW] Ho	4,08 - 17,20			6,10 - 26,80		9,65 - 42,40
Nennleistungsaufnahme [kW]	0,19	0,26	0,60	0,26	0,60	0,60
Nennluftvolumenstrom [m³/h]	300 - 1350	450 - 2100	750 - 3000	450 - 2100	450 - 3400	750 - 3400
Einstellung der Ventilatorregulierung [°C]	Ventilator Ein bei einer Flamme Ventilator Aus zwischen 20 - 30°C					
STB [°C]	100					
Breite [mm]	400	500	600	500	600	600
Höhe [mm]	1200					
Tiefe [mm]	740					
Gewicht [kg]	74	78	82	83	87	92
Betriebsspannung [V~/Hz]	230/50					
Schutzart	IP30					
Durchmesser Hauptdüse [mm]	6 x Ø2,8			6 x Ø3,8		6 x Ø4,8
Gasanschluss ["]	1/2"					
Kondenswasserablauf [mm]	32					
Abgasanschluss [mm]	Ø 80					
Verbrennungsluftanschluss [mm]	Ø 80					
Sicherung [A] (Sicherung außerhalb der Warmlufterzeuger)	16T					

## 3.1 Perspektivische Darstellung des Geräts



Gegenstrom



Mitstrom

WLE- Gerät

- 1 = Abgasstutzen
- 2 = Anschluss für den Computer
- 3 = LCD-Display
- 4 = Steuerungskasten
- 5 = Längenausgleichselement
- 6 = Zündelektrode
- 7 = Brenner
- 8 = Mehrfachstellgerät (230V)
- 9 = Filter
- 10 = Verbrennungsluftzufuhr
- 11 = Bedienungstafel (einschl. Reset-Taster)

- 12 = Systemventilator (bei Downflow-Ausführung hinter Panel)
- 13 = Stromversorgungsanschluss 230 V.
- 14 = Anschluss eBus-Thermostatuhr
- 15 = Anschluss Temperaturfühler T3
- 16 = Abgasventilator
- 17 = STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer)
- 18 = Anschluss Kondenswasserablauf
- 19 = Siphon
- 20 = Gasanschluss 1/2" Außengewinde

### 3.2 Funktionen einzelner Bauteile/Baugruppen

1 Abgasstutzen	Abgasleitung für den Transport der Abgase.
2 Anschluss für den Computer	Buchse, an die der Servicetechniker einen Computer anschließen kann; mit dem Computer können dann die einzelnen Einstellungen überprüft und ggf. angepasst werden.
3 LCD-Display	Anzeige für einige Betriebsarten im Gerät, wie z.B. die Temperatur
4 Steuerungskasten	Schrank mit Steuereinheit für mehrere Regelungen und Überwachung der sicheren Funktion des Geräts. Auch gibt es in diesem Schaltschrank einige Schraubverbindungen für den Installateur für spezifische Anwendungen.
5 Längenausgleichselement	Herausnehmbarer Abzugskanal für Transport der Abgase
6 Zündelektrode	Das Gasgemisch entzünden lassen und 'messen', ob eine Flamme vorhanden ist
7 Brenner	Das Gasgemisch in kontrollierter Weise verbrennen lassen, so dass die Emission schädlicher Stoffe auf ein Mindestmaß beschränkt wird.
8 Mehrfachstellgerät 230V	Regelt die Gasmenge
9 Filter	Filtert Staubteilchen aus der Luft und schützt den Systemventilator gegen Verschmutzung
10 Verbrennungsluftzufuhr	Zufuhrkanal für die Verbrennungsluft
11 Bedienungstafel (einschl. Reset-Taster)	Tasten zum Ändern und Festlegen mehrerer Einstellungen
12 Systemventilator	Übernimmt den Transport der beheizten Luft zu den betreffenden Räumlichkeiten und das Ansaugen der Umluft
13 Anschluss Netzversorgung 230 V	Stecker mit Schraubverbindung für 3-adriges Stromversorgungskabel
14 Anschluss eBus-Thermostatuhr	Stecker (Anschluss 1 und 2 des 6-poligen Steckers) mit Schraubverbindung für Kabel mit 2 Adern zur eBus-Thermostatuhr. Auf die richtige Polarität achten!
15 Temperaturfühleranschluss (T3)	Stecker (Anschluss 9 und 10 des 12-poligen Steckers) für Temperaturfühler T3
16 Abgasventilator	Sorgt für Abgastransport der Abgase und saugt (modulierend) eine richtige Gemischmenge für die Verbrennung an
17 Sicherheitstemperaturbegrenzer	Sensor für die Ermittlung der maximalen Lufttemperatur im Gerät
18 Anschluss für den Kondenswasserablauf	Anschluss (PVC Ø 32 mm) für die Ableitung des Kondenswassers aus dem Gerät
19 Wasserverschluß (Siphon)	Sammelbecher für das Kondenswasser und Wasserverschluß für die Abgase
20 Gasanschluss 1/2"	Anschluss 1/2" Außengewinde für die Gasversorgungsleitung

## 4.1 Globale Beschreibung

Dieses Gerät ist mit einer Steuereinheit mit einem Mikroprozessor ausgerüstet; diese steuert und überwacht das sichere Funktionieren des Geräts.

Die modulierende eBus-Thermostatuhr wird je nach dem Unterschied zwischen der Ist-Temperatur in einem Raum und einem Sollwert ein Signal an die Steuereinheit senden, worauf diese die Leistung nach dem Sollwert regelt.

Eine Gas-Luftregelung gewährleistet unter sämtlichen Verbrennungsumständen ein konstantes Verhältnis zwischen der Verbrennungsluftmenge und der Gasmenge. Dadurch kann das Gerät stufenlos modulieren und die Leistung an den Wärmebedarf anpassen.

Der Systemventilator wird stufenlos mehr oder weniger Luft fördern, je nach der Luftaustrittstemperatur des Geräts, die von einem Temperaturfühler im Luftaustrittsgehäuse kontinuierlich gemessen wird.

Der Installateur kann die maximale und minimale Luftmenge sowie auch die Luftmenge für die Kühlung über die Bedienungstafel des Geräts einstellen.

Die elektronische Steuerung im Systemventilator stellt sicher, dass die eingestellte Luftmenge aufrechterhalten bleibt bis der Druck in den Luftkanälen einen eingestellten Höchstwert erreicht hat.

## 4.2 LED-Anzeigesystem und Bedienungstafel

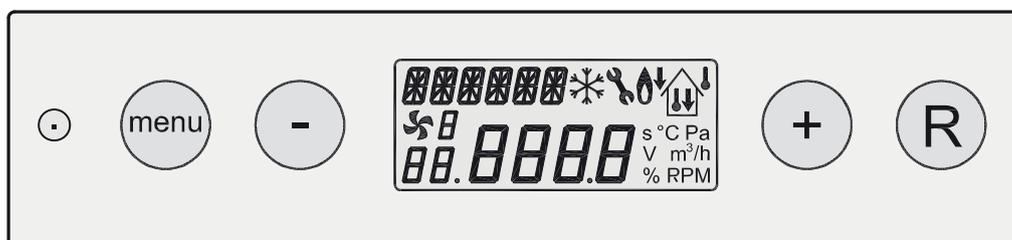
Dieses Gerät verfügt über eine außenseitig angebrachte Bedienungstafel. Mit dieser Bedienungstafel lassen sich Einstellungen in den Programmen der Steuereinheit abrufen und bei Bedarf ändern. Die Bedienungstafel weist vier Tasten und eine LCD-Symbolanzeige auf.

Beim Einschalten des Geräts sind während 3 Sekunden sämtliche auf der Anzeige vorhandenen Symbole sichtbar; gleichzeitig leuchtet auch die Hintergrundbeleuchtung (backlight) während 30 Sekunden auf.

Die Bedienungstafel mit der Bedienung der Taster und Auslesung der LCD-Anzeige wird ausführlich im Kapitel 6 beschrieben.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Für den Installateur ist es auch möglich, an der Vorderseite des Geräts ein Laptop an die Service-Buchse anzuschließen; damit ist es möglich, einzelne Anzeigen, Störungen und Änderungen usw. direkt anzupassen bzw. zu ändern.



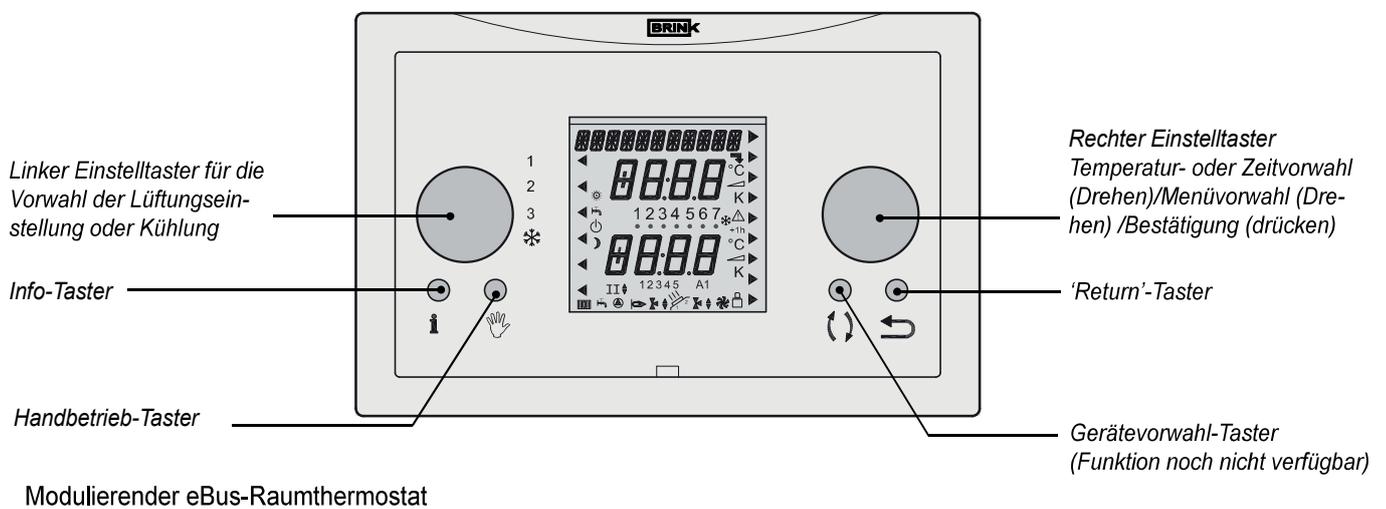
Ansicht der Bedienungstafel

## 4.3 Modulierende eBus-Thermostatuhr

Für das richtige Funktionieren des Geräts ist es an die modulierende eBus-Thermostatuhr anzuschließen. Diese modulierende Thermostatuhr tauscht mit der Steuereinheit des Geräts aufgrund der eBus-Kommunikation Daten aus. Die modulierende Thermostatuhr leitet anhand des Unterschieds zwischen der Ist-Temperatur in einem Raum und der Soll-Temperatur ein Signal weiter an die Steuereinheit, die das Gerät mit der gewünschten Leistung brennen lässt. Die Steuereinheit leitet auch Signale an diese Thermostatuhr über das Funktionieren des Geräts weiter, z.B. über die jeweilige Modulation, die Temperaturen und die Störungsdaten.

Die modulierende Thermostatuhr wird die Raumtemperatur so schnell wie möglich auf den gewünschten Wert bringen und halten. Dies ist möglich, weil sich die Leistung des Geräts modulieren lässt, was einen günstigen Einfluss auf den Energieverbrauch hat und ein hohes Maß an Komfort gewährleistet. Für den Anschluss dieser modulierenden eBus-Thermostatuhr siehe §5.6.2.

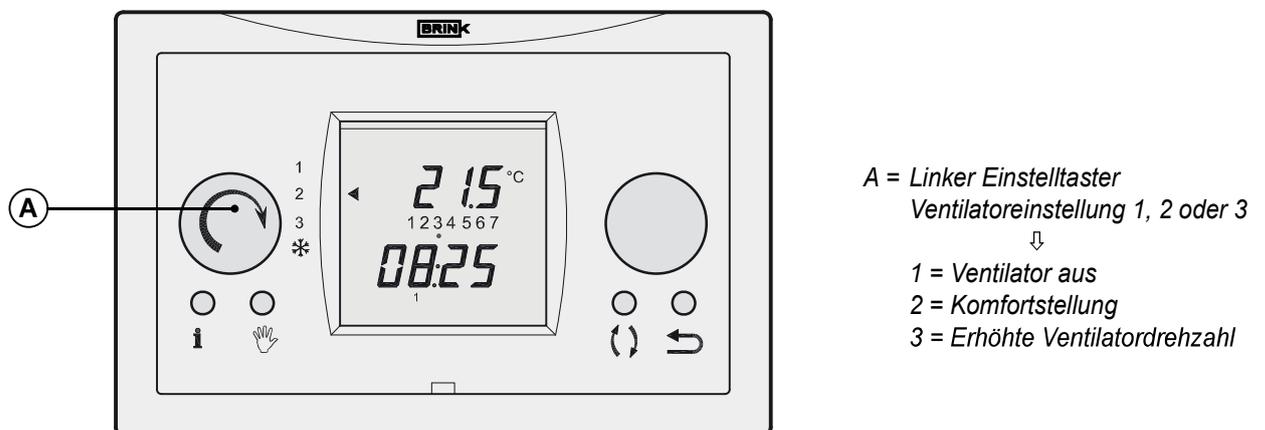
Für Einstellungen der Thermostatuhr siehe die Anweisungskarte zu diesem Gerät sowie die zum Raumthermostaten mitgelieferte Gebrauchsanweisung.



### Vorwahltaster der Lüftungseinstellung an der Thermostatuhr

An der modulierenden Thermostatuhr ist ein Vorwahl(dreh)taster (A) angebracht, mit dem der Benutzer vier verschiedene Betriebsarten einstellen kann: Die ersten drei Positionen des Vorwahl(dreh)Tasters sind Sy-

stemventilatoreinstellungen, während mit der vierten Position die Kühlung eingeschaltet wird; für das Funktionieren des Systemventilators in den einzelnen Betriebsarten siehe die Tabelle auf der nächsten Seite.



Vorwahltaster an der modulierenden eBus-Thermostatuhr

## Vorwahltaster Kühlung am Raumthermostaten

Es ist auch möglich, das Gerät für Kühlbetrieb auszurüsten. Dazu ist ein Kühlblock in das Luftsystem einzubauen und eine Kondensationseinheit an den Kühlblock anzuschließen.

Am Raumthermostaten kann die Kühlung mit Hilfe des linken Einstelltasters eingeschaltet werden. Dazu den Einstelltaster in die Stellung '❄' drehen. Die Solltemperatur wird mit Hilfe des Temperaturvorwahltasters am Raumthermostaten eingestellt.

Ist die Umgebungstemperatur höher als die Solltemperatur, wird beim Einschalten der Kühlung der Systemventilator mit dem eingestellten Wert für Kühlung (Schritt Nr. 4 in der Einstellbetriebsart, Siehe Kapitel 12) drehen. Die Kondensationseinheit wird von der Steuereinheit des Geräts eingeschaltet und die Luftaustrittstemperatur des Geräts wird sich senken.

Wenn sich die Umgebungstemperatur unter die Solltemperatur am Raumthermostaten senkt, schaltet die Kühlung automatisch aus. Der Systemventilator dreht anschließend wieder weiter auf der Mindestluftmenge (Schritt Nr. 2 in der Einstellbetriebsart).

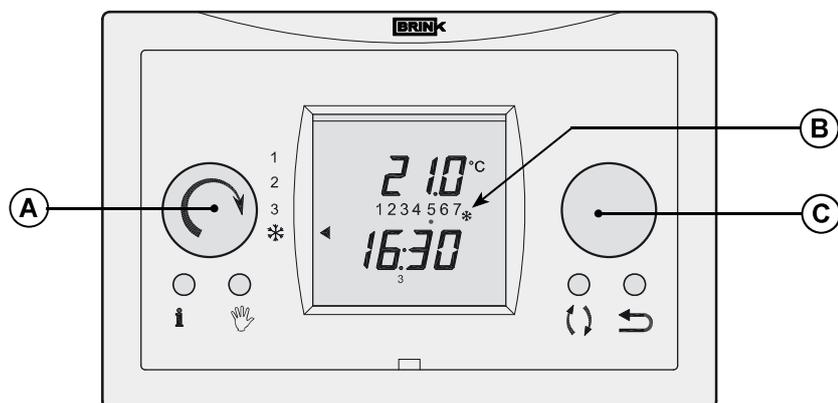


### Hinweis:

Wenn das Gerät auf Außenluftbetrieb eingestellt ist (im Display des Geräts wird der Text 'PRx' angezeigt), kann die Funktion des Systemventilators von dem oben Geschilderten abweichen; siehe für diese abweichende Situation §7.8.

Wenn ein Lüftungsschalter an die 12-polige Servicebuchse für den Installateur angeschlossen wird, kann die Situation des Systemventilators von dem hier Geschilderten abweichen (siehe §5.6.7).

Bei das Gerät ist es möglich, mit den eingesetzten Kondensationseinheiten nicht nur zu kühlen, sondern auch zu heizen.



Einstelltaster Kühlbetrieb an der modulierenden eBus-Thermostatuhr

A = Linker Einstelltaster Kühlung  
 B = Anzeige 'Kühlung Ein'  
 C = Rechter Einstelltaster

### Position linker Einstelltaster an der eBus-Thermostatuhr <sup>1)</sup>

1	<p><b>Ventilatorbetrieb aus</b></p> <p>- Der Systemventilator wird vom Temperaturfühler gesteuert; wird keine Wärme angefordert, steht der Systemventilator still.                      Brenner modulierend gemäß Wärmeanforderung Raumthermostat.</p>
2	<p><b>Komfortbetrieb</b></p> <p>- Systemventilator wird vom Temperaturfühler gesteuert; wird keine Wärme angefordert, Systemventilator ständig auf Mindestluftmenge (Schritt Nr. 2 in der Einstellbetriebsart).                      Brenner modulierend gemäß Wärmeanforderung Raumthermostat.</p>
3	<p><b>Erhöhter Ventilatorbetrieb</b></p> <p>- Systemventilator kontinuierlich auf maximal eingestellte Luftmenge (Schritt Nr. 3 in der Einstellbetriebsart).                      Brenner modulierend gemäß Wärmeanforderung Raumthermostat.</p>
❄	<p><b>Kühlung Ein</b></p> <p>- Bei Kühlanforderung dreht der Systemventilator kontinuierlich im Kühlbetrieb (Schritt Nr. 4 Einstellbetriebsart); bei fehlender Kühlanforderung dreht der Systemventilator auf Mindestluftmenge (Schritt Nr. 2 in der Einstellbetriebsart).                      Der Brenner kann niemals in Betrieb gehen, wenn der linke Einstelltaster auf Kühlbetrieb steht.</p>

<sup>1)</sup> Wurde das Gerät vom Installateur als Außenluftgerät eingestellt (siehe auch § 7.8), so weicht die Funktion des linken Einstelltasters für die Systemventilatorbetriebsart ab von dem, was in obiger Tabelle beschrieben wurde.

## 4.4 Ein/Aus-Raumthermostat

Es bleibt immer möglich, das Gerät mit einem Ein/Aus-Raumthermostaten (potentialfrei) statt mit der modulierenden eBus-Thermostatuhr anzusteuern (siehe § 5.6.2). Dies kann der Fall sein, wenn z.B. eine bestehende Jahrregelung (Zentraleinheit) verwendet wird.



### Bitte beachten!

**Der Anschluss des Ein/Aus-Raumthermostaten und der modulierenden eBus-Thermostatuhr sind nicht identisch, siehe § 56.2.**

Beim Anschluss eines Ein/Aus-Raumthermostaten muss die Schrittnummer 24 den Wert '1' anzeigen (= Werkseinstellung) (siehe Kapitel 12).

Wenn ein Ein/Aus-Raumthermostat angeschlossen ist, ist es nicht mehr möglich, einen Schalter zum Ausschalten einer Heizung bzw. Kühlung anzuschließen (siehe § 5.7.8). Auch der Anschluss eines Schalters, um das Gerät mit konstanter Wärmeanforderung funktionieren zu lassen, ist nicht mehr möglich.

Der Grund dafür ist, dass die Anschlüsse an der Steuereinheit mit denen des Ein/Aus-Raumthermostaten identisch sind; der unterschied bei abweichender Anwendung ist die Einstellung der Schrittnummer 24.

Das Gerät wird beim Einsatz des Ein/Aus-Raumthermostaten anders reagieren als mit der modulierenden eBus-Thermostatuhr. Wenn das Gerät an einen Ein/Aus-Raumthermostaten angeschlossen ist, wird bei Wärmeanforderung ein Sollwert mit der maximal eingestellten Luftaustrittstemperatur ignoriert. Die Steuereinheit wird die Luftaustrittstemperatur des Geräts mit maximaler Leistung auf den Sollwert bringen und modulierend auf diesen Wert halten. Der größte Unterschied mit einem

modulierenden Thermostaten ist, dass der Sollwert mit einer Ein/Aus-Regelung nicht variiert. Allerdings, in Kombination mit einem angeschlossenen Außenfühler (siehe § 5.6.6) wird der Sollwert der Luftaustrittstemperatur je nach der Außentemperatur variieren können und wird dem geänderten Sollwert modulierend gefolgt. In der Einstellbetriebsart lässt sich die Temperatur, bei der der maximale Sollwert angesteuert wird, einstellen. Ist die Ist-Außentemperatur höher als der Sollwert, wird ein niedrigerer Sollwert generiert.

In einem Luftkanälesystem mit einem Umlaufkanal wird bei zunehmender Öffnung der Klappe im Umlaufkanal die Umlufttemperatur im Gerät ansteigen. Eine zunehmende Umlufttemperatur und gleich bleibende Luftaustrittstemperatur hat zur Folge, dass weniger Leistung benötigt wird, um die Luft zu erwärmen. Das Gerät wird darauf wohl modulieren. Beim Ende der Wärmeanforderung wird das Gerät ausschalten. Das Ein- und Ausschaltverhalten wird von der Regelung im Ein/Aus-Raumthermostaten abhängen. Das Luftvolumen des Systemventilators wird bei einer steigenden Luftaustrittstemperatur stufenlos zunehmen und das eingestellte Maximum beim Sollwert der Luftaustrittstemperatur erreichen.

Sämtliche Vorteile dieses Geräts im Vergleich zu vorhandenen Geräten bleiben beim Einsatz des Ein/Aus-Thermostaten bestehen:

- hoher Wirkungsgrad
- modulieren, abhängig von der Außentemperatur mit Hilfe eines Außenfühlers
- energiesparende Komponenten
- installations- und benutzerfreundlich

Es ist ein Raumthermostat mit potentialfreiem Kontakt, z.B. der Chronotherm IV oder ein Chronotherm Vision zu verwenden.

## 5.1 Installation Allgemeines

### 5.1.1 Gerät aufstellen

Vor dem Öffnen des Geräts muss man zunächst beide gefärbte Streifen aus der Klemmhalterung herausziehen; anschließend kann man die Schrauben des Frontdeckels lösen. Beim Aufstellen des Warmlufterzeugers am Aufstellort sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Das Gerät möglichst nahe dem Abgasabzugs- und Verbrennungsluftzufuhrkanal aufstellen.
- Das Gerät möglichst zentral zu den Luftkanälen aufstellen.
- Das Gerät an einem leicht zugänglichen Ort, wo genügend Raum für Wartungsarbeiten ist, aufstellen.
- Das Gerät in einem frostfreien Raum aufstellen.
- Der Warmlufterzeuger kann mit freier Umluft ausgeführt werden. Dabei steht dann der Aufstellungsraum in offener Verbindung mit dem Rest der Wohnung. (Voraussetzung ist, dass die Verbrennungsluftzufuhr angeschlossen ist)
- Auf einem feuchten Fußboden ist der Warmlufterzeuger auf einem Sockel aufzustellen.
- Das Gerät schwingungsfrei und waagrecht aufstellen.

### 5.1.2 Freiraum um das Gerät

Für den Freiraum um das Gerät gelten einige Anforderungen:

- Zwischen dem Abgasabzugskanal und eventuell brennbarem Material sollte ein Freiraum von mindestens 5 cm gelassen werden.
- Das Gerät frei von der Wand und frei von der Decke aufstellen.
- An der Vorderseite des Geräts immer einen Freiraum von mindestens 1 m mit einer Mannshöhe von mindestens 180 cm lassen in Zusammenhang mit Wartungsarbeiten.

### 5.1.3 Vorschriften

Die Installation des Warmlufterzeugers hat folgende Vorschriften zu erfüllen :

- DIN 4794 Teil 5
- DIN 4756
- DVGW-Arbeitsblatt G600 (DVGW-TRG)
- die Sicherheitsbestimmungen für Zentralheizungen
- die eventuellen örtlichen Feuerschutzrichtlinien
- die elektrischen Sicherheitsvorschriften nach VDE
- sowie die weiteren einschlägigen Richtlinien
- Der Mantel des Warmlufterzeugers ist luftdicht ausgeführt und bildet einen Teil der Verbrennungsluftzufuhr. Es ist deshalb erforderlich, dass bei einem Gerät, das in Betrieb ist, der Deckel an der Vorderseite montiert ist und gut abschließt.



#### **Kunststoff-Abgassystem (PP-Abgassystem)**

Die mit Gas direktbefeuerten Brennwert-Warmlufterzeuger Typ 16kW, 25kW und 40kW können mit einem im deutschen Markt zugelassenem Luft-Abgas-System aus geeignetem Kunststoff (PP) für Brennwertgeräte ausgerüstet werden. Es dürfen nur zugelassenen PP-Luft-Abgassysteme DN 80/DN 125, doppel- oder einwandig verwendet werden. (Gastec CE Aktenzeichen 170259). Die eventuelle örtlichen Sicherheitsmaßnahmen und Auflagen des zuständigen Bezirksschornsteinfeger sind zu erfüllen!



**Verwenden Sie bei der Installation eines Allure Lufterhitzers immer die richtigen Brink Abgas- und Luftzufuhrelemente!** Die korrekten Brink-Artikelcodes dieser Artikel finden Sie in der folgenden Tabelle.

Brink Artikelcode	Beschreibung	Gerätekatgorie
122005	LAS Luft-Abgas Element D80 - D125	C32
122010	HR Dachdurchführung D80 - D125 mit Verbindungsstück	C32
122040	Dachdurchführung Manschette D100 - D131 0-55°	C32
122050	DDV Manschette D100 - D131 mm Flatdachdurchführung	C32
122051	DDV Manschette D150 - D186 mm Flatdachdurchführung	C32
122020	HR Wanddurchführung D80 - D125 mit Verbindungsstück	C12
122025	Wanddurchführung D80 - D125	C12
122060	Set Kunststoff Wanddurchführung für horizontalen Durchsatz	C12
123010	PP Längenelement L250 D80	C12/C32
123020	PP Längenelement L500 D80	C12/C32
123030	PP Längenelement L1000 D80	C12/C32
123040	PP Längenelement L2000 D80	C12/C32
123050	PP Bogen 45° D80	C12/C32
123060	PP Bogen 87° D80	C12/C32
123080	Verbindungsstück D80 Flex/ mof	C32/C92
124090	Centrocin Schmiermittel (50ml)	C12/C32
125000	Inspektionsrohr L273 D80	C12/C32
125001	Inspektions-Bögen L273 D80	C12/C32
125003	Stützbogen 87°	C12/C32
125010	Hosenstück konzentrisch zu parallel	C12/C32/C92
125020	Konzentrischer Wandanschluss (D80 - D125)	C32/C92
125030	Kaminhaube für Grespot	C32/C92
125040	Flexible Kaminauskleidung D80	C32/C92
125050	Abstandhalter	C32/C92
125060	Bogen 80 mm mit Kaminunterstützung	C32/C92
125070	Verbindungsstück Flexibel/ Flexibel	C32/C92
125080	PP Wandplatte D125 weiß	C32/C92
125090	Hilfe mit einem Seil ziehen; Seillänge 23m	C32/C92
124010	AZ Längenelement L250 D80	C12/C32
124020	AZ Längenelement L500 D80	C12/C32
124030	AZ Längenelement L1000 D80	C12/C32
124040	AZ Längenelement L2000 D80	C12/C32
124050	AZ Bogen 45° D80	C12/C32
124060	AZ Bogen 87° D80	C12/C32
124080	Befestigungsband 100 - 131 PP weiß	C12/C32
125005	AZ Revision Bogen L265 D125-D80	C12/C32
125006	KAS AZ L170 D125 - D80	C12/C32
649808	Kunststoff Befestigungsband DN80	C12/C32

## 5.2.1 Übersicht Luftzufuhr- und Abgasabzugsanschlusssystem

Durch die Verbindungsleitungen vom LAS-Element zum Warmluftherzeuger treten infolge von Strömungswiderständen im geraden Rohr sowie in den Bögen und Formstücken Druckverluste auf.

Die einwandfreie Abführung der Abgas durch den Abgasventilator und damit der störungsfreie Betrieb ist somit von der Länge und der Ausführung des Abgas- und Verbrennungsluftabzugs abhängig.

In der Tabelle sind die jeweiligen Grenzlängen in Abhängigkeit von Gerätegröße und Durchmesser des Verbrennungsluft-Abgasabzugs angegeben. Als Länge der Verbindungsleitung ist hierbei die gestreckte einfache Länge der Verbindung zwischen Warmluftherzeuger und LAS-Element zuzüglich etwaiger Längenzuschläge für Bögen anzusetzen.

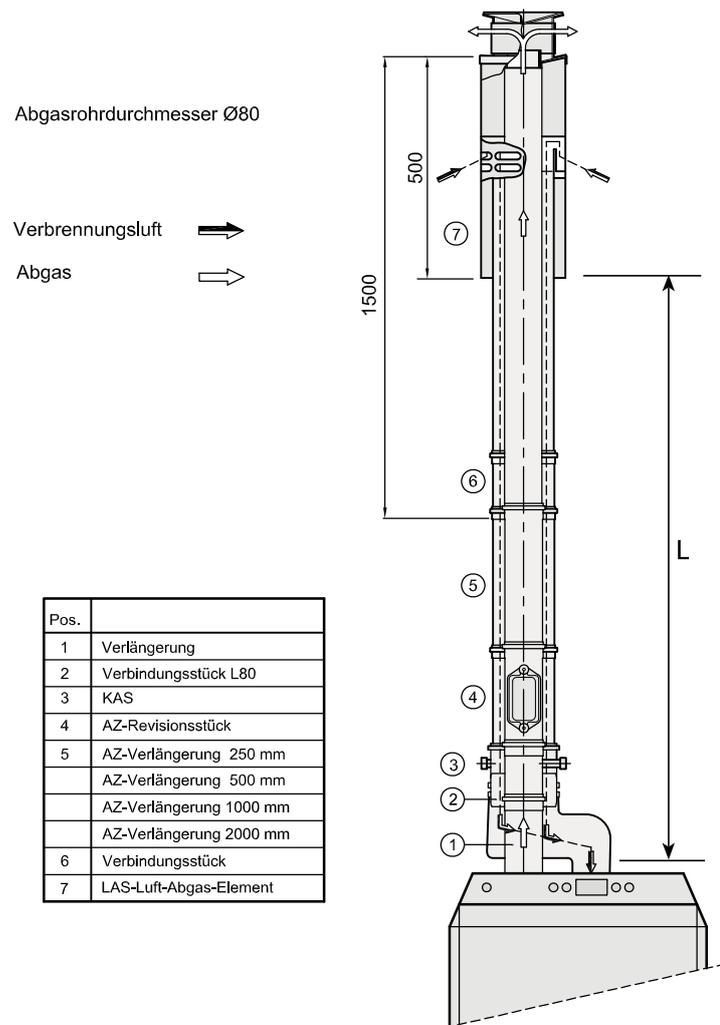
Gerät	Einwandig Ø80 - Ø125
	Maximale Länge L* [m]
16 kW	20
25 kW	20
40 kW	15

\* Für L siehe Abbildungen auf dieser Seite.

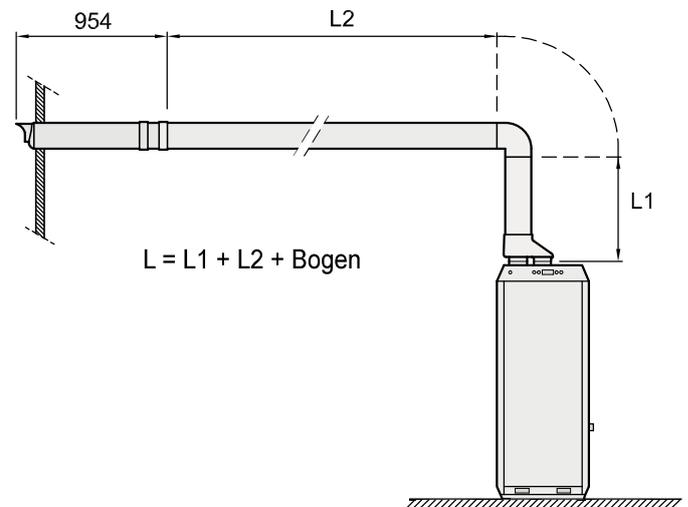
Die Zuschläge sind dabei für jeden Bogen im Verbrennungsluft- und Abgasabzug zu berücksichtigen. Für jeden Bogen bzw. Winkel ( $R/D=0,5$ ) in Zu- und Abführung gilt eine äquivalente Länge von:

- Bogen 45° 1,20 m
- Bogen 90° 3,00 m

### Doppelwandige Rohre und Formstücke über Dach



Anlagen mit Warmluftherzeugern sind vor der Bestellung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen und bei der örtlichen Bauaufsicht genehmigen zu lassen. Insbesondere bei Luft-Abgas-Führung durch die Außenwand ist die jeweils gültige Landesbauordnung zu beachten.



Horizontales Zu- und Abfuhrsystem des Warmluftherzeugers.



**Hinweis:**

Sollte auf Grund baulicher Gegebenheiten eine Ausführung entsprechend den vorgeschlagenen Standardanordnungen nicht möglich sein, empfiehlt es sich, sich bezüglich der richtigen Abfuhrungs- bzw. Zuführungslängen mit dem Hersteller in Verbindung zu setzen.

Doppelwandige Rohre für Abgasabzug-Verbrennungsluftzufuhr - Zubehör.

## Abgasabzug - Verbrennungsluftzufuhr

Hauptbestandteil des Verbrennungsluft-Abgasabzugs bildet ein Luft-Abgas-Element (LAS), das gleichzeitig zur Zufuhr der Verbrennungsluft und zum Abzug der Abgas dient.

Es besteht aus dem äußeren, schwarz pulverbeschichteten Stahlblechmantel und einem konzentrisch darin befindlichen Aluminiumrohr.

Das gas- und druckdichte Innenrohr führt die Abgas, während die Verbrennungsluft durch den ringförmigen Zwischenraum strömt.

Grundsätzlich können Verbrennungsluftzufuhr/Abgasabzug über Dach oder über die Außenwand erfolgen.

Die Verbindung zwischen dem Warmlufterzeuger und dem LAS-Element erfolgt durch separat geführte gas- und druckdichte Elemente aus Aluminiumrohr.

Die Rohre sind einseitig aufgeweitet, so dass folgende Teile bis 50 mm in die Einsteckmuffe geschoben werden können.

Die Steckverbindungen sind jeweils mittels temperaturbeständiger Silikondichtringen gesichert.

### 5.2.2 Luftzufuhr- und Abgasabzugsanschluss bei geschlossener Aufstellung

Der Mantel des Warmlufterzeugers ist luftdicht ausgeführt und bildet einen Teil der Verbrennungsluftzufuhr. Es ist deshalb erforderlich, dass bei einem Gerät, das in Betrieb ist, der Deckel an der Vorderseite montiert ist und gut abschließt.

#### Verbrennungsluftzufuhr

Die Verbindungen des Luftzufuhrmaterials sind gemäß den Anforderungen der Installationsanleitung auszuführen.

Der Durchmesser des Verbrennungsluftanschlusses beträgt 80 mm.

Für die maximale Länge des Zufuhrkanals siehe § 5.2.1.

Der Verbrennungsluftzufuhrkanal kann an die Dachdurchführung angeschlossen werden.



#### Anmerkung:

*Wenn sich eine Situation ergibt, die von den in dieser Installationsanleitung beschriebenen Umständen abweicht, empfiehlt es sich, sich bezüglich der richtigen Längen für Abzüge und Zufuhren an den Hersteller zu wenden.*

#### Abgasanschluss

Die Verbindungen des Abgasanschlussmaterials sind gemäß den Anforderungen der Installationsanleitung auszuführen; nur dann gilt das erworbene CE-Zeichen.

Wenn die Verbrennungsluftzufuhr- und der Abgasabzugsanschluss durch die Dachfläche erfolgen, ist eine speziell ausgelegte und mit geprüfte Dachdurchführung zu montieren.

**Der Anschluss an eine andere Dachdurchführung ist in Zusammenhang mit der Zulassung gemäß dem CE-Zeichen nicht gestattet.**

Wenn die Verbrennungsluftzufuhr- und der Abgasabzugsanschluss durch eine kombinierte Außenwanddurchführung erfolgen, hat die Montage gemäß der Abb. zu erfolgen.

Bei einem Abgasabzugsanschluss durch die Außenwand ist dieser mit Gefälle zum Gerät hin zu montieren, so dass das Kondenswasser zum Gerät zurück strömt.

**Der Anschluss an eine andere Außenwanddurchführung ist in Zusammenhang mit der Zulassung gemäß dem CE-Zeichen nicht gestattet.**

Der Durchmesser des Abgasabzugsanschlusses beträgt 80 mm.

Für die maximale Länge des Abzugssystems siehe § 5.2.1.

**LAS-Verbrennungsluftzufuhr-Abgasabzugs-Element über Dach**

LAS-Verbrennungsluftzufuhr-Abgasabzugs-Element über Dach, für Abgasabzugsrohr Ø 80, Länge 1500 mm.

Doppelmantel-Rohrkonstruktion zur gleichzeitigen Zufuhr der Verbrennungsluft und Abführung der Abgas über Dach.

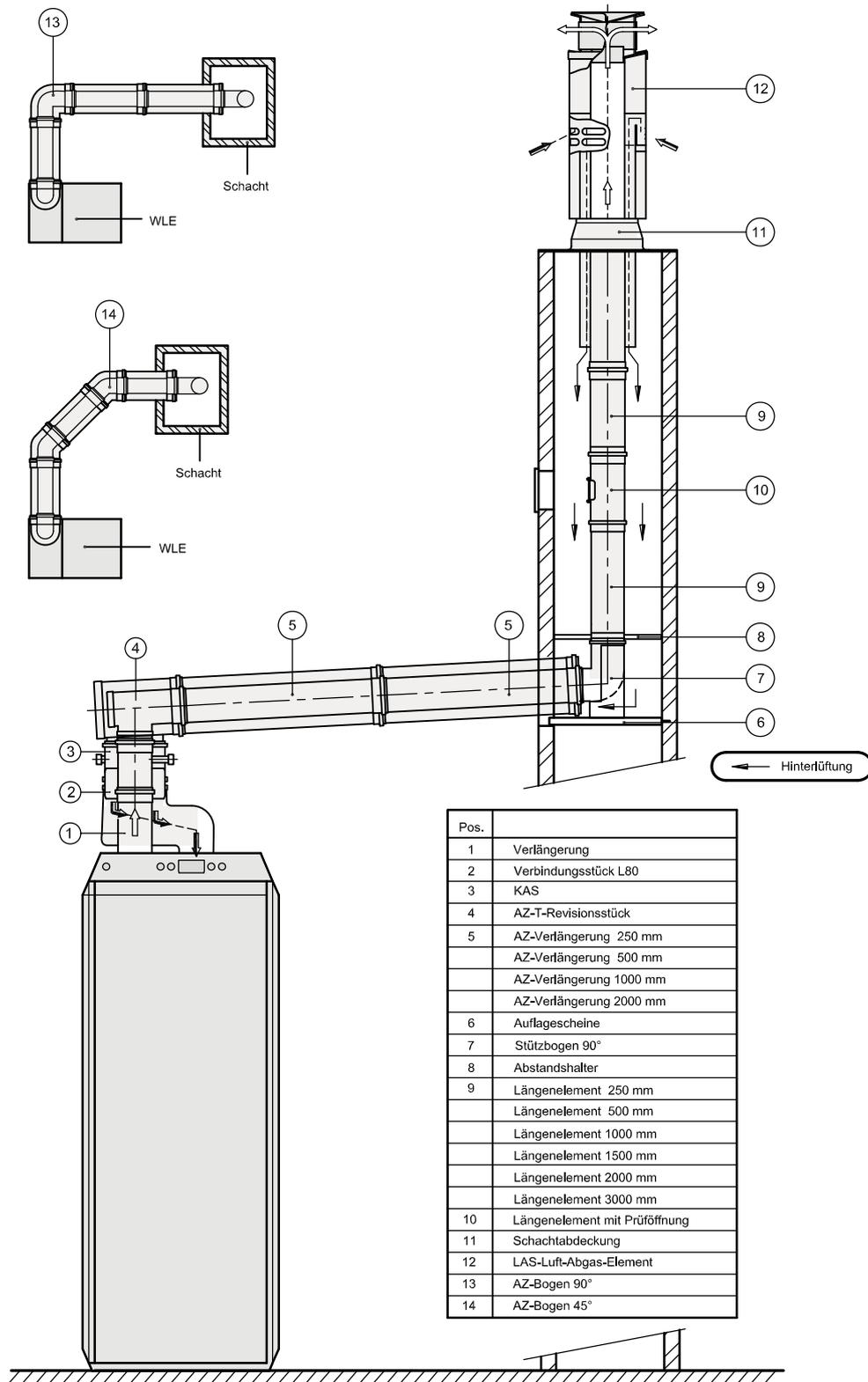
Das LAS-Element ist 2-teilig ausgeführt.

LAS-Verbrennungsluftzufuhr/Abgasabzug über Dach bietet bei Verwendung einer kurzen Verbindungsleitung zum Gerät den Vorteil der platzsparenden und für die Luftverteilung günstigen Montage direkt unterhalb der Dachfläche. Das Element wird zur Montage von oben durch die in der Dachhaut einzudichtenden Dachdurchführung eingeschoben.

Für die Befestigung des LAS-Elementes kann, falls erforderlich, ein Befestigungsband für die Montage an einer bauseitigen Halterung bzw. Unterkonstruktion eingesetzt werden. Dachdurchführung und Befestigungsband können für die jeweilige Dachneigung bzw. den Durchmesser aus dem Zubehörprogramm gewählt werden.

Zusätzlich erforderlich, bei kürzestem Verbindungsstück zwischen Gerät und LAS-Element, ist lediglich eine Dachdurchführung. Entsprechend der Dachneigung können weitere Teile aus dem Zubehörprogramm gewählt werden. Je nach örtlichen Einbaubedingungen können weitere Längenelemente oder andere Einzelbauteile erforderlich werden.

## Schachtausführung



Anschlussbeispiel Schachtausführung

Für den Anschluss des Abgasabzugssystems an einen vorhandenen Schornstein sind die nachfolgend ausgeführten Zubehörteile lieferbar.

Ein mögliches Anschlussbeispiel zeigt die Abbildung.

## 5.2.3 Klammer allgemein

### Wichtig:

- Diese Vorschriften gelten sowohl für konzentrische als auch für parallele Abgasabzugssysteme.
- Das Abgassystem muss an einer stabilen Konstruktion befestigt sein.
- Halten Sie ein Gefälle von 3 Grad (50 mm / m) zur Einheit, damit Kondenswasser ordnungsgemäß ablaufen kann.
- Nur die vom Hersteller für das Abgassystem vorgeschriebenen Halterungen.
- Es muss um jede Hülse herum festgezogen werden, indem die Halterung an der Hülse (nicht am Rohr) befestigt wird oder eine nicht befestigte Halterung am Rohr angebracht wird, so dass eine Ausdehnung des Materials absorbiert werden kann.
- Ausnahme für den Anschluss an das Gerät: Wenn die Verlängerungsrohre vor und nach der ersten Biegung kürzer als 250 mm sind, muss das zweite Element nach der ersten Biegung mit einer Halterung versehen werden.
- Es gibt verschiedene Verbindungs- und Verbindungsmethoden pro Hersteller. Es ist nicht erlaubt, Materialien, Rohre oder Verbindungsmethoden von verschiedenen Herstellern zu verwenden.



## 5.2.4 Klammer einwandigen PP Abgaszug

### 1 Bedingungen

Diese Einbauanleitung gilt nur für eine Kunststoff-Abgasanschlussleitung unter folgenden Bedingungen:

- Abgasausgang: Verwendung von CE-geprüftem Material nach EN 14471 T120-H1-O-W2-O20-I-D-L
- Anschluss an Brennerheizung mit eingebautem Ventilator

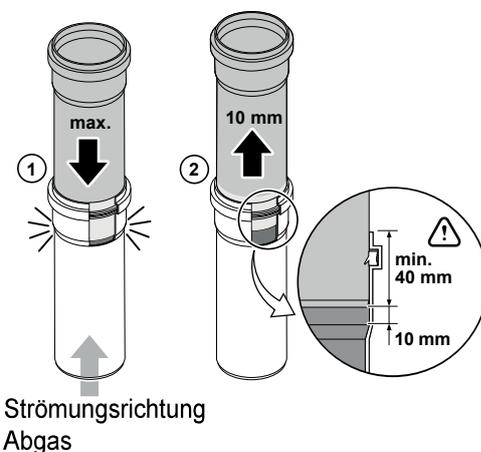
### 2 Allgemeine Installationsanweisungen

Kunststoffe dehnen und schrumpfen unter dem Einfluss von Temperaturänderungen.

Daher sollten die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Schieben Sie die Rohre so weit wie möglich zusammen.
- Ziehen Sie sie dann 10 mm vor den Klammern auseinander, um eine Expansion zu ermöglichen. 10 mm sind ausreichend für Rohre von 2 Metern Länge.
- Die Mindesteinstecktiefe der Muffen und Spitzenden beträgt nach der Montage 40 mm (weitere Informationen siehe Abschnitt 4 "Halterungen").
- Spannungsfrei montieren.
- Verschrauben oder parken Sie keine Anschlüsse.
- Verboten, die Fugen (zB PUR / Silikone etc.) abzudichten, zu schäumen oder zu kleben.
- Mischen Sie keine Elemente (Komponenten) von anderen Herstellern / Materialien als vom Hersteller autorisiert.
- Das Übergangsstück wird separat mit dem Dachkanal geliefert. Bei einem parallelen Kunststoff-Luftversorgungs- und Abgasabzugssystem "Brink HR" muss das Übergangsstück am Dachkanal montiert werden.
- Falls erforderlich, schmieren Sie die Dichtungen nur mit Centrocerin oder Wasser. Hinweis !! Keine fetten, säurefreien Vaseline oder Öl verwenden!

- Maximale Abgastemperatur 120°C
- Einwandig und nicht flexibel
- Im Installationsraum des Geräts
- In Sichtweite
- Durchmesser Ø 80 mm - Ø 125 mm



Klammer Ø 80 mm - kode 649808

### 3 Abkürzung und Abstieg

- Beschädigung der Dichtringe durch Abschneiden im rechten Winkel und Anschleifen und Entgraten der Sägenkante vermeiden.
- Sorgen Sie für einen Gradienten von 3 Grad (= 50 mm / m) für das Gerät, damit das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet werden kann.

### 4 Klammer

**Die richtige Abstützung des Abgasabzugssystems ist für eine langfristig sichere Installation äußerst wichtig!**

- Jeden Bogen oder Verlängerungsrohr an der Hülse befestigen.
- Verwenden Sie nur Klammern des angegebenen Typs und Herstellers, die Teil des Abgassystems sind (verwenden Sie immer die vom Hersteller angegebenen Halterungen).

Die erforderliche Anzahl von Klammern und ihre korrekte Position können wie folgt bestimmt werden:

#### Horizontal und schräg laufende Rohre

Mit jedem Anschluss 1 feste Halterung (F) an der Hülse befestigen. Der Abstand zwischen den Klammern darf 1 Meter nicht überschreiten. Bei Elementen, die länger als 1 Meter sind, müssen 1 oder mehrere verschiebbare Klammern (S) zwischen zwei Hülsen angebracht werden. Gleitmittel: Gleitrohr muss möglich sein. Verteilen Sie den Abstand zwischen den Klammern gleichmäßig.

#### Vertikale Führung

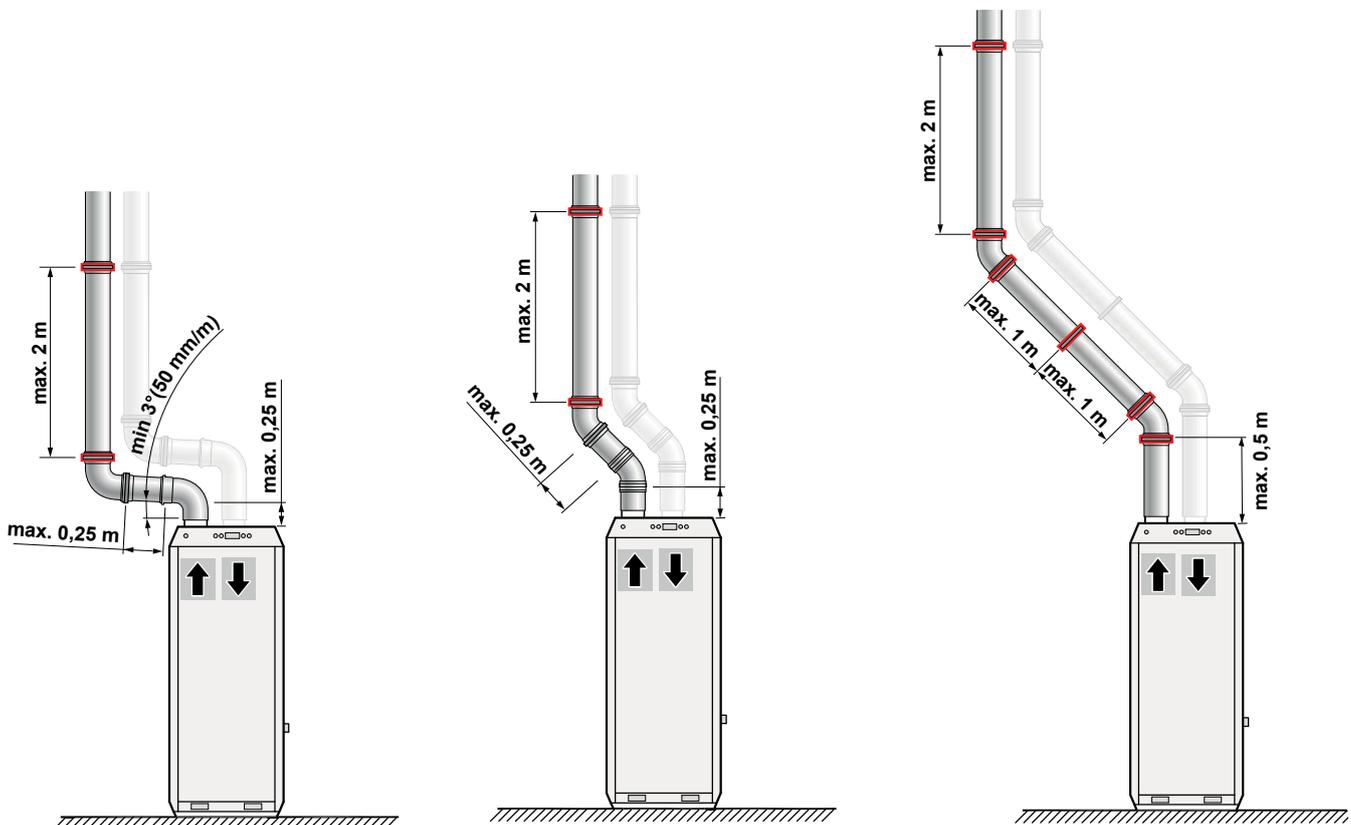
Mit jedem Anschluss 1 feste Halterung (F) an der Hülse befestigen. Bei Elementen, die länger als 2 Meter sind, müssen ein oder mehrere verschiebbare Klammern (S) zwischen zwei Hülsen angebracht werden. Gleitmittel: Gleitrohr muss möglich sein. Der Abstand zwischen den Klammern darf 2 Meter nicht überschreiten. Verteilen Sie den Abstand zwischen den Klammern gleichmäßig.

#### Letztes Element für die Transit / Welle

Sichern Sie immer das letzte Element der Verbindungsleitung für den Vorschub / die Welle. Wenn dieses letzte Element eine Kurve ist, kann das vordere Element (an der Hülse) ebenfalls zurückgezogen werden. (Hinweis: In Situationen mit einer maximalen Länge von 0,5 m kann diese Klammer die einzige Klammer im Verbindungssystem sein).

#### Ausnahme für einen kurzen System, direkte Verbindung auf dem Gerät

Wenn die Verbindungslinien vor und nach der ersten Biegung beide kürzer als 0,25 m sind, können die Klammern an diesen Elementen weggelassen werden. Die erste Halterung befindet sich auf jeden Fall maximal 0,5 m vom Gerät entfernt.



## 5.2.5 Klammer konzentrisch PP Abgasauszug

### 1 Bedingungen

Diese Installationsanleitung gilt nur für ein konzentrisches Verbindungsrohr für die Abgas- und Luftzufuhr unter folgenden Bedingungen:

- Anschluss an Brennwertheizung mit eingebautem Ventilator.
- Maximale Abgastemperatur 120°C

### 2 Allgemeine Installationsanweisungen

- Spannungsfrei montieren.
- Verschrauben oder parken Sie keine Anschlüsse.
- Verboten, die Fugen (zB PUR / Silikone etc.) abzudichten, zu schäumen oder zu kleben.
- Mischen Sie keine Elemente (Komponenten) von anderen Herstellern / Materialien als vom Hersteller autorisiert.

### 3 Abkürzung und Abstieg

- Vermeiden Sie Beschädigungen der Dichtringe durch Abschneiden im rechten Winkel und durch Abschrägen und Entgraten der Sägenkante.
- Sorgen Sie für einen Gradient von 3 Grad (= 50 mm / m) für das Gerät, damit das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet werden kann.

### 4 Klammer

**Die richtige Abstützung des konzentrischen Abgasabzugssystems ist äußerst wichtig für eine langfristige sichere Installation!**

- Verwenden Sie nur Klammern des vorgeschriebenen Typs.

Die erforderliche Anzahl von Klammern und ihre korrekte Position können wie folgt bestimmt werden

#### Horizontal und schräg laufende Rohre

Der Abstand zwischen den Klammern darf 1 Meter nicht überschreiten.

Bei Elementen, die länger als 1 Meter sind, müssen eine oder mehrere Klammern zwischen zwei Hülsen angebracht werden.

Verteilen Sie den Abstand zwischen den Klammern gleichmäßig.

#### Vertikale Führung

Der maximale Abstand der Halterung beträgt 2 Meter.

Bei Elementen, die länger als 2 Meter sind, müssen ein oder mehrere verschiebbare Klammern (S) zwischen zwei Hülsen angebracht werden. Gleitmittel: Gleitrohr muss möglich sein. Der Abstand zwischen den Klammern darf 1 Meter nicht überschreiten.

Verteilen Sie den Abstand zwischen den Klammern gleichmäßig.

#### Ausnahme für einen kurzen System, direkte Verbindung auf dem Gerät

Wenn die Verbindungslinien vor und nach der ersten Biegung beide kürzer als 0,25 m sind, kann die Klammer in der ersten Biegung weggelassen werden. Die erste Halterung befindet sich auf jeden Fall maximal 0,5 m vom Gerät entfernt.

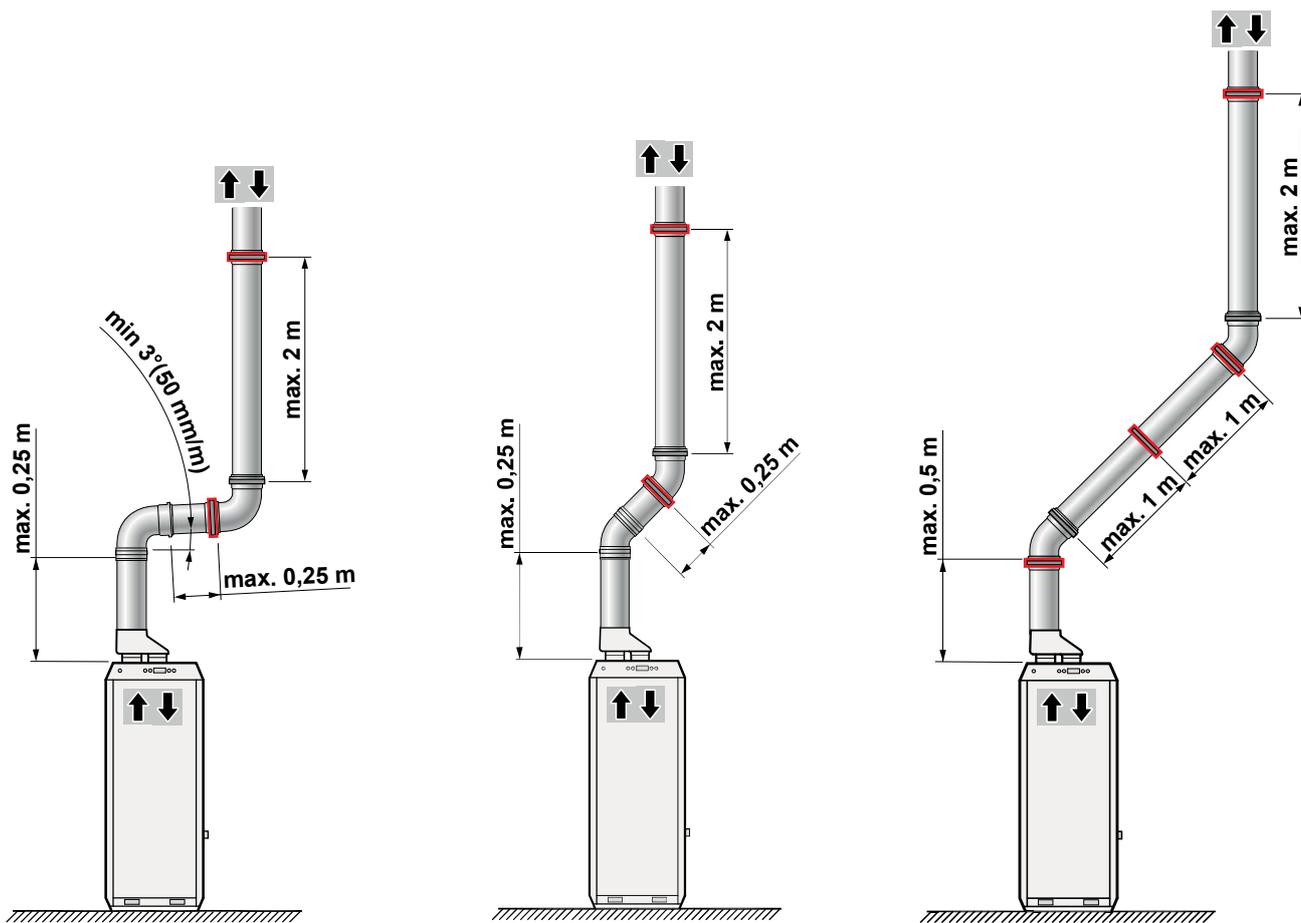
#### Letztes Element für die Transit / Welle

Sichern Sie immer das letzte Element der Verbindungsleitung für den Vorschub / die Welle. Wenn dieses letzte Element eine Kurve ist, kann das vordere Element (an der Hülse) ebenfalls zurückgezogen werden. (Hinweis: In Situationen mit einer maximalen Länge von 0,5 m kann diese Klammer die einzige Klammer im Verbindungssystem sein).

- Starres konzentrisches Rohr mit Kunststoff-Abgasrohr (Innenrohr).
- Im Installationsraum des Geräts.
- In Sichtweite.
- Ø 80/125 mm Durchmesser.

- Das Übergangsstück wird separat mit dem Dachkanal geliefert. Bei einem konzentrischen Kunststoff-Zuluft- und Abgasabzugssystem "Brink HR" muss das Übergangsstück direkt auf dem Gerät platziert werden.
- Falls erforderlich, schmieren Sie die Dichtungen nur mit Centrocerin oder Wasser. Hinweis !! Verwenden Sie kein fettes, säurefreies Vaseline oder Öl !!

- Bei der Verkürzung der konzentrischen Kunststoffzuleitung und der Abgasversorgung "Brink HR" muss das Innenrohr 10 mm länger als das Außenrohr gesägt werden.



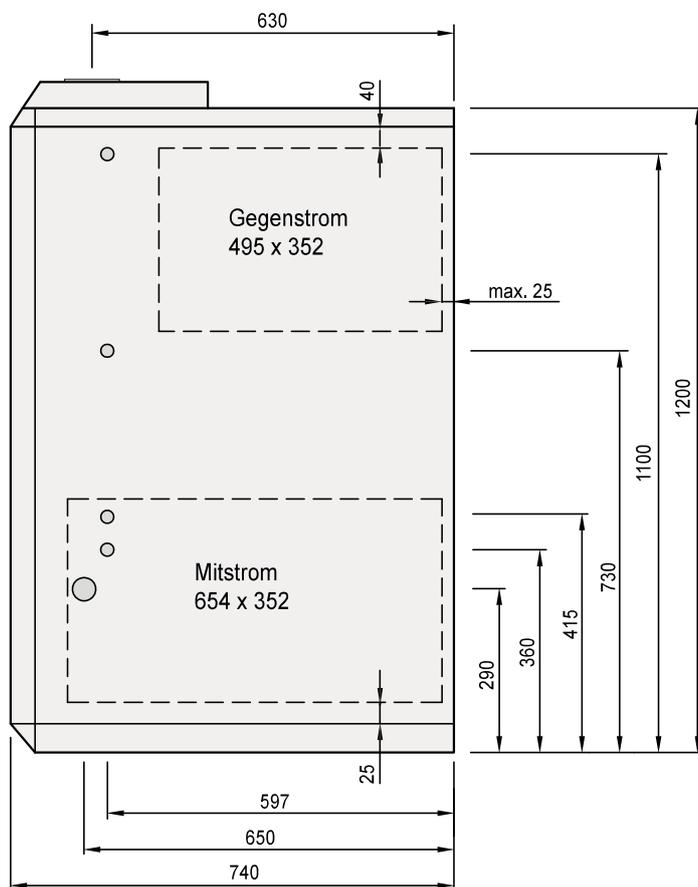
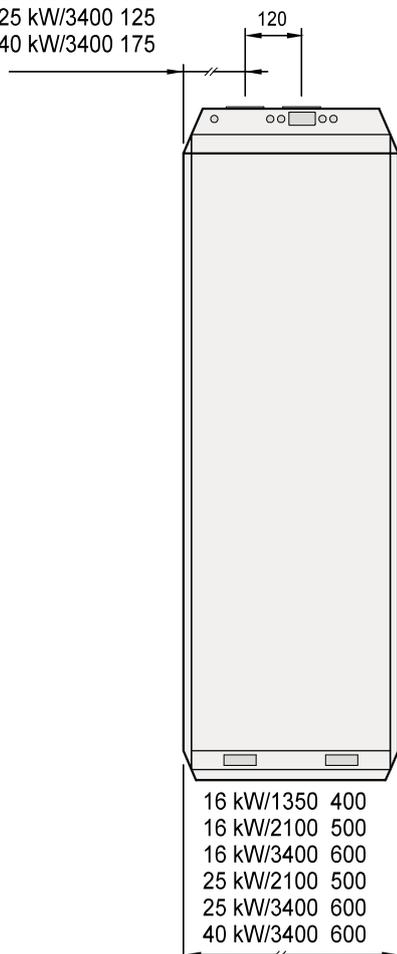
## 5.3 Anschluss Kanäle

Für diese Warmluftzeuger sind serienmäßig Warmluftverteilergehäuse lieferbar. Diese werden bei einem Gerät mit Luftaustritt oben (Mittstrom) auf dem Gerät montiert und bei einem Gerät mit Luftaustritt unten (Gegenstrom) unter dem Gerät. Für die Befestigung des Warmluftverteilergehäuses am Gerät sind S-Streifen lieferbar. An das Warmluftverteilergehäuse werden die Warmluftkanäle angeschlossen. Beim Anschluss der Kanäle sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- In jeder Abzweigung des Warmluftverteilergehäuses oder Hauptkanals eine Regelklappe montieren.
  - Alle Warmluftkanäle einschließlich Luftgitteranschlüsse sowie den Außenluftkanal isolieren.
  - Eine Feuchtigkeitssperrschicht um das Wärmedämmmaterial anbringen, um die Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft zu vermeiden.
  - Empfohlen wird, bei einem Downflow-Gerät keine Abzweigung an der Rückseite des Warmluftverteilergehäuses vorzusehen. Durch eine noch unvollständige Mischung der Luft wird der Luftstrom an der Rückseite des Geräts kälter sein als die durchschnittliche Lufttemperatur im Warmluftverteilerschrank.
  - Umluftkanäle immer in solcher Weise einbauen, dass sie nicht zu Schallschleusen werden, also keine gerade Verbindung zwischen zwei Räumen.
- Anschluss des Umluftkanals:
    - Bei einer Mittstrom-Ausführung an ein Umluftgehäuse oder bei freier Umluft an einen Sockel; eventuell ist ein Seitenanschluss mit einer speziellen Filterkassette möglich. Für ein Gerät ohne Umluftkanal und angeschlossen mittels Seitenanschluss ist ein akustisches Rückblech vorhanden.
    - Bei einer Gegenstrom-Ausführung an ein Filtergehäuse; bei freier Umluft an den Raum, in dem das Gerät installiert ist, eventuell ist ein Seitenanschluss mit einer speziellen Filterkassette möglich. Für ein Gerät ohne Umluftkanal ist eine spezielle Filterkassette oder eine Filterkassette mit Seitenanschluss und ein akustisches Rückblech vorhanden.
  - Den Außenluftanschluss mit einer Einstellklappe versehen und an den Umluftkanal anschließen.
  - Es ist unbedingt erforderlich, dass jedes Gerät mit einem Filter versehen ist.
  - Beim Einsatz flexibler Schläuche ist damit zu rechnen, dass der Schlauch mit der Zeit muss ausgetauscht werden können.

## 5.3.1 Übersicht der Anschlussmöglichkeiten

16 kW/1350 110  
 16 kW/2100 125  
 16 kW/3400 175  
 25 kW/2100 125  
 25 kW/3400 125  
 40 kW/3400 175



Anschlusspunkte

	UPFLOW HR-GERÄT	DOWNFLOW HR-GERÄT
A	Durchführung Lufttemperaturfühler	Durchführung Stromversorgungskabel 230 V
B	Durchführung Stromversorgungskabel 230 V	Durchführung Gasleitung
C	Durchführung Raumthermostatkabel	Durchführung Lufttemperaturfühler
D	Durchführung Kondenswasserablauf	Durchführung Kondenswasserablauf
E	Durchführung Gasleitung	Durchführung Raumthermostat

## 5.3.2 Montage

Die Montage des Warmluftverteilergehäuses sowie der Warmluftkanäle wird in der Montageanleitung beschrieben.

## 5.4 Gasanschluss

Größe und Verlauf der Gaszufuhr haben den Vorschriften des lokalen Energieversorgungsunternehmens sowie den Vorschriften für Erdgasanlagen zu entsprechen. Die Gaszufuhr wird **standardmäßig rechts** in das Gerät geleitet. Dafür eine passende Überwurfmutter verwenden. Anschluss links ist möglich durch eine Öffnung in der linken Seitenwand.

**! Hinweis**  
Die Öffnung in der rechten Seitenwand muss dann luftdicht abgeschlossen werden. Dazu die Gummitüllen der linken und der rechten Seitenpaneel umwechseln.

Die Gaszufuhr wird mit einer 1/2" Anschluss direkt an den rechtwinkligen Verlauf der Mehrfachstellgerät im Gerät angeschlossen.

Empfohlen wird, eine lösbare Koppelung direkt außerhalb des Geräts zu montieren, und zwar wegen einer etwaigen späteren Demontage mehrerer Teile des Geräts.

Beim Abpressen der Gaszufuhr darf das Mehrfachstellgerät noch nicht angeschlossen sein bzw. die Gaszufuhr soll vor dem Mehrfachstellgerät abgeschlossen sein, und zwar in Zusammenhang mit dem Beschädigen der Mehrfachstellgerät. Der Höchstdruck für das Abpressen beträgt 125 mbar.

**! Zu beachten**  
Die Gasleitung vor der Inbetriebsetzung des Geräts entlüften.

## 5.5 Kondenswasserablauf

Für das richtige Funktionieren des Geräts ist ein Kondenswasserablauf anzuschließen. Das Gerät verfügt dazu an der rechten Seite im Gehäuse über einen Siphon mit einer standardmäßigen Ausfuhr in der rechten Seitenwand. An den Siphon kann der Ablauf nach außen angeschlossen werden.

Auch kann der Ablauf durch die linke Seitenwand geleitet werden.

Dazu ist der Siphon 180° zu drehen. Der Ablaufteil innerhalb des Geräts ist jedoch herausnehmbar zu montieren, und zwar wegen der Demontage anderer Komponenten im Gerät.

Bitte bei Montage des Ablaufs auf der linken Seite beachten, dass mit Hilfe der blinden Tülle das Loch auf der rechten Seite abgedichtet wird. Dazu die Tüllen der linken und der rechten Seitenwand vertauschen.

Der Anschluss an den Kondenswasserablauf weist einen Durchmesser von 32 mm auf.

Für das richtige Funktionieren des Geräts **muss** der Kondenswasserablauf **offen** an das Abwassersystem angeschlossen und mit einem Trichter sowie mit einem zusätzlichen Geruchsabschluss bzw. Siphon versehen werden (siehe Abbildung).

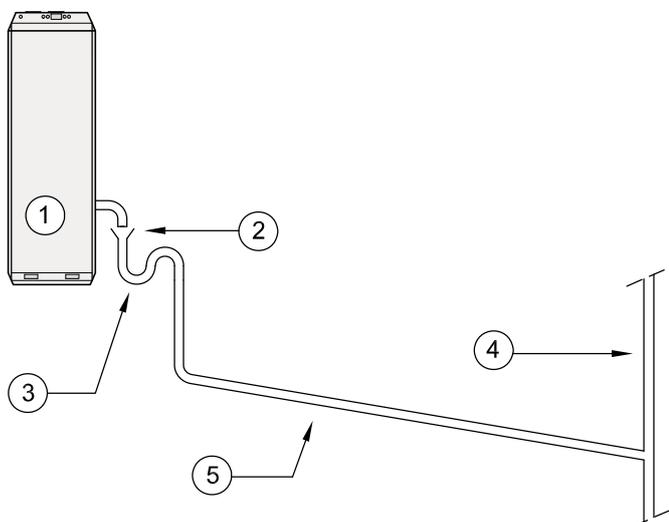
**! Zu beachten**  
Wenn das Gerät aufgestellt ist, ist der Siphon mit Wasser zu füllen.

Der Kondenswasserablauf des Geräts darf niemals abgedichtet werden.

Das Kondenswasser kann problemlos über die Innenkanalisation abgeleitet werden.

Einleitung in die Dachrinne ist wegen der Gefahr für Gefrieren nicht möglich.

**! Zu beachten**  
Bei einem Außenluftgerät in Upflow-Ausführung ist der Siphon wegen der Gefahr für Gefrieren außerhalb des Geräts anzuordnen! Für die Befestigung des Siphons an der Außenseite des Geräts ist ein spezieller Umbausatz (Artikelcode 531042) lieferbar, in dem sich Folgendes befindet: ein extra langer Kondenswasserablauf, ein Befestigungsbügel und Dämmmaterial.



- 1 = Gerät
- 2 = Trichter
- 3 = Geruchsverschluss
- 4 = Standleitung / Innenkanalisation
- 5 = Ablauf mit Gefälle

Anschluss des Kondenswasserablaufs an die Innenkanalisation

## 5.6 Elektroanschlüsse

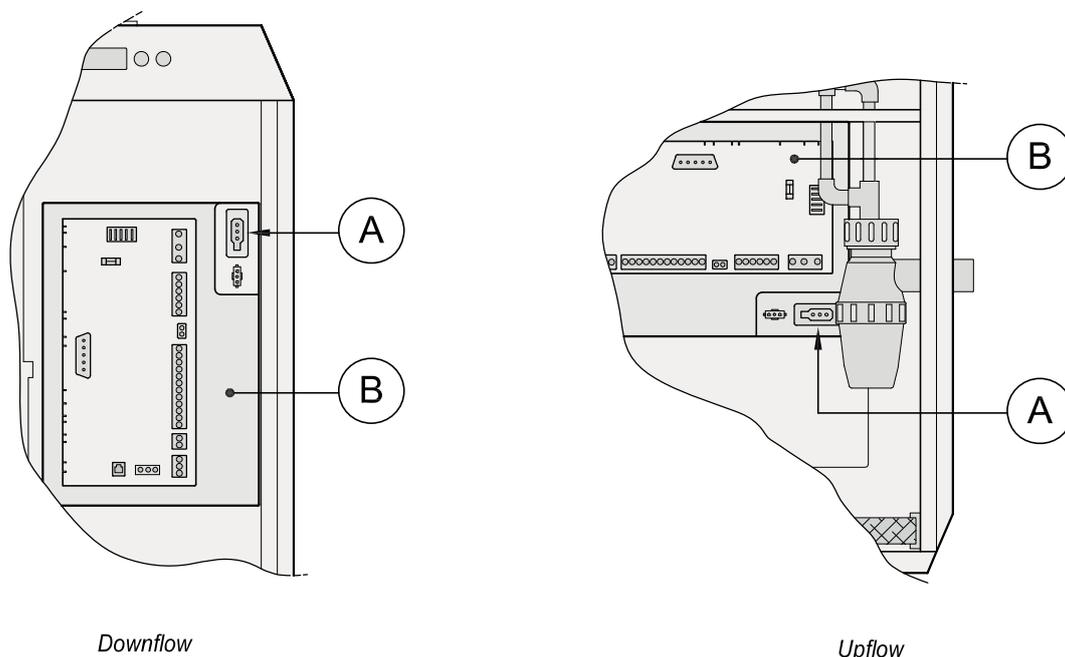
### 5.6.1 Netzversorgungsanschluss

Im Schaltschrank ist ein dreipoliger Platinenstecker montiert, an den ein (mitgelieferter) Stecker für die Stromversorgung anzuschließen ist. Die Montage dieses Steckers hat an ein dreidriges Kabel gemäß dem Schaltplan §10.1 zu erfolgen. Das dreidrigte Kabel ist durch eine blinde Tülle im Mantel des Geräts zu führen, vorzugsweise an der dazu in Abb. § 5.3.1 angegebenen Stelle; eine Ausfuhr auf der linken Seite ist gegebenenfalls auch möglich.

Auf der anderen Seite ist das Kabel an eine Stromversorgung 230 V~50 Hz mit Erdleitung anzuschließen.

Der Anschluss dafür kann ein doppelpoliger Leistungsschalter mit Erdkontakt bzw. ein Schuko-Netzstecker, der an eine Schuko-Wandsteckdose angeschlossen wird, sein. Bei Anwendung einer Schuko-Wandsteckdose muss diese jederzeit zugänglich sein.

Empfohlen wird, diese Stromversorgung an eine separate Endgruppe, die mit 16A(T) Regel gesichert ist, anzuschließen. Die elektrische Anlage hat die VDE-Vorschriften sowie die Anforderungen des lokalen Stromversorgungsunternehmens zu erfüllen.



A = Stecker Stromversorgung 230 Volt  
B = Schaltschrank

Anschluss Stromversorgungskabel

### 5.6.2 Anschließen und Anbringen des Raumthermostaten

Der Warmluftherzeuger wird ohne die zugehörige modulierende eBus-Thermostatuhr geliefert. Diese ist separat zu bestellen. Um sämtliche Funktionen des WLE-Geräts optimal nutzen zu können, ist die modulierende eBus-Thermostatuhr anzuschließen.

Auch kann ein Ein/Aus-Raumthermostat mit einem potentialfreien Kontakt an den Warmluftherzeuger angeschlossen werden. Der modulierende Charakter der Steuerung geht dabei verloren.

**!** Ein modulierender Thermostat bzw. eine modulierende Thermostatuhr einer anderen Bauart funktioniert nicht in Kombination mit der elektronischen Regelung des Warmluftherzeugers.

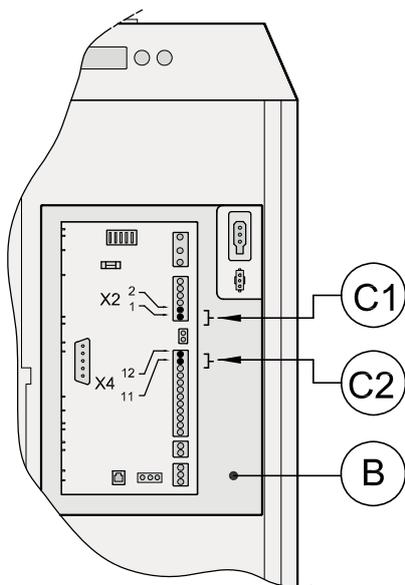
## Anschließen des Raumthermostaten:

Als Verbindungskabel zwischen dem Raumthermostaten und der Steuereinheit ist ein Schwachstromkabel 24 V mit zwei Adern und einem Kupferdurchschnitt von mindestens 0,8 mm<sup>2</sup> zu verwenden. Nachdem das Raumthermostatkabel durch eine blinde Tülle in der Ummantelung des Geräts geführt worden ist, kann das Raumthermostatkabel an die Steuerungsplatine im Schaltschrank angeschlossen werden.

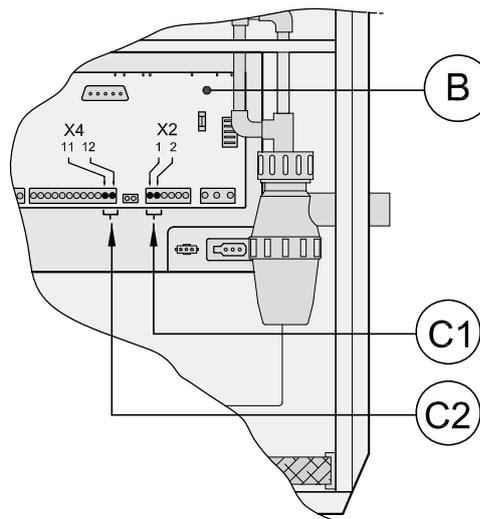
Die **eBus-Thermostatuhr** wird an die Kontakte X2-1 und X2-2 des (lösbaren) Steckers X2 (s. Abb.) angeschlossen.

**Bitte achten Sie dabei auf die Polarität; wenn die Leiter vertauscht werden, wird das Thermostat nicht funktionieren!**

Anschluss eBus-Thermostatuhr	Anschluss an Steuereinheit
1	X2-2 (eBus +)
2	X2-1 (eBus GND)



Downflow



Upflow

- B = Schaltschrank
- C1 = Anschluss eBus-Thermostatuhr
- C2 = Anschluss Ein/Aus-Raumthermostat

Das **Ein/Aus-Raumthermostat** wird an die Kontakte X4-11 und X4-12 des (lösbaren) Steckers X4 angeschlossen (s. Abb.). Vertauschen des Thermostatkabelanschlusses am Stecker hat keinen Einfluss auf das Funktionieren des Geräts. Die Durchverbindung dieser Thermostatanschlüsse interpretiert die Steuerung als einen angeschlossenen Ein/Aus-Thermostaten. Die Einstellung der Schrittnummer 24 muss bei Anwendung eines Ein/Aus-Raumthermostaten auf 1 stehen (die Werkseinstellung).

Siehe für eine Übersicht der Einstellwerte Kapitel 12.

Die Thermostatsteuerung sowohl der eBus-Thermostatuhr, wie auch des Ein/Aus-Raumthermostaten wird in § 4.3 und § 4.4 beschrieben.

## Anschluss des Raumthermostatkabels

Vor dem Anbringen des Raumthermostaten folgende Punkte beachten:

- Montage:
  - des Raumthermostaten waagrecht,
  - ca. 1,65 m über dem Fußboden,
  - gut erreichbar für die normale Luftzirkulation im Raum,
  - nicht an der Außenwand
- Den Raumthermostaten nicht:
  - Einflüssen von Fenstern
  - Sonnenstrahlung
  - Zugluft von Türen
  - Luft aus Luftgittern
  - elektrischen Geräten, die Wärme entwickeln, aussetzen

## 5.6.3 Anschließen und Anbringen des Temperaturfühlers (T3)

Für ein optimales Funktionieren der elektronischen Regelungen im Warmluftzeuger ist es wichtig, dass der Temperaturfühler an der richtigen Stelle im Luftkanal montiert ist. Der Temperaturfühler muss an einer Stelle im Hauptluftaustrittskanal montiert werden an der die Ausblasttemperatur zuverlässig gemessen werden kann. Bei gut gedämmten Luftkanälen muss die mit dem Temperaturfühler gemessene Luftaustrittstemperatur ca. der Lufttemperatur aus den Gittern entsprechen. Die mit der Sicherheitstemperaturbegrenzer gemessene Temperatur im Gerät wird dabei etwas höher liegen. Im Warmluftverteilergehäuse gibt es keine homogene Verteilung der Luftaustrittstemperatur. Wenn der Temperaturfühler zu nahe am oder zu weit weg vom Gerät angeordnet ist, wird es also schwierig sein, eine richtige Lufttemperatur in den Kanälen zu messen.

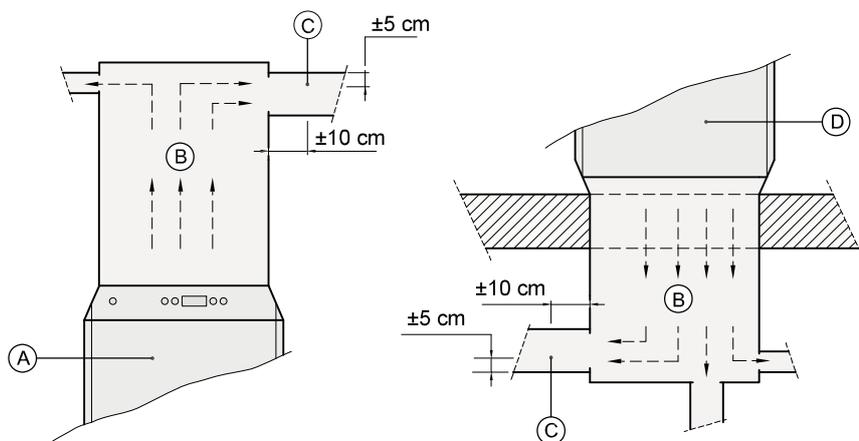
- Temperaturfühler zu nahe am Gerät angebracht.**  
 Wenn der Temperaturfühler zu nahe am Gerät angebracht ist, kann sowohl eine zu hohe wie auch eine zu niedrige Temperatur gemessen werden. Wird mit dem Temperaturfühler eine zu niedrige Temperatur gemessen, wird der Systemventilator niemals die maximal eingestellte Luftmenge erreichen, so dass die Luft aus den Gittern eine zu hohe Temperatur hat. Auch kann das Gerät durch Überhitzung regelmäßig die Sicherheitstemperaturbegrenzer ansprechen, was dazu führt, dass eine Störung die Anlage sperrt.

Wird mit dem Temperaturfühler eine zu hohe Temperatur gemessen, wird die Temperatur der Luft aus den Gittern niedriger sein als berechnet und wird die Anwärmezeit erheblich verlängert. Auch wird das Gerät häufig ein- und ausschalten.

- Temperaturfühler zu weit weg vom Gerät angebracht.**  
 Wenn der Temperaturfühler zu weit vom Gerät weg angebracht wird, wird erst zu lange dauern, ehe der Systemventilator auf die sich ändernde Luftaustrittstemperatur des Geräts reagiert. Dadurch kann Überhitzung im Gerät auftreten und wird die Sicherheitstemperaturbegrenzer angesprochen.

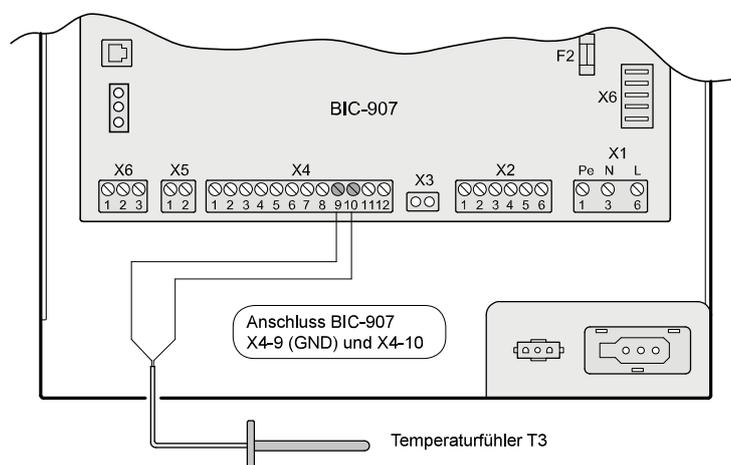
Die genaue Position des Temperaturfühlers hängt jedoch von den spezifischen Einbaumöglichkeiten im Hauptluftaustrittskanal ab und wird vor Ort bestimmt werden müssen.

Wird ein Kühlsatz eingesetzt, ist bei einem Downflow-Kühlblock der Lufttemperaturfühler an der Luftaustrittsseite hinter dem Kühlblock anzubringen. Bei einem Upflow-Kühlblock ist der Lufttemperaturfühler bereits im Kühlblock angebracht; der Lufttemperaturfühler braucht nur noch mit Hilfe des zum Warmluftzeuger mitgelieferten Kabel an den Schaltschrank im Warmluftzeuger angeschlossen zu werden.



- A = Upflow-Warmluftzeuger
- B = Warmluftgehäuse
- C = Position des Temperaturfühlers
- D = Downflow-Warmluftzeuger

Einbaulage des Temperaturfühlers



Anschließen des Temperaturfühlers

### Montage:

Der Temperaturfühler und das zugehörige Kabel werden separat zum Gerät mitgeliefert. Die blinde Tülle aus der Seitenwand des Geräts entfernen und das Kabel durch die Ummantelung des Geräts an die gewünschte Stelle führen (siehe § 5.3.1). Die Tülle des Kabels montieren. Das Kabel des Temperaturfühlers an die Anschlüsse Nr. 9 und Nr. 10 des (lösbaren) Steckers X4 an der Steuerungsplatine anschließen.

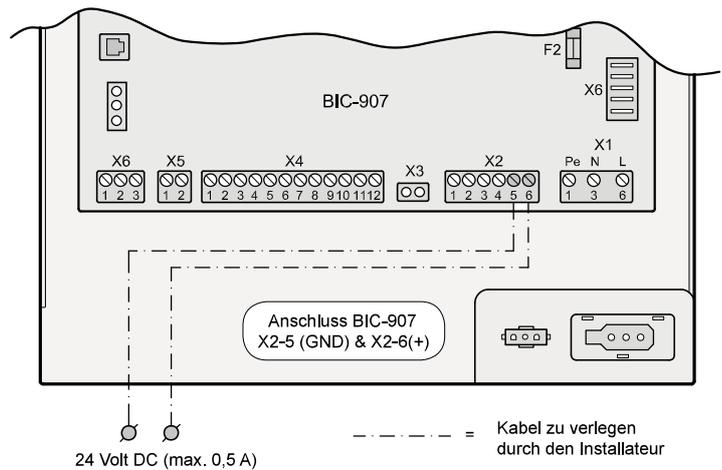
Montage des Temperaturfühlers T3: Eine Bohrung von 7 mm herstellen und den Temperaturfühler anschließend mit Hilfe zweier Blechschrauben befestigen.

Wenn das Kabel des Temperaturfühlers zu kurz ist, kann es verlängert werden. Wenn der Temperaturfühler keinen entsprechenden Kontakt macht bzw. nicht angeschlossen ist, wird das Gerät eine Sperrstörung 'F03' anzeigen.

## 5.6.4 Anschluss 24 Volt DC

Es ist ein 24 Volt DC-Ausgang an der 6-poligen Servicebuchse für den Installateur (X2-5 & X2-6) der Steuereinheit verfügbar.

Davon sind höchstens 0,5 A abzunehmen.



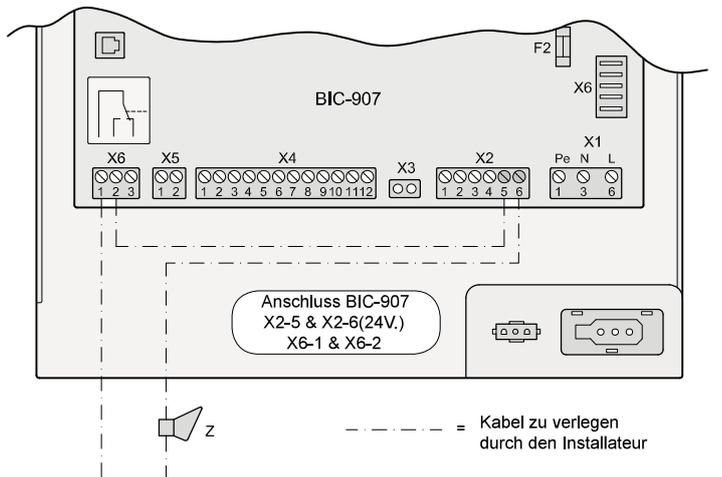
## 5.6.5 Anschließen Alarm

Bei einer Sperrstörung des Geräts wird außer einer Störungsanzeige im Display auch ein Relais der Steuereinheit erregt. Dieses Relais ist mit einem Wechselkontakt an die Servicebuchse für den Installateur (X6) angeschlossen.

Als Beispiel ist hier ein Summer (24 VDC) dargestellt, der eingeschaltet wird, wenn das Gerät in Sperrstörung geht. Der 24 V-Anschluss der Steuereinheit (X2-5 & X2-6) wird über den Schliesskontakt des internen Relais an einen 24V Summer angeschlossen.

Hinweis:

Maximale Stromabnahme der Steuereinheit 24V 0,5 A.



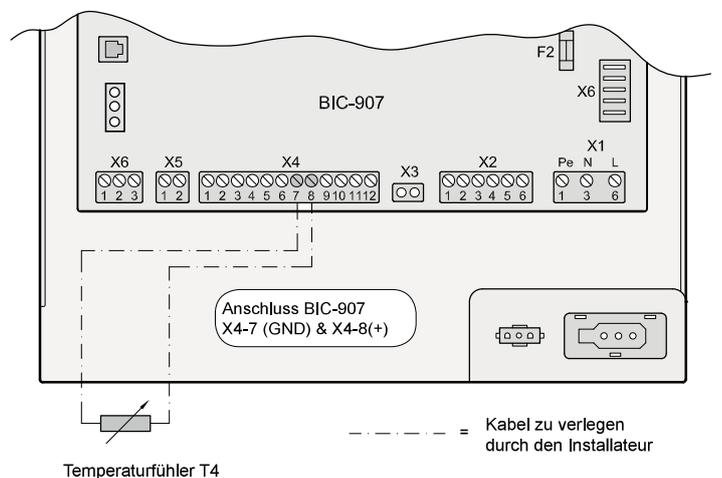
## 5.6.6 Anschließen eines zusätzlichen Temperatursensors

Die Möglichkeit besteht, einen zusätzlichen Temperatursensor anzuschließen, um zum Beispiel die Außentemperatur zu messen.

Dieser kann z.B. an die 12-polige Servicebuchse für den Installateur X4 angeschlossen werden. Die Temperatur kann durch zweimalige Betätigung von 'i' am Raumthermostaten abgelesen werden.

Ein Außenfühlersatz ist unter dem Artikelcode 510345 lieferbar.

Ein Außenfühler kann auch verwendet werden, um das Gerät in Kombination mit einem Ein/Aus-Thermostaten (siehe § 4.4) modulieren zu lassen.



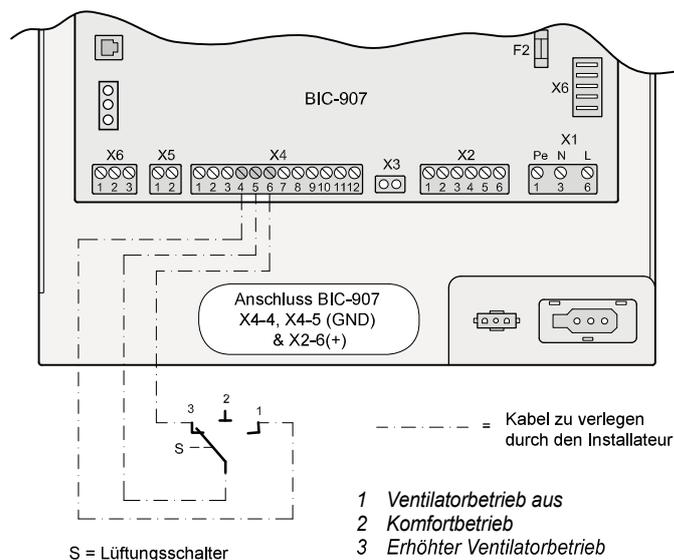
## 5.6.7 Anschluss des Lüftungsschalters

Es ist auch möglich, einen Lüftungsschalter separat an die Steuereinheit des Geräts anzuschließen.

Wenn ein zusätzlicher Lüftungsschalter an die 12-polige Servicebuchse für den Installateur X4 im Schaltschrank angeschlossen wird, während ein modulierender Bus-Raumthermostat angebracht ist, muss für ein richtiges Funktionieren dieses Lüftungsschalters der Einstelltaster des Ventilators am modulierenden Bus-Raumthermostaten auf Stufe '2' stehen.

Die hier genannten Stufen 1, 2 und 3 entsprechen den in §4.3 beschriebenen Lüftungsstufen 1, 2 und 3.

Ist das Gerät als Außenluftgerät eingestellt, wird der Lüftungsschalter gemäß der Beschreibung in §7.8 funktionieren; dies hängt freilich von der Einstellung der Schrittnummer 13 im Einstellmenü ab.

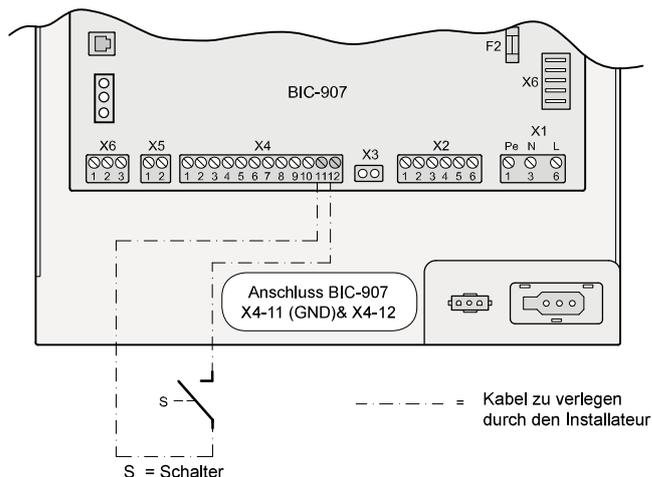


## 5.6.8 Anschluss der universellen Schnittstelle

Damit wird sowohl die Wärmeanforderung, wie auch die Kühlanforderung ausgeschaltet (Anschluss Nr. 11 und Nr. 12 der 12-poligen Servicebuchse für den Installateur X4). Sämtliche Komponenten sind nach wie vor Spannung führend und das Programm in der ThermostatUhr funktioniert weiterhin. Im Display erscheint der Sperrcode E 02. Diese Funktion kann nicht verwendet werden, wenn ein Ein/Aus-Raumthermostat angeschlossen ist bzw. wenn die Option konstante Wärmeanforderung selektiert wurde.

Um diese Funktion zu verwenden, ist die Schrittnummer 24 auf den Einstellwert 2 einzustellen.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte (Schrittnummern) im Kapitel 12.



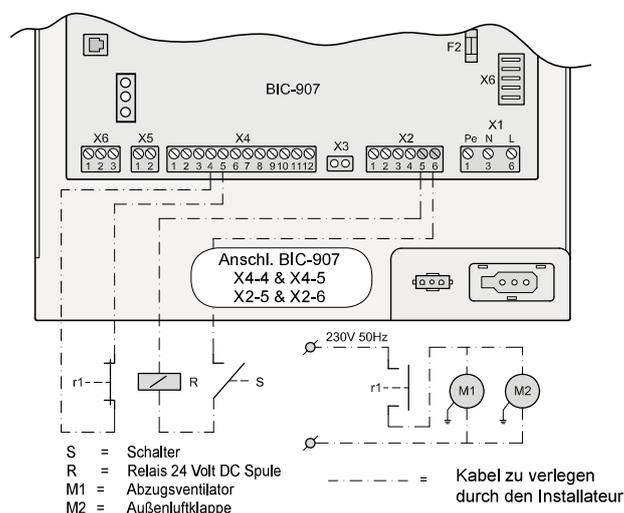
## 5.6.9 Anschluss der Außenluftregelung (Beispiel)

Nebenstehende Abbildung zeigt ein Beispiel des elektrischen Anschlusses bei Anwendung einer Außenluftregelung.

Für nähere Informationen über die Anwendung einer Außenluftregelung siehe §1.2 und §7.8.

### Hinweis:

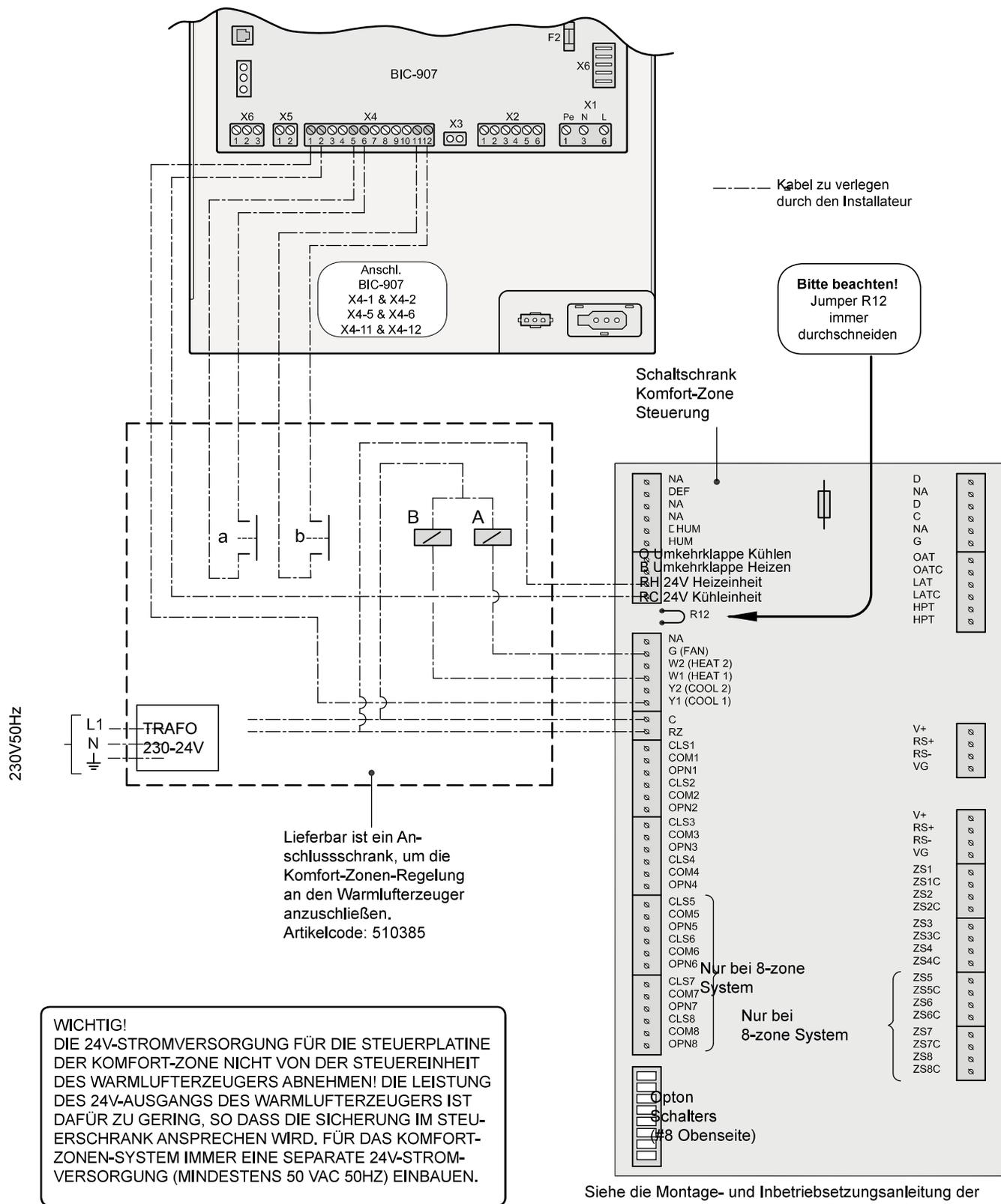
Bitte benutzen Sie ein Relais mit Spulenspannung 24V DC.



## 5.6.10 Komfort-Zonen-Regelung

Im Falle einer Komfort-Zonen-Regelung wird der Eingang des Ein/Aus-Thermostaten am Warmlufterzeuger verwendet. Bitte beachten! Um die Komfort-Zonen-Regelung zu verwenden, ist die Schrittnummer 24 auf den Einstellwert 1 (ist Werks-einstellung) einzustellen.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte (Schritt-nummern) im Kapitel 12. Die Funktion des Geräts ist dieselbe wie bei der Steuerung mit dem Ein/Aus-Thermostaten.



## 5.6.11 Koppelung mehrerer Geräte

Mehrere Geräte (höchstens 4 Stück) können gleichzeitig ab 1 modulierenden Thermostaten angesteuert werden und dabei den gesamten modulierenden Leistungsbereich beibehalten. Die modulierende eBus-Thermostatuhr wird dabei üblicherweise an die Anschlüsse X2-1 und X2-2 an einem der Geräte angeschlossen. Dieses Gerät fungiert als 'Master' und wird als solches in der Einstellbetriebsart gekennzeichnet.

Sämtliche Geräte brennen bei Wärmeanforderung mit demselben Leistungsanteil und modulieren gleichzeitig auf und ab.

Auch die Einstellungen für Kühlen und Lüften werden vom 'Master'-Gerät an die anderen 'Slave'-Geräte weitergegeben.

Von Bedeutung ist, dass die 'Slave'-Geräte von derselben Bauart wie das 'Master'-Gerät sind.

**Ein 16-kW(D)-Gerät kann also nicht in gekoppelter Ausführung mit einem 25-kW(D)- oder einem 40-kW(D)-Gerät zusammenarbeiten und ein 25-kW(D) kann nicht mit einem 16-kW(D)- oder einem 40-kW(D)-Gerät zusammenarbeiten!**

### Kommunikation

Die Kommunikation zwischen den gekoppelten 'Slave'-Geräten und dem 'Master' erfolgt über ein eBus-Kommunikationsprotokoll. Jedes 'Slave'-Gerät hat in gekoppelter Ausführung seine eigene 'Adresse'. Diese Adresse lässt sich mit dem Parameter 31 der Einstellbetriebsart einstellen (siehe auch Kapitel 12 für eine Übersicht der Parameter). Das 'Master'-Gerät erhält die Adresse '0' beim Parameter 31 der Einstellbetriebsart; im Display steht dann der Anzeigetext +M. Das Gerät 'Slave 1' erhält die Adresse '1'; das Gerät 'Slave 2' erhält die Adresse '2' und das Gerät 'Slave 3' erhält die Adresse '3'; im Display steht dann der Anzeigetext +S1, +S2 oder +S3.

Standardmäßig sind sämtliche Geräte, wenn diese die Fabrik verlassen, auf die Adresse '0', also als 'Master'-Gerät eingestellt.

Über das eBus-Kommunikationsprotokoll werden 'Slave'-Geräte mit ihrer betreffenden Adresse automatisch erkannt, wenn sie angeschlossen werden.

Wenn ein 'Slave'-Gerät aus der Koppelung des eBus-Kommunikationsprotokolls fällt, z.B. durch einen losen Kontakt, erhält es über das 'Master'-Gerät keine Signale mehr und wird es mit eigenen Einstellungen drehen. Deshalb ist es gut, die 'Slave'-Geräte mit denselben Einstellungen wie das 'Master'-Gerät zu versehen, so dass möglichst wenig Rezirkulation auftreten kann.

Mit dem an das 'Master'-Gerät angeschlossenen Computerprogramm kann unter dem Menü 'Cascade' überprüft werden, welche 'Slave'-Geräte in die Koppelung einbezogen wurden und welche die einzelnen Werte sind, mit denen die verschiedenen Geräte wirklich drehen.

### Art und Weise der Koppelung

Die zu koppelnden Geräte werden gegenseitig durch ein 2-adriges Kabel (bzw. 2 separate Leiter), die an die 6-polige Servicebuchse für den Installateur X2 im Schaltschrank angeschlossen wird/werden, verbunden; vom Ausgang am 6-poligen Stecker des 'Masters' zum Eingang von 'Slave 1', vom Ausgang von 'Slave 1' zum Eingang von 'Slave 2' usw.

Achten Sie dabei auf die Polarität der Kabel; die Nrn. 1 (GND) und 3 (GND) des 6 -poligen Steckers der angeschlossenen Geräte müssen zusammen weiter verbunden werden ebenso wie die Nrn. 2 (+) und 4 (+). **Wenn die Adern vertauscht werden, wird die Koppelung der Geräte nicht funktionieren!**

Am 'Master'-Gerät wird der eBus-modulierende-Raumthermostat an die Nr. 1 und die Nr. 2 der Buchse X2 angeschlossen; achten Sie auch dabei auf die Polarität!

### Ermitteln der Systemkurve

Zur Ermittlung der Systemkurve der gemeinsam gekoppelten Geräte kann dieser Befehl für sämtliche gekoppelten Geräte auf der Bedienungstafel des 'Master'-Geräts eingegeben werden. Indem am 'Master'-Gerät die Option 'Systemkurve ermitteln' gewählt wird (siehe auch §.7.6) , werden sämtliche Systemventilatoren der gekoppelten Geräte gleichzeitig mit demselben Volumen zur Ermittlung der Systemkurve zu drehen anfangen. Damit wird verhindert, dass während der Ermittlung der Systemkurve Luftströme durch die Geräte untereinander rezirkulieren können.

Die Geräte in der Koppelung werden bei der Ermittlung der Systemkurve wechselweise ermittelt, angefangen mit dem 'Slave'-Gerät mit der höchsten Nummer und alles Letztes das 'Master'-Gerät. Dies lässt sich im Display des 'Master'-Geräts und im Anzeigefenster des 'Slave'-Geräts, das an der Reihe ist, verfolgen (Kurve und abfallender Timer-Wert). Die Daten der Systemkurve werden im betreffenden Gerät selbst abgespeichert.

Die Systemventilatoren der einzelnen gekoppelten Geräte behalten damit ihre eigene Steuerung für die Umschaltung von 'constant Flow' auf 'konstanten Druck'. Das 'Master'-Gerät hat darauf bei den 'Slave'-Geräten keinen Einfluss und steuert nur seinen eigenen Systemventilator von 'constant Flow' auf 'konstanten Druck'.

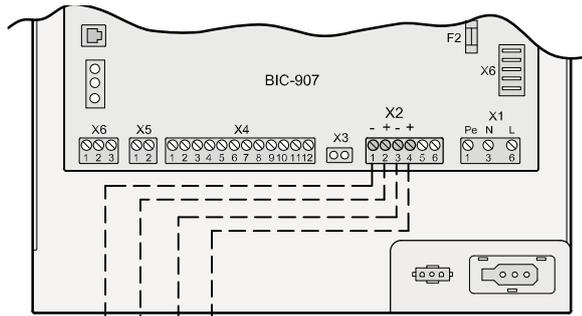
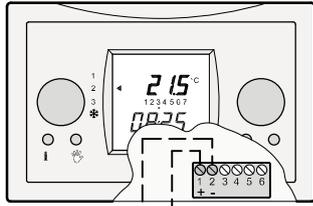
### Störungsanzeige

Wenn eines der gekoppelten Geräte auf Sperrstörung geht, werden sämtliche gekoppelten Geräte was die Wärme- und Kühlanforderung betrifft ausgeschaltet (Geräte werden nicht mehr brennen oder kühlen). Über das eBus-Kommunikationsprotokoll wird die Störungsnummer 'F50' an den Raumthermostaten weitergegeben. Diese Störungsnummer 'F50' wird auf Abruf im Anzeigefenster des Thermostaten gezeigt. Am Gerät mit der Sperrstörung wird die eigentliche Störungsnummer angezeigt. Das 'Master'-Gerät zeigt auch die Störungsnummer 'F50' im Anzeigefenster an, wenn eines der 'Slave'-Geräte eine Sperrstörung aufweist.

Bei einer Sperrstörung des 'Master'-Geräts selbst wird die korrespondierende Störungsnummer dieser Sperrstörung selbst im Display des 'Master'-Geräts angezeigt. Der Thermostat wird dann diese spezifische Störungsnummer anzeigen.

Wenn die 'Master'- und -'Slave'-Geräte nicht auf die Wärmeanforderung der Thermostatuhr reagieren, kann eine mögliche Lösung für die Wiederherstellung der richtigen Kommunikation das Aus- und wieder Einschalten der Stromversorgung sein.

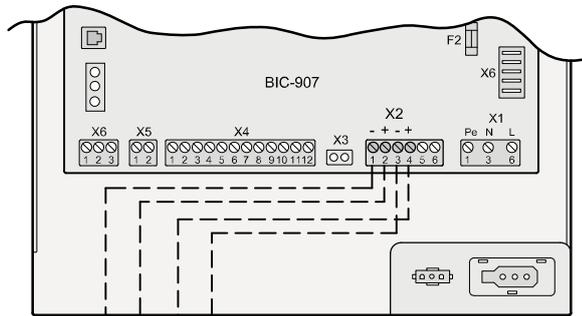
Modulierender eBus-Raumthermostat



Gerät Nr. 1  
= MASTER

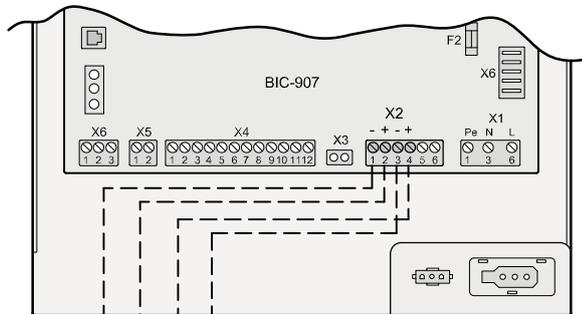
Bitte beachten!  
Schrittnummer 31  
Einstellen auf '0'

Anschluss BIC-907  
X2-1(-) & X2-2(+)  
X2-3(-) & X2-4(+)



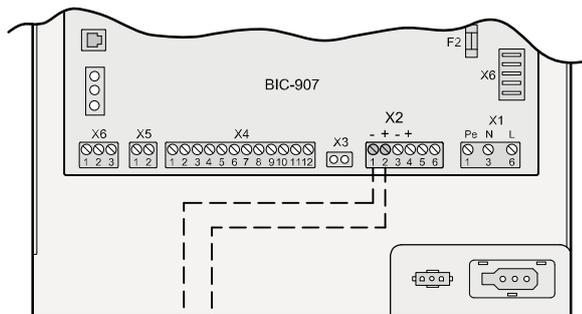
Gerät Nr. 2  
= SLAVE 1

Bitte beachten!  
Schrittnummer 31  
Einstellen auf '1'



Gerät Nr. 3  
= SLAVE 2

Bitte beachten!  
Schrittnummer 31  
Einstellen auf '2'



Gerät Nr. 4  
= SLAVE 3

Bitte beachten!  
Schrittnummer 31  
Einstellen auf '3'

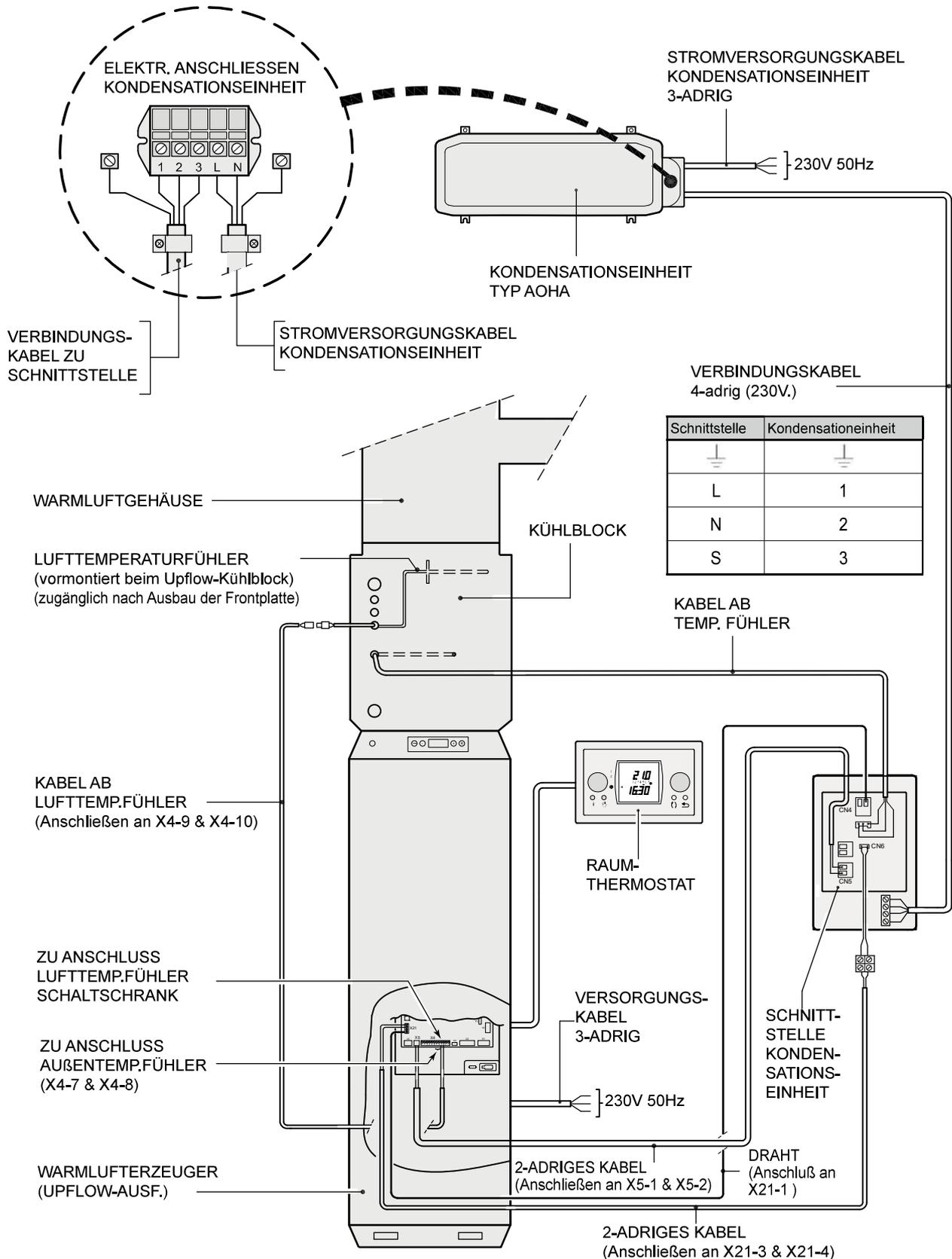
----- = Kabel zu verlegen  
durch den Installateur

## 5.6.12 Anschließen Kühlung

Wenn das Gerät mit einer Kühlung ausgerüstet wird, sind die Steuerleitungen für die Kondensationseinheit an die Nr. 1 und Nr. 2 der 2-poligen Servicebuchse für den Installateur X5 im Schaltschrank anzuschließen. In der betreffenden Installations-

anleitung wird ausführlicher auf den Warmluftgeber mit Kühlung eingegangen.

Für die Kühlung kann eine separate Luftmenge eingestellt werden (siehe § 7.4).



## 6.1 Allgemeine Erläuterung der Bedienungstafel

Im Display kann ausgelesen werden, welche die Betriebsart des Geräts ist. Mit dieser Bedienungstafel lassen sich Einstellungen in den Programmen der Steuereinheit abrufen und ändern. Die Bedienungstafel weist 4 Tasten und eine LCD-Symbolanzeige auf.

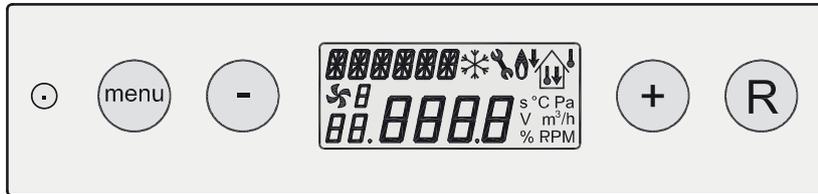
Beim Einschalten des Geräts sind während 3 Sekunden sämtliche auf der Anzeige vorhandenen Symbole sichtbar; gleichzeitig leuchtet auch die blaue Hintergrundbeleuchtung (backlight) während 30 Sekunden auf.

Wenn keine Tasten betätigt werden bzw. wenn eine abweichende Situation entstanden ist (wie z.B. eine blockierende

Störung), ist im Display die **Betriebsart** (siehe § 6.3) sichtbar. Nach Betätigung der 'Menü'-Taste kann man mit der + oder -Taste aus 4 verschiedenen Menüs wählen, nämlich:

- **Einstellbetriebsart** (SET); siehe § 6.4.
- **Anzeigebetriebsart** (READ), siehe § 6.5
- **Servicebetrieb** (SER), siehe § 7.2
- **Systemkurve** (CURVE), siehe § 7.6

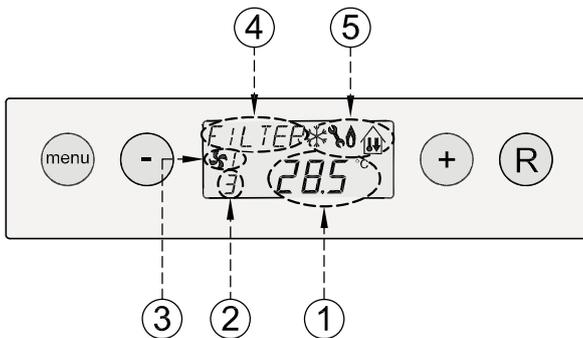
Für den Aufbau der Menüstruktur siehe auch § 6.2.



## Display

Im Display erscheinen die einzelnen Betriebsarten. In nachstehender Abbildung wird angegeben, was die Bedeutung der einzelnen Anzeigen während der Betriebsart ist.

In abweichenden Betriebsarten oder während Einstellmöglichkeiten sind noch weitere Anzeigen möglich, diese werden jedoch separat in dieser Installationsanleitung erwähnt.



- 1 = Temperatur im Luftaustrittsgehäuse (oder Fehlermeldung bei Störung;)
- 2 = Schrittnummer der Betriebsart
- 3 = Status Ventilatorbetriebsart
- 4 = Anzeigetext z.B. Text Filterbetriebsart, Außenluftbetrieb aktiv oder gekoppelte Geräte
- 5 = Anzeigesymbol Gerätestatus

## Tasten

Mit den 4 Bedienungstasten neben dem Display können mehrere Betriebsarten angezeigt und Anpassungen durchgeführt bzw. Einstellungen in den Menüs angepasst werden

Wenn eine der Tasten betätigt wird, wird das Display während 30 Sekunden beleuchtet sein.

Die 4 Tasten haben folgende Funktionen:

Taste	Tastenfunktion
Menü	Menü aktivieren; zum nächsten Schritt im Untermenü;
-	Scrollen; Wert anpassen
+	Scrollen; Wert anpassen
R	Ein Schritt zurück im Menü; Wert zurücksetzen; Filter-Reset

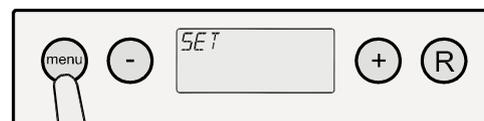
## Benutzung der Tasten bei der Menüauswahl

Von der Betriebsart 'Betrieb' aus einmal die 'Menü'-Taste betätigen, um die **Einstellbetriebsart** zu öffnen.

Im Display erscheint dann der Text 'SET'.

Wenn man jetzt nochmals die Menü-Taste betätigt, können die Einstellungen angepasst werden; für nähere Informationen über die Änderung der Einstellungen, siehe §6.4; diese Betriebsart kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird; es wird dann keine Änderung gespeichert.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

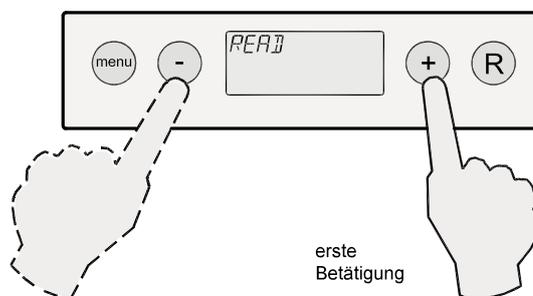


1x betätigen

Mit der '-' und der '+'-Taste kann man jetzt durch das Einstellmenü scrollen.

Indem die '+'-Taste einmal betätigt wird, kommt man in die **Anzeigebetriebsart**; im Display erscheint der Text 'READ'.

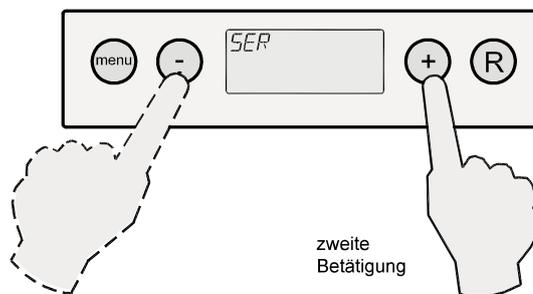
Wenn man jetzt nochmals die Menü-Taste betätigt, kommt man in die Anzeigebetriebsart; für nähere Informationen über die Anzeigebetriebsart siehe §6.5 ; diese Anzeigebetriebsart kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird.



erste Betätigung

Indem die '+'-Taste nochmals betätigt wird, kommt man in den **Servicebetrieb**; im Display erscheint der Text 'SER'.

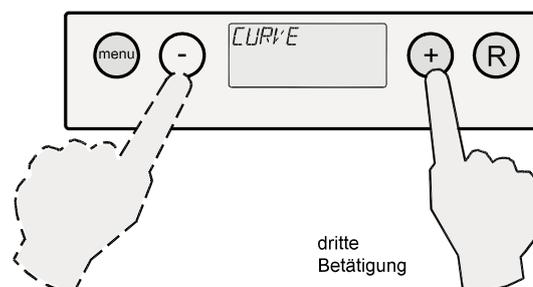
Wenn man jetzt nochmals die Menü-Taste betätigt, kommt man in den Servicebetrieb; für nähere Informationen über den Servicebetrieb siehe §7.2; dieser Servicebetrieb kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird.



zweite Betätigung

Indem die '+'-Taste nochmals betätigt wird, wird die Option **Systemkurve ermitteln** geöffnet; im Display erscheint der Text 'CURVE'. Diese Einstellung erst nach dem Einregulieren der Luftmengen im Luftkanälesystem anwenden.

Wenn man jetzt nochmals die Menü-Taste betätigt, kommt man in den Systemkurve; für nähere Informationen über den Systemcurve siehe §7.6; die Option Systemkurve ermitteln kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird.



dritte Betätigung

## Displayanzeige bei abweichenden Betriebsarten

### Störungsanzeige

Wenn das Gerät eine blockierende oder Sperrstörung aufweist, wird dies im Display angezeigt.

Eine blockierende Gerätestörung wird durch einen Buchstaben 'E' mit Störungscode angezeigt; eine Sperrstörung wird durch einen blinkenden Buchstaben 'F' mit Störungscode angezeigt, wobei dann auch die Hintergrundbeleuchtung permanent leuchtet.

Wenn es eine Störung am Systemventilator gibt, wird eine 1 vor dem 'E' bzw. 'F' mit Störungsnummer angezeigt; auch dabei gilt wieder, dass bei einer Sperrstörung permanent die Hintergrundbeleuchtung leuchtet.

Für ausführlichere Informationen bezüglich Störungen und die zugehörigen Störungscode siehe §8.1 und §8.2.



Blockierender Gerätecode



Sperrender Gerätecode; Störungsanzeige blinkt, Beleuchtung Ein



Blockierender Systemventilatorcode



Sperrender Systemventilatorcode; Störungsanzeige blinkt, Beleuchtung Ein

### Zulässige Drucksteigerung überschritten

Wird nun die zulässige Drucksteigerung im Luftkanälesystem im Vergleich zur Ausgangssituation nach dem Einregulieren durch das Schließen von Klappen oder Luftaustrittsgittern bzw. durch ein verschmutztes Filter überschritten, wird die maximale Luftleistung des Systemventilators reduziert. Dadurch wird der Druck im Luftkanälesystem auf den ursprünglichen Wert reduziert.

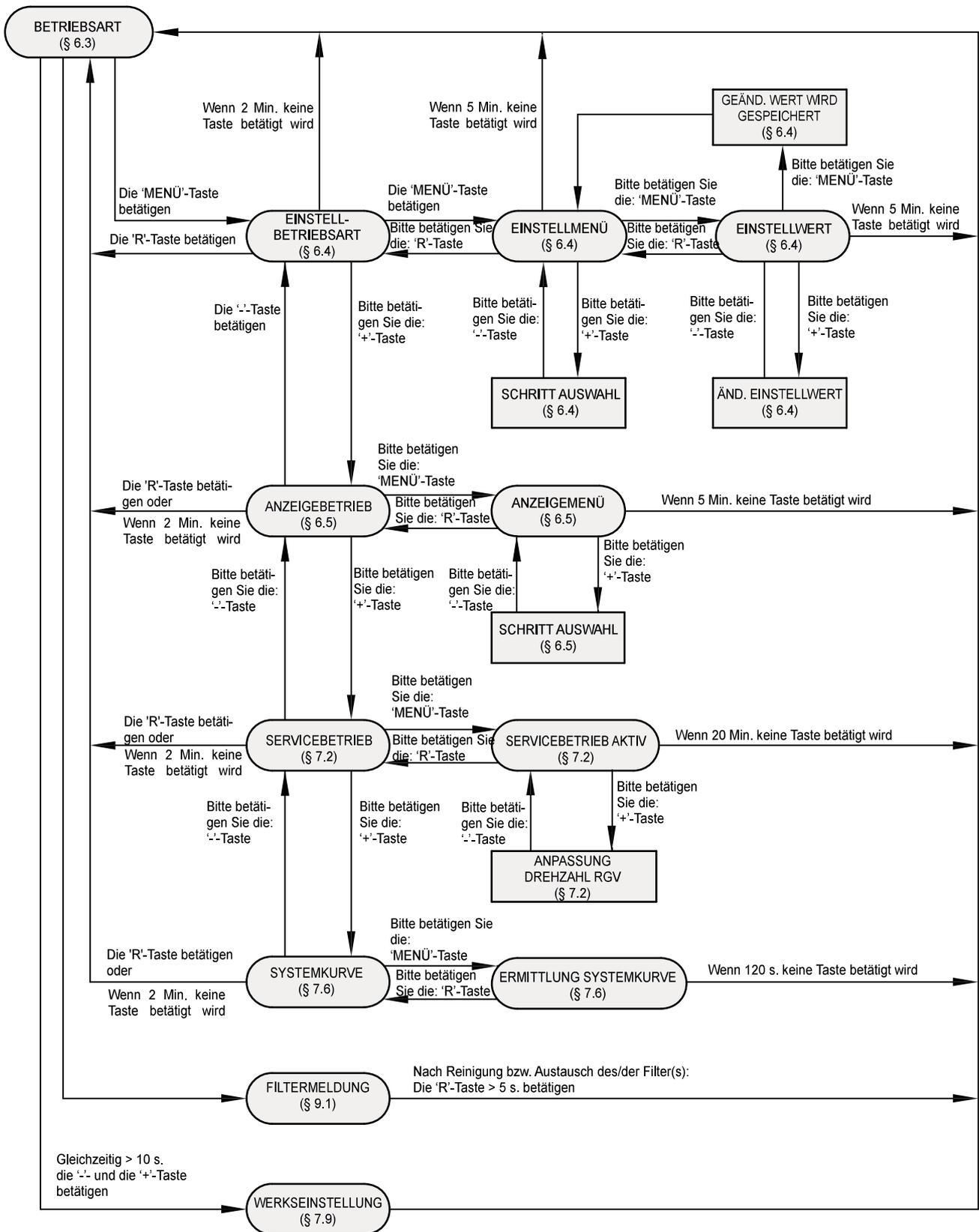
Wenn diese Steuerung aktiv ist, wird dies durch den blinkenden Text 'Pa' im Display angezeigt.

Die zulässige Drucksteigerung im Luftkanälesystemen ist in der Einstellbetriebsart der zum Schritt Nr. 7 erwähnte Wert (siehe für eine Änderung dieser Einstellung § 6.4).



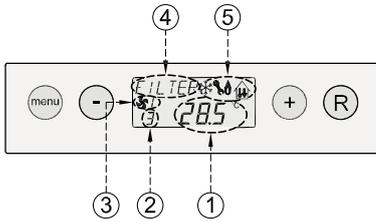
'Pa' blinkend

## 6.2 Menüstruktur Anzeige



## 6.3 Betriebsart 'Betrieb'

Während der Betriebsart 'Betrieb' können im Display 5 verschiedene Betriebsarten/Werte gleichzeitig angezeigt werden.



- 1 = Temperatur § 6.3.1
- 2 = Schrittnummer der Betriebsart § 6.3.2
- 3 = Status Ventilatorbetrieb § 6.3.3
- 4 = Anzeigetext § 6.3.4
- 5 = Anzeigesymbol Gerätestatus § 6.3.5

### 6.3.1 Temperaturanzeige

Hier wird die aktuelle Temperatur am Temperaturfühler T3 angezeigt. Für die Erläuterung der Funktion und der Position des Temperaturfühlers T3 siehe §5.7.3.

Dies ist also nicht die Raumtemperatur und sie unterscheidet sich denn auch von der Temperatur, die im Display des Raumthermostaten angezeigt wird!

### 6.3.2 Schrittnummer der Betriebsart

Hier wird die aktuelle Betriebsart, in der sich das Gerät zu dem Zeitpunkt befindet, angezeigt.

Schrittnr. Betriebsart	Beschreibung
0	Keine Wärmeanforderung, Ruheposition
1	Vorlüften Abgasventilator
2	Zünden
3	Brenner in Betrieb (Raumthermostat)
4	Brenner in Betrieb bei Außenluftbetrieb (Mindestluftaustrittstemperatur)
5	Nachlüften Abgasventilator
b	Blockierung auf Temperatur
c	Anti-Pendel bei Wärmeanforderung
6	Kühlanforderung, Kühlrelais ist erregt
7	Kühlanforderung, Kühlrelais ist nicht erregt
8	Kühlanforderung, Kondensationseinheit nicht angeschlossen (Schrittnummer 15=0 kode 4CB)
9	Kühlanforderung, eingestellte Kühltemperatur wurde erreicht

### 6.3.3 Status des Systemventilators in Betrieb

An dieser Stelle des Displays ist ein Ventilatorsymbol zusammen mit einer Nummer sichtbar. Wenn der Systemventilator dreht, ist das Ventilatorsymbol sichtbar; steht der Ventilator still, ist das Ventilator symbol nicht sichtbar. Die Nummer hinter dem Symbol zeigt den Ventilatorbetrieb an; für eine Erklärung der Nummern siehe unten stehende Tabelle.

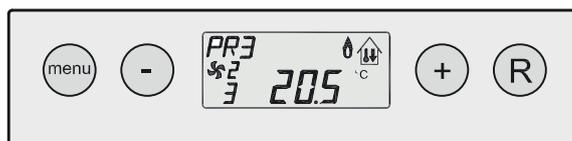
Status Ventilatorbetrieb im Display Gerät	Beschreibung
" 1	Die Drehzahl des Systemventilators liegt zwischen der Mindestlufteinstellung (Schrittnr. 2) und der maximalen Lufteinstellung (Schrittnr. 3) oder steht still. Wenn der Ventilator stillsteht, ist das Ventilatorsymbol nicht sichtbar.
2	Die Drehzahl des Systemventilators liegt zwischen der Mindestlufteinstellung (Schrittnr. 2) und der maximalen Lufteinstellung (Schrittnr. 3). Das Ventilatorsymbol ist immer sichtbar.
3	Der Systemventilator dreht kontinuierlich auf der maximalen Lufteinstellung (Schrittnr. 3). Das Ventilatorsymbol ist immer sichtbar.
4	Der Systemventilator dreht kontinuierlich auf der Lufteinstellung Kühlung (Schrittnr. 4). Das Ventilatorsymbol ist immer sichtbar.

### 6.3.4 Anzeigetext in der Betriebsart 'Betrieb'

An dieser Stelle des Displays kann ein Anzeigetext erscheinen. Die Anzeige 'Filter' hat immer Vorrang vor den sonstigen Anzeigetexten.

Die folgenden Anzeigetexte können während der Betriebsart 'Betrieb' sichtbar werden:

Anzeigetext im Display	Beschreibung
FILTER	Wenn der Text 'FILTER' im Display erscheint, ist das Filter zu reinigen bzw. auszutauschen; für ausführliche Informationen diesbezüglich siehe § 9.1
PR1 bis PR6	Wenn der Text 'PR1 bis PR6' im Display angezeigt wird, ist eines der 6 vorprogrammierten Außenluftbetriebsarten aktiv, siehe § 7.8.  Wenn auch die Filteranzeige aktiv wird, wird die Anzeige des Außenluftbetriebs durch den Text 'FILTER' 'überschrieben'.
SLAVE1, SLAVE2 oder SLAVE3	Bei gekoppelten Geräten wird beim Anzeigetext angezeigt, welches Gerät das 'Master'-Gerät ist und welches Gerät das 'Slave 1'-Gerät bis 'Slave 3'; für ausführliche Informationen diesbezüglich siehe §5.6.11.



### 6.3.5 Anzeigesymbol Gerätestatus Betriebsart

Während der Betriebsart 'Betrieb' kann mit einigen Symbolen oder einer Kombination dieser Symbole eine Betriebsart angezeigt werden.

Folgende Symbole werden im Display verwendet:

Anzeigesymbol im Display Gerät	Beschreibung
	Die Kondensationseinheit in Betrieb
	Störungsanzeigesymbol; gleichzeitig wird auch eine Störungsnummer im Display des Geräts angezeigt, die ein Indiz über die Art der Störung gibt.
	Flammensymbol; dieses leuchtet auf sobald der Brenner in Betrieb ist (in Zusammenhang mit der Sicherheit auch immer sichtbar in der Anzeigebetriebsart und in der Einstellbetriebsart). Dieses Flammensymbol blinkt, wenn mittels der Kondensationseinheit geheizt wird (nur möglich, sofern Kühlung installiert wurde).
	Wenn es eine Wärmeanforderung oder Kühlanforderung vom Raumthermostaten gibt, wird das 'Haus'-Symbol sichtbar sein

## 6.4 Einstellbetriebsart

Für das optimale Funktionieren des Geräts können Einstellungen angepasst werden, und zwar je nach der Aufstellungssituation und dem Einsatz des Geräts.

Die Einstellbetriebsart enthält 36 variable Werte (Schrittnummern), mit denen das Gerät an die Aufstellungssituation angepasst werden kann; für eine Übersicht zu ändernden Einstellungen siehe die Anlage Inspektionsgutachten im Anhang dieser Installationsanleitung. Einige Werte, wie z.B. die Luftaustrittstemperatur und die Luftmengen, sind in den Entwurfsdaten festgelegt worden.

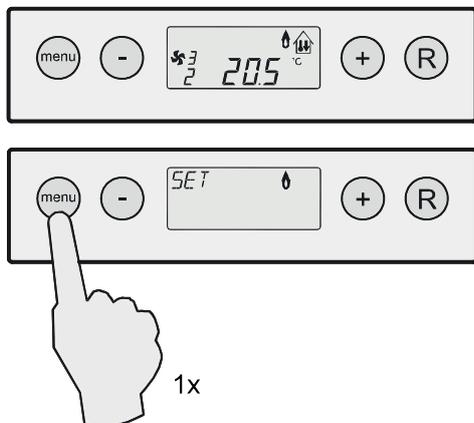
### **Zu beachten:**

Da Änderungen in der Einstellbetriebsart das gute Funktionieren des Geräts beeinträchtigen können, dürfen Änderungen nicht beschriebener Einstellungen erst nach Rücksprache mit der Hersteller erfolgen. Fehlerhafte Einstellungen können das gute Funktionieren des Geräts ernsthaft stören!

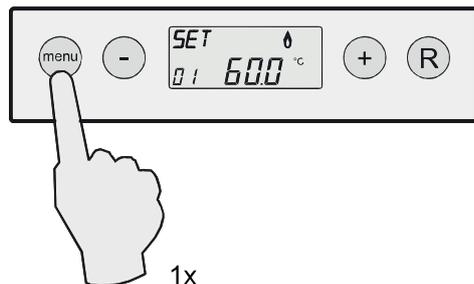
Für die Funktion und die Benutzung von Menüfunktionen des Displays siehe auch das Ablaufdiagramm § 6.2.

Die Anpassung von Einstellungen in der Einstellbetriebsart erfolgt in folgender Weise:

1. Von der Betriebsart 'Betrieb' aus 1x die 'MENÜ'-Taste betätigen. Im Display ist jetzt die 'Einstellbetriebsart' sichtbar (Text 'SET' wird im Display angezeigt).

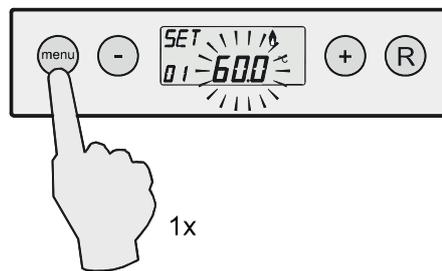


2. Nochmals 1x die 'MENÜ'-Taste betätigen, um die 'Einstellbetriebsart' zu aktivieren. Die 1. Schrittnummer zu ändernden Einstellungen wird jetzt angezeigt. Die erste anzupassende Einstellung ist die maximale Luftaustrittstemperatur.

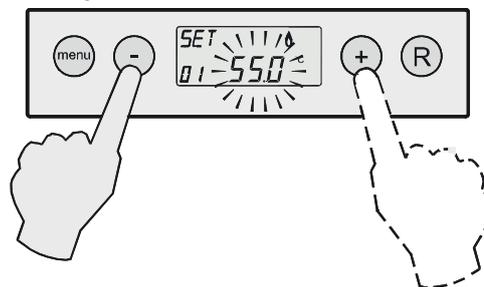


3. Um diese Schrittnummer anzupassen, ist sie zu aktivieren, indem nochmals die 'MENÜ'-Taste betätigt wird. Die

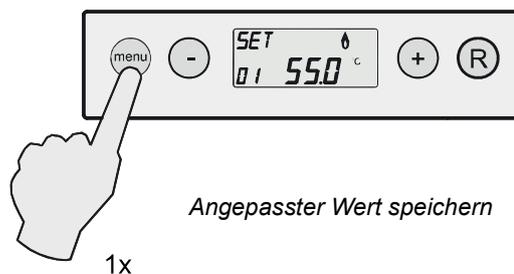
Schrittnummer blinkt jetzt; wenn die Schritttr. 1 nicht angepasst zu werden braucht, fahren Sie fort mit Ziffer 6.



4. Mit Hilfe der '-' und '+' Taste kann der Wert schrittweise jeweils um 0,5 °C angepasst werden; in diesem Beispiel wurde die Schrittnummer 1 (= max. Luftaustrittstemperatur) in 55 °C geändert.



5. Speichern des angepassten Wertes  
Der geänderte Wert der Schrittnummer 1 kann durch Betätigen der 'MENÜ'-Taste gespeichert werden; die Schrittnummer blinkt nicht mehr, wenn die Änderung gespeichert worden ist und man ist wieder zurück im Einstellmenü und der geänderte Wert (in diesem Beispiel 55 °C) ist sichtbar im Display.



