

# Benutzeranleitung (Allgemeine Anlagenbeschreibung) -Wohnungslüftung System LIMODOR „Zentral“-

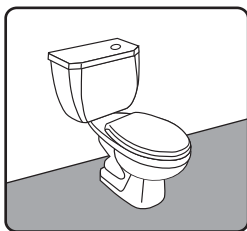
## 1.) Warum „kontrolliert“ lüften?

Der Mensch verbringt einen großen Anteil seines Lebens in seiner Wohnung. Negative Belastungen des Raumklimas durch z.B. Ausdunstungen von Möbel oder Schimmelpilzsporen können zu gesundheitlichen Belastungen führen. Ein ständiger Luftaustausch soll weiterhin eine bestmögliche Frischluftversorgung ("CO<sub>2</sub>-Austausch") sicherstellen.

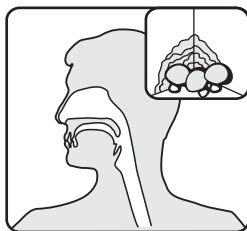
Eine ungenügende Feuchtigkeitsabfuhr insbesondere bei den Ablufträumen, wie z.B. Bad oder Kochnischen, führt zu einer höheren Raumluftfeuchte, die sich als Kondensat an kühleren Wänden oder Decken ablagern kann. Die abgelagerte Feuchtigkeit in den Wänden oder Decken gefährdet zunehmend die Bausubstanz. Aufwändige und teure Bauschäden können die Folgen sein.

Eine mechanische Lüftungsanlage bietet gegenüber der nutzerabhängigen Fensterlüftung die Vorteile, dass die erforderliche Frischluftmenge "kontrolliert" in die Wohnräume einströmt und die Abluft gezielt aus den Räumen ins Freie geführt wird.

Die Hauptaufgabe der Lüftungsanlage besteht darin, die mit Schadstoffen belastete Luft aus den gesamten Wohnräumen permanent oder in festen Zeitintervallen abzuführen. Dieser Luftaustausch verhindert nachweisbar die Schimmelpilzbildungen und stellt ein angenehmes Raumklima zur Verfügung.



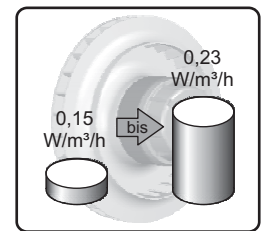
► Abtransport von Geruchsstoffen, wie z.B. belastete Luft von WC's, Küchen oder Kochnischen



► Vermeidung von bau-physikalischen bzw. gesundheitlichen Schäden.



► Zufuhr von Außenluft und Abtransport von feuchtigkeitsbelasteter Raumluft



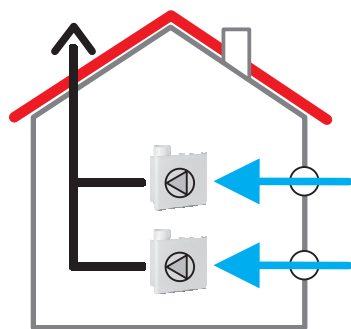
► Luftbewegung durch energiesparende Motortechnik

### 1.1) Vorteile einer mechanischen Wohnungslüftung

Bei der Fensterlüftung ist der Volumenstrom von Windrichtung und/oder thermischen Auftriebskräften abhängig. Die Lage und Zimmeranordnung der Wohnung entscheidet darüber, ob eine ausreichende und zielgerichtete Luftdurchströmung erfolgen kann. Eine Querlüftung bei Wohnungen mit nur eine Ausseiffassade/-wand ist nicht möglich.

Ein mechanisches LIMODOR Lüftungssystem aus zusammengesetzten Modulen/Komponenten garantiert, unabhängig von Windrichtung oder thermischem Auftrieb, auch bei Abwesenheit oder während den Nachtstunden einen definierten und angepassten Luftwechsel in der Wohnung.

Durch einen angepassten Abtransport mit unterschiedlichen Volumenströmen der Lüftungsgeräte wird belastete Luft gezielt aus den Ablufträumen abgeführt und strömt durch die Zulufrichtungen sowie den Überströmeinrichtungen (Raumverbund) nach.

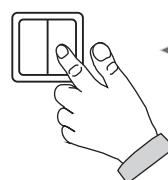


Durch den Einsatz von Filtern oder Schalldämpfer in unseren Zulufrichtungen wird das Wohnklima entscheidend vor schädlichen Umwelteinflüssen geschützt. Mittels Einsatz eines Wärmeübertragers oder einer Wärmepumpe kann die Energieeffizienz der Anlage erhöht werden.

### 1.2) Die Steuerung der Lüftungsanlagen

Durch unsere individuellen und flexiblen Steuerungen (intern/extern) können wir "fast alle" Schaltungen den Anlagenanforderungen bzw. Kundenwünsche anpassen.

Nachfolgend einige Schaltungsbeispiele:



