

## AB-2 INDUSTRIE LUFTSCHLEIER BEREICH AMBIENTE, ELEKTRO UND LPHW MODELLE



### INSTALLATIONS UND SERVICE HANDBUCH

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen.

EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen. Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

EN 55014-1:2017 Elektromagnetische Verträglichkeit.

EN 60335-2-30:2009+A11:2012 Sicherheit. Anforderungen für Raumheizgeräte nach den folgenden europäischen CE-Richtlinien- 2006/95/EG - Niederspannung; 2014/35/EU - Elektromagnetische Verträglichkeit



Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation, Inbetriebnahme und/oder Wartung beginnen. Überlassen Sie es dem Endbenutzer/dem Vertreter vor Ort, damit es nach der Installation in der technischen Datei in seinen Räumlichkeiten abgelegt werden kann.

#### WARNUNG

Unsachgemäße Installation, Einstellung, Änderung, Wartung oder Instandhaltung kann zu Sachschäden, Verletzungen oder Tod führen.

Alle Arbeiten müssen von entsprechend qualifizierten Personen ausgeführt werden.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für den Fall, dass bei Nichtbeachtung der Vorschriften für den Anschluss des Geräts ein gefährlicher Betrieb verursacht wird, der zu Schäden am Gerät und/oder der Umgebung, in der das Gerät installiert ist, führen kann.

# Dokument Index

---

<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b> .....	3
<b>ABSCHNITT 1 - TECHNISCHE INFORMATIONEN</b> ....	4
<b>ABSCHNITT 2 - ABMESSUNGEN</b> .....	4
2.1 Gewichte.....	4
<b>ABSCHNITT 3 - INSTALLATIONSDetails</b> .....	4
3.1 Gesundheit und Sicherheit.....	4
3.2 Einzelnes Modul.....	5
3.3 Mehrere Module.....	5
3.4 Montage.....	5
3.5 Nur LPHW-Modelle .....	6
<b>ABSCHNITT 4 - VERDRAHTUNGSDetails</b> .....	7
4.1 Bedienfeld .....	7
<b>ABSCHNITT 5 - WARTUNG</b> .....	7
5.1 Erforderliche Werkzeuge.....	7
5.2 Luftauslass-Jalousien .....	7
5.3 Ventilatoren zur Luftverteilung .....	7
5.4 Elemente .....	7
5.5 Elektrisch.....	7
<b>ABSCHNITT 6 - ERSATZ VON TEILEN</b> .....	7
6.1 Erforderliche Werkzeuge.....	7
6.2 Ventilatoren zur Luftverteilung .....	7
6.2.1 Lüfter-Verschlussplatte .....	8
6.2.2 Entfernen des Lüfters.....	8
6.3 Entfernung des Heizelements.....	9
<b>ABSCHNITT 7 - ERSATZTEILE</b> .....	10
<b>ABSCHNITT 8 - FEHLERSUCHE</b> .....	10
<b>ABSCHNITT 9 - BENUTZERANWEISUNGEN</b> .....	11
9.1 Wichtige Informationen .....	11
9.2 Bedienfeld .....	11
9.3 So starten Sie den Luftschleier AB .....	11
Beispielhafte Schaltpläne.....	12



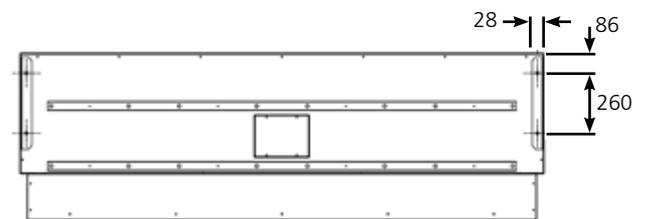
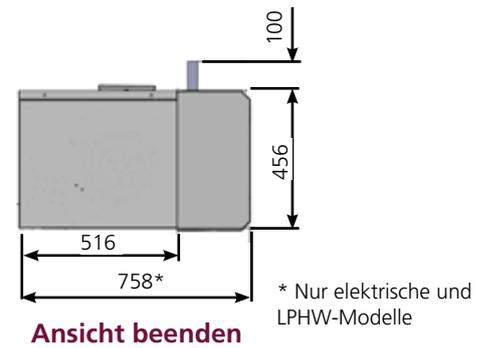
## 1. Technische Informationen

Modell	AB175-2	AB225-2
<b>Ventilatoren zur Luftverteilung</b>		
Geben Sie ein.	Zentrifugale thermische Auslösung	
Geschwindigkeiten	3	3
Anzahl der Fans	3	4
Maximales Luftvolumen (nur Umgebungsluft)	9,600m <sup>3</sup> /h	12,800m <sup>3</sup> /h
Elektrische Versorgung unbeheizt & LPHW-Modelle*	230V 1 Phase 50Hz	
Stromstärke pro Lüfter (FLC)	5.2 A	5.2 A
Anlaufstrom pro Ventilator	12 A	12 A
*Wenn mehrere Module für eine einzelne Tür verwendet werden, ist eine 3-Phasen-Versorgung ist erforderlich		
<b>Nur elektrisch beheizte Modelle</b>		
Elemente	18 kW	24 kW
Elektrische Versorgung	415V 3 Phase 50Hz	
Gesamte Leistungsaufnahme	21.42 kW	30.56 kW
Maximales Luftvolumen	9,600m <sup>3</sup> /h	12,800m <sup>3</sup> /h
Temperaturanstieg - Hohe Geschwindigkeit	9.7°C	7.28°C
Temperaturanstieg - Niedrige Geschwindigkeit	13.86°C	10.39°C
<b>Nur LPHW-Modelle</b>		
Spulenleistung	53 kW	63 kW
Wasserdruckabfall durch Spule	12 kpa	15 kpa
Wasserfluss	1.18 l/s	1.4 l/s
Wasserkapazität	3.5 Litres	4.5 Litres
Maximaler Wasser-Betriebsdruck	15 bar	15 bar
Maximales Luftvolumen	7,560m <sup>3</sup> /h	9,400m <sup>3</sup> /h
Temperaturanstieg - Hohe Geschwindigkeit*	20°C	20°C
Temperaturanstieg - Niedrige Geschwindigkeit*	29°C	29°C
*Based upon LPHW flow temp of 82°C, return 71°C		

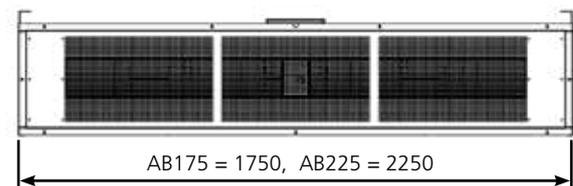


**WARNUNG:** Dieser Luftschleier sollte nicht in einer korrosiven Atmosphäre installiert werden.

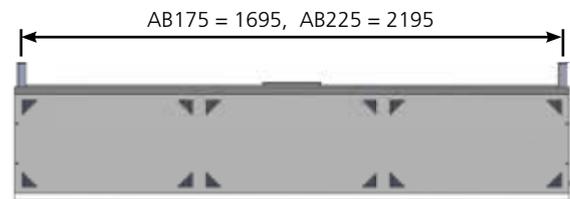
## 2. Abmessungen (mm)



**Draufsicht**



**Vorderansicht**



**LPHW-Spulenzentren**

### 2.1 Gewichte

Modell	Umgebung	Elektrisch	LPHW	
			Trocken	Nass
175	92kg	105kg	134kg	139kg
225	114kg	130kg	162kg	167kg

Alle Gewichte sind annähernd

### 3. Einzelheiten zur Installation.

#### 3.1 Gesundheit und Sicherheit.

Dabei sollten alle Verpflichtungen, die sich aus den nationalen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften oder einschlägigen Verhaltenskodizes ergeben, gebührend berücksichtigt werden. Darüber hinaus muss die Installation in Übereinstimmung mit den aktuellen IEE-Verkabelungsvorschriften und allen anderen relevanten nationalen Normen und Verfahrensregeln von einem qualifizierten Installateur durchgeführt werden. Trennen Sie alle elektrischen Versorgungen des Heizgeräts und der Schalttafel, bevor Sie fortfahren.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit empfehlen wir die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung beim Umgang mit diesem Luftschiefer. Die Luftschiefer AB werden mit vormontierten Montagewinkeln geliefert und können entweder als einzelne Einheiten oder in mehreren Einheiten montiert werden, die für verschiedene Türbreiten zusammengeschraubt werden können.

Die minimale Montagehöhe beträgt 3 m (siehe Diagramm 2).

#### 3.2 Einzelnes Modul

Jeder einzelne Luftschiefer sollte durch freitragende Halterungen (nicht mitgeliefert) abgestützt und dann wieder an der Gebäudestruktur befestigt werden, indem er direkt mit geeigneten Stützwinkeln verschraubt oder mit geeigneten Stahlkonstruktionen von oben aufgehängt wird. (Siehe Diagramm 3, Seite 6).

#### 3.3 Mehrere Module

Mehrere Luftschiefer sollten mit Hilfe von drei M10-Stellstiften, Muttern und Unterlegscheiben, die durch die Löcher in den Halterungen gesteckt werden, miteinander verschraubt werden. Anschließend müssen geeignete Stützkanäle (nicht mitgeliefert) auf den werkseitig montierten Halterungen über die gesamte Länge der montierten Luftschiefer befestigt werden, um die Last zu verteilen.

Die Baugruppe kann nun wieder an der Gebäudestruktur befestigt werden, indem sie direkt mit geeigneten Haltewinkeln verschraubt oder mit Stahlkonstruktionen von oben aufgehängt wird. (Siehe Diagramm 4 Seite 6).

Falls erforderlich, kann der Stützkanal etwas über die Enden der Luftschiefer hinaus verlängert werden, um die Befestigung zu erleichtern.



**Hinweis:** Wenn mehrere Luftschiefer oberhalb und über Türen angebracht sind oder wenn eine zentrale Abstützung ungeeignet ist, sollte der Stützkanal durch Kanäle mit größerem Querschnitt ersetzt werden, um ein Verbiegen der Baugruppe zu verhindern.

Es kann erforderlich sein, die Position der Luftaustrittsjalousien anzupassen, um den richtigen Luftstrom über die Türöffnung zu gewährleisten. Dies kann erreicht werden, indem zuerst die vier Verriegelungsstifte gelöst werden, von denen sich zwei an jedem Ende der Lamellen befinden (Pfeilrichtung, Abb. A), und dann die dazwischen liegenden Innensechskant-Verriegelungsstifte (Pfeilrichtung, Abb. B) gelöst werden. Nun können die Lamellen in die gewünschte Position gebracht und die Verriegelungsstifte wieder festgezogen werden.



**Hinweis:** Das Modell AB 225 verfügt über zwei Paare von Zwischenverriegelungs-Inbus-Stiften, während das Modell AB 175 nur ein Paar hat.

#### 3.4 Montage

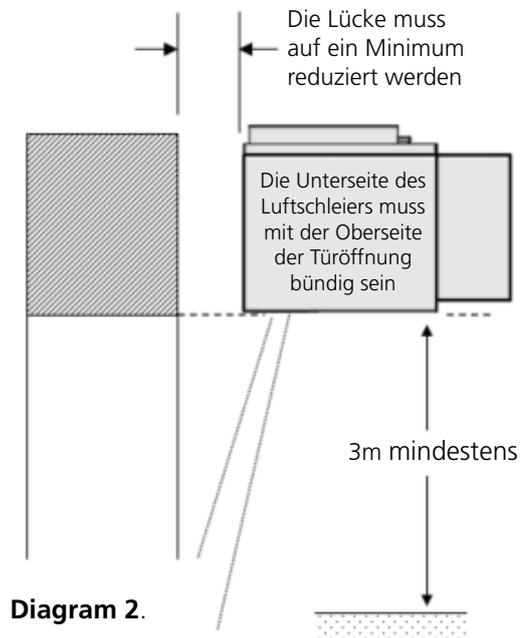
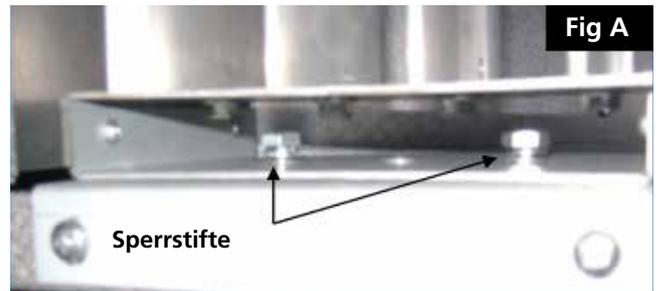
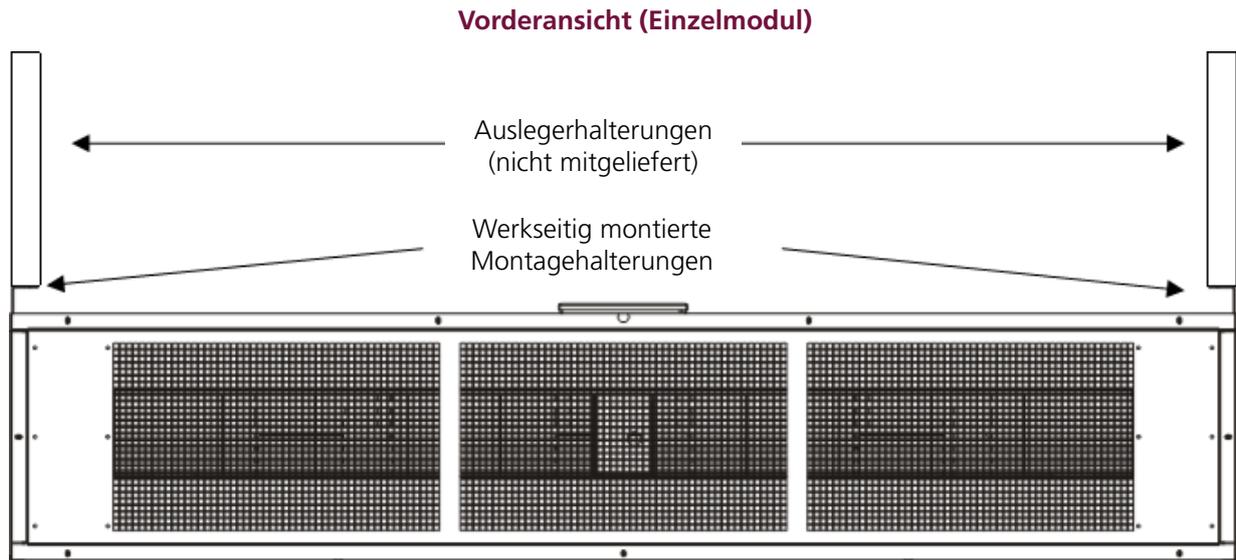


Diagram 2.

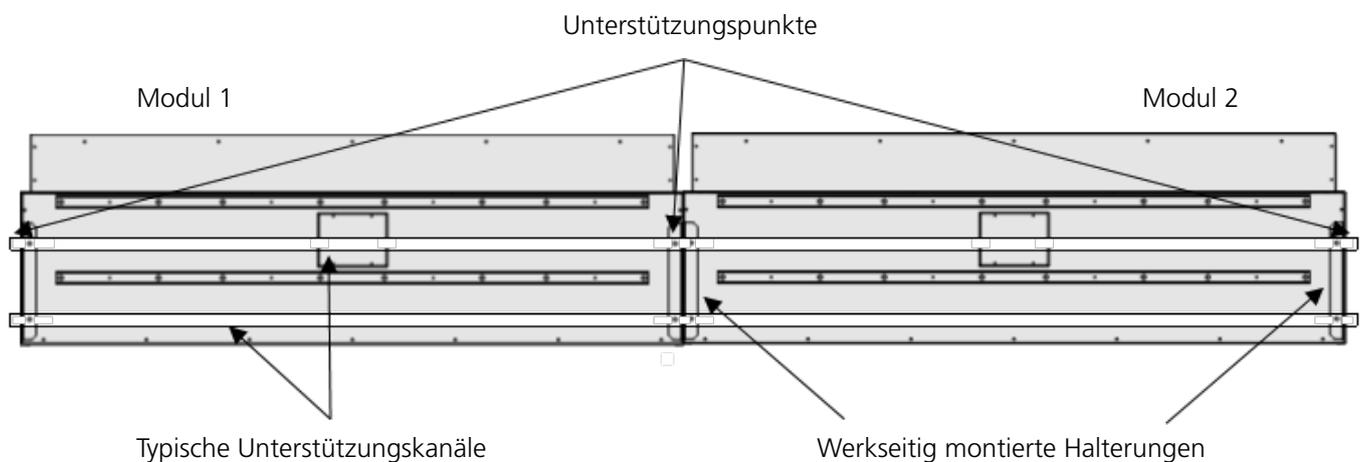


### Diagram 3. Montageverfahren (Einzelmodul)



### Diagram 4. Unterstützungskanal (mehrere Module)

**Draufsicht (Zwillingsmodule)**



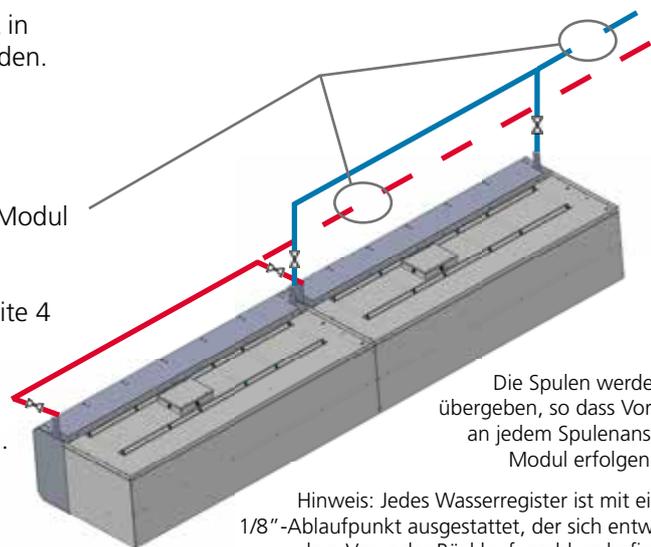
**WARNUNG:** Dieser Luftschleier sollte nicht in einer korrosiven Atmosphäre installiert werden.

#### 3.5 Nur LPHW-Modelle.

Jedes AB-Modul ist mit einem 1 1/4" (BSP) Vor- und Rücklaufanschluss ausgestattet. Wenn mehr als ein Modul verwendet wird, muss die Größe der gemeinsamen Verrohrung vom Installateur unter Verwendung der Durchflussangaben in den technischen Daten auf Seite 4 berechnet werden.

Verwendung eines Absperrventils in der Verrohrung für jedes Spulenanschluss, wird dringend empfohlen.

Das Bild rechts zeigt eine typische Installation mit zwei AB-2-Modulen.



Die Spulen werden nicht übergeben, so dass Vorlauf/Rücklauf an jedem Spulenanschluss pro Modul erfolgen kann

Hinweis: Jedes Wasserregister ist mit einem 1/8"-Ablaufpunkt ausgestattet, der sich entweder unter dem Vor- oder Rücklaufanschluss befindet.

## 4. Details zur Verkabelung

### 4.1 Bedienfeld

Das Bedienfeld enthält einen Ein/Aus-Wahlschalter, einen Wahlschalter für hohe/niedrige Lüftergeschwindigkeit und einen Ein/Aus-Wahlschalter für Heizung.

Die Bedienung des Bedienfelds wird in Abschnitt 9 dieses Handbuchs (Benutzeranweisungen) beschrieben.



Ein kundenspezifischer Schalttafel-Schaltplan wird in jeder Luftschiefer-Steuertafel mitgeliefert. Auf der Rückseite dieses Handbuchs sind jedoch Beispieldiagramme abgebildet.

## 5. Dienstleistungen

Diese Geräte sollten jährlich von einer kompetenten Person gewartet werden, um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten. Bei außergewöhnlich staubigen oder verschmutzten Bedingungen kann eine häufigere Wartung erforderlich sein.

### Isolierung der Stromversorgung vor Beginn der Arbeiten.

### 5.1 Erforderliche Werkzeuge

Die folgenden Werkzeuge und Geräte werden zur Durchführung der in diesem Handbuch beschriebenen Aufgaben empfohlen.



Satz  
Inbusschlüssel



10mm & 13mm  
Schraubenschlüssel



Kleiner  
Flachkopf-  
Schraubendreher



Weich  
Pinzel



Einstellbarer  
Schraubenschlüssel



Kreuzschlitz-  
Schraubendreher

### 5.2 Luftauslass-Jalousien.

Die Ausblasjalousien sollten mit einer weichen Bürste gereinigt werden. Kontrollieren Sie, ob die Lamellen auf den erforderlichen Winkel eingestellt sind. (Siehe Abb. A/B auf Seite 5 für den Einstellvorgang).

### 5.3 Luftverteilungsventilatoren.

Die Luftverteilungsventilatoren sind durch Öffnen der Zugangsklappe zu den Ventilatoren zugänglich, wie in Abschnitt 7.1 Abb.2 beschrieben.

Reinigen Sie Staub oder Ablagerungen mit einer weichen Bürste und achten Sie dabei besonders auf das Laufrad. Kontrollieren Sie, dass sich das Laufrad frei dreht und dass kein Spiel in den Ventilatorlagern vorhanden ist.

Der/die Ventilator(en) kann/können bei Bedarf, wie in Abschnitt 6.2 beschrieben, ausgebaut werden.

### 5.4 Elemente

Entfernen Sie das Elementgehäuse wie in Abschnitt 6.3 (Austausch von Teilen) beschrieben. Staub oder Ablagerungen mit einer weichen Bürste entfernen.

Kontrollieren Sie die Elementspulen visuell auf Anzeichen von Verfärbung, Verbrennung, Durchhängen usw.

### 5.5 Elektrisch.



Isolierung der Stromversorgung vor Beginn der Arbeiten.

Überprüfen Sie den Zustand und die Dichtheit aller Anschlüsse in der Schalttafel.

Entfernen Sie die Abdeckung des Anschlusskastens für den Ventilator/die Elemente, die sich oben auf dem Luftschiefer befindet (Abb.1), und wiederholen Sie das oben beschriebene Verfahren für die Anschlüsse für den Ventilator/die Elemente.

Prüfen Sie, ob die Stecker-/Buchsenverbindung zu jedem Ventilator (im Inneren der Einheit) dicht ist und ob das Kabel in gutem Zustand ist. Schalten Sie die Schalttafel ein und überprüfen Sie den Betrieb des Luftschiefers in jeder Wahlschalterstellung (Heizung ein/aus, niedrige/hohe Geschwindigkeit).



Fig 1

## 6. Austausch von Teilen



Alle Wartungs-/Wartungsarbeiten an diesem Luftschiefer sollten von einer entsprechend qualifizierten Person durchgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten stellen Sie bitte sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist..

### 6.1 Tools required.



Einstellbarer  
Schraubenschlüssel



Kreuzschlitz-  
Schraubendreher



Satz  
Inbusschlüssel



10mm & 13mm  
Schraubenschlüssel

### 6.2 Ventilatoren zur Luftverteilung.

Die Luftverteilungsventilatoren sind zugänglich, indem die drei Schrauben entlang der Unterkante des Lufteinlassgitters (Abb.2) und die Halteschrauben, mit denen der Klappdeckel an der Unterseite des Luftschiefers neben den Lamellen befestigt ist, entfernt werden (Abb.3).

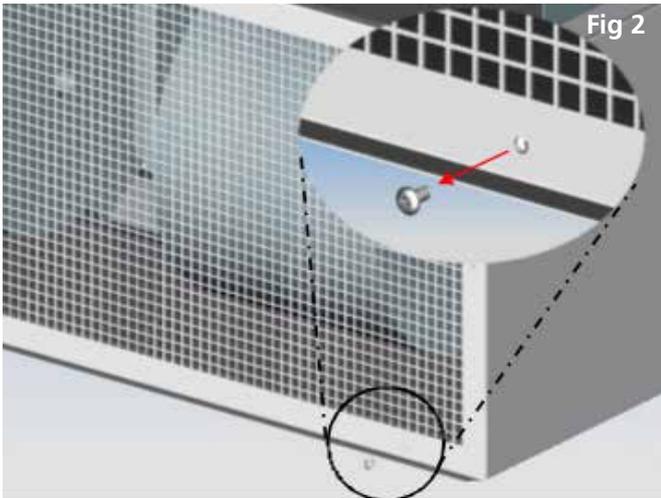


Fig 2

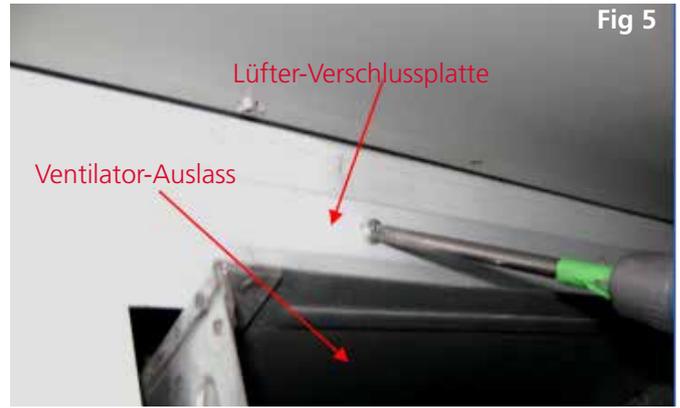


Fig 5

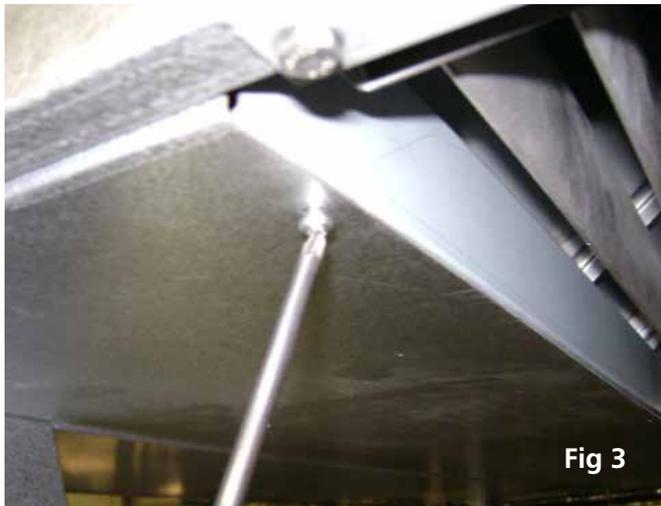


Fig 3



Fig 6

Der Deckel kann nun heruntergeklappt werden, um die Ventilatoren wie in Abb.4 dargestellt zu erreichen.

### 6.2.1 Lüfter-Verschlussplatte

Bevor einzelne Lüfter entfernt werden können, muss die Verschlussplatte des Lüfters entfernt werden. Entfernen Sie die Halteschrauben am Umfang der Platte. (Siehe Abb.5/6) Die Platte kann nun entfernt werden.

### 6.2.2 Entfernen des Lüfters

Identifizieren Sie das Zuleitungskabel für den Ventilator, der ausgebaut werden muss, und trennen Sie es von seinem kabelmontierten Stecker/Steckdose. (Siehe Abb.7) Die vier Schrauben, mit denen der Lüfter befestigt ist, können nun wie in Abb.8 dargestellt entfernt und der Lüfter nach unten aus dem Luftschleier herausgezogen werden.

**VORSICHT: Diese Lüftereinheiten sind schwer.**

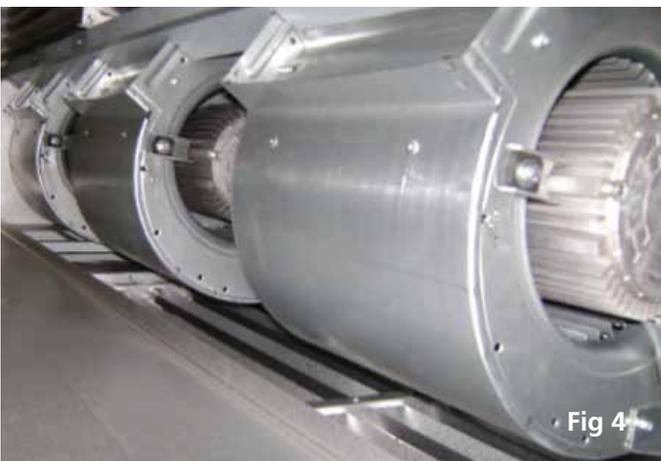


Fig 4



Fig 7



Fig 8

Abb. 9 zeigt zur Verdeutlichung die Isolierung eines einzelnen Luftverteilungsbläses.



**Fig 9**

Entfernen Sie die 2 Schrauben (B), die die oberen Enden der Elementplatte halten.

Entfernen Sie die 3 Schrauben (C), die die obere Schiene der Elementbaugruppe halten.

Die Elementbaugruppe kann nun leicht nach vorne gekippt und von den 3 Schlitten (D) der Haltetaschen abgehoben werden. Siehe Abbildung 8.

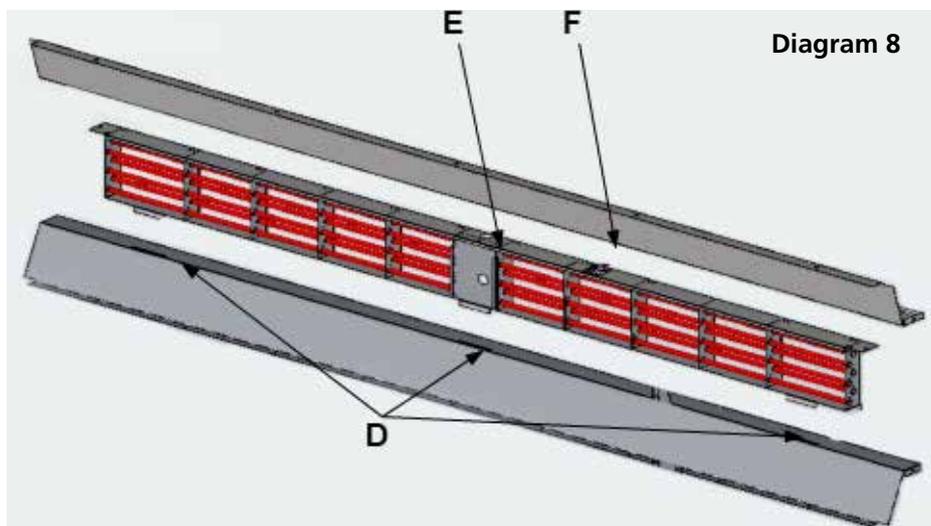
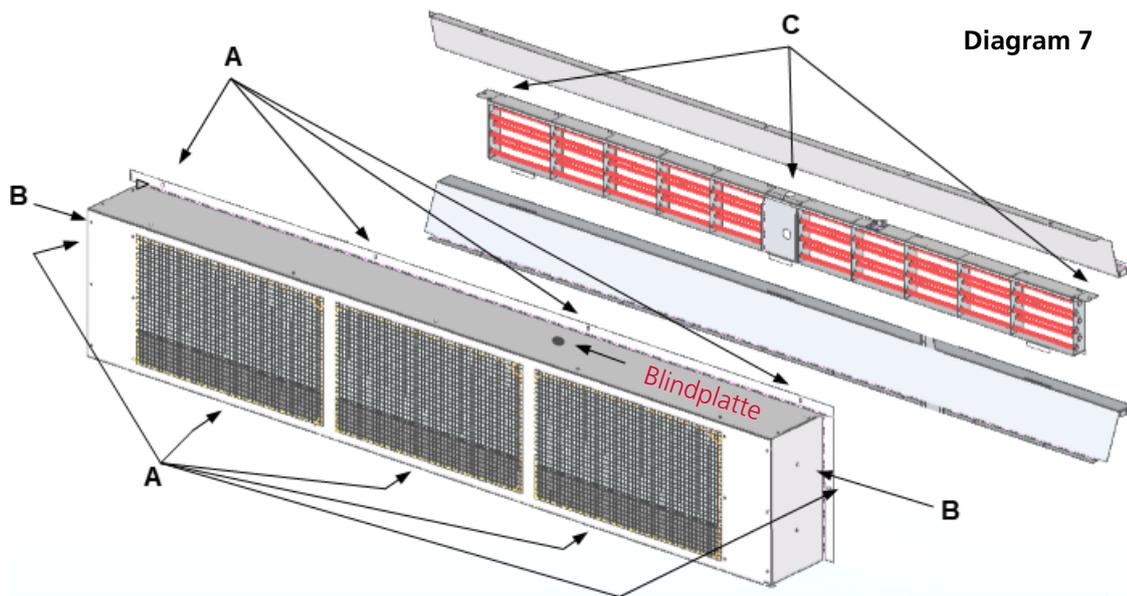
Die Verdrahtung der Elementbaugruppe ist jetzt an der Rückseite der Platte (E) zugänglich und kann nach dem ersten Notieren der Kabelpositionen getrennt werden.

Zuletzt trennen Sie die beiden Flachsteckerbuchsen vom Überhitzungsthermostat (F). Die Elementbaugruppe kann nun aus dem Luftschleier herausgezogen werden.

### 6.3 Entfernung des Heizelements (siehe Diagramm 7)

Um Zugang zu den Elementen zu erhalten, entfernen Sie zuerst die 9 Schrauben (A), die das Elementgehäuse halten.

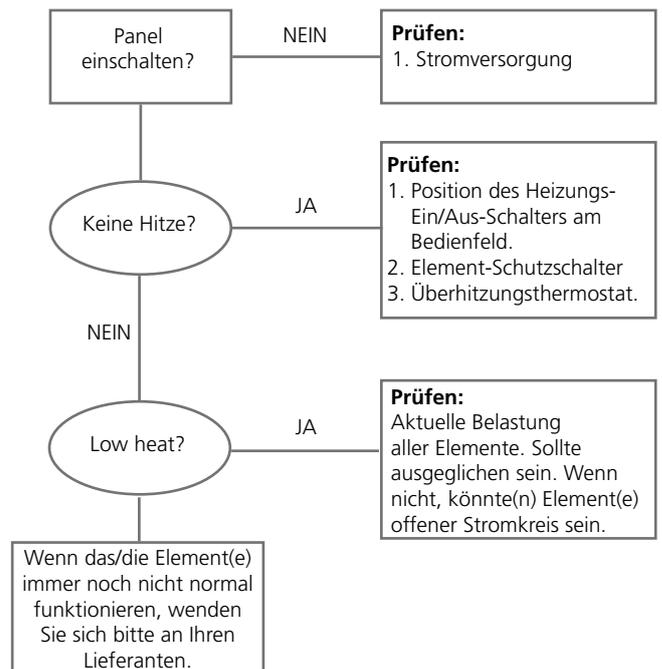
Das Nachrüsten einer neuen Elementbaugruppe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie oben beschrieben.



## 7. Spare parts

Punkt	Beschreibung	Teil Nr.
	3-stufige Luftverteilungs-Ventilatoreinheit	AB-FAN
	AB 225E 24kW Elemente (vollständiger Satz)	100528
	Thermische Abschaltung (1 pro Modul mit elektrischem Element)	900001
	Luftverteilungsgebläse 5-poliger Stecker/Buchse	Stecker: 3127 Sockel: 3126
	AB 175E 18kW Elemente (vollständiger Satz)	100527

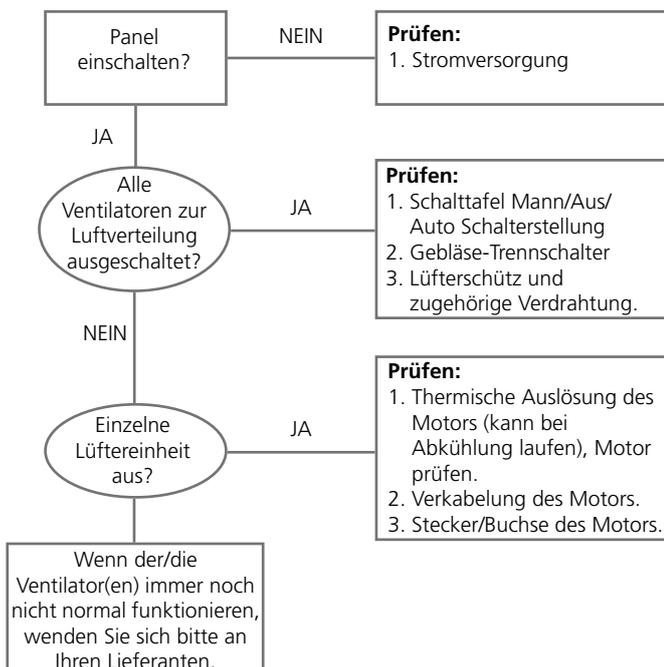
## Elemente - Modelle für elektrische Wärme



\* Wenn festgestellt wird, dass der Überhitzungsthermostat ausgelöst hat, muss der Blindstopfen an der Oberseite des Elementgehäuses entfernt werden, um eine Rückstellung zu ermöglichen. (Siehe Diagramm 7 in Abschnitt 6 dieses Handbuchs). Dies MUSS bei ausgeschalteter elektrischer Versorgung des Luftschiebers erfolgen.

## 8. Fehlersuche

### Ventilatoren zur Luftverteilung



## 9. Gebrauchsanweisungen

### 9.1 Wichtige Informationen

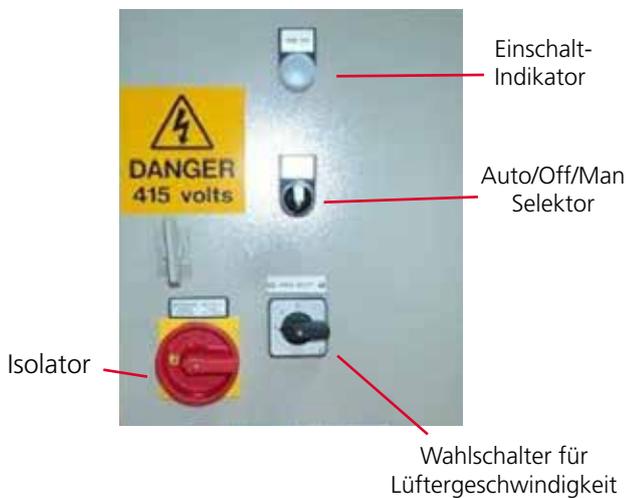
Dieses Gerät darf nur von einer sachkundigen Person in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verfahrensregeln und den im Verwendungsland geltenden Vorschriften installiert werden.

Das Gerät muss geerdet sein.

Niemals etwas, insbesondere Leitern, gegen den Luftschleier lehnen.

### 9.2 Bedienfeld

Aussehen und Funktion des Bedienfeldes variieren je nach Größe und Modell des Luftschleiers. Die folgende Abbildung zeigt ein typisches Bedienfeld für Raumluft- und LPHW-Modelle



### Umgebungs- und LPHW-Modelle

**Auto/Off/Man** - In der **auto** Position arbeitet das Gerät über einen Schalter mit Türverriegelung (durch andere), d.h. wenn die Tür geöffnet wird, funktioniert der Luftschleier, wenn die Tür geschlossen wird, stoppt der Luftschleier. In der **Man** Position arbeitet der Luftschleier kontinuierlich. **Off** verhindert den Betrieb des Luftschleiers.

**Wahlschalter für die Gebläsegeschwindigkeit** - Damit kann der Benutzer die Geschwindigkeit der Luft, die das Gerät verlässt, je nach äußeren Bedingungen oder individueller Vorliebe wählen

### Elektrisch beheizte Modelle

**On/Off** schaltet das System ein oder aus.

**Heat on/off** ermöglicht den Betrieb des Systems im reinen Lüftungs- oder Heizmodus.

Ein optionaler Raumthermostat kann in die Schalttafel verdrahtet werden, so dass der Luftschleier bei niedriger Gebläsegeschwindigkeit als Heizgerät betrieben werden kann, vorausgesetzt, die Schalter für Heizung ein/aus & ein/aus sind auf 'ein' gestellt.

Ein Türverriegelungsschalter (von anderen Herstellern) automatisiert den Betrieb des Luftschleiers bei hoher

Gebläsegeschwindigkeit, wobei jedes Mal, wenn die Tür geöffnet wird, die Heizung ein/aus und ein/aus geschaltet wird. switches are set to 'on'.

### 9.3 So starten Sie den Luftschleier AB

- Drehen Sie den Ein/Aus-Wahlschalter am Bedienfeld (Auto/Aus/Mann) in die Position "Ein".
- Drehen Sie den Wahlschalter für die Lüftergeschwindigkeit (falls vorhanden) in die gewünschte Position.
- Drehen Sie den Ein/Aus-Wahlschalter für die Heizung (falls vorhanden) in die gewünschte Position.
- Schalten Sie die elektrische Versorgung der Steuertafel ein. Die Lampe der Schalttafel unter Spannung leuchtet auf, die Ventilatoren der Luftverteilung starten und, falls ausgewählt (oder eingebaut), sind die Heizelemente eingeschaltet.

So starten Sie den Luftschleier AB (BMS-Steuerung, falls angegeben)

- Drehen Sie den Ein/Aus-Wahlschalter am Bedienfeld (Auto/Aus/Mann) in die Position "Ein".
- Drehen Sie den Wahlschalter für die Lüftergeschwindigkeit (falls vorhanden) in die gewünschte Position.
- Drehen Sie den Ein/Aus-Wahlschalter für die Heizung in die gewünschte Position (falls vorhanden).
- Schalten Sie die elektrische Versorgung der Steuertafel ein. Die Lampe der Schalttafel unter Spannung leuchtet auf, und das Gerät funktioniert jetzt nur noch, wenn das BMS-Relais oder der Fernschalter geschlossen ist.
- So schalten Sie den Luftschleier AB aus
- Drehen Sie den Ein/Aus-Schalter (Auto/Aus/Mann) am Bedienfeld in die Position "Aus".

### Dienstleistungen

Um weiterhin einen effizienten und sicheren Betrieb zu gewährleisten, wird empfohlen, den Luftschleier regelmäßig von einer sachkundigen Person warten zu lassen, unter normalen Arbeitsbedingungen einmal pro Jahr, aber unter außergewöhnlich staubigen oder verschmutzten Bedingungen kann eine häufigere Wartung erforderlich sein.

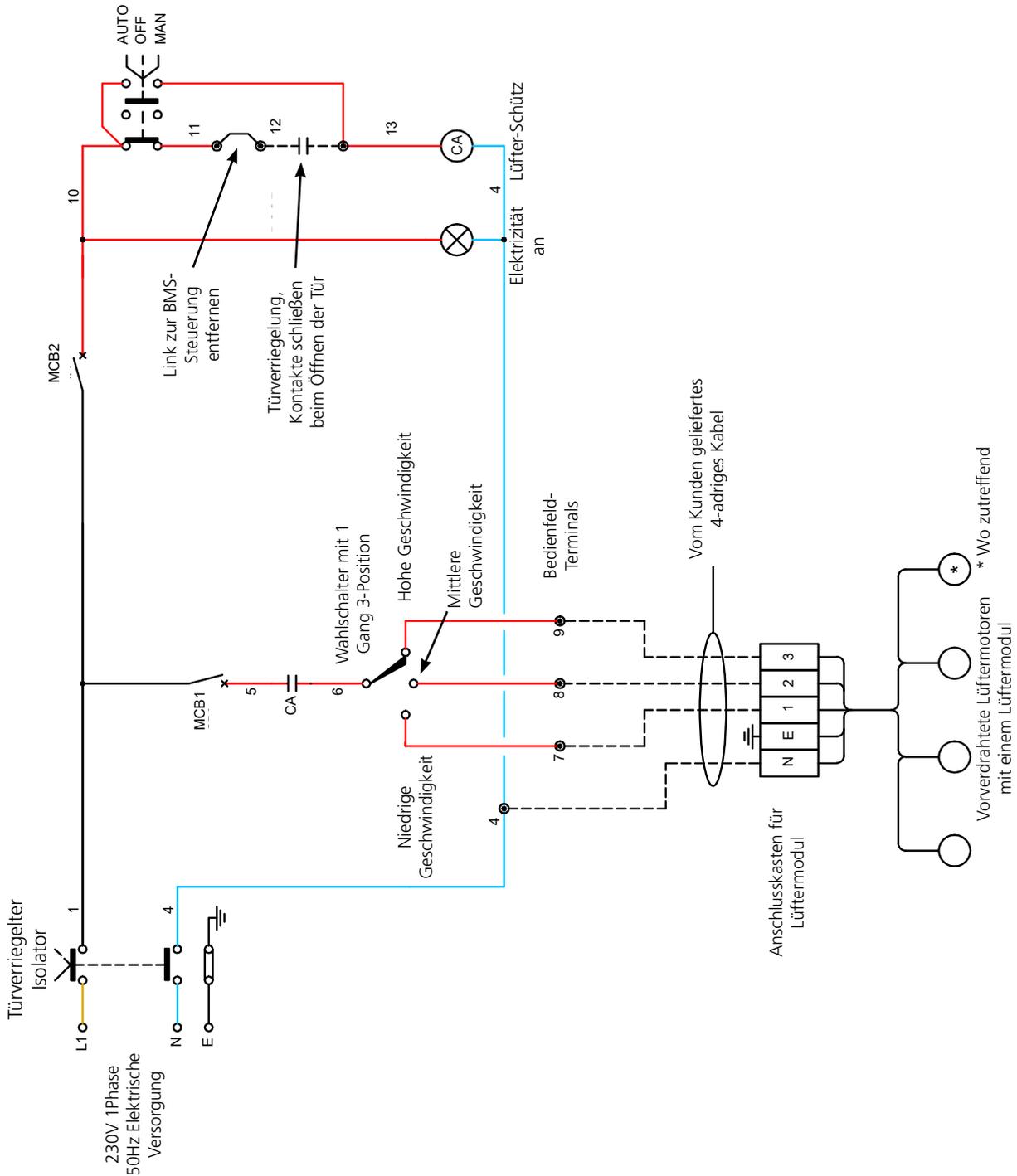


**WARNUNG:** Dieser Luftschleier sollte nicht in einer korrosiven Atmosphäre installiert werden.

## Beispielhafte Schaltpläne

Bitte beachten Sie, dass die folgenden Schaltpläne nur als Richtlinie dienen. Die mit dem Bedienfeld gelieferten Schaltpläne MÜSSEN unbedingt befolgt werden, da sie spezifische Steuerfunktionen/Funktionen enthalten können.

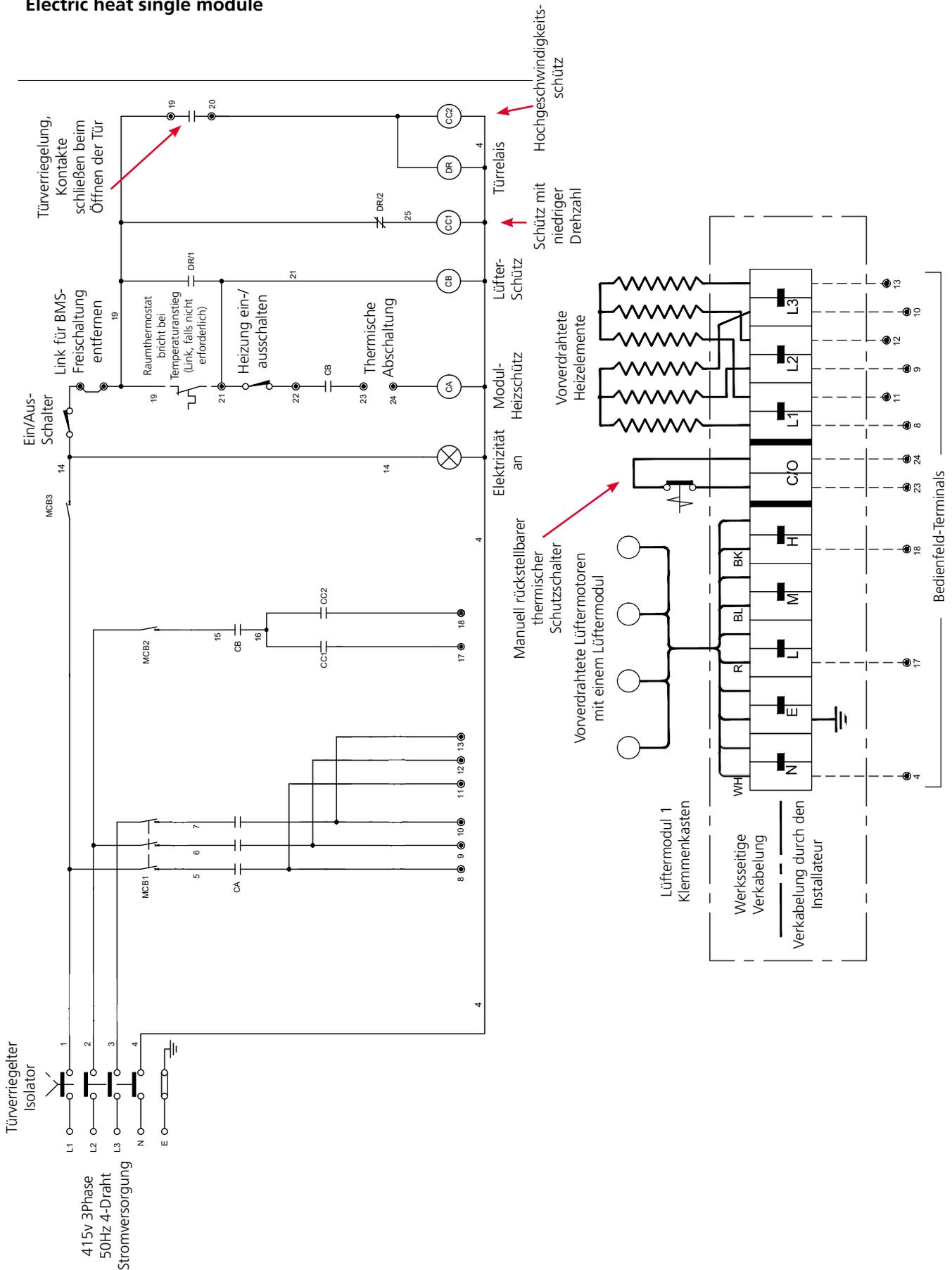
### Unbeheizt & LPHW Einzelmodul



## Beispielhafte Schaltpläne

Bitte beachten Sie, dass die folgenden Schaltpläne nur als Richtlinie dienen. Die mit dem Bedienfeld gelieferten Schaltpläne MÜSSEN unbedingt befolgt werden, da sie spezifische Steuerfunktionen/Funktionen enthalten können.