Angepasster Wert speichern

### Den angepassten Wert nicht speichern

Um in das Einstellmenü zurückzukehren, ohne dass der angepasste Wert gespeichert wird, betätigt man die 'R'-Taste. Die Schrittnummer blinkt nicht mehr, wenn man wieder in das Einstellmenü zurückgekehrt ist und der ursprüngliche Wert (in diesem Beispiel 60 °C) ist wieder sichtbar im Display.



Angepasster Wert nicht speichern

1x

- 6 - Wenn man keine andere Einstellung mehr ändern möchte, betätigt man die 'R'-Taste; das Gerät kehrt zurück in die Betriebsart 'Betrieb'.



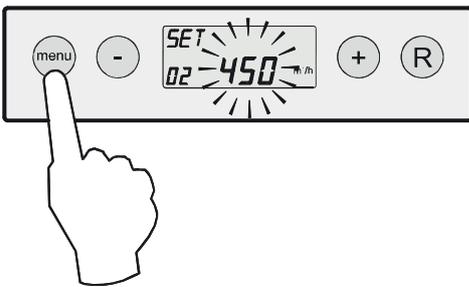
Zurück zur Betriebsart 'Betrieb'

- Möchte man andere Einstellungen anpassen, so ist es möglich, vom Einstellmenü aus mit der '-' und '+' Taste eine andere Schrittnummer auszuwählen. In nachstehendem Beispiel wird die Schrittnummer 2 (Min. Luft-einstellung) ausgewählt.

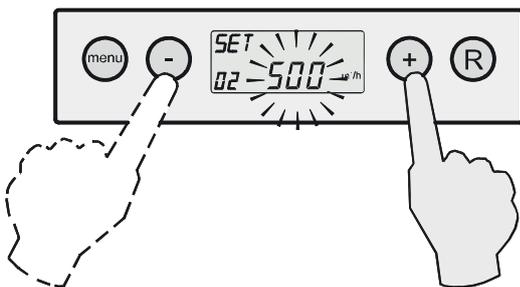


Andere zu ändernde Schrittnummer auswählen.

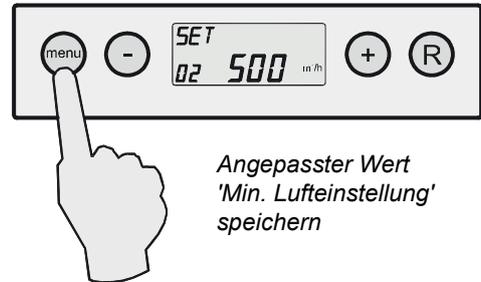
- 7 Um Schrittnummer 2 anpassen zu können, ist diese Schrittnummer zu aktivieren; die Aktivierung erfolgt, indem die 'MENÜ'-Taste betätigt wird; die Schrittnummer blinkt.



- 8 Mit der '-' und der '+' Taste kann bei Schrittnummer 2 die Mindestluftmenge angepasst werden. In nachstehendem Beispiel wird die Luftmenge geändert (um Schritte von 50 m³/h) von 450 auf 500 m³/h.



- 9 Speichern des angepassten Wertes  
Der geänderte Wert der Schrittnummer 2 kann durch Betätigen der 'MENÜ'-Taste gespeichert werden; die Schrittnummer blinkt nicht mehr, wenn die Änderung gespeichert worden ist und man ist wieder zurück im Einstellmenü und der geänderte Wert (in diesem Beispiel 500 m³/h) ist sichtbar im Display.



Angepasster Wert 'Min. Luft-einstellung' speichern

### Den angepassten Wert nicht speichern

Um in das Einstellmenü zurückzukehren, **ohne** dass der angepasste Wert gespeichert wird, betätigt man die 'R'-Taste. Die Schrittnummer blinkt nicht mehr, wenn man wieder in das Einstellmenü zurückgekehrt ist und der ursprüngliche Wert (in diesem Beispiel 450 m³/h) ist wieder sichtbar im Display.

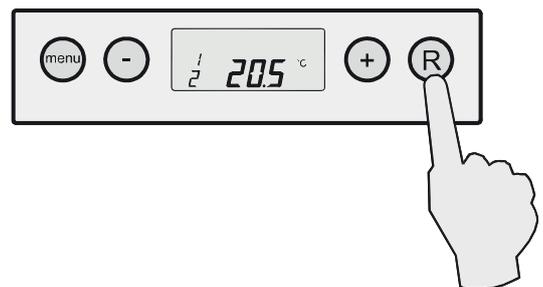


Angepasster Wert 'Min. Luft-einstellung' nicht speichern

- 10 Will man noch andere Einstellungen ändern, sind die Schritte 6 bis 9 zu wiederholen und ist jeweils eine andere Schrittnummer zu wählen.

Bitte vermerken Sie immer die geänderten Einstellungen auf dem Aufkleber, der an der Innenseite des Geräts angebracht ist.

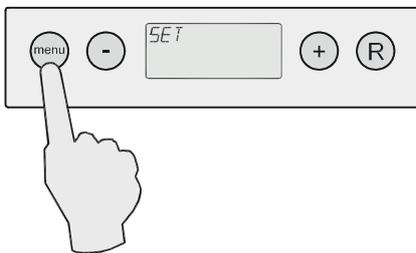
Gibt es weiter keine Einstellungen, die geändert werden müssen, dann kann das Einstellmenü verlassen werden, indem man zweimal die 'R'-Taste betätigt. Das Gerät befindet sich dann wieder in der Betriebsart 'Betrieb'.



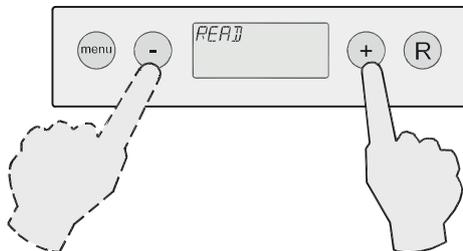
## 6.5 Anzeigebetriebsart

Mit der Anzeigebetriebsart kann der Installateur bzw. kann der Benutzer einige aktuelle Sensorwerte abrufen, um nähere Informationen über die Funktion des Geräts zu erhalten. Die **Anzeigebetriebsart** wird angezeigt, indem man wie folgt vorgeht: Das ändern von Werten oder Einstellungen ist in der Anzeigebetriebsart **nicht** möglich. Für mögliche Anzeigewerte siehe nachstehende Tabelle.

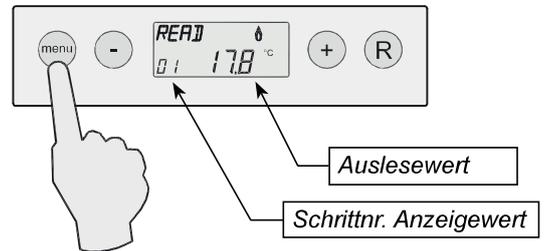
1. Von der Betriebsart 'Betrieb' aus die 'MENÜ'-Taste betätigen. Im Display ist jetzt die Einstellbetriebsart sichtbar.



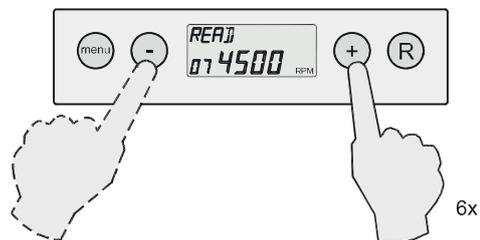
2. Mit Hilfe der '+' und der '-'Taste in die Anzeigebetriebsart wechseln (Text "READ" sichtbar im Display).



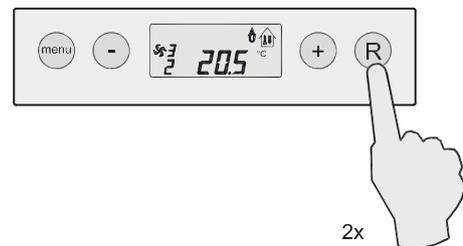
3. Die 'MENÜ'-Taste betätigen, um die 'Anzeigebetriebsart' zu aktivieren.



4. Mit Hilfe der '+' und der '-' Taste kann durch die Anzeigebetriebsart 'geblättert' werden. Die aktuelle Situation des betreffenden Wertes wird angezeigt.



5. Die Anzeigebetriebsart kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird, das Gerät befindet sich dann im Einstellmenü. Indem nochmals die 'R'-Taste betätigt wird, kehrt das Gerät zurück in die Betriebsart 'Betrieb'.



Schrittnr. Anzeigewert	Beschreibung Anzeigewert	Einheit
1	Maximaltemperatur T1	°C
2	Maximaltemperatur T2	°C
3	Luftaustrittstemperatur T3	°C
4	Außentemperatur T4 (nur sofern angeschlossen; sofern nichts angeschlossen dann Anzeigewert -31,5)	°C
5	Zusätzliche Temperatur (sofern nichts angeschlossen, dann Anzeigewert -31,5)	°C
6	Gewünschter Luftaustrittstemperatur (Sollwert)	°C
7	Solldrehzahl des Abgasventilators	U/min.
8	Ist-Drehzahl des Abgasventilators	U/min.
9	Aktuelle Nennwärmeleistung	%
10	Gewünschte Luftmenge des Systemventilators	[m³/h]
11	Aktuelle Luftmenge des Systemventilators	[m³/h]
12	Aktueller Druck des Systemventilators	Pa

## 7.1 Ein- und Ausschalten des Geräts

### Einschalten des Geräts

1. Die Netzversorgung einschalten
2. Den Raumthermostaten 5 °C unter der Raumtemperatur einstellen.
3. Den Gashahn öffnen.
4. Den Raumthermostaten auf die Solltemperatur einstellen.
5. Nach einer Wartezeit von etwa 30 s wird das Gerät entzündet.

Bei einer korrekten Zündung des Geräts zeigt das Display unter anderem folgende Schrittnummern an:

- 0 - Keine Wärmeanforderung
- 1 - Vorlüften
- 2 - Zünden
- 3 - Brenner in Betrieb

Bei ansteigender Luftaustrittstemperatur wird der Systemventilator mehr Luft fördern.

**Hinweis:**  
Bei der ersten Inbetriebsetzung es ist möglich, dass der Startablauf einige Male wiederholt werden muss, weil Luft in der Gasleitung vorhanden ist.

Spricht der Brenner nach einigen Startversuchen nicht an, wird dies im Display mittels einer Sperrstörung angezeigt (siehe Störungstabelle, § 8.2).

### Ausschalten des Geräts

1. Den Raumthermostaten 5 °C unter der Raumtemperatur einstellen.
2. Den Gashahn schließen.
3. Warten, bis der Systemventilator mit geringerer Drehzahl dreht bzw. stillsteht, bevor die Netzversorgung ausgeschaltet wird.
4. Den Netzstrom ausschalten.

## 7.2 Einschalten der Betriebsart 'Service'

Die Betriebsart 'Service' wird verwendet, um den Abgasventilator während 20 Minuten zu zwingen, mit einer bestimmten Drehzahl zu drehen. Diese Funktion kann z.B. bei der Einstellung des Mehrfachstellgeräts verwendet werden. Dieser Servicebetrieb wird als eine normale Wärmeanforderung betrachtet und sämtliche Sicherheitsüberwachungen werden denn auch aktiv bleiben. Für das Funktionieren und die Benutzung von Menüfunktionen des Displays siehe auch § 6.2.

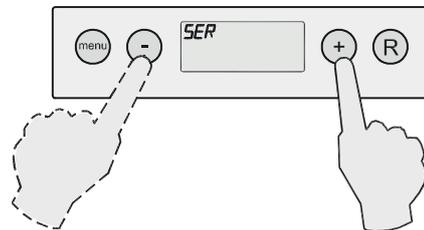
Aktivieren des Servicebetriebs:

- 1 Von der Betriebsart 'Betrieb' aus 1x die 'MENÜ'-Taste betätigen.  
Im Display wird dann die Einstellbetriebsart angezeigt.



1x

- 2 Mit Hilfe der '+' und der '-'-Taste das Menü **Servicebetrieb** auswählen (im Display steht der Text 'SER').



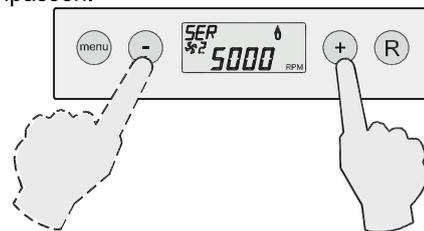
2x

- 3 Diesen 'Servicebetrieb' aktivieren, indem 1x die 'MENÜ'-Taste betätigt wird.



1x

- 4 Die Drehzahl des Abgasventilators lässt sich während der Zeit, in der die Servicebetriebsart aktiv ist gegebenenfalls mit Hilfe der '-' und '+'-Taste um Schritte von 100 U/min. anpassen.



5x

- 5 Das Servicemenü kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird, das Display befindet sich dann in der Einstellbetriebsart. Gegebenenfalls kann man noch mit Hilfe der '-' und '+'-Taste zu einer anderen Betriebsart wechseln. Indem nochmals die 'R'-Taste betätigt wird, kehrt das Gerät wieder in die Betriebsart 'Betrieb' zurück.



2x

## 7.3 Einstellen der Luftaustrittstemperatur

Für ein optimales Funktionieren des Geräts wird die Luftaustrittstemperatur eingestellt werden müssen, wie diese in den Entwurfsdaten festgelegt worden ist.

Diese Luftaustrittstemperatur kann in der **Einstellbetriebsart** geändert werden. Die Luftaustrittstemperatur ist Schrittnummer 1 im Einstellmenü.

**Zur Anpassung der Schrittnummer 1 im Einstellmenü siehe § 6.4.**

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Wird die Luftaustrittstemperatur nicht gemäß den Entwurfsdaten eingestellt, wird das Gerät möglicherweise nicht optimal funktionieren.

## 7.4 Einstellen der Luftmenge

Am Gerät lassen sich 3 Luftmengen nach Bedarf einstellen: eine Mindestluftmenge, eine Höchstluftmenge sowie separat eine Luftmenge für die Kühlung. Die Einstellungen richten sich nach den Entwurfsdaten.

Eine elektronische Steuerung im Systemventilator gewährleistet, dass die eingestellte Höchstluftmenge aufrechterhalten wird bis eine Steigerung des Widerstands in den Kanälen nach dem Einregulieren erreicht wurde (siehe §7.5). Ab diesem Punkt wird die Luftmenge gedrosselt bis der ursprüngliche Druck nach dem Einregulieren wieder erreicht wurde. Die Luftmenge wird je nach der Luftaustrittstemperatur zwischen der eingestellten Mindest- und Höchstluftmenge variieren.

Die Änderung der minimalen und maximalen Luftmenge und sofern zutreffend der Luftmenge für die Kühlung lassen sich in der **Einstellbetriebsart** ändern.

- Schrittnummer 2 ist die Mindestluftmenge
- Schrittnummer 3 ist die Höchstluftmenge
- Schrittnummer 4 ist die Luftmenge für die Kühlung

**Zur Anpassung der Schrittnummern 2, 3 & 4 im Einstellmenü siehe §6.4 Ziffern 7 bis 10.**

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Werden die Luftmengen nicht gemäß den Entwurfsdaten eingestellt, wird das Gerät möglicherweise nicht optimal funktionieren.

## 7.5 Einregulieren der Luftmenge an den Luftaustrittsgittern

Den Raumthermostaten 5 °C über der Raumtemperatur einstellen, .so dass das Gerät mit maximaler Leistung brennen wird.

1. Den Wahltaster am Raumthermostaten auf Stufe 3 (Lüftung-Hochbetrieb) drehen, damit die eingestellte Höchstluftmenge erreicht wird. Das System muss stabil sein bevor mit der Einregulierung fortgefahren wird.  
Für die Erläuterung der Funktion des Wahltasters am Raumthermostaten siehe §4.3.
2. Die Luftmenge an allen Luftaustrittsgittern und Ventilen mit einem Luftflow- oder Geschwindigkeitsmesser bzw. den folgenden Formeln überprüfen:

$$\text{Generell gilt: } \frac{\text{[m}^3\text{/h]}}{\text{freier Durchgang Luftaustrittsgitter} \times 60} = \text{m/min.}$$

$$\text{Für das Lufteintrittsgitter 57 x 305 gilt: } \frac{\text{[m}^3\text{/h]}}{0,72} = \text{m/min.}$$

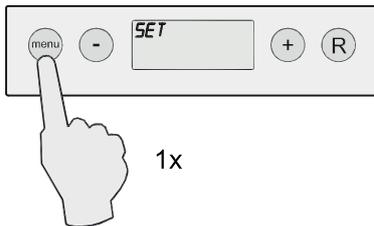
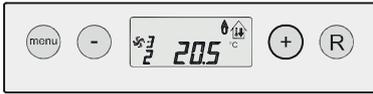
$$\text{Für das Lufteintrittsgitter 102 x 305 gilt: } \frac{\text{[m}^3\text{/h]}}{1,32} = \text{m/min.}$$

3. Beim Einregulieren anfangen mit den Luftaustrittsgittern, die die größte positive Abweichung zur gewünschten ermittelten Luftmenge aufweisen. Dies für alle Luftaustrittsgitter wiederholen.
4. Als Letztes das zuerst eingestellte Luftaustrittsgitter überprüfen und sofern es Abweichungen gibt, noch einmal alle Luftaustrittsgitter überprüfen.
5. Mit der Stellschraube die maximal eingestellte Öffnung eines Luftaustrittsgitters blockieren, wenn aus dem Luftaustrittsgitter die gewünschte Luftmenge kommt.
6. Die definitiven Klappenstellungen am Luftkanal vermerken.
7. Den Wahltaster am Raumthermostaten wieder in die ursprüngliche Stellung zurückdrehen.

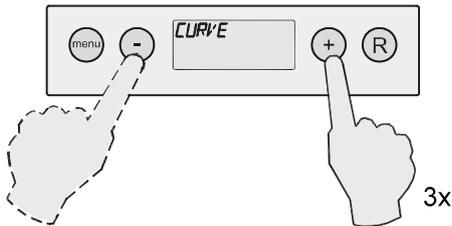
## 7.6 Ermittlung der Systemkurve

Die Luftmenge mit dem zugehörigen Druck des Systemventilators (= Systemkurve) bei einem **sauberen** Filter abspeichern. Erfolgt dies bei einem verschmutzten Filter, wird die Filteranzeige zu spät reagieren.

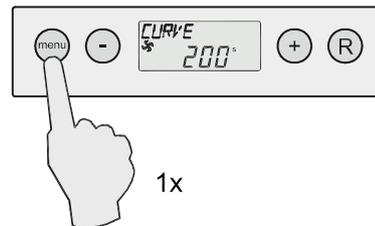
- 1 Von der Betriebsart 'Betrieb' aus 1x die 'MENÜ'-Taste betätigen  
Im Display wird dann die **Einstellbetriebsart** angezeigt.



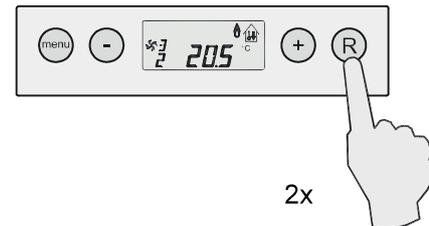
- 2 Mit Hilfe der '+' und der '-'-Taste das Menü 'Curve' auswählen.



- 3 Die Funktion Systemkurve aktivieren, indem 1x die 'MENÜ'-Taste betätigt wird. Die Steuerung bestimmt jetzt selbst die Systemkurve; der Systemventilator wird dabei während einiger Zeit in Hochbetrieb fahren. Nach max. 200 s. ist die Systemkurve ermittelt und kehrt das Gerät wieder zurück in die Anzeige der Betriebsart 'Betrieb'. Im Display wird während dieser Ermittlung die Systemkurve von 200 auf 0 Sekunden abgezählt.



- 4 Die Ermittlung der Systemkurve innerhalb von 200 s. wird abgebrochen, indem die 'R'-Taste betätigt wird; die Werte werden dann nicht abgespeichert und die Anzeige des Displays kehrt wieder zurück ins Einstellmenü. Nochmals die 'R'-Taste betätigen, um in die Betriebsart 'Betrieb' zurückzukehren.



Für die Funktion und die Benutzung von Menüfunktionen des Displays siehe auch § 6.1 - § 6.3.

## 7.7 Einstellung der zulässigen Drucksteigerung

Die zulässige Drucksteigerung im Luftkanälesystem mit der Schrittnummer 7 in der **Einstellbetriebsart** einstellen.

**Zur Anpassung der Schrittnummer 7 im Einstellmenü siehe § 6.4.**

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und

Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Wird die zulässige Drucksteigerung nicht gemäß den Entwurfsdaten eingestellt, wird das Gerät möglicherweise nicht optimal funktionieren.

## 7.8 Außenluftgerät

Um das Gerät als Außenluftgerät funktionieren zu lassen, werden einige Einstellungen der Betriebsart in der Steuereinheit geändert werden müssen.

**Zur Anpassung der Schrittnummer 13 im Einstellmenü siehe § 6.4**

**Je nach der Einstellung der Schrittnummer 13 wird eine andere Außenluftbetriebsart ausgewählt; es sind 6 verschiedene Außenluftbetriebsarten (Schrittnr. 01 bis Schrittnr. 06) im Gerät vorprogrammiert, siehe nächste Seite.**

Wenn das Gerät im Außenluftbetrieb dreht, wird dies auch im Display angezeigt; je nach der gewählten Außenluftbetriebsart steht im Display der Text 'PR1' bis 'PR6'.

Siehe § 6.3.4.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Wird der Außenluftbetrieb nicht gemäß den Entwurfsdaten eingestellt, wird das Gerät möglicherweise nicht optimal funktionieren.

SCHRITTNUMMER 12 BETRIEBSARTENWAHL AUSSENLUFTBETRIEB				
	Position linker Einstelltaster an der eBus-Thermostatuhr			
	Stellung ' 1 '	Stellung ' 2 '	Stufe '3'	Stellung ' ❄ '
<b>Außenluftbetrieb 1</b> Schritt Nr. 13 ⇒ 01	Systemventilator dreht abhängig von der Luftaustrittstemperatur oder steht still.  Mindestluftaustrittstemperatur <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>wohl</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit Kühlungsluftmenge.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.
<b>Außenluftbetrieb 2</b> Schritt Nr. 13 ⇒ 02	Systemventilator dreht abhängig von der Einstellung (Siehe Par. 4.3).  Mindestluftaustrittstemperatur <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht bei fehlender Wärmeanforderung kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung; bei Wärmeanforderung dreht der Systemventilator abhängig von der Luftaustrittstemperatur.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>wohl</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit Kühlungsluftfeinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit Kühlungsluftfeinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.
<b>Außenluftbetrieb 3</b> Schritt Nr. 13 ⇒ 03	Systemventilator dreht immer kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>wohl</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>wohl</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit Kühlungsluftfeinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>wohl</b> aktiv.	Systemventilator dreht abhängig von der Lüftungsschalters.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.
<b>Außenluftbetrieb 4</b> Schritt Nr. 13 ⇒ 04	Systemventilator dreht immer kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>wohl</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>wohl</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit Kühlungsluftfeinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht abhängig von der Lüftungsschalters..  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.
<b>Außenluftbetrieb 5</b> Schritt Nr. 13 ⇒ 05	Systemventilator dreht immer kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>wohl</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit Kühlungsluftfeinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht abhängig von der Lüftungsschalters.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.
<b>Außenluftbetrieb 6</b> Schritt Nr. 13 ⇒ 06	Systemventilator dreht immer kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht kontinuierlich mit Kühlungsluftfeinstellung.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.	Systemventilator dreht abhängig von der Lüftungsschalters.  Mindestluftaustrittstemperaturregelung <b>nicht</b> aktiv.

Folgende Schrittnummern können beim Einsatz des Außenluftbetriebs auch noch von Bedeutung sein.

Für die Änderung der Schrittnummern im Einstellmenü, siehe § 6.4.

Schritt-Nr.	Beschreibung	Einstellbereich	Einstellungen
11	Systemventilator Mindestbetrieb / Aus	0 = Systemventilator Ein/Aus 1 = Systemventilator kontinuierlich Ein	0
14	Mindestluftaustrittstemperatur bei Außenluftbetrieb	10 bis 60 °C	25

**! Zu beachten:**  
Bitte achten Sie darauf, dass die Einstellung der sonstigen Schrittnummern nicht geändert wird; dadurch kann sich die Funktion des Geräts in ungewünschter Weise ändern.

Bei Außenluftbetrieb 3 bis 6 gilt, dass der Systemventilator und eine etwaige Kühlanforderung abschalten bzw. die Zündflamme erlischt bei einer Blockierung (Schrittnr. 24 = 2,

in der Anzeigenummer 'E02'; geschlossene Kontakte X4-11 und X4-12) und die Luftaustrittstemperatur niedriger ist als Schrittnummer 12.

## 7.9 Werkseinstellung

Es ist möglich, sämtliche geänderten Einstellungen gleichzeitig auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.

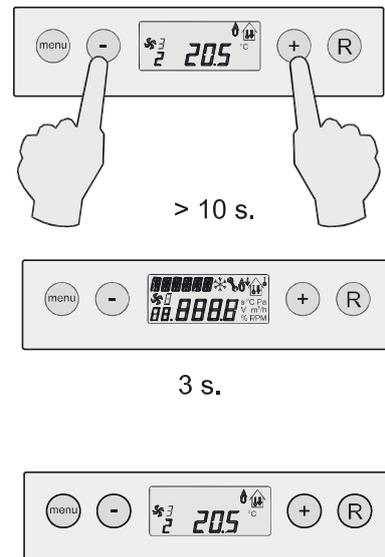
Dabei die '-' und die '+' Taste gleichzeitig während 10 Sekunden betätigen.

Während 3 Sekunden werden sämtliche Symbole im Display zu deren Bestätigung aufleuchten.

Anschließend wird auf der Anzeige die Betriebsart 'Betrieb' wieder angezeigt.

Von sämtlichen geänderten Einstellungen (auch eine ggf. eingestellte Außenluftbetriebsart ist weg) wird wieder der Wert des Geräts bei Ablieferung ab Werk angezeigt.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.



## 7.10 Einrichtung in der Kategorie I<sub>2LL</sub>

Der Warmlufterzeuger ist eingestellt in der Kategorie I<sub>2E</sub>. Das mehrfachstellgerät ist eingerichtet durch den Hersteller und darf durch den Installer **nicht** geändert werden. Das Einstellen in der Kategorie I<sub>2LL</sub> geschieht folgendermaßen:

- Ersetzen der Lufteintrittsblende (I<sub>2LL</sub> = 4-Löcher, I<sub>2E</sub> = 8-Löcher)
- Einstellen der Nennwärmebelastung mit Schritt nr. 19 und 20 in dem Einstellprogramm wie in der Tabelle.

Schritt-Nr.	16 kW	25 kW	40 kW
19 Max. Drehzahl AVG	5000	5400	5900
20 Min Drehzahl AVG	1750	1750	1650

Für die Änderung der Schrittnummern 19 und 20 im Einstellmenü, siehe § 6.4.

**! Zu beachten:**  
Bitte achten Sie darauf, dass die Einstellung der sonstigen Schrittnummern nicht geändert wird; dadurch kann sich die Funktion des Geräts in ungewünschter Weise ändern.

## 8.1 Störungsanzeige

Die Störungsanzeige wird in dem Augenblick angezeigt, wo eine Störung im Gerät eintritt.

In Störungsfällen wird im Display ein 'F' (Sperrstörung) bzw. ein 'E' mit Störungsnummer (blockierende Störung) blinken. Bei einer Störung des Systemventilators steht auch noch ein '1' vor dem 'F' oder 'E'. Die Störungsnummer informiert über die Art der Störung.

Bei einer Sperrstörung des Geräts wird am Raumthermostaten (nur sofern der modulierende Raumthermostat eingesetzt wird) ein Schlüsselsymbol erscheinen und die gesamte Anzeige blinkt. Nach zweimaliger Betätigung der 'i'-Taste erscheint im Display des Raumthermostaten ein 'F' und dahinter die betreffende Störungsnummer.

### Sperrstörung:

Eine Sperrstörung bedeutet, dass die Steuereinheit nicht mehr auf Signale der einzelnen Sensoren reagiert und keine Signale mehr abgibt. Es werden im Display der Störungsschlüssel und die Störungsnummer angezeigt; bei Temperaturstörungen dreht der Systemventilator nach. Bei einer Sperrstörung leuchtet die Hintergrundbeleuchtung des Geräts ständig und die Störungsnummer blinkt. Wenn sich eine Sperrstörung spezifisch auf den Systemventilator bezieht, steht ein; '1' vor dem 'F'.



