



# Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

TopWing Luftheizer TLHD

(Original)



<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
Hinweiszeichen.....	3
Allgemeine Gerätebeschreibung .....	3
Sicherheitshinweise.....	4
Normen, Vorschriften.....	4
Transport .....	5
Anlieferung .....	5
Technische Daten.....	5
Montage.....	6-7
Einbaubeispiele mit Zubehör.....	8-9
Elektroanschluss .....	10-11
Schaltgeräte .....	12-15
Steuergeräte für Klappenstellantriebe .....	15-16
Stellmotore .....	16
Raumthermostate.....	17
Frostschutzthermostate / Wartung .....	18
Regelung WRS.....	19-22
Elektronischer 5-Stufenschalter.....	23

### Allgemeines

Die vorliegende Montage- und Bedienungsanleitung ist ausschließlich für Wolf-Luftheizer TLHD gültig.

Diese Anleitung ist vor Beginn der Montage, Inbetriebnahme oder Wartung von dem mit den jeweiligen Arbeiten beauftragten Personal zu lesen.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden.

Diese Anleitung ist als Bestandteil des gelieferten Gerätes zugänglich aufzubewahren.

Bei Nichtbeachten der Montage- und Bedienungsanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. Wolf.

### Hinweiszeichen

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



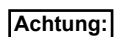
**“Sicherheitshinweis” kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung und Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.**



**Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen! Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Anlagenschalter an elektrische Bauteile und Kontakte!**

**Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.**

**An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.**



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

Sind am Gerät, zusätzlich zur Montage- und Bedienungsanleitung, Hinweise in Form von Aufklebern angebracht, müssen diese in gleicher Weise beachtet werden.

### Allgemeine Gerätebeschreibung



Wolf-Luftheizer TLHD bestehen aus einem Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech.

In das Gehäuse sind seitlich umlaufend, verstellbare Ausblasjalousien eingebaut.

Am Lufteintritt ist eine Axialventilator-Motor-Einheit eingebaut, welche über eine integrierte Einströmdüse Luft ansaugt und über den eingebauten Wärmetauscher bläst.

Das Wärmetauscher-Register besteht aus Kupferrohren mit Aluminium-Lamellen.

Die Wolf-Luftheizer TLHD sind für den Umluftbetrieb zur direkten Montage an der Decke oder, mit entsprechendem Zubehör, für den Umluft- oder Mischluftbetrieb zur Montage an einer Zwischendecke bestimmt.

### Sicherheitshinweise



Für Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Betrieb des Gerätes muss ausreichend qualifiziertes und eingewiesenes Personal eingesetzt werden.

Arbeiten an der Elektroanlage dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.



Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen der VDE und des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens (EVU) maßgeblich.

Das Gerät darf nur innerhalb des Leistungsbereiches betrieben werden, der in den technischen Unterlagen der Fa. Wolf vorgegeben ist.

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes umfasst den ausschließlichen Einsatz, der in den technischen Unterlagen der Fa. Wolf vorgegebenen Bestimmungen.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit oder einwandfreie Funktion des Gerätes beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch behoben werden.

Schadhafte Bauteile und Gerätekomponenten dürfen nur durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzt werden.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Wolf Luftheizer TLHD sind zum Heizen und Filtern von normaler Raumluft bestimmt.

Max. Luftansaugtemperatur: +40 °C

Der Einsatz der Geräte in Feuchträumen oder in Räumen mit explosiver Atmosphäre ist nicht zulässig.

Die Förderung von stark staubhaltigen oder aggressiven Medien ist nicht zulässig.

Eine bauseitige Veränderung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig, für hieraus resultierende Schäden wird von Wolf GmbH keine Haftung übernommen.

### Normen, Vorschriften

#### Für die Lüftungsgeräte gelten die folgenden Normen und Vorschriften:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- DIN EN ISO 12100-1/2 Sicherheit von Maschinen; Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände
- DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen; Minderstabstände
- DIN EN 953 Sicherheit von Maschinen; Trennende Schutzeinrichtungen
- DIN EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung

#### Für die Installation und Wartung sind nachstehende Vorschriften und Sicherheitshinweise zu beachten:

- VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
- VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen, Allgemeine Festlegungen
- VDE 0701-0702 Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte

### Allgemeine Sicherheitshinweise



- Arbeiten an elektrischen Geräten bzw. Bauteilgruppen dürfen nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft entsprechend den elektrischen Regeln durchgeführt werden.



- Es dürfen keine Arbeiten in unmittelbarer Nähe eines laufenden Ventilators durchgeführt werden. Es besteht die Gefahr von Verletzungen durch den laufenden Ventilator.

- Vor der Wartung eines Luftheizers muss dieser spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

## Transport



Die Luftheizer dürfen zum Transport ausschließlich an den dafür vorgesehenen, überstehenden Laschen befestigt werden.

## Anlieferung

Luftheizer und eventuelles Zubehör auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Sendung prüfen.

Luftheizer und eventuelles Zubehör auf Transportschäden prüfen, ggf. sofort beim Spediteur reklamieren.

## Zwischenlagerung

Die Luftheizer vor Feuchtigkeit und Schmutz schützen, ggf. in wettergeschützten Räumen zwischenlagern.

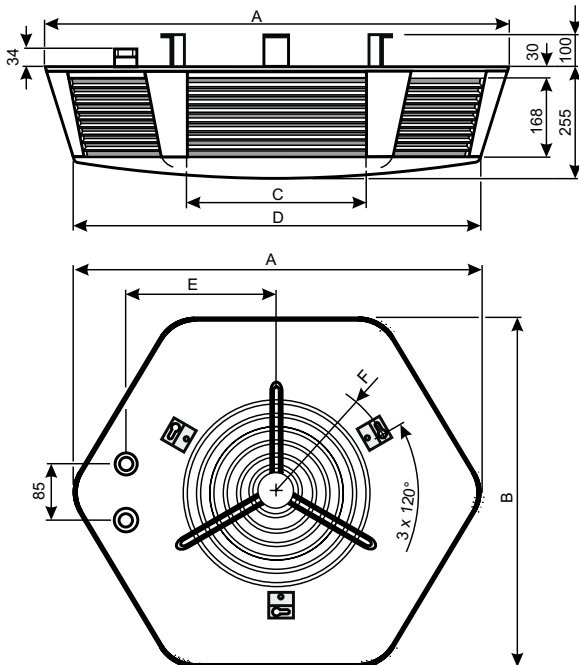
## Entsorgung

Das Verpackungsmaterial ist nach den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sachgerecht zu entsorgen.

## Montage

Der Montageort muss eben und ausreichend tragfähig sein. Der Montageort muss dazu geeignet sein, den Luftheizer auf Dauer lastsicher und schwingungsfrei zu tragen.

## Technische Daten

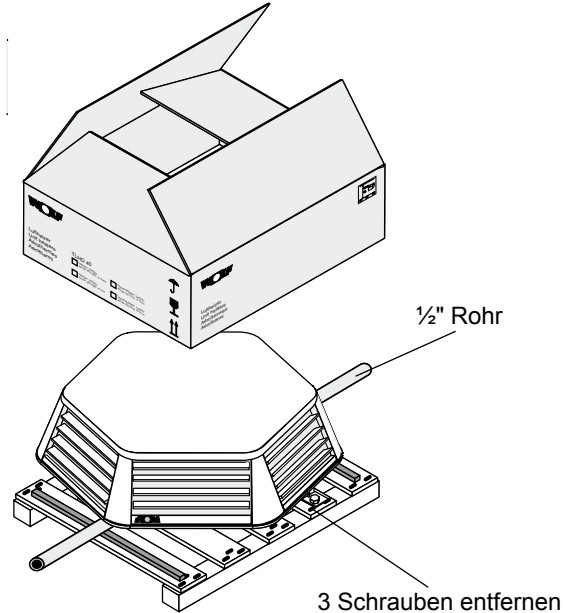


Typ		TLHD 40	TLHD 63
Maße	A mm	960	1120
	B mm	860	1000
	C mm	326	405
	D mm	815	975
	E mm	288	358
	F mm	R 317	R 382
Wasserinhalt	ltr.	3,0	3,6
Anschluss Außengew.	R	1"	1"
Gewicht	kg	47	58

### Montage

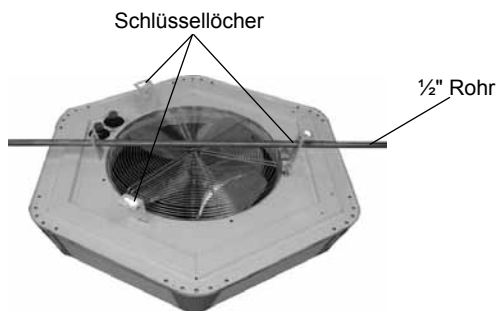
1. Mit beiliegender Schablone Bohrungen für die Befestigung des TLHD und Anschlüsse Heizungsvorlauf / Heizungsrücklauf an der Decke anzeichnen.
2. Für eine leichtere Montage des Heizungsvor- bzw. Heizungsrücklaufs wird empfohlen, die Anschlüsse hierfür vor der Montage des TLHD vorzubereiten.
3. Dübel setzen und Schrauben bis auf einen Abstand von ca. 5 mm in die Decke eindrehen (Schrauben und Dübel bauseits).

### Transportlage:



4. Luftheizer TLHD von Palette abschrauben.
5. Rohr (1/2", bauseits) durch die vorgesehenen Bohrungen schieben.
6. Luftheizer TLHD anheben und durch Schwenken um 180° in Einbaulage bringen.

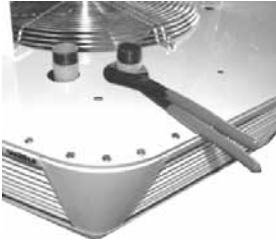
### Einbaulage TLHD:



7. Schlüssellocher des TLHD über Schraubenköpfe der Deckenbefestigung schieben, leicht drehen und Schrauben festziehen.



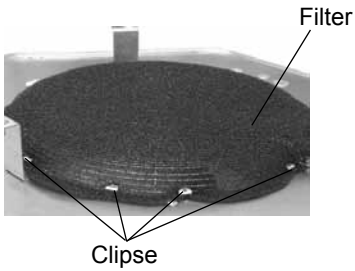
**Hinweis:** Bei Montage an Zwischendecke erfolgt die Befestigung über Gewindestangen (bauseits). Die Gewindestangen werden an den Schlüssellochern der Füße verschraubt.



Beim Anschließen des Wärmetauschers mit einer Rohrzanze am Anschlussstutzen gehalten (Vorlauf / Rücklauf kann beliebig angeschlossen werden).

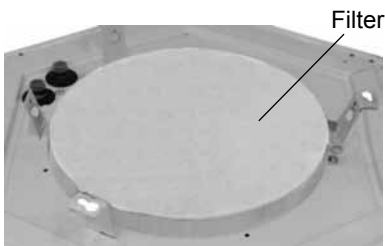
Vor Inbetriebnahme Wärmetauscher an der bauseits montierten Entlüftungsschraube entlüften.

### Montage Aufsatzfilter G1 (Zubehör)



Aufsatzfilter auf Ansaugschutzgitter mittig auflegen und mit beiliegenden Clipse am äußeren Ring des Ansaugschutzgitters befestigen.

### Montage Aufsatzfilter G4 (Zubehör)



Aufsatzfilter auf Ansaugschutzgitter mittig auflegen. Der Aufsatzfilter benötigt keine zusätzliche Befestigung.

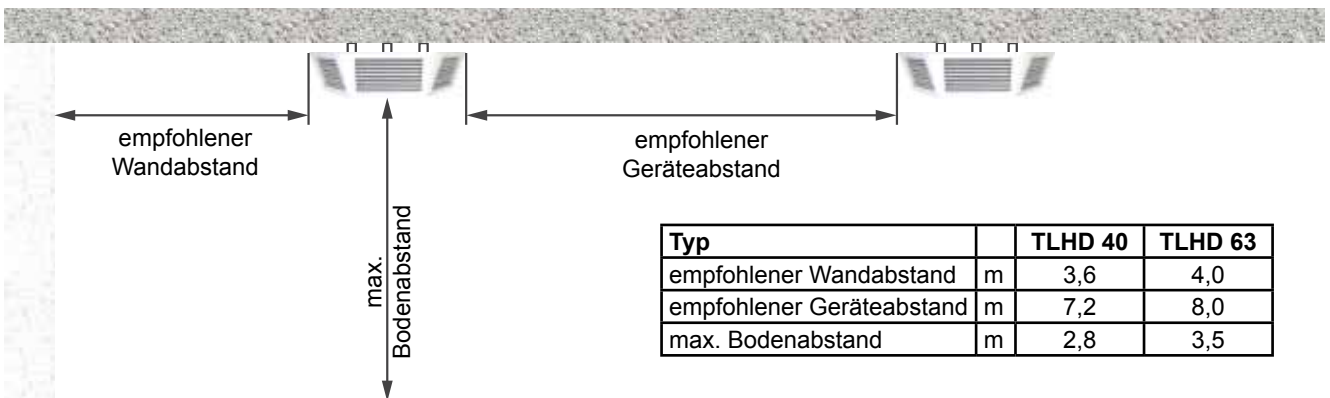
### Montage Segeltuchstutzen (Zubehör)



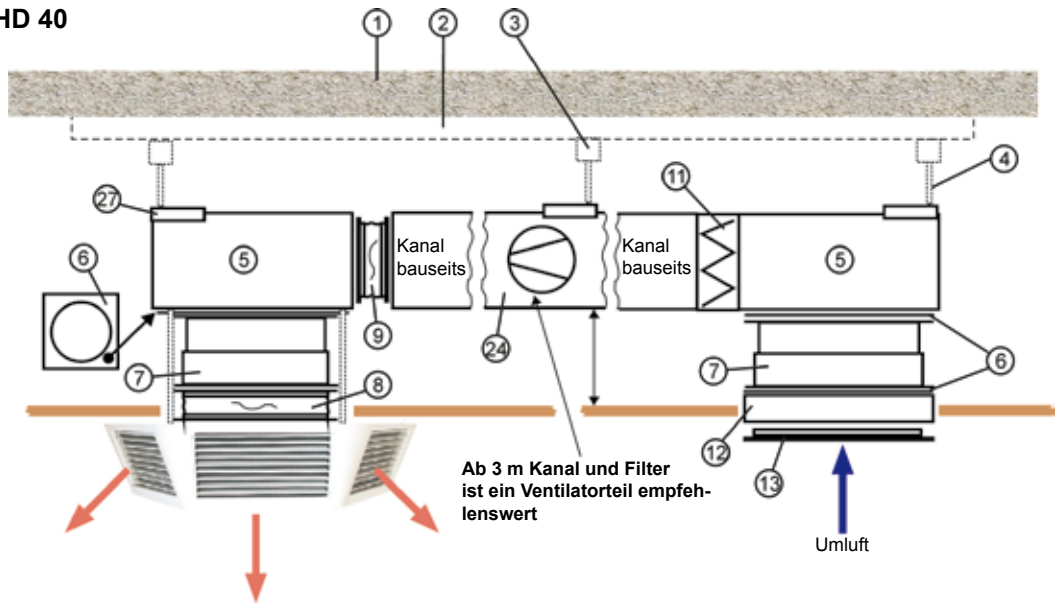
Ansaugschutzgitter entfernen (wird nicht mehr benötigt).

Schaumstoffstreifen umlaufend an Segeltuchstutzen aufkleben.

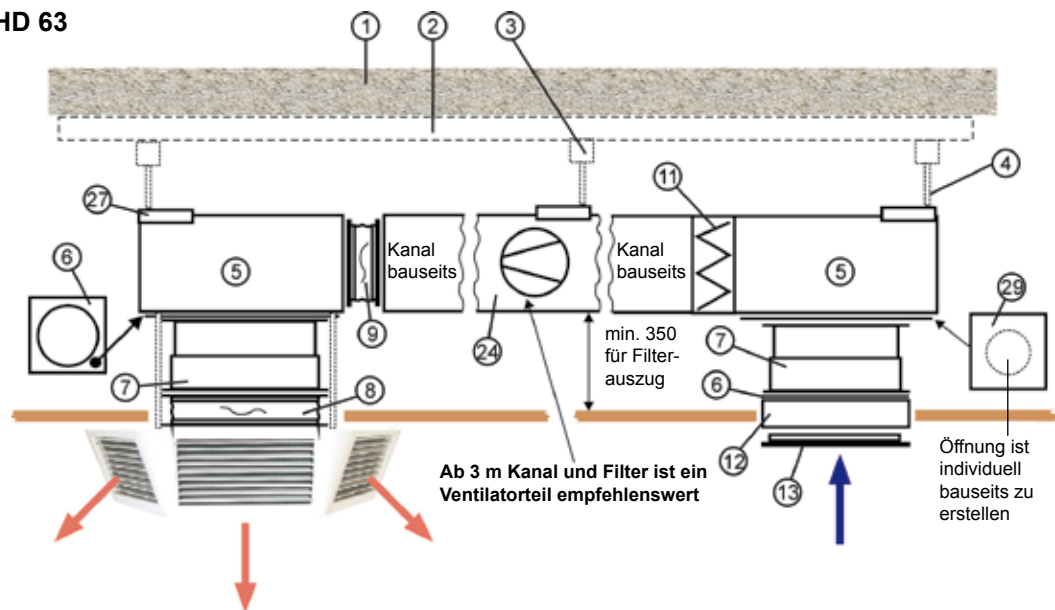
Segeltuchstutzen mit beiliegenden Blehschrauben befestigen.



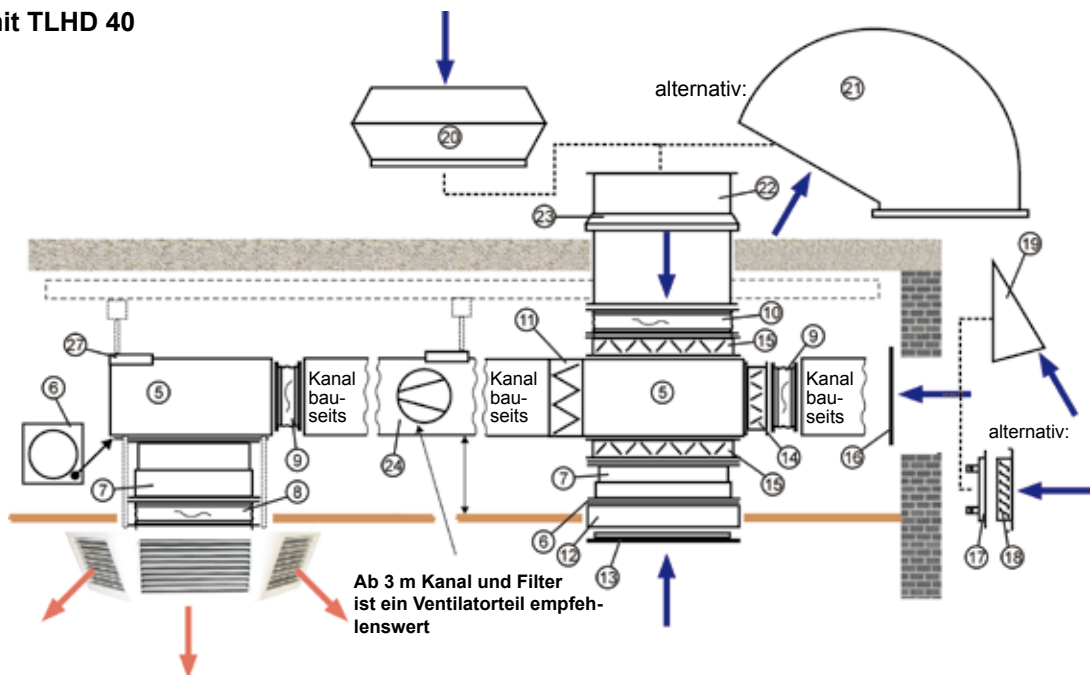
### Umluftbetrieb mit TLHD 40



### Umluftbetrieb mit TLHD 63

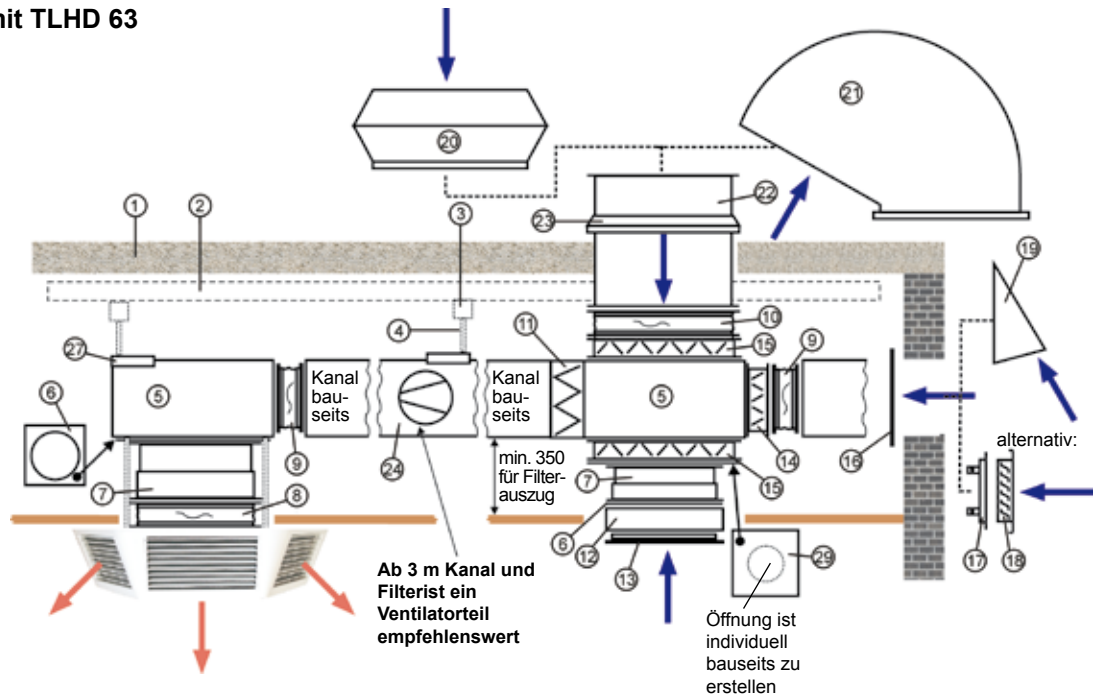


### Mischluftbetrieb mit TLHD 40





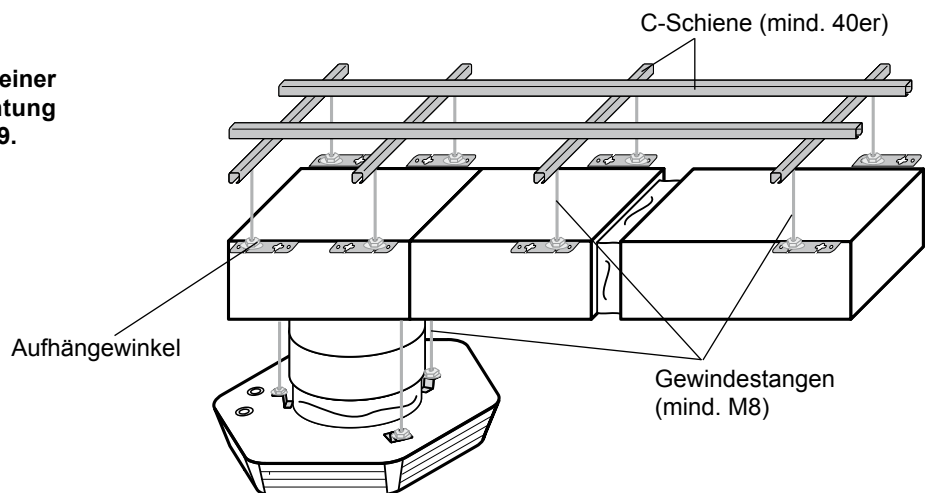
### Mischluftbetrieb mit TLHD 63



①	Decke
②	Längsschiene mind. 40er C-Profil (bauseits)
③	Querschiene mind. 40er C-Profil (bauseits)
④	Gewindestange mind. M8 (bauseits)
⑤	Leerteil
⑥	Adapterblech zur Verbindung Schiebestück rund / Leerteil
⑦	Schiebestück
⑧	Segeltuchstutzen für Anschluss an TLHD
⑨	Segeltuchstutzen für Anschluss an Kanal
⑩	Segeltuchstutzen für Anschluss an Dachdurchführung
⑪	Filteranschlusskasten
⑫	Anbaurahmen für Jalousieklappe/Adapterblech/Umluftansauggitter
⑬	Umluftansauggitter

⑭	Jalousieklappe für Kanal
⑮	Jalousieklappe für Dachdurchführung und Anbaurahmen/ Umluftansauggitter
⑯	Wandanschlussstück für Kanal
⑰	Einbaurahmen für Wetterschutzgitter
⑱	Wetterschutzgitter
⑲	Ansaughaube Wand
⑳	Ansaughaube Dach
㉑	Regenhaube
㉒	Dachdurchführung
㉓	Abdeckkragen Dachdurchführung
㉔	Hilfsventilator (erf. bei mehr als 3 m Kanal und Filter)
㉕	Aufhängewinkel
㉖	Universalverkleidungsblech stirnseitig/ quadratisch (Öffnungen individuell bauseits erstellen)
㉗	

**Beispiel zur bauseitigen Erstellung einer verschiebbaren Aufhängervorrichtung für die Einbaubeispiele Seite 8 bis 9.**



### Elektroanschluss



Der Elektroanschluss ist gemäß den örtlichen Vorschriften auszuführen.

Drehstrommotoren können sowohl in oberer und in unterer ( $\Delta/Y$ ) Drehzahl betrieben werden. Es empfiehlt sich jedoch beim 5-Stufenschalter aufgrund der besseren Regelbarkeit den Motor in Y-Anschluss zu betreiben.

Drehstrommotoren sowie Wechselstrommotoren sind generell mit Thermokontakten ausgerüstet.

Vor dem Elektroanschluss muss die Bodenplatte entfernt werden. Hierzu ist kein Werkzeug erforderlich.

Die Anschlusskabel sind von oben zum Klemmkasten des Motors zu führen.

Bei den Drehstrommotoren ist die Drehrichtung zu kontrollieren: Luft muss aus den Lamellen seitlich austreten.

Nach Fertigstellung der Elektro-Anschlussarbeiten muss eine sicherheitstechnische Prüfung der Installation gemäß VDE 0701 Teil 1 und VDE 0700 Teil 500 durchgeführt werden.

### Parallelschaltung mehrerer TLHD-Drehstrom-Geräte

Beispiel:  
Anschluss von 3 TLHD-Geräten

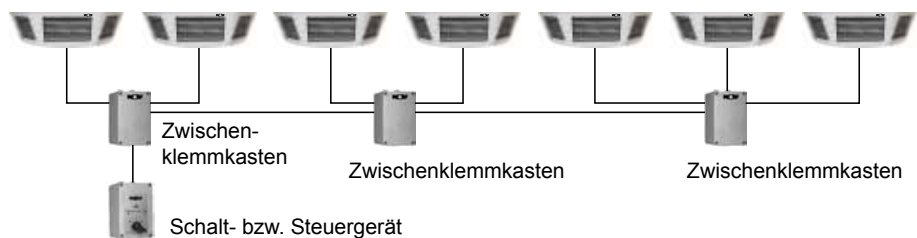


An einem Zwischenklemmkasten können ein Steuergerät und 3 TLHD-Geräte verdrahtet werden oder ein Steuergerät, 2 TLHD-Geräte und ein weiterer Zwischenklemmkasten.

Es können TLHD-Geräte unterschiedlicher Größe und Leistung und bis zur max. Leistung bzw. bis zum max. zulässigen Strom des Schalt- oder Steuergerätes parallel verdrahtet werden.

Verdrahtung gemäß den beiliegenden Schaltplänen der Schalt- und Steuergeräte.

Beispiel:  
Anschluss von 7 TLHD-Geräten

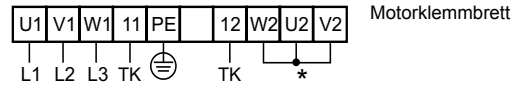


### Drehstrommotor 3 x 400 V / 50 Hz

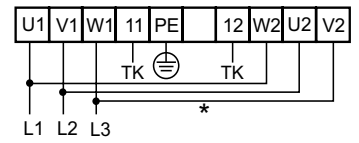
\* Brücken bauseits  
Bei D1 bzw. D5-Schalter sind die Y-Δ-Brücken entsprechend der gewünschten Drehzahl an der Klemmleiste anzubringen.  
Bei DS-Schalter entfallen die Brücken an der Klemmleiste.

Drehsinn ist zu berücksichtigen:  
Y wird empfohlen.

#### Untere Drehzahl Y-Schaltung



#### Obere Drehzahl Δ-Schaltung

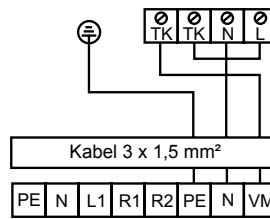


### Einphasen-Wechselstrommotoren 230 V ±10% / 50 Hz

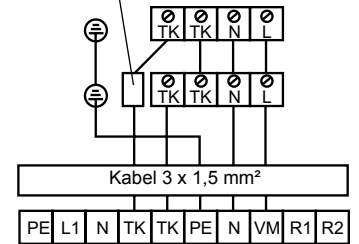
Thermokontakte in Reihe mit der Motorwicklung.

Drehzahlregelung mit 5-Stufenschalter Typ E5-...

(Innenläufermotor mit 4 Lüfterflügeln)



Klemme bauseits

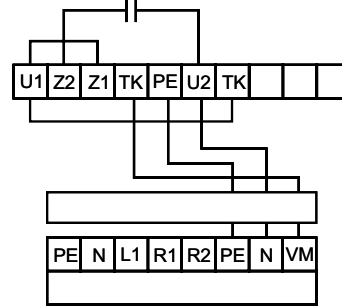


### Einphasen-Wechselstrommotoren 230 V ±10% / 50 Hz

Thermokontakte in Reihe mit der Motorwicklung.

Drehzahlregelung mit 5-Stufenschalter Typ E5-...

(Außenläufermotor mit 7 Lüfterflügeln)

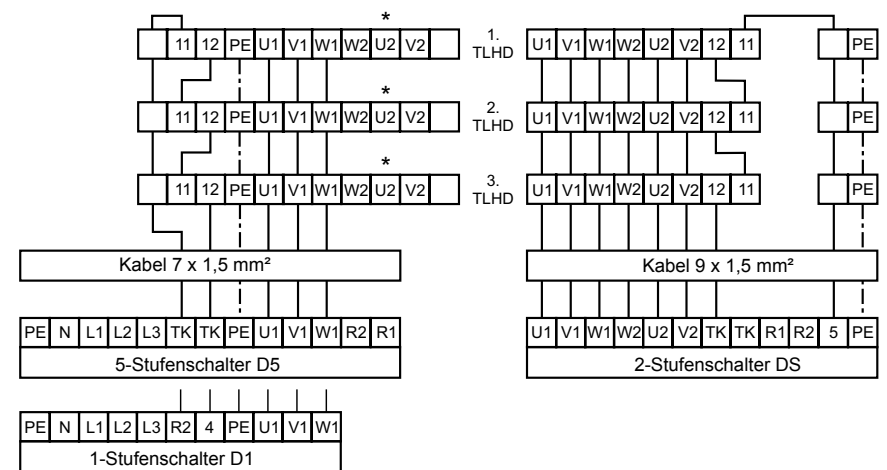


### Parallelschaltung Drehstrommotoren

**Achtung:**  
Maximal zulässige TLHD-Anzahl:  
siehe maximal zulässige Stromaufnahme des Motorvollschutz-Schalters.

\* Brücken bauseits  
Bei D1 bzw. D5-Schalter sind die Y-Δ-Brücken entsprechend der gewünschten Drehzahl an der Klemmleiste anzubringen.

Drehsinn ist zu berücksichtigen:  
Y wird empfohlen.



**Achtung:**

Die maximal zulässige TLHD-Anzahl ergibt sich aus der maximal zulässigen Stromaufnahme des jeweiligen Motorvollschutz-Schalters.  
Wird die maximal zulässige Stromaufnahme des jeweiligen Schalters überschritten, kann dies zur Zerstörung des Schaltgerätes führen.



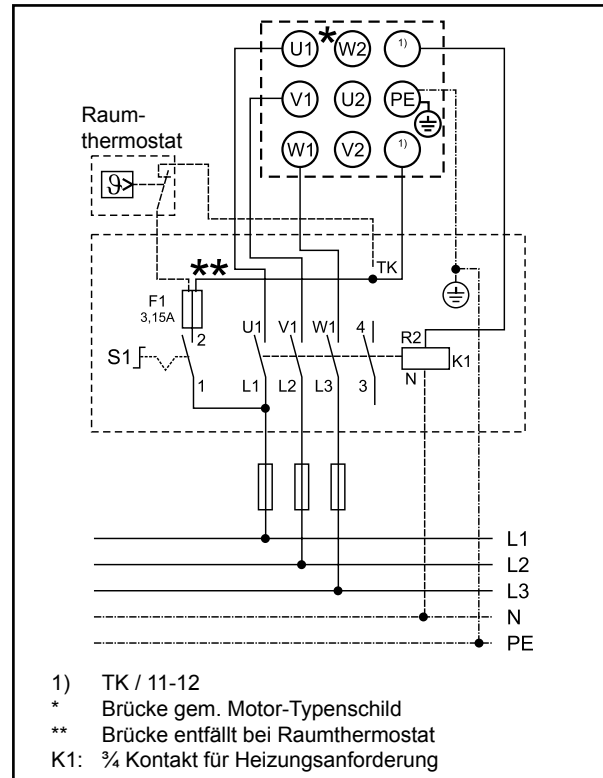
**Nach Fertigstellung der Elektro-Anschlussarbeiten muss eine sicherheitstechnische Prüfung der Installation gemäß VDE 0701 Teil 1 und VDE 0700 Teil 500 durchgeführt werden, da sonst die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge bestehen kann.**

### 1-Stufenschalter D1

für 1-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz.

Betriebsspannung	400 V
Steuerspannung	230 V
Leistung max.	3 kW
Gewicht	0,9 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	79 40 001

Selbständiges Wiedereinschalten bei Absinken der Wicklungstemperatur (Motor).

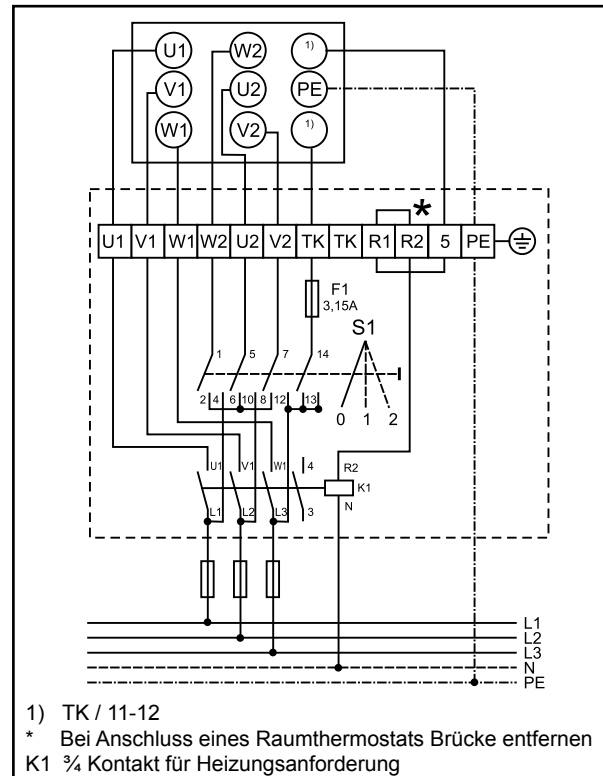


### 2-Stufenschalter DS

für 2-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz.

Betriebsspannung	400 V
Steuerspannung	230 V
Leistung max.	4 kW
Gewicht	0,9 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	79 25 110

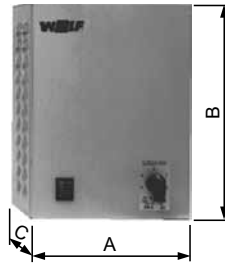
Selbständiges Wiedereinschalten bei Absinken der Wicklungstemperatur (Motor).



**Achtung:** Ohne Schaltgeräte für Motorvollschutz keine Motorgarantie!  
 Bei einem Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur, ohne Schaltgerät für Motorvollschutz, kann der Motor zerstört werden.  
 Motorvollschutzschalter für 3 x 230 V auf Anfrage.

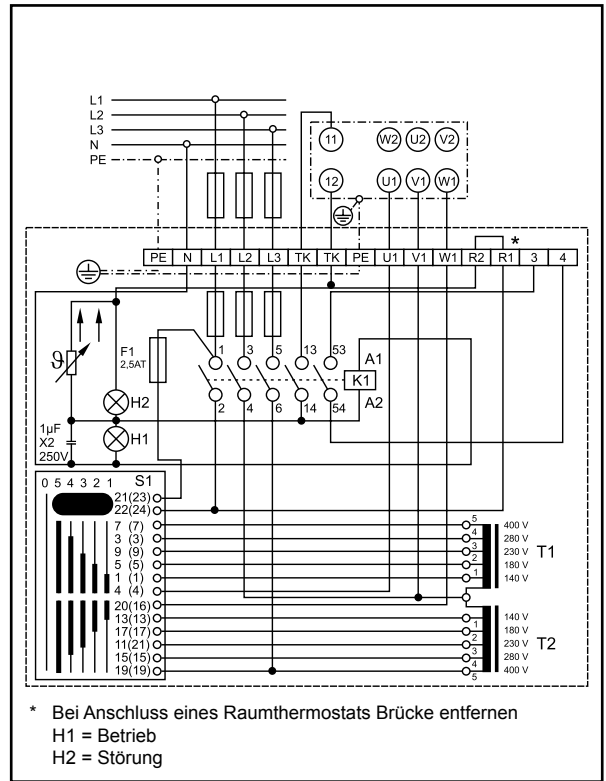
### 5-Stufenschalter D 5-...

für 5-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz mit Wiedereinschaltperre.



Typ		D5-1	D5-3	D5-7	D5-12
Betriebsspannung	V	400	400	400	400
Steuer-spannung	V	230	230	230	230
Strom max.	A	1	2	4	7
Gewicht	kg	4,5	7,0	9,0	19,0
Schutzart	IP	40	20	20	20
Breite	A	150	230	230	230
Höhe	B	200	310	310	310
Tiefe	C	175	185	185	185
Artikel-Nr.		2740015	2740010	2740013	2740014

Verriegelnde Abschaltung bei Wicklungsübertemperatur (Motor). Wiedereinschaltung: Stufenschalter auf Stellung 0, dann gewünschte Drehzahlstufe einstellen. Klemmen 3 und 4 für Heizanforderung.



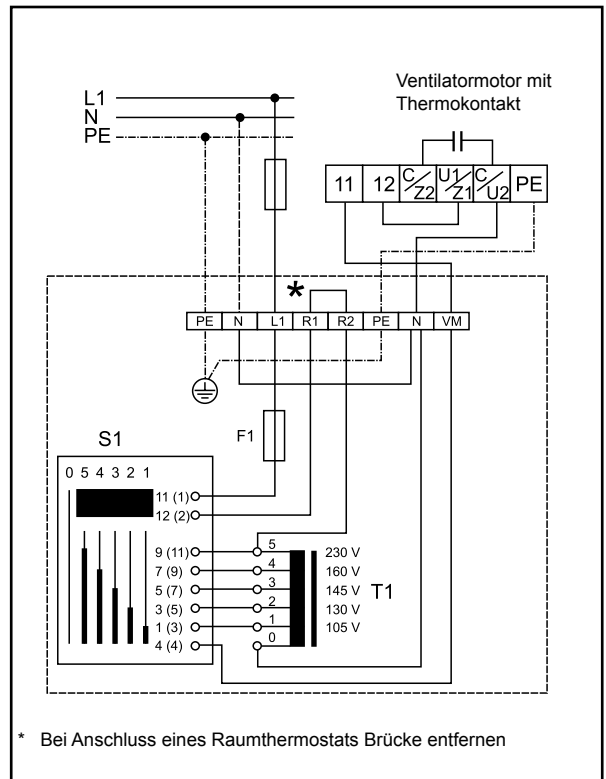
### 5-Stufenschalter E 5-3

für 5-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Einphasenwechselstrommotoren mit Motorvollschutz.

Betriebsspannung	230 V
Strom max.	3 A
Gewicht	4,0 kg
Schutzart	IP 40
Art.-Nr.	27 40 006



Selbständiges Wiedereinschalten bei Absinken der Wicklungstemperatur (Motor).



**Achtung:** Ohne Schaltgeräte für Motorvollschutz keine Motorgarantie!  
Bei einem Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur, ohne Schaltgerät für Motorvollschutz, kann der Motor zerstört werden.  
Motorvollschutzschalter für 3 x 230 V auf Anfrage.

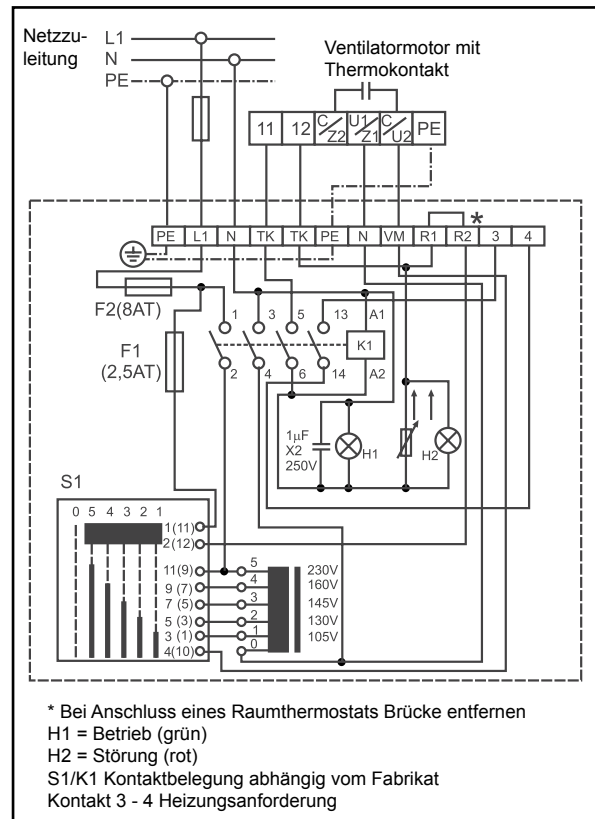
### 5-Stufenschalter E5-7T

für den 5-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern

Betriebsspannung	230 V
Steuerspannung	230 V
Strom max.	7 A
Schutzart	IP 40
Art.-Nr.	27 40 011



Verriegelnde Abschaltung bei Wicklungs-  
übertemperatur (Motor). Wiedereinschal-  
tung: Stufenschalter auf Stellung 0, dann  
gewünschte Drehzahlstufe einstellen.



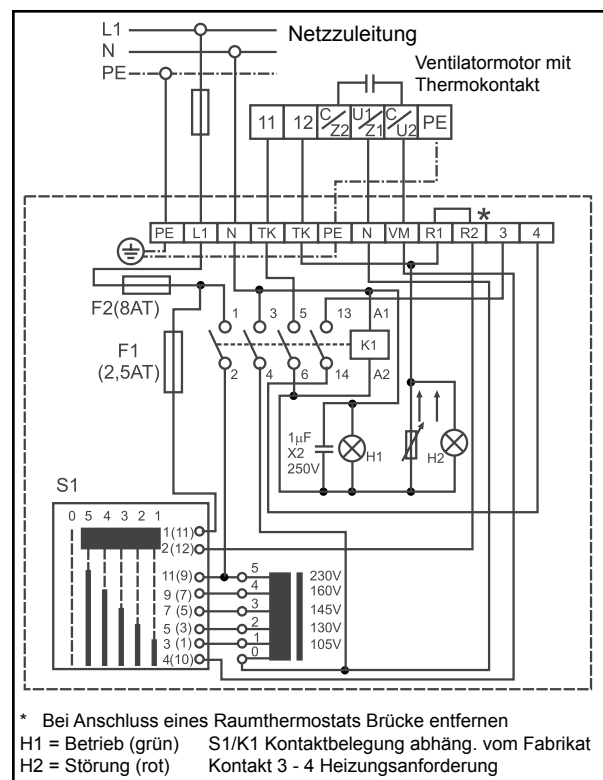
### 3-Stufenschalter E 3-7T mit Wiedereinschaltsperre

für 3-tourigen Betrieb von einem oder  
mehreren Luftheizern mit Einphasen-  
wechselstrommotoren mit Motorvoll-  
schutz.

Betriebsspannung	230 V
Strom max.	7 A
Gewicht	4,5 kg
Schutzart	IP 40
Art.-Nr.	27 01 064



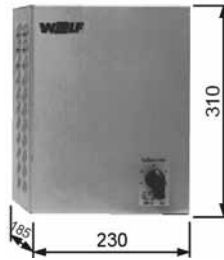
Verriegelnde Abschaltung bei Wicklungs-  
übertemperatur (Motor). Wiedereinschal-  
tung: Stufenschalter auf Stellung 0, dann  
gewünschte Drehzahlstufe einstellen.  
Kontakt Heizanforderung



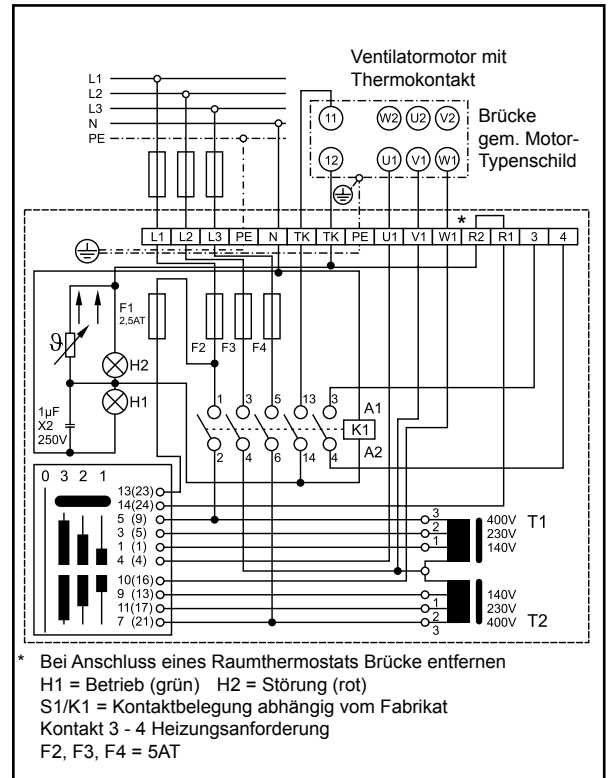
### 3-Stufenschalter D 3- 4 mit Wiedereinschaltsperr

für 3-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz.

Betriebsspannung	400 V
Steuerspannung	230 V
Strom max.	4 A
Gewicht	8,0 kg
Schutzart	IP 20
Art.-Nr.	27 01 065



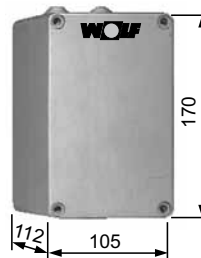
Verriegelnde Abschaltung bei Wicklungs-  
über Temperatur (Motor). Wiedereinschal-  
tung: Stufenschalter auf Stellung 0, dann  
gewünschte Drehzahlstufe einstellen.  
Kontakt Heizanforderung



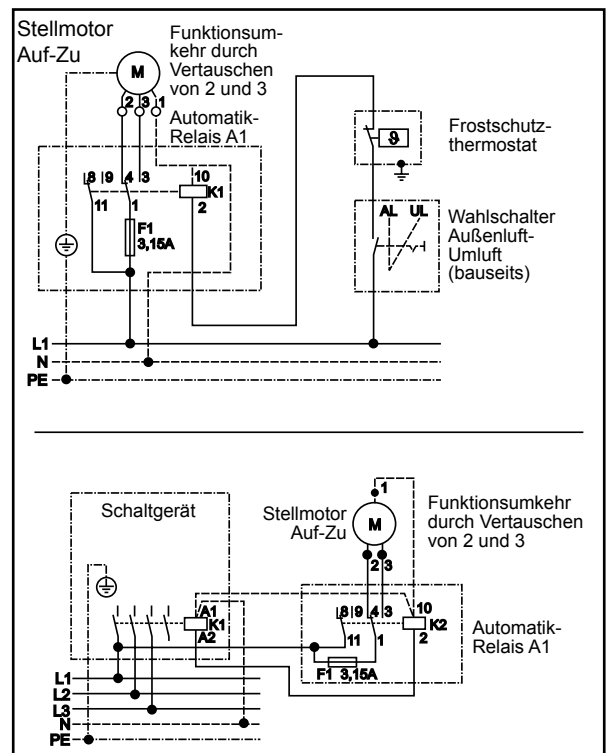
### Automatik-Relais A1

Hilfsrelais für die automatische Betätigung  
der Außenluftklappe mit Stellmotor 230 V  
"Auf-Zu".

Das Automatik-Relais A1 stellt bei Abschalten  
des LH-Gerätes oder bei Ansprechen  
des Frostschutzthermostaten den Stellmotor  
auf Stellung "Zu", bei Einschalten fährt  
der Stellmotor in Stellung "Auf".



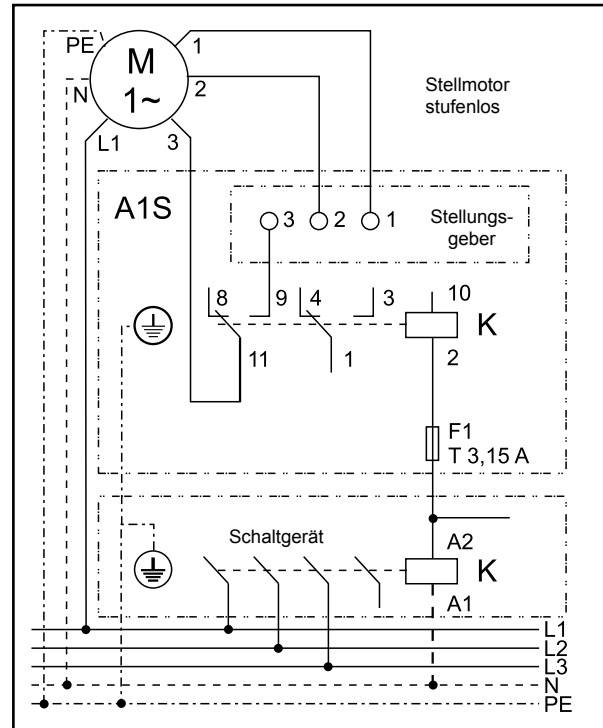
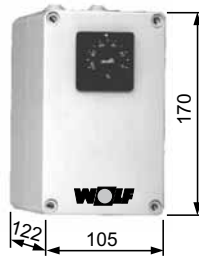
Steuerspannung	230 V
Leistung max.	3 kW
Gewicht	0,5 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	79 65 020



## Automatik-Relais A1S

Hilfsrelais mit eingebautem Stellungsgeber für die automatische Betätigung der Mischluftklappe mit Stellmotor 230 V stufenlos.

Das Automatik-Relais A1S stellt beim Abschalten des LH-Gerätes oder bei Ansprechen des Frostschutzthermostaten den Stellmotor auf den am Stellungsgeber eingestellten Wert.

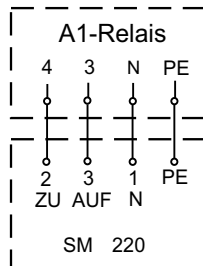


Steuerspannung	230 V
Leistung max.	3 kW
Gewicht	0,5 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	79 65 012

## Stellmotor AUF - ZU 230V / 50Hz

Stellmotor zum automatischen Öffnen und Schließen der Außenluftklappe. Die Ansteuerung muss über ein Automatik-Relais A1 erfolgen.

Leistungsaufnahme 11 VA,  
Drehrichtung umschaltbar  
Drehmoment 15 Nm  
Laufzeit 90 - 150 Sek.  
Schutzart IP 42,  
Art.-Nr. 22 69 523



## Stellmotor stufenlos 230V / 50Hz

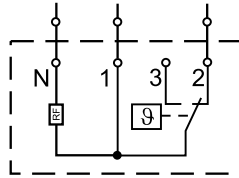
Stellmotor zur automatischen Betätigung von Klappen, Induktionsjalousie und Mischer. Die Ansteuerung muss über ein Automatik-Relais A1 und Stellungsgeber erfolgen.

Leistungsaufnahme 5 VA,  
Drehrichtung umschaltbar  
Drehmoment 15 Nm,  
Laufzeit 100 - 200 Sek.  
Schutzart IP 42,  
Art.-Nr. 22 69 522



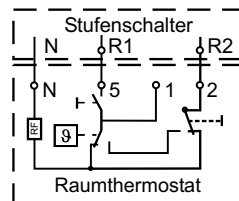


### Raumthermostat



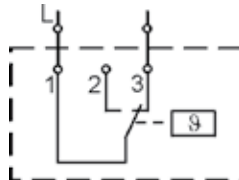
Schaltleistung bei 230 V / 50 Hz  
 Heizen: 10(4) A; Kühlen: 5(2) A  
 thermische Rückführung  
 Temperaturbereich 5 - 30 °C  
 Schaltdifferenz ± 0,5 K  
 Schutzart IP 30, Art.-Nr. 27 34 000

### Raumthermostat mit Sommer-Winter-Schalter



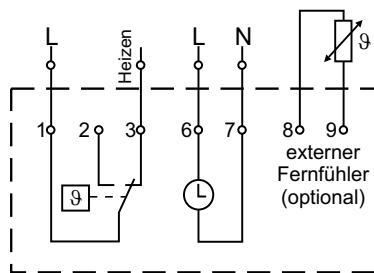
Schaltleistung Heizen 10(4) A,  
 Kühlen 5(2) A bei 230 V / 50 Hz  
 thermische Rückführung  
 Temperaturbereich 5 - 30 °C  
 Schaltdifferenz ± 0,5 K  
 Schutzart IP 30, Art.-Nr. 27 34 700

### Raumthermostat in Industrieausführung



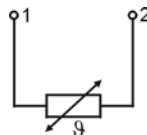
Schaltleistung bei 230 V / 50 Hz  
 Heizen: 16(4)A; Kühlen: 8(4) A  
 Temperaturbereich 0 - 40 °C  
 Schaltdifferenz ± 0,75 K  
 Schutzart IP 54  
 Art.-Nr. 27 35 300

### Raumthermostatuhr mit Wochenprogramm



Schaltleistung 10(4) A bei 230 V / 50 Hz  
 Temperaturbereich 5 - 40 °C  
 Temperaturabsenkung 2 - 10 K  
 Schaltdifferenz ± 0,1 bis 3 K  
 Speicherplätze 16  
 Gangreserve 15 Minuten  
 Kürzester Schaltabstand 10 Minuten  
 Schutzart IP 20  
 Art.-Nr. 27 44 079

### Fernfühler für Raumthermostatuhr



Kunststoffgehäuse 52 x 50 x 35 mm  
 Verschraubung M16  
 Schutzart IP 54  
 Art.-Nr. 27 44 051

### Frostschutanlegethermostat



Frostschutanlegethermostat mit beiliegendem Kabelbinder am Rücklauf möglichst nahe am Gerät anbringen.

Schaltleistung 16 (2) A bei 24 V  
Temperaturbereich 0 - 60 °C  
Schaltdifferenz 4K  
Schutzart IP 20  
Art.-Nr. 27 30 100

### Frostschutzthermostat SP-1



Frostschutzthermostat mit beiliegender Tauchhülse 1/2" in den Rücklauf des Wärmetauschers montieren.

Schaltleistung 10 (2,5) A bei 230 V  
Temperaturbereich 10 - 60 °C  
Schaltdifferenz 4 - 6 K  
Schutzart IP 20  
Art.-Nr. 27 97 005

### Ansaugfilter

Aufsatzfilter (Zubehör) in regelmäßigen Zeitabständen (mind. einmal jährlich) reinigen.  
Aufsatzfilter abnehmen und mit Druckluft, Staubsauger oder lauwarmen Wasser reinigen.

### Mischluftbetrieb

Bei Mischluftbetrieb sind bauseits nachfolgende Zusatzmaßnahmen unbedingt erforderlich, wobei eine Mischlufttemperatur von min. 5 °C vor dem Wärmetauscher sicherzustellen ist.

- Schiebestück rund, universelles Verkleidungsblech und Segeltuchstutzen, sowie obere Deckplatte sind bauseits ausreichend zu isolieren.
- Frostschutz vorsehen (wasserseitiger Regler, Frostschutanlegethermostat oder Sole)
- Bauseitige Kanäle isolieren (Leerteile aus dem TLHD-Zubehörprogramm sind mit isolierter Verkleidung und Rahmenisolierung ausgeführt)
- Kondensatablauf gemäß Abbildung montieren.

### Frostgefahr

**Achtung:**

Sollte in Stillstandszeiten Frostgefahr bestehen, so muss die gesamte Anlage entleert werden, da sonst Einfriergefahr besteht und dies zur Beschädigung des Gerätes führen kann.



- TLHD-Bodenplatte abnehmen.
- Die bauseitigen Entlüftungsschrauben öffnen.
- Die Entleerungsschrauben im Vor- und Rücklauf des Wärmetauschers öffnen.
- Restwasser mit Druckluft ausblasen.

### Bedienmodul Lüftung BML



- raumgeführte Temperaturregelung
- Bedienung durch Drehknopf mit Tastfunktion
- 4 Funktionstasten für häufig genutzte Funktionen (Info, Temperatur-, Drehzahlverstellung, Frischluftanteil)
- Montage wahlweise im Lüftungsmodul oder im Wandsockel als Fernbedienung
- nur ein Bedienmodul Lüftung BML zur Ansteuerung von bis zu 7 Zonen notwendig
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle

### Wandsockel



- Wandsockel zur Verwendung des Bedienmoduls Lüftung BML als Fernbedienung

### Lüftungsmodul LM1 (inkl. Raumtemperaturfühler)



- Lüftungsmodul zur Regelung von Luftheizern mit zweistufigem Motor
- einfache Konfiguration des Reglers durch Auswahl vordefinierter Anlagenschemen
- Bedarfsoptimierte Raumtemperaturregelung über die Drehzahl des Luftheizers
- Ansteuerung der Heizkreispumpe
- Ansteuerung eines Wärmeerzeugers
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle mit automatischem Energiemanagement

### Lüftungsmodul LM2



- Lüftungsmodul LM2 zur Regelung der Raumtemp. über Drehzahl- oder Mischer
- 2-stufige Motoransteuerung in Verbindung mit Lüftungsmodul LM1 oder stufenlose Motoransteuerung in Verbindung mit EC-Motor oder externen FU (0-10V)
- einfache Konfiguration des Reglers durch vordefinierter Anlagenschemen
- Ansteuerung eines Wärmeerzeugers
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle mit automatischem Energiemanagement
- Mischluftklappenregelung
- Induktionsjalousieregelung

### Außen- bzw. Raumtemperaturfühler



### Funkuhrmodul



- zur Synchronisierung der reglerinternen Uhr mit dem DC77 Sender.

### Funkuhrmodul mit Außentemperaturfühler



- zur Synchronisierung der reglerinternen Uhr mit dem DC77 Sender und Erfassung der Außentemperatur

### Zuluftfühler und Fühlerhalter



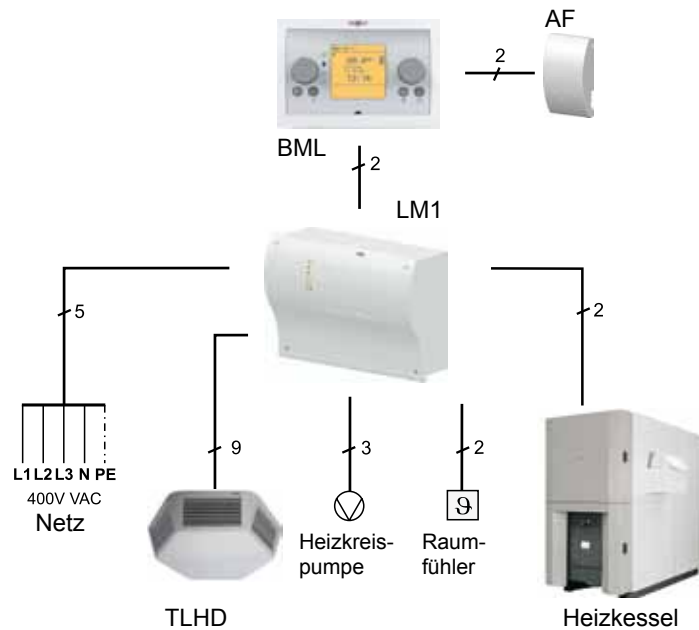
### Lüftungsmodul LM1 mit BML

#### Beschreibung

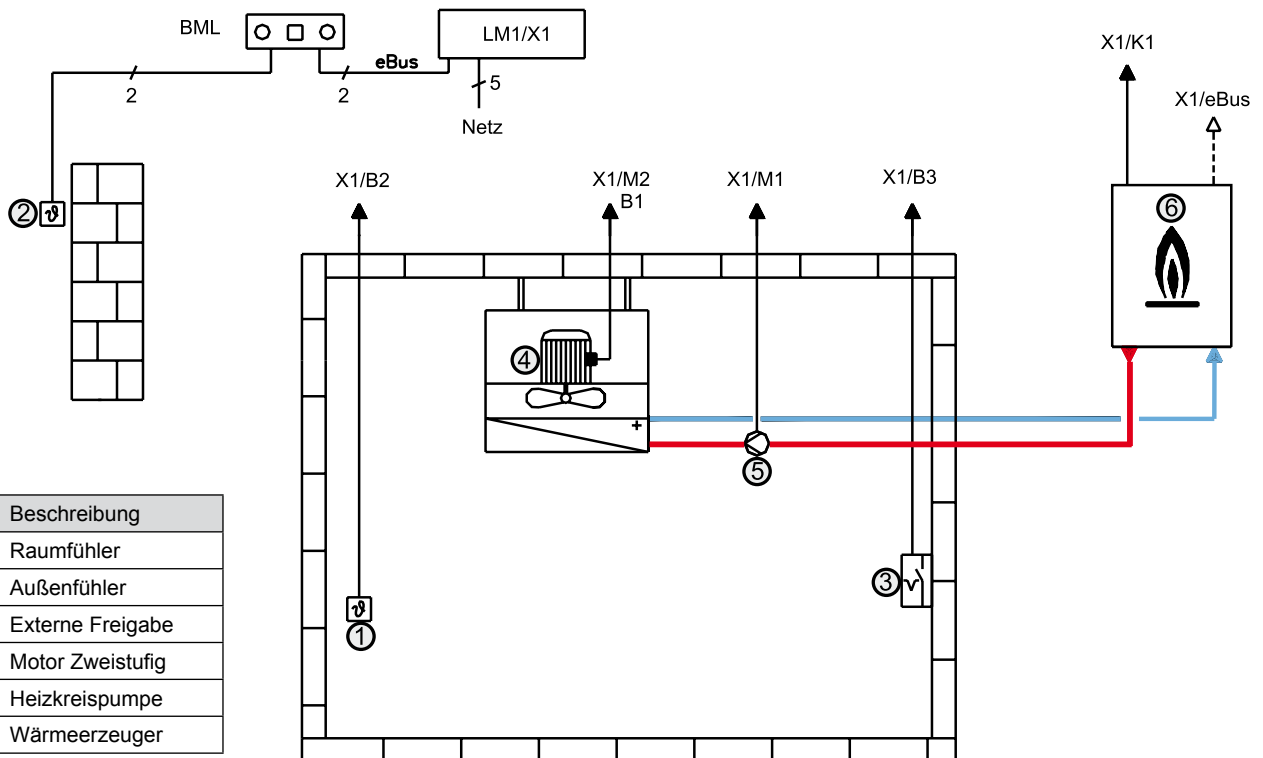
Diese Konfiguration dient zum Beheizen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und der Ventilator, die Heizkreispumpe und der Wärmeerzeuger werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet.

Ist die Temperaturabweichung (Raumsolltemperatur zu Raumisttemperatur) gering, wird der Ventilator in Stufe 1 betrieben. Bei größerer Temperaturabweichung wird auf Stufe 2 geschaltet.

Beispiel:  
Lüftungsgerät, Heizen mit Raumregelung



#### Anlagenschema:



Nr.	Beschreibung
1	Raumfühler
2	Außenfühler
3	Externe Freigabe
4	Motor Zweistufig
5	Heizkreispumpe
6	Wärmeerzeuger

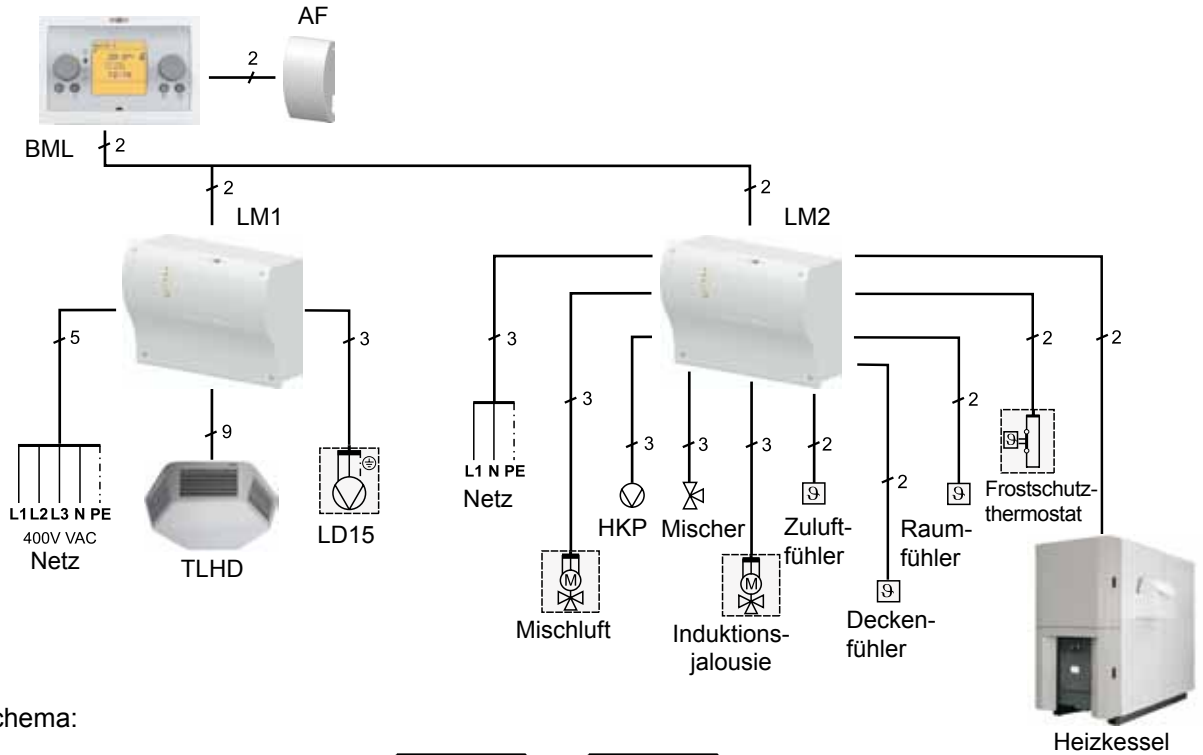
### Lüftungsmodul LM1 und LM2 mit BML

Beschreibung:

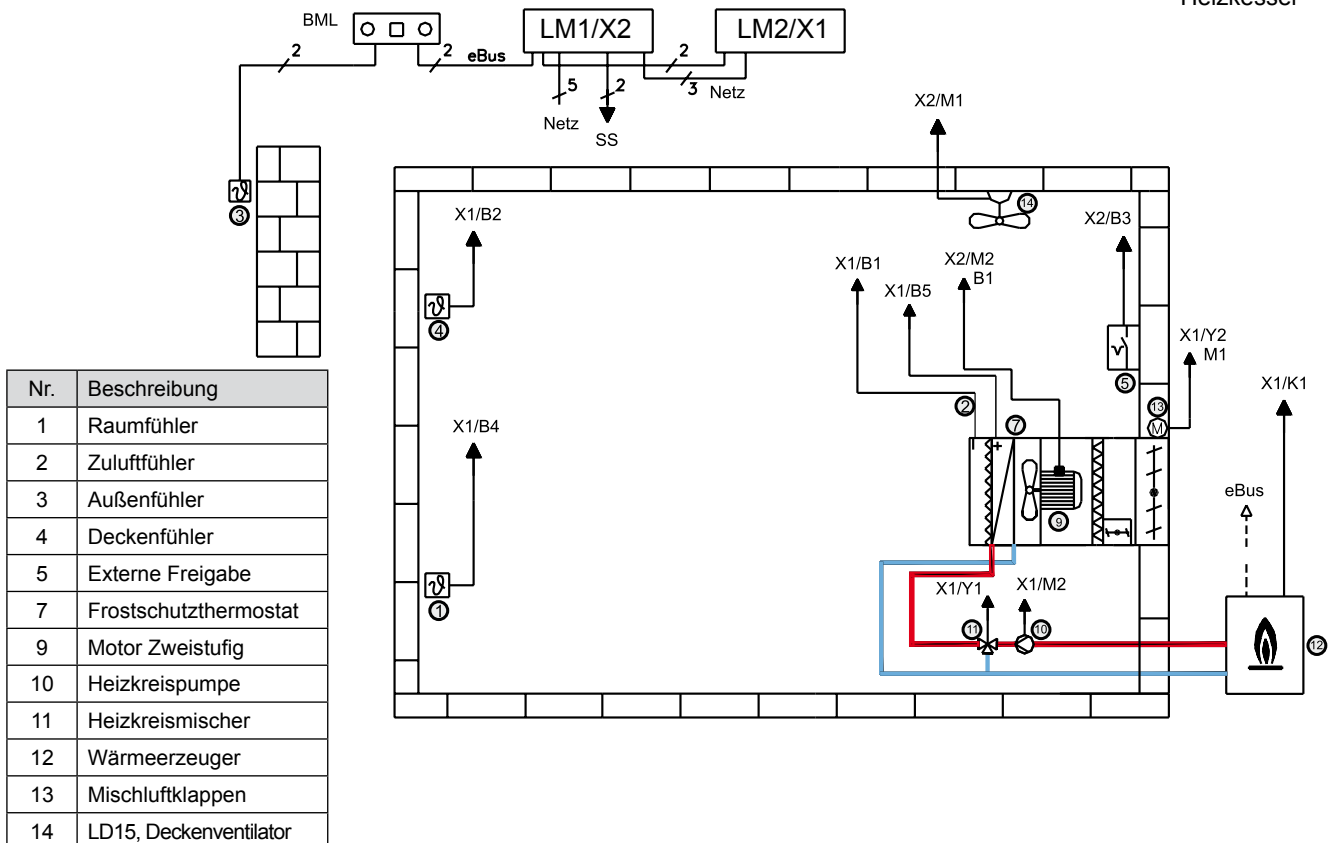
Diese Konfiguration dient zum Beheizen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und die Ventilatoren, die Heizkreispumpe, der Heizkreismischer und der Wärmeerzeuger werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet.

Beispiel:

Lüftungsgerät, Heizen mit Raumregelung, Mischerregelung, Motoransteuerung 2-stufig



Anlagenschema:



Nr.	Beschreibung
1	Raumfühler
2	Zuluftfühler
3	Außenfühler
4	Deckenfühler
5	Externe Freigabe
7	Frostschutzthermostat
9	Motor Zweistufig
10	Heizkreispumpe
11	Heizkreismischer
12	Wärmeerzeuger
13	Mischluftklappen
14	LD15, Deckenventilator

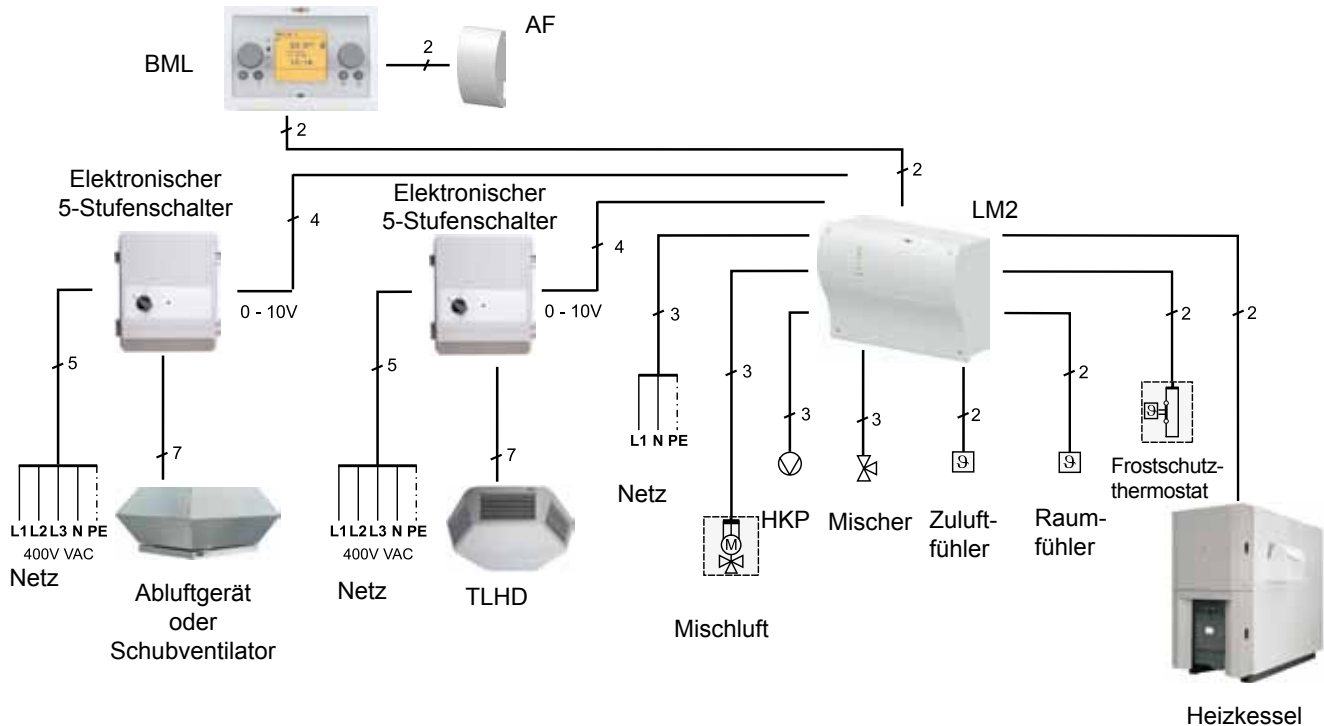
### Lüftungsmodul LM2 mit BML

Beschreibung:

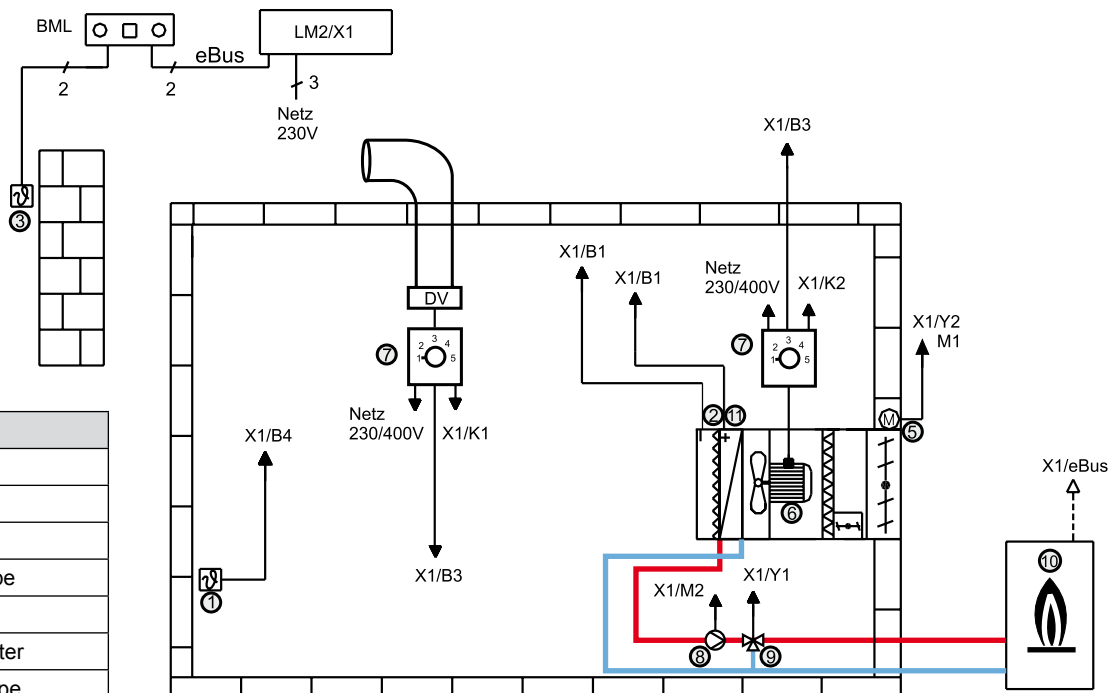
Diese Konfiguration dient zum Beheizen von Gebäuden in Verbindung mit Luftheizgeräten. Die Raumtemperatur wird über einen Fühler erfasst und die Ventilatoren, die Heizkreispumpe, der Heizkreismischer und der Wärmeerzeuger werden bedarfsabhängig zu- bzw. abgeschaltet. Die Freigabe des Abluftventilators erfolgt in Abhängigkeit des Frischluftanteils.

Beispiel:

Lüftungsgerät, Heizen mit Raumregelung, Mischerregelung, Motoransteuerung mit elektronischem 5-Stufenschalter



Anlagenschema:



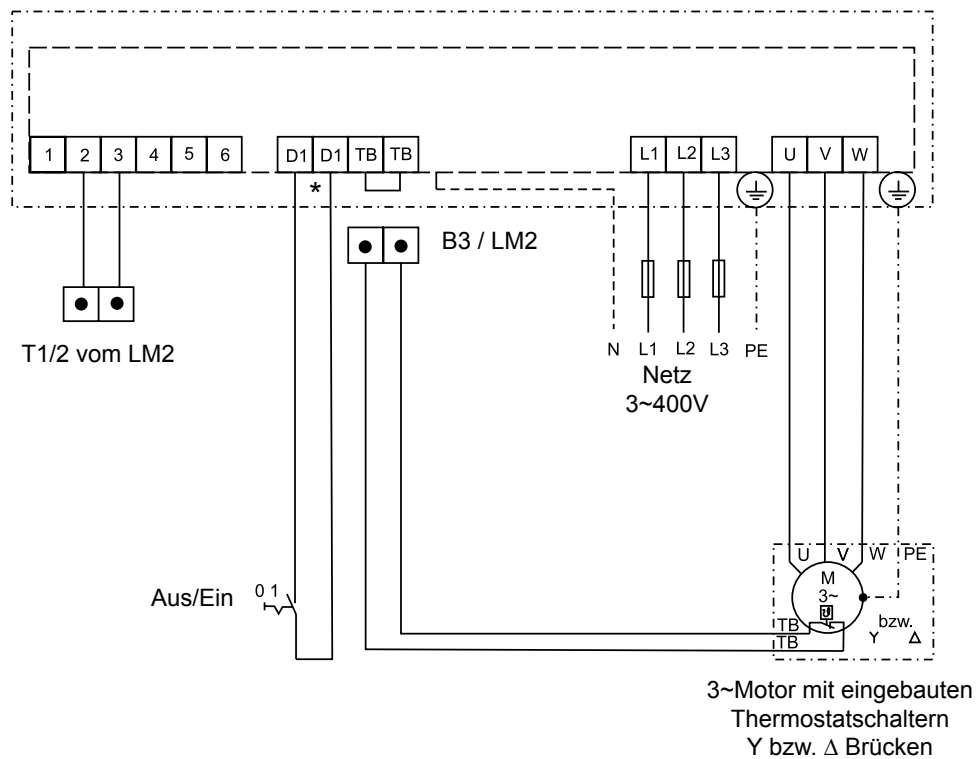
Nr.	Beschreibung
1	Raumfühler
2	Zuluftfühler
3	Außenfühler
5	Mischluftklappe
6	Ventilator
7	5-Stufenschalter
8	Heizkreispumpe
9	Heizkreismischer
10	Wärmeerzeuger
11	Frostschutzthermostat

## 5-Stufenschalter 0 - 10V:



Schaltertyp	2744840	2744841
Spannung	400 V	400 V
Strom max.	2 A	4 A
Gewicht	7,4 kg	11,0 kg
Schutzart	IP 21	IP 21

## 5-Stufenschalter für 230V auf Anfrage



\* Wenn Funktion nicht benötigt wird, Klemmen brücken

## Folgende Drehzahlsteller auf Anfrage

400V Nennstrom 7A  
230V Nennstrom 3A  
230V Nennstrom 7A