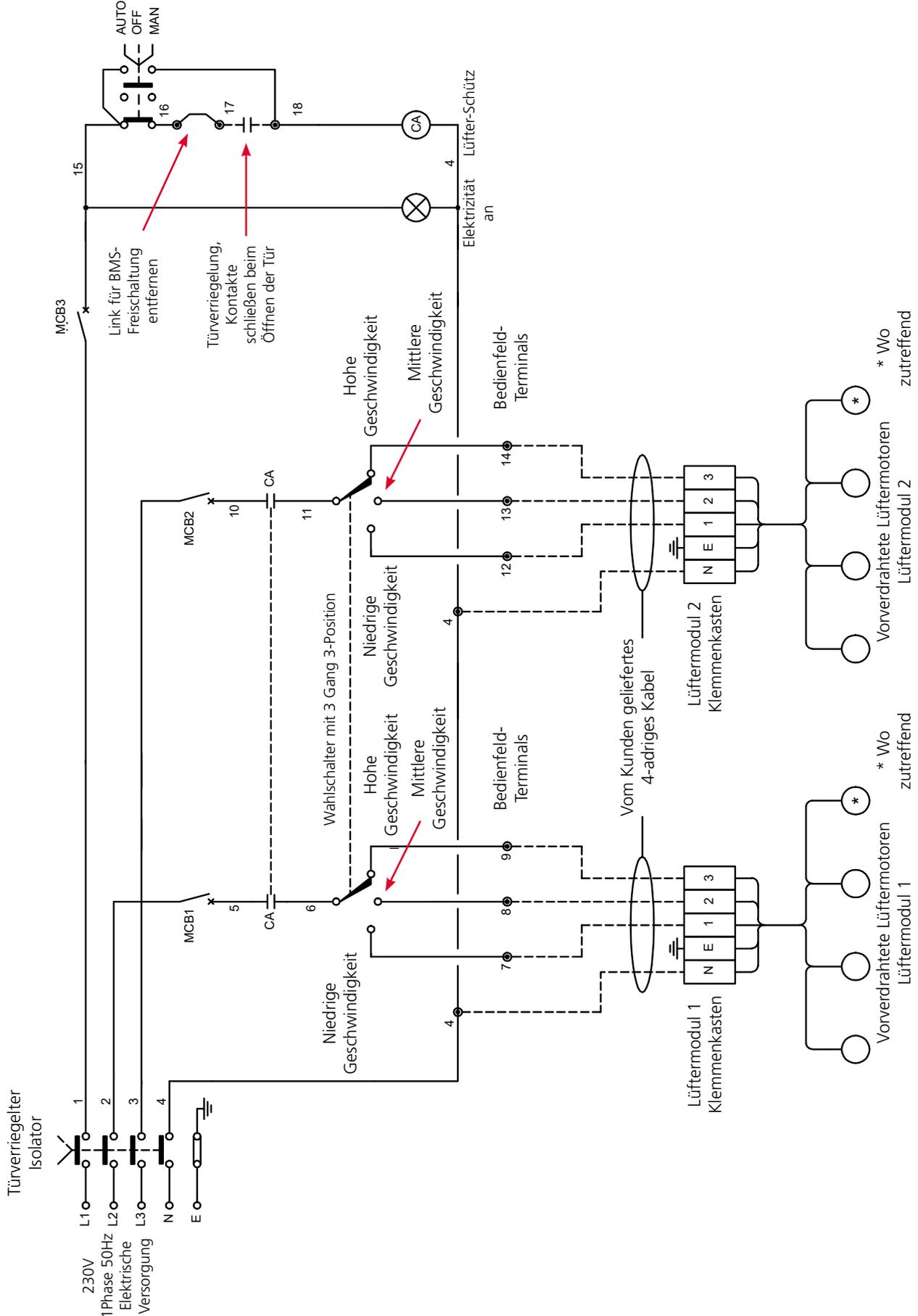
### Electric heat single module



## Beispielhafte Schaltpläne

Bitte beachten Sie, dass die folgenden Schaltpläne nur als Richtlinie dienen. Die mit dem Bedienfeld gelieferten Schaltpläne MÜSSEN unbedingt befolgt werden, da sie spezifische Steuerfunktionen/Funktionen enthalten können.

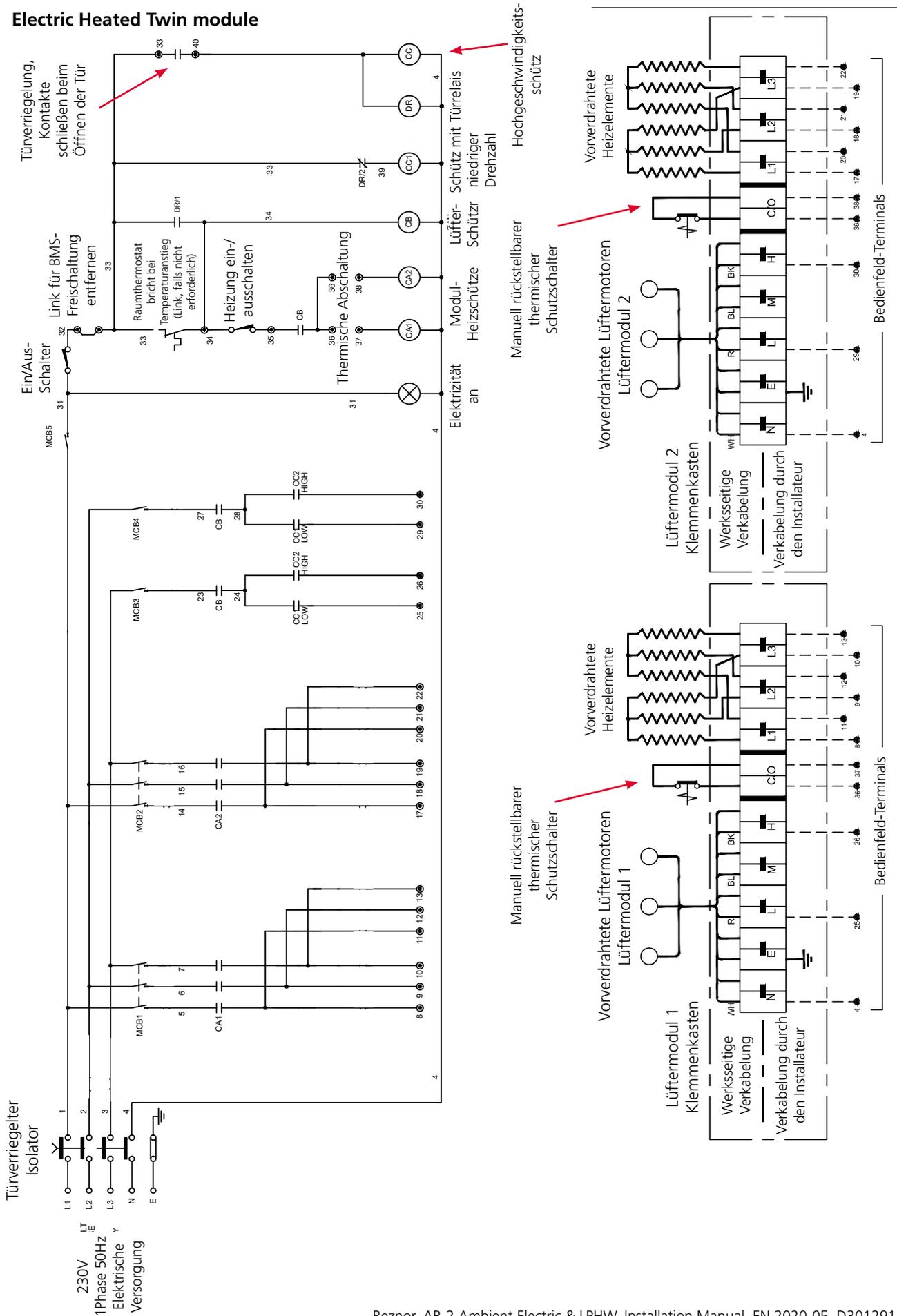
### Unbeheiztes & LPHW-Doppelmodul



## Beispielhafte Schaltpläne

Bitte beachten Sie, dass die folgenden Schaltpläne nur als Richtlinie dienen. Die mit dem Bedienfeld gelieferten Schaltpläne MÜSSEN unbedingt befolgt werden, da sie spezifische Steuerfunktionen/Funktionen enthalten können.

### Electric Heated Twin module





**NORTEK GLOBAL HVAC (UK) LTD**

Fens Pool Avenue  
Brierley Hill  
West Midlands DY5 1QA  
United Kingdom  
Tel +44 (0)1384 489250  
Fax +44 (0)1384 489707  
reznorsales@nortek.com  
www.reznor.eu