*Sperrstörung; Gerätestörung; Störungsnummer blinkt*



*Sperrstörung; Ventilatorstörung; Störungsnummer blinkt*

Eine Sperrstörung lässt sich beheben, indem - nach Behebung der Störung - die Rückstell-Taste ('R'-Taste) betätigt wird.

Für eine Erklärung der Sperrcodes des Geräts siehe § 8.2, für Sperrcodes des Systemventilators siehe § 8.4.

Mit dem Ausschalten der Netzstromversorgung lässt sich eine Sperrstörung **nicht** beheben (dies im Zusammenhang mit der Sicherheit). Nach dem erneuten Einschalten der Stromversorgung wird im Display wieder dieselbe Störungsnummer angezeigt. Das Einschalten des Geräts nach einem Reset (bzw. nach Einschalten der Stromversorgung), ohne dass eine Wärmeanforderung vorliegt, führt dazu, dass während ca. 10 Sekunden eine Einschalterscheinung auftritt: der Abgasventilator dreht kurz. Anschließend wird die Steuerung freigegeben.

### Blockierende Störung:

Eine blockierende Störung wird sich selbst beheben bzw., wenn diese Situation zu lange dauert, zu einer Sperrstörung führen. Bei einer blockierenden Störung leuchtet die Hintergrundbeleuchtung des Geräts kurz auf. Wenn sich eine blockierende Störung spezifisch auf den Systemventilator bezieht, steht ein '1' vor dem 'E'.



*Blockierende Störung; Gerätestörung*



*Blockierende Störung; Ventilatorstörung*

Für eine Erklärung der blockierenden Codes siehe §8.3 und §8.4.

Störungsnummern, die nicht in der Störungstabelle enthalten sind, geben an, dass ein interner Fehler in der Steuereinheit aufgetreten ist. Wenn nach Rücksetzung des Geräts nach wie vor eine Störungsnummer in Bezug auf einen internen Fehler angezeigt wird, ist die Steuereinheit auszutauschen.

### Sicherheitstemperaturbegrenzer

Die Sicherheitstemperaturbegrenzer besteht aus zwei Temperaturfühlern in einem einzigen Gehäuse. Diese Sensoren sind im Gerät beim Brennraum angeordnet und messen die Temperatur im Gerät.

Wenn sich die Temperatur im Gerät die höchstzulässige Temperatur nähert, wird das Gerät zurück modulieren. Wird die höchstzulässige Temperatur überschritten, schaltet die Steuereinheit das Gerät aus. Je nach der aufgetretenen Störung wird im Display eine Störungsnummer in Bezug auf die Sicherheitstemperaturbegrenzer angezeigt.

## 8.2 Störungstabelle Sperrcode Gerät

Störungsnummer	Beschreibung	Folge/Aktion
F00	Hardware-Fehler/ Flammenüberwachung	Zurücksetzen des Geräts/ Erneuern des Automaten
F01	Temperatur T1 oder T2 über Sicherheitstemperaturbegrenzer	T1/T2 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts
F02	Temperaturfühler T1/T2 Kurzschluss oder unterbrochen	T1/T2 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts
F03	Systemtemperaturfühler T3 Kurzschluss oder unterbrochen	T3 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts
F04	Außentemperaturfühler T4 Kurzschluss	T4 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts
F05	Temperaturfühler T1 oder T2 zu hoch; nach 30 s Brenner aus	T1/T2 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts
F06	Außentemperaturfühler T4 unterbrochen	T4 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts
F09	Keine Flamme nach 4 Zündversuchen	Mehrfachstellgerät / Zündelektrode prüfen Zurücksetzen des Geräts
F10	Flamme fällt weg während Betriebsart 'Betrieb'	Mehrfachstellgerät / Zündelektrode prüfen Zurücksetzen des Geräts
F11	Flammensimulation	Zündelektrode prüfen Zurücksetzen des Geräts
F13	Drehzahl des Abgasventilators zu niedrig	Verdrahtung des AGV-Steckers prüfen Zurücksetzen des Geräts
F14	Drehzahl des Abgasventilators zu hoch	Verdrahtung des AGV-Steckers prüfen Zurücksetzen des Geräts
F15 / F16 / F17	Fehlerhaftes Signal des Luftdruckschalters (nicht vorhanden)	Parameter überprüfen Zurücksetzen des Geräts
F18	Mehrfachstellgerät defekt	Mehrfachstellgerät und Verdrahtung zum Mehrfachstellgerät prüfen Zurücksetzen des Geräts
F30/ F31	Fehler in Parametern	Erneut Programmieren von Parametern/Erneuern des Automaten Zurücksetzen des Geräts
F32	Fehler T1/T2 während Flamme	T1/T2 prüfen/ Erneuern Zurücksetzen des Geräts
F33	Zeitproblem des Automaten	Zurücksetzen des Geräts/Erneuern des Automaten
F34	Keine Korrektur des Störungscodes	Zurücksetzen des Geräts/Erneuern des Automaten
F35	Interner Wandlungsfehler des Automaten	Sensoren prüfen Zurücksetzen des Geräts
bF01	Kommunikationsfehler des Systemventilators	Verdrahtung und Automat prüfen
F50	Störung bei gekoppelten Geräten Adresse Koppelung nicht richtig (Schr. Nr. 31)	Siehe Sperrcode des betreffenden Geräts; Bitte die Schritt-nummer 31 sämtlicher gekoppelter Geräte überprüfen
1Fnn	Alarmcode des Systemventilators	Siehe Tabelle Alarmcodes Systemventilator
PP	Parameter wurden korrekt programmiert	Zurücksetzen des Geräts

## 8.3 Störungstabelle Blockierungscode

Störungsnummer	Beschreibung	Folge/Aktion
E02	Allgemeine Blockierung	Universelle Schnittstelle ist geschlossen (siehe auch §5.7.8)
E05	Temperaturfühler T1 / T2 zu hoch	Temperatur T1 und T2 ist um ihre Hysterese zu senken
E09	Keine Flamme nach Zündversuch	Automatisch neuer Zündversuch
E10	Flamme fällt weg während Betriebsart 'Betrieb'	Automatisch neuer Zündversuch
E11	Flammensimulation	Es folgt eine Sperrung, wenn diese Situation zu lange dauert
E12	Temperatursteigerung T1 und T2 zu hoch	Blockierung wird nach 10 Minuten aufgehoben
E13	Drehzahl des Abgasventilators zu niedrig	Nach einer Blockierung von 60 Sekunden folgt eine Sperrung
E14	Drehzahl des Abgasventilators zu hoch	Nach einer Blockierung von 60 Sekunden folgt eine Sperrung
E15, E16 & E17	Kein zugelassener Code	Parameter überprüfen Gerät zurücksetzen
E18	Mehrfachstellgerät bleibt geschlossen	Automatisch neuer Zündversuch
Eno	Falscher Blockierungscode	230V-Stromversorgung vorübergehend unterbrechen
bE01	Fehler des Systemventilators	Verkabelung und Auswahl des Systemventilators überprüfen
1Enn	Blockierung des Systemventilators	Die Kodierung nn zeigt die Nummer der Blockierung an: Siehe dazu die Alarmcodes

## 8.4 Störungstabelle Alarmcode Systemventilator

Alarmcodenr.	Beschreibung	Folge/Aktion
02	Kein stabiler Punkt erreicht während der Ermittlung der Systemkurve	Systemkurve erneut ermitteln
04	Druck zu hoch	Kanäle, Filter und Klappen auf Verstopfung prüfen
16	Systemventilator kann nicht höher (auf Ventilatorkurve)	Kanäle, Filter und Klappen auf Verstopfung prüfen
36	Erkannter Ventilator nicht unterstützt	Ausgewählter Systemventilator prüfen; Ventilator prüfen auf Funktion und ggf. austauschen
37/38	Fehler in den Daten der Ventilatoren	Ausgewählter Systemventilator prüfen; Ventilator prüfen auf Funktion und ggf. austauschen
39	Fehlermeldung gelockertes Laufrad	Laufrad des Systemventilators prüfen und dieses erforderlichenfalls festschrauben
40	Automatische Betriebsart ohne Druck- oder Durchsatzeinstellung	Ausgewählter Systemventilator prüfen; Ventilator prüfen auf Funktion und ggf. austauschen
41	Drehzahl des Systemventilators unter 20 U/min.	Systemventilator und Verdrahtung Systemventilator prüfen
42	Keine Kommunikation	Verdrahtung zum Systemventilator prüfen

## 8.5 Störungsanalyse

### Eine Sperrung der Steuereinheit kann nur mit dem Reset-Taster behoben werden!

Wenn nach Betätigung des Reset-Tasters (R-Taste) die Störung weiterhin angezeigt wird, wird mit Hilfe der Störungsanalyse die Ursache der Störung gefunden werden können.

#### F11 Flamme zu Unrecht (Flammensimulation)

- 1 Prüfen Sie, ob das Gas im Mehrfachstellgerät strömt, indem ein Differenzdruck (ca. 0,9 mbar) über das Drosselventil gemessen wird.
- 2 Prüfen Sie, ob das Mehrfachstellgerät schaltet (ca. 230 Vac).
- 3 Den Kabelbaum prüfen.
  - Anschluss des 230 Vac-Kabels an das Mehrfachstellgerät
  - Anschluss des 230 Vac-Kabels an den Stecker X10 des Schaltschranks
  - Erdungsleitung zum Brenner.
- 4 Den Zündelektrode prüfen

#### F09 Gerät nicht in Betrieb nach 4 Startversuchen

**F18** Während der Zündung den Ionisationsstrom des Geräts mit einem Ionisationsmessgerät messen.

- 1 **Keine Flamme bei der Zündung**  
Prüfen Sie den Gasdruck in der Gaszufuhr (20 - 30 mbar) während der Zündung, auch wenn andere Gasgeräte schalten.
- 2 Prüfen Sie, ob das Gas im Mehrfachstellgerät strömt, indem ein Differenzdruck (ca. 0,3 mbar) über das Drosselventil während der Bekräftigung des Mehrfachstellgeräts gemessen wird.
- 3 Prüfen Sie, ob das Mehrfachstellgerät schaltet (ca. 24 Vac).
- 4 Den Kabelbaum prüfen.
  - Anschluss des 230 Vac-Kabels an den Stecker X10 des Schaltschranks.
- 5 Prüfen Sie, ob es eine Zündung am Zündelektrode gibt, gegebenenfalls, indem Sie einen losen Zündelektrode funken lassen.
- 6 Prüfen Sie den Abstand zwischen dem Brenner und Zündelektrode dem Zündelektrode: ca. 4,5 mm, höchstens 5 mm.  
Dabei ist der Brenner/Mischraum auszubauen.
- 7 Den Injektor auf Verschmutzung prüfen.

#### F09 Wohl eine Flamme bei der Zündung

- F10** 1 Prüfen Sie den Gasdruck in der Gaszufuhr (20 - 30 mbar) während der Zündung und während des Gerätebetriebs, auch wenn andere Gasgeräte schalten.
- 2 Den Kabelbaum prüfen.
  - Anschluss des Zündkabels an den Zündelektrode und die Mehrfachstellgeräts
  - Anschluss des Erdungskabels.

- 3 Die Anlaufdrehzahl des Abgasventilators prüfen. Bitte achten Sie auch auf ein problemloses Rundlaufen des Abgasventilators sowie auf etwaige 'Anlauf-Geräusche'.
- 4 Den Abstand zwischen dem Brenner und dem Zündelektrode prüfen: ca. 4,5 mm, höchstens 5 mm. Dabei ist der Brenner/Mischraum auszubauen.
- 5 Die Dichtung zwischen Abstandsbehälter und Wärmetauscher auf Undichtigkeiten prüfen.
- 6 Den Mischraum, den Wärmetauscher, den Abgassammelbehälter und den Abgasventilator auf Undichtigkeiten prüfen.

Während des normalen Gerätebetriebs muss sich der Ionisationsstrom zwischen 3,0  $\mu$ A und 10,0  $\mu$ A befinden.

#### F00 Störung bei interner Prüfung der Steuereinheit

- F30** 1 Die Steuereinheit zurücksetzen.
- F31** 2 Die Steuereinheit prüfen, gegebenenfalls, indem eine andere angeschlossen wird.
- F33**
- F34**

#### F13 Störung des Abgasventilators

- F14** Abgasventilator defekt:
  - 1 Prüfen Sie den Lauf des Abgasventilators und schließen Sie gegebenenfalls ein Ersatzexemplar frei an.  
Bruch im Kabelbaum.
  - 2 Den Kabelbaum und die Steckverbindungen zwischen dem Abgasventilator und der Steuereinheit prüfen.
  - 3 Versorgungsspannung ist zu niedrig (weniger als 190 Volt)

#### F01 Temperaturstörung

- F05** 1 Prüfen, ob das Filter nicht verschmutzt ist.
- 2 Prüfen, ob der Systemventilator dreht.
- 3 Den Kabelbaum und die Steckverbindungen des Systemventilators prüfen.
- 4 Prüfen Sie die Einstellungen:  $T_{set}$ , Luftmengen des Systemventilators.
- 5 Prüfen sie, ob die Temperaturfühler funktionieren: Bei 25 °C beträgt der Widerstand R ca. 12 k $\Omega$ ; wenn der Temperaturfühler wärmer wird, senkt sich der Widerstand R (< 12 k $\Omega$ ).
- 6 Prüfen Sie, ob die Temperaturfühler richtig angeschlossen worden sind.
- 7 Prüfen Sie, ob die Temperaturfühler richtig eingebaut wurden, insbesondere der Temperaturfühler im Luftaustrittskanal (siehe § 5.6.3).
- 8 Die gleichzeitige Temperatursteigerung im Gerät und im Luftaustrittskanal während des Gerätebetriebs prüfen.
- 9 Die Steuereinheit prüfen.

## F02 Störung Temperaturfühleranschluss

- F03 1 Den Kabelbaum und die Steckverbindungen prüfen.
- F04 2 Prüfen Sie, ob die Temperaturfühler richtig angeschlossen worden sind.
- 3 Prüfen sie, ob die Temperaturfühler funktionieren:  
Bei 25 °C beträgt der Widerstand R ca. 12 kΩ; wenn der Temperaturfühler wärmer wird, senkt sich der Widerstand R(<12 kΩ).
- 4 Die Steuereinheit prüfen.

## 1Fnn Störung Systemventilator

- 1Fnn 1 Prüfen Sie, ob der Systemventilator frei drehen kann und nicht blockiert wird.
- 1F36 2 Den Kabelbaum und die Steckverbindungen prüfen.
- 3 Bei der Störung 1F36 des Systemventilators die beiden M4-Schrauben der Brennerbefestigung festziehen (für die richtige Ionisation)

## Störung Kommunikation Raumthermostat

- 1 Prüfen Sie, ob der Raumthermostat Werte im Display anzeigt, gegebenenfalls einen anderen an den Schaltschrank anschließen.
- 2 Prüfen Sie, ob der Raumthermostat richtig an die Steuereinheit angeschlossen wurde.
- 3 Den Kabelbaum und die Steckverbindungen prüfen.
- 4 Die Steuereinheit prüfen.

## Ionisation fällt weg während des Betriebs

- 1 Prüfen Sie den Gasdruck in der Gaszufuhr (20 - 30 mbar) während der Zündung und während des Gerätebetriebs, auch wenn andere Gasgeräte schalten.
- 2 Den Injektor auf Verschmutzung prüfen.
- 3 Prüfen Sie das 'niedrig' Brennen des Geräts während mindestens 20 Minuten und erhöhen Sie erforderlichenfalls die Mindestdrehzahl des Abgasventilators.

## Störung Ansteuerung Kühlkompressor

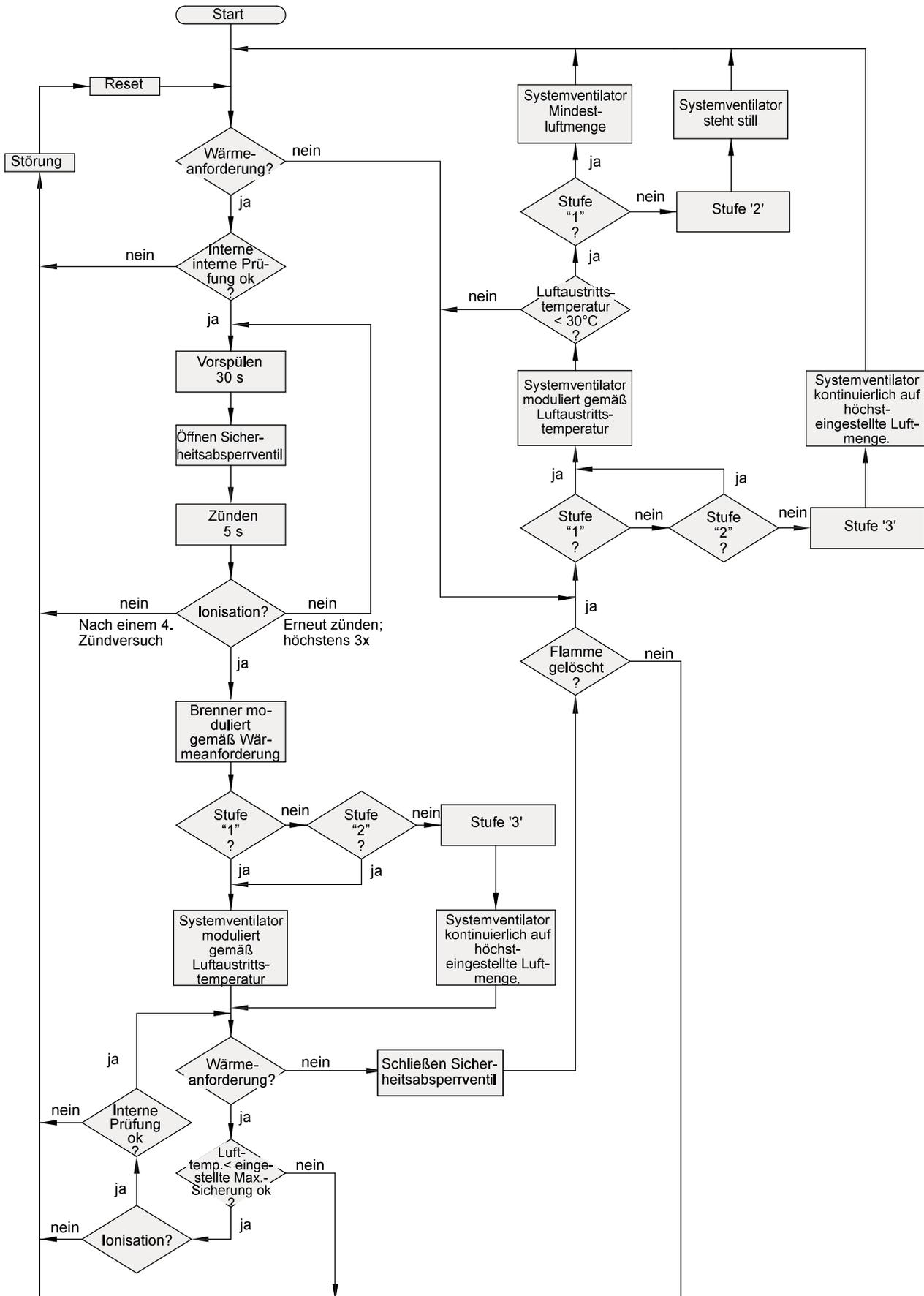
- 1 Prüfen Sie, ob die eingestellte Temperatur am Raumthermostaten niedriger ist als die Raumtemperatur.
- 2 Die Mikroschalter an der Kühlungsschnittstelle sind nicht richtig eingestellt.  
(für nähere Informationen über den Warmluftzeuger mit Kühlung siehe die zugehörige Installationsanleitung)

## Kurzschluss

Die Steuereinheit ist mit einer einzigen Schmelzsicherung ausgerüstet.  
Siehe für die Einbauposition und den Wert § 10.1.

Im Niederspannungskreis befinden sich zwei selbst korrigierende Sicherungen; nach der Inbetriebsetzung dauert es einige Zeit, bevor sie sich wieder 'korrigiert' haben.

## 8.6 Blockschaltbild Steuerung und Sicherung



## 9.1 Wartung durch den Benutzer

Die Wartungsarbeiten für den Benutzer beschränken sich auf die regelmäßige Reinigung des Filters.

Je nach dem Staubanfall in der Wohnung wird zunächst empfohlen, das Filter jeden Monat zu reinigen.

In Räumlichkeiten mit einem hohen Staubanfall (neue Wohnung) sind diese Wartungsarbeiten häufiger durchzuführen.

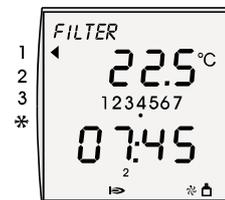
### Reinigen des Filters durch den Benutzer

1. Den Raumthermostaten 5 °C unter der Raumtemperatur einstellen.
2. Das Gerät auf die Raumtemperatur abkühlen lassen.
3. Den Netzstrom ausschalten.
4. Entfernen Sie das Filter aus dem Gerät und reinigen Sie es mit Hilfe eines Staubsaugers.
5. Das Filter anschließend in derselben Weise wieder einbauen.
6. Die Netzversorgung einschalten
7. **Während 5 Sekunden die 'R'-Taste betätigen, und den 'Filter-Zähler' zurückzusetzen;** auch wenn die Filteranzeige für das Reinigen bzw. den Austausch des Filters noch nicht sichtbar war!  
Wird dies unterlassen, wird eine Fehl Anzeige bezüglich der Notwendigkeit zur Reinigung des Filters erscheinen.
8. Den Raumthermostaten wieder auf die gewünschte Temperatur einstellen.

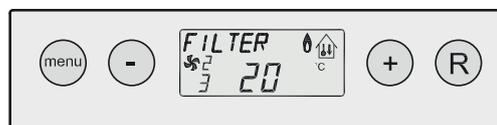
### Fehleranzeige an der eBus-Thermostatuhr:

Im Display der eBus-Thermostatuhr wird nach einem bestimmten Intervall die Anzeige 'Filter' erscheinen.

Display eBus  
Thermostatuhr



Zeitgleich mit der Filteranzeige am Raumthermostaten erscheint auch die Filteranzeige auf der Anzeige des WLE-Geräts.



Display Warmluftzeuger

Es empfiehlt sich, wenn diese Filteranzeige erscheint, das Filter im Warmluftzeuger zu reinigen bzw. es auszutauschen. Nach der Reinigung/dem Austausch des Filters kann man die Filteranzeige im Display der eBus-Thermostatuhr löschen, indem man während 5 Sekunden den 'Reset'-Taster ('R'-Taste) auf der Bedienungstafel des Warmluftzeugers betätigt.

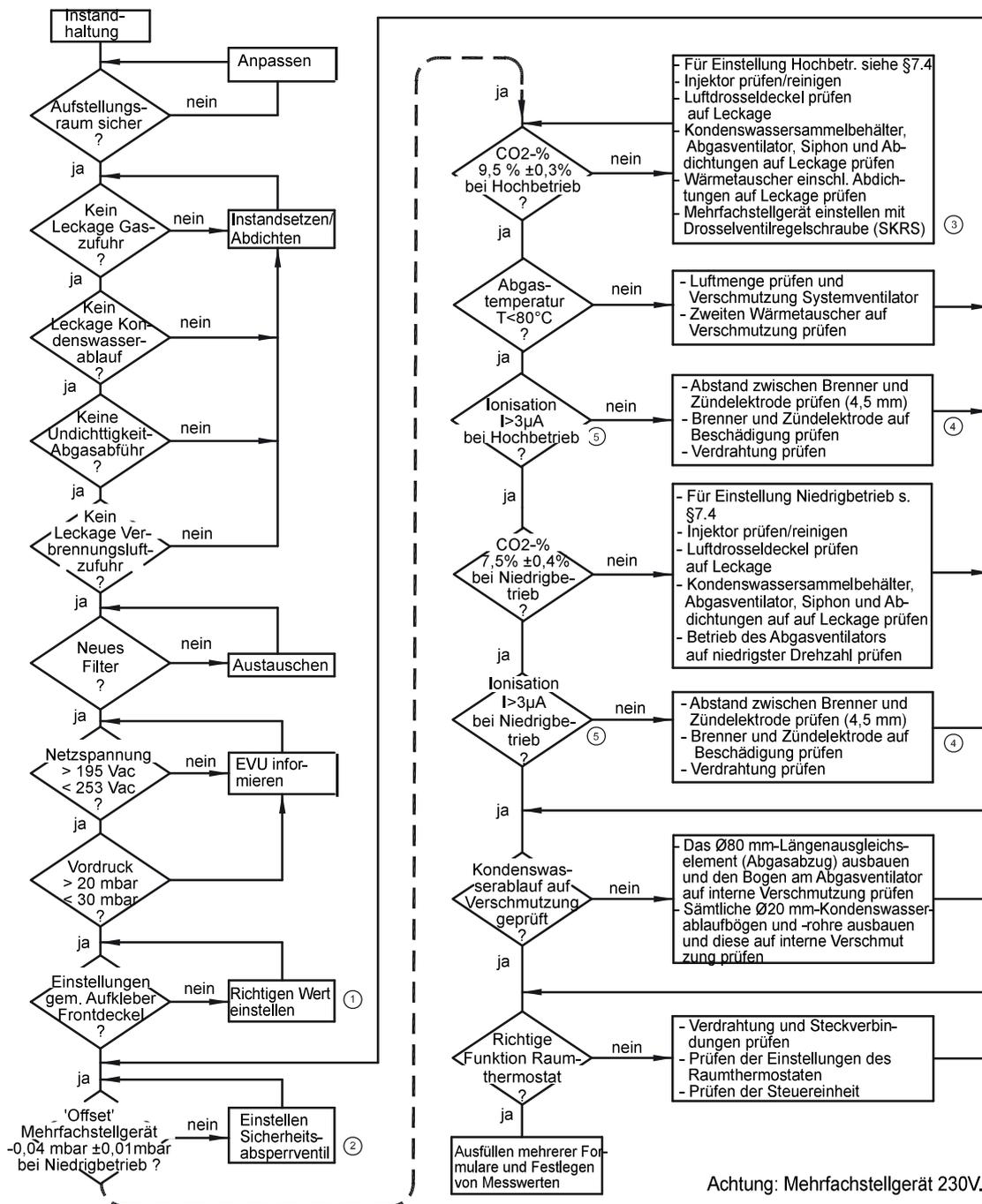


Display Warmluftzeuger

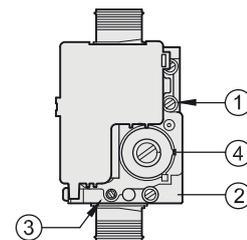
2x

## 9.2 Wartung durch den Installateur

Die Wartung durch den Installateur hat einmal jährlich zu erfolgen. Für die Wartungsarbeiten siehe nachstehendes Blockschaltbild.



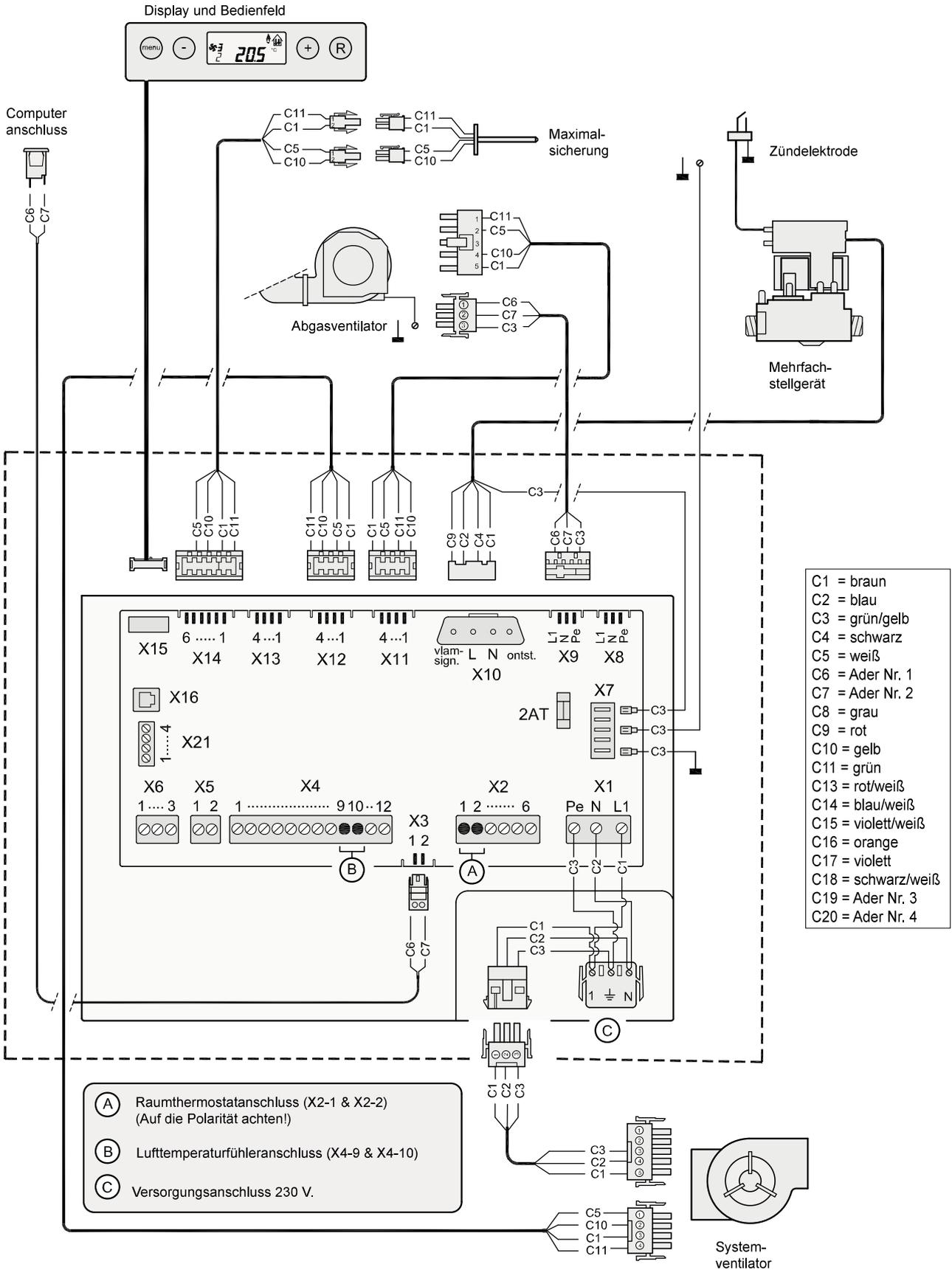
Achtung: Mehrfachstellgerät 230V.!



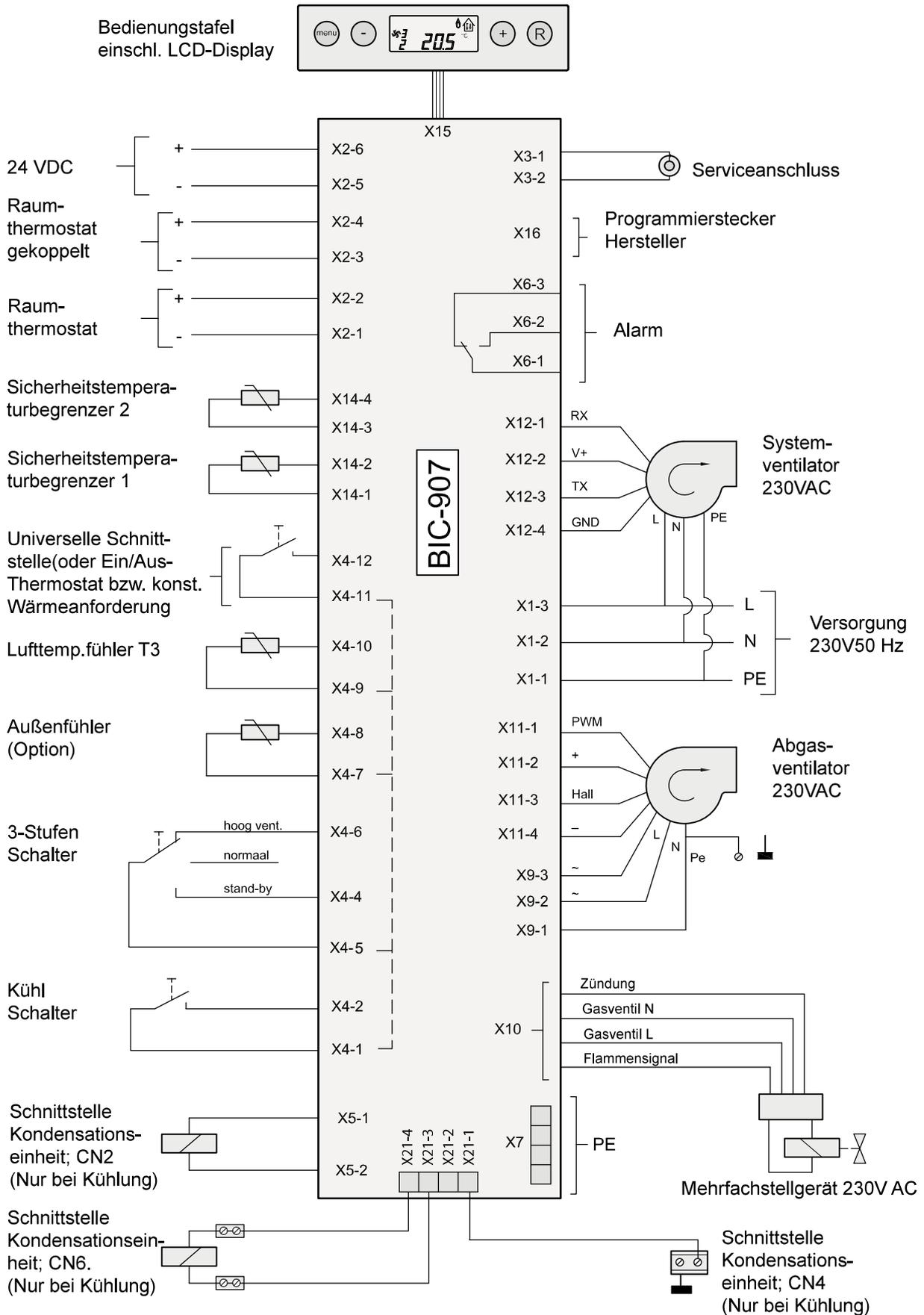
- ① Messstelle 'Offset'
- ② Messstelle Differenzdruck SKRS
- ③ Drosselventilregelschraube (SKRS)
- ④ 'Offset'-Regelschraube

- ① Zur Messung beim Brennen auf Hochbetrieb ist das Luftvolumen des Systemventilators auf mind. 70 % des maximalen Luftvolumens einzustellen.
  - ② Nur Mehrfachstellgerät mit 'Offset'-Regelschraube (siehe Abb. Mehrfachstellgerät Nr.1 und Nr.4)
  - ③ Einstellung des Mehrfachstellgerät mit Drosselventilregelschraube (siehe Abbildung Mehrfachstellgerät Nr.2 und Nr.3)
  - ④ Brenner ist mit einem speziellen Brennerbett versehen, das absolut nicht abgebürstet werden darf; ggf. nur mit Druckluft reinigen.
  - ⑤ Den Ionisationsstrom während der Brenner in Betrieb ist mit einem Ionisationsmessgerät messen.
  - ⑥ Beim Lösen der Gaskupplungen ist der Gummidichtring zu ersetzen; Gaskupplungen auf Undichtigkeiten prüfen.
  - ⑦ Alle 5 Jahre Zündelektrode präventive erneuern.
- Siehe § 7.2 Aktivieren Servicebetrieb

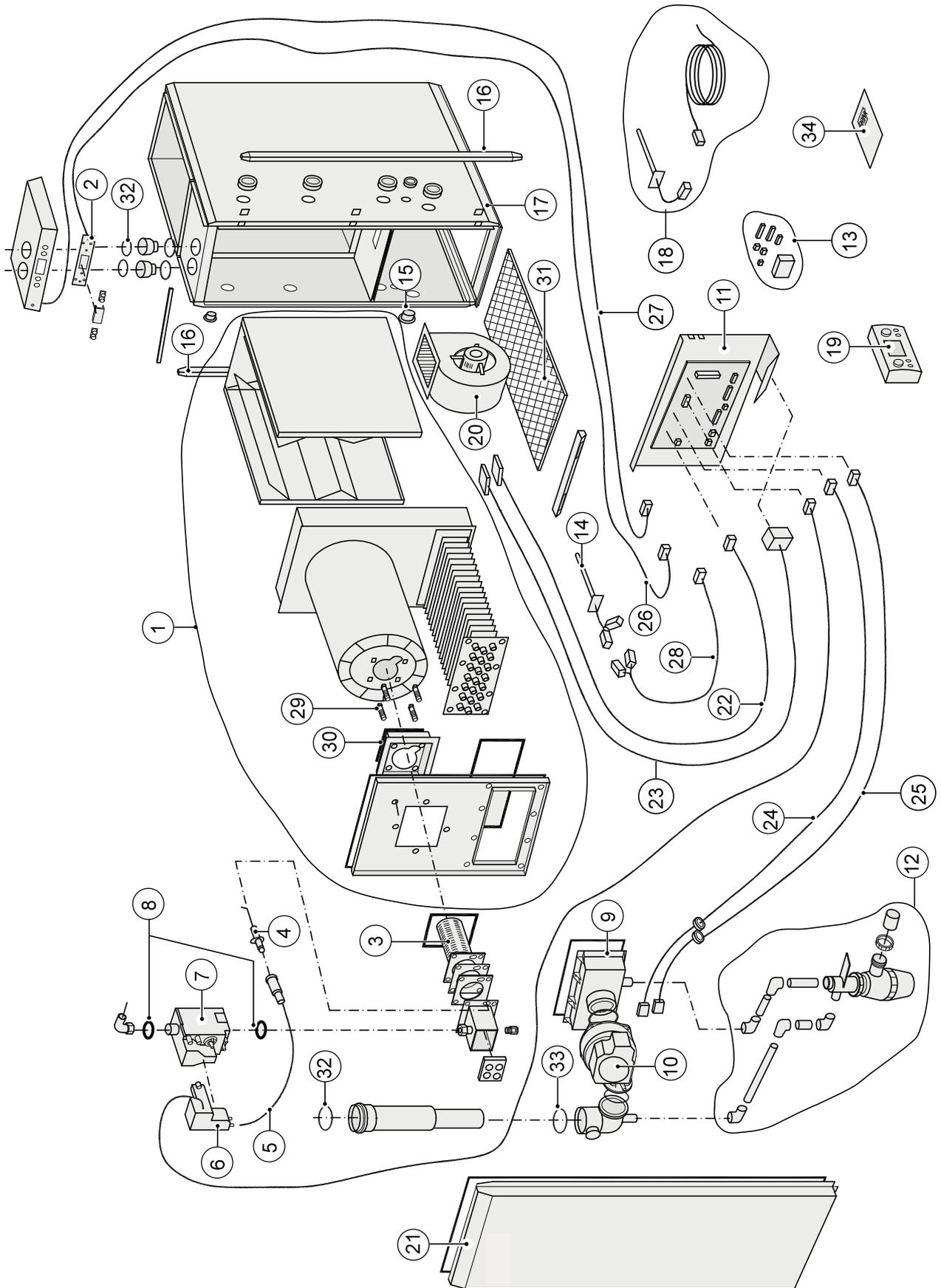
## 10.1 Gesamtschaltplan



## 10.2 Anschlussplan

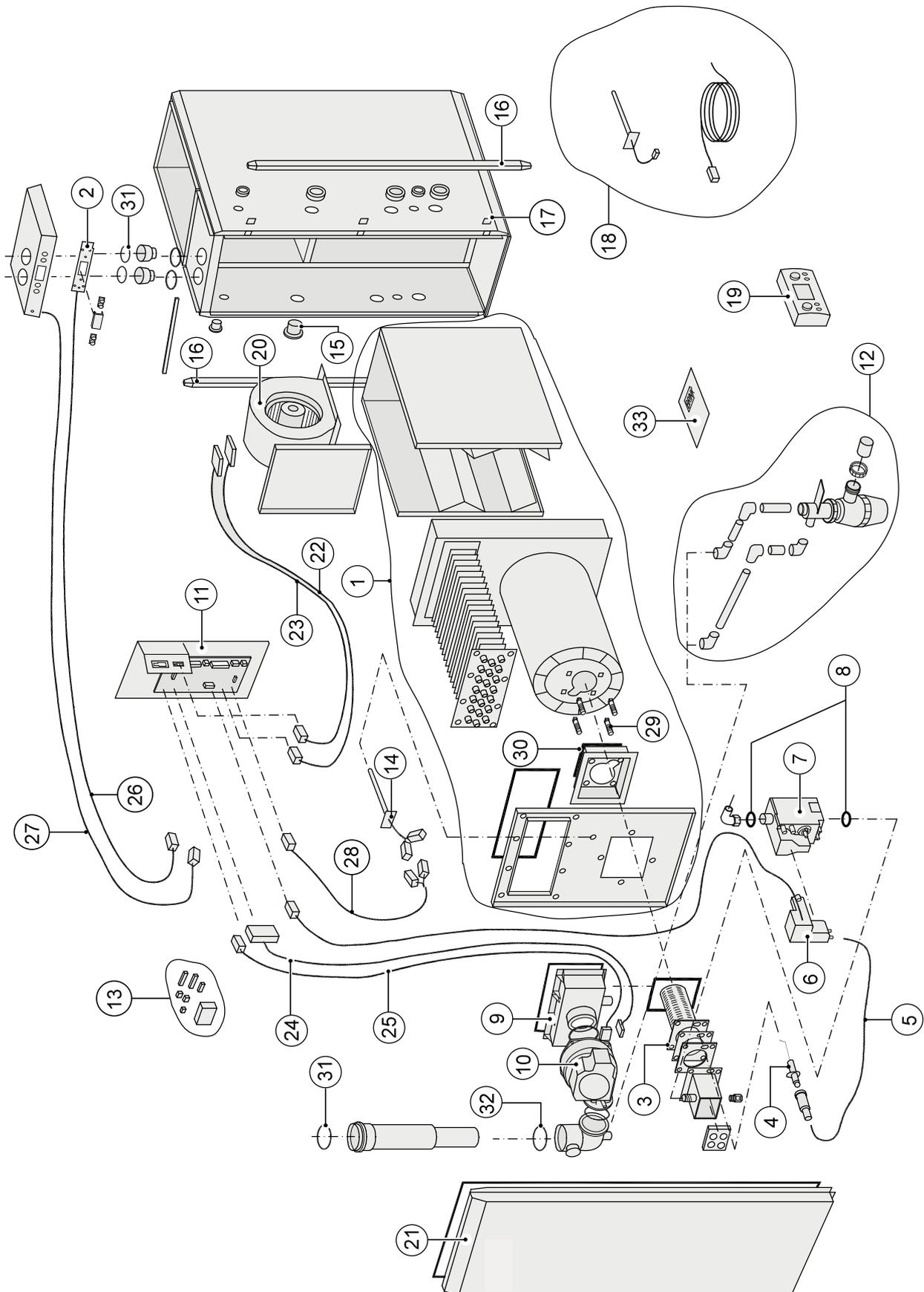


11.1 Explosionszeichnung Upflow-Warmlufterzeuger



ARTIKELCODES SERVICE-ARTIKEL UPFLOW-WARMLUFTERZEUGER BAUART V5.0							
Nr.	Artikelbeschreibung	Artikelnr. 16 kW 1350	Artikelnr. 16 kW 2100	Artikelnr. 16 kW 3000	Artikelnr. 25 kW 2100	Artikelnr. 25 kW 3400	Artikelnr. 40 kW 3400
1	Wärmetauscher komplett	531490	531637	531638	531491	531639	531492
2	Bedienfeld	531900					
3	Brenner	531016			531017		531018
4	Zündelektrode	531009			531019		
5	Zündkabel	531906					
6	Zünderinheit	531907					
7	Mehrfachstellgerät	531915			531916		531917
8	Dichtring kupplung 3/4"	550165					
9	Abgassammelgehäuse	531232			531233		531234
10	Abgasventilator	531918					
11	Steuereinheit einschl. Montageplatte	531901					
12	Kondenswasserablauf	531277					
13	Stecker (Stromversorgung + Platinenstecker)	531902					
14	Maximalsicherung	531037					
15	Abdichtkappen	531038					
16	Eckteil	531039					
17	Spreizmuttern	531040					
18	Temperaturfühler	531041					
19	Modulierende eBus-Thermostatuhr	510430					
20	Ventilator	531903	531904	531905	531904	531905	531905
21	Deckel	531046	531047	531048	531047	531048	531048
22	Steuerleitung	531908					
23	Stromversorgungskabel Systemventilator	531909					
24	Steuerleitung Abgasventilator	531910					
25	Stromversorgungskabel Abgasventilator	531911					
26	Kabel Bedienungstafel	531912					
27	Servicekabel Computer	531913					
28	Kabel Sicherheitstemperaturbegrenzer	531914					
29	Klickschraube M6 x 25	560701					
30	Dichtung Abstandsbehälter	580414					
31	Drahtrahmen Filter	580520	580522	580526	580522	580526	580526
32	EPDM-Dichtring Ø80 (4 Stück)	531926					
33	Silikondichtring Ø70	580941					
34	Installationsanleitung	611983					

## 11.2 Explosionszeichnung Downflow-Warmluftzeuger



ARTIKELCODES SERVICE-ARTIKEL DOWNFLOW-WARMLUFTERZEUGER BAUART V5.0							
Nr.	Artikelbeschreibung	Artikelnr. 16 kW D 1350	Artikelnr. 16 kW D 2100	Artikelnr. 16 kW D 3000	Artikelnr. 25 kW D 2100	Artikelnr. 25 kW D 3400	Artikelnr. 40 kW D 3400
1	Wärmetauscher komplett	531490	531637	531638	531491	531639	531492
2	Bedienfeld	531900					
3	Brenner	531016			531017		531018
4	Zündelektrode	531009			531019		
5	Zündkabel	531906					
6	Zünderinheit	531907					
7	Mehrfachstellgerät	531915			531916		531917
8	Dichtring kupplung 3/4"	550165					
9	Abgassammelgehäuse	531232			531233		531234
10	Abgasventilator	531918					
11	Steuereinheit einschl. Montageplatte	531901					
12	Kondenswasserablauf	531278					
13	Stecker	531902					
14	Sicherheitstemperaturbegrenzer	531037					
15	Abdichtkappen	531038					
16	Eckteil	531039					
17	Spreizmuttern	531040					
18	Temperaturfühler	531041					
19	Modulierende eBus-Thermostatuhr	510430					
20	Ventilator	531903	531904	531905	531904	531905	531905
21	Deckel	531049	531049	531049	531050	531050	531051
22	Steuerleitung	531920					
23	Stromversorgungskabel Systemventilator	531921					
24	Steuerleitung Abgasventilator	531922					
25	Stromversorgungskabel Abgasventilator	531923					
26	Kabel Bedienungstafel	531919					
27	Servicekabel Computer	531924					
28	Kabel Sicherheitstemperaturbegrenzer	531925					
29	Klickschraube M6 x 25	560701					
30	Dichtung Abstandsbehälter	580414					
31	EPDM-Dichtring Ø80 (4 Stück)	531926					
32	Silikondichtring Ø70	580941					
33	Installationsanleitung	611983					

## 11.3 Service-Sätze

Wenn der Austausch eines Teils erforderlich ist, empfiehlt es sich, bei der Bestellung dieses Service-Satzes außer der Erwähnung der Bauart des Warmlufterzeugers, der Seriennummer, des Baujahres sowie der Ersatzteilbezeichnung den zugehörigen Artikelcode anzugeben.

Auch ist ein Service-Satz (Artikelcode 531063) lieferbar, mit dem es möglich ist, mit Hilfe eines Computers den Sollwert abzulesen bzw. zu ändern.

Beispiel	
Bauart des Geräts	: 25 kW
Seriennummer	: 001720184801
Baujahr	: 2018
Teil	: Mehrfachstellgerät
Artikelnummer	: 531916
Anzahl	: 1

### Hinweis

Die Bauart des Warmlufterzeugers, die Seriennummer und das Baujahr werden auf dem Typenschild, das sich in dem Gerät befindet, erwähnt.

### Änderungen vorbehalten

*Der Hersteller ist ständig bestrebt, seine Produkte zu verbessern und behält sich das Recht vor, ohne vorherige Anzeige Änderungen in den Spezifikationen durchzuführen.*

## Recyclen

Bei der Herstellung dieses Geräts werden langlebige Materialien verwendet.

Die Verpackungsmaterialien müssen auf verantwortungsvolle Weise und in Übereinstimmung mit den geltenden staatlichen Vorschriften entsorgt werden.



Schritt Nr.	Beschreibung	Grundeinstellung			PC Code	Einstellbereich
		16 kW	25 kW	40 kW		
01	<b>T3 Soll (max. Luftaustrittstemperatur)</b>	60	60	60	4AA	10°C bis 70°C
02	<b>Min. Lufteinstellung</b>	300	450	750	4DC	200 - 2500 m³/h
03	<b>Max. Lufteinstellung</b>	950	1450	2350	4DA	500 - 3.500 m³/h
04	<b>Kühlung Lufteinstellung</b>	1350	2100	3400	4DB	200 - 3.500 m³/h
05	Auswahl Systemventilator; Schrittnr. 5 nicht beliebig einstellen; eine falsche Auswahl kann die Funktion des Geräts sehr ungünstig beeinflussen!	1	2	3	4CA	0 = 10 kW(D) 1 = 16 kW(D) 2 = 25 kW(D) 3 = 40 kW(D)
06	Auswahl des Gerätetyps für die Berechnung der Nennwärmeleistung	1	2	3	4CI	
07	Max. Drucksteigerung bevor die Druckregelung aktiv wird	100	150		4DD	0 - 510 Pa
08	Zeiteinstellung bevor die Druckregelung aktiv wird	600			4DE	0 - 2500 s
09	Max. Volumenzunahme bevor die Volumensteuerung aktiv wird	100			4DF	100 - 2.000 m³/h
10	Zeiteinstellung bevor die Volumenregelung aktiv wird	600			4DG	0 - 2500 s
11	Systemventilator Mindestbetrieb / Aus	0			4CF	00(Ein/Aus) oder 01(Ein)
12	Ausschalttemperatur des Systemventilators	25.0			4AF	20°C bis 40°C
13	Programmauswahl Normalbetrieb/ Außenluft	0			4CE	00 = Normalbetrieb 01-06 = Außenluftbetrieb
14	Mind.luftaustrittstemp. bei Außenluftbetrieb	25.0			4AL	10°C bis 60°C
15	Kondensationseinheit wohl/nicht vorhanden	1			4CB	0= nicht vorhanden/ 1 = vorhanden
16	Max.Zeiteinstellung Kondensationseinheit Ein	0			4CC	0 = immer Ein 1 - 255 Minuten
17	Anti-Pendel Kondensationseinheit	180			4CD	10 - 255 s
18	Maximale Servicebetriebszeit	1440			4BD	0 - 2550 s
19	I <sub>2E</sub> - Max. Drehzahl des Abgasventilators	4700	4900	5200	4BA	2000 - 6000 U/min
	I <sub>2LL</sub> - Max. Drehzahl des Abgasventilators	5000	5400	5900	4BA	2000 - 6000 U/min
20	I <sub>2E</sub> / I <sub>2LL</sub> - Min. Drehzahl des Abgasventilators	1750	1750	1650	4BG	1500 - 5900 U/min
21	Anlaufdrehzahl des Abgasventilators	4500			4BB	1500 - 6000 U/min
22	Max.Drehzahlsteigerung AGV während Betrieb	1500			4BE	100 - 2000 U/min
23	Max.Drehzahlsenkung AGV während Betrieb	1500			4BF	100 - 2000 U/min
24	Ein/Aus-Raumthermostat angeschlossen, Blockierung oder konstante Wärmeanforderung	1			4AI	1=Ein-Aus Raumthermost. 2=Gerät Blockierung 3=Konst.Wärmeanforderung
25	Nachtsenkung	30.0			4AE	0°C bis 30°C
26	Punkt A Heizlinie	-5.0			4AB	-10°C bis 20°C
27	Punkt B Heizlinie	30.0			4AC	20°C bis 45°C
28	Verlagerung der Heizlinie	-15,0			4AD	-15°C bis 15°C
29	Anti-Pendelzeit	20			4AJ	0 - 300 s
30	Außentemperaturkorrektur	0.0			4AK	-5,0°C bis 5,0°C
31	Adresse Koppelung	0			4AM	0 , 1 , 2 , 3 (0 = Master)
32	Kondensationseinheit angeschlossenen, Steuerung aktiv	1			4AG	1 - 0 (Ja- Nein)
33	Außentemperatur Kondensationseinheit Einschaltpunkt	5			4AN	-15°C bis 15°C
34	Hysterese Temp. Ausschaltpunkt Kondensationseinheit	1			4AO	0°C bis 10°C
35	Ausschalttemp.Ausschaltpunkt Kondensationseinheit	50			4AP	0°C bis 100°C
36	Hysterese Temp. Einschaltpunkt Kondensationseinheit	5			4AQ	0°C bis 10°C

# KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Hersteller: Brink Climate Systems B.V.  
Adresse: Postbus 11  
NL-7950 AA Staphorst, Niederlande  
Produkt: Warmlufterzeuger:  
**Type 16 kW(D)**  
**Type 25 kW(D)**  
**Type 40 kW(D)**

Das oben beschriebene Produkt erfüllt die nachfolgenden Richtlinien:

(EU) 2016/426 Gasgeräte Verordnung  
2014/35/EC (Niederspannungsrichtlinie)  
2014/30/EC (EMV-Richtlinie)  
RoHS 2011/65/EU (Gefahrstoff-Richtlinie)

Das Produkt ist mit der CE-Kennzeichnung versehen.



Staphorst, 01.08.2014

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'W. Hijmissen', written over a horizontal line.

*W. Hijmissen,  
Geschäftsführer*

## Produktblatt Warmluftzeugers

Warmluftzeuger Typ B <sub>1</sub>	Nein		Brink Climate Systems B.V. Postbus 11 NL-7950 AA Staphorst
Warmluftzeuger Typ C <sub>2</sub>	Nein		
Warmluftzeuger Typ C <sub>4</sub>	Nein		
Kraftstoffe	Gas		

Artikel	Symbol	Einheit	B-16 kW (D)	B-25 kW (D)	B-40 kW (D)
<b>Leistung</b>			<b>Leistung</b>		
Nennwärmeleistung	$P_{\text{rated h}}$	kW	16,0	25,0	39,5
Mindestwärmeleistung	$P_{\text{min}}$	kW	4,0	6,0	9,5
<b>Stromaufnahme</b>			<b>Stromaufnahme</b>		
Bei nominaler Wärmeleistung	$e_{\text{I, nom}}$	kW	0,040	0,047	0,054
Bei minimaler Wärmeleistung	$e_{\text{I, min}}$	kW	0,010	0,010	0,010
Im Bereitschaftsmodus	$e_{\text{I, min}}$	kW	0,0045	0,0045	0,0045
<b>Nutzbare Effizienz</b>			<b>Nutzbare Effizienz</b>		
Nutzungswirkungsgrad bei Nennwärmeleistung	$\eta_{\text{nom}}$	%	93,0	93,3	93,1
Nutzungswirkungsgrad bei Mindestwärmeleistung	$\eta_{\text{nl}}$	%	98,5	99,0	98,2
<b>Sonstige Artikel</b>			<b>Sonstige Artikel</b>		
Verlustfaktor des Gehäuses	$F_{\text{env}}$	%	0	0	0
Energieverbrauch des Anzündbrenners	$P_{\text{ign}}$	kW	0	0	0
Emissionen der Stickstoffoxide	$\text{NO}_x$	mg/kWh Leistungsaufnahme (GCV)	30,74	42,47	44,89
Emissions-Effizienz	$\eta_{\text{s, flow}}$	%	87,5	87,5	88,1
Jahreszeitenabhängige Energie-Effizienz der Innenraumheizung	$\eta_{\text{s, h}}$	%	85,5	85,9	85,8

WWW.BRINKAIRFORLIFE.NL

**BRINK**

*Air for Life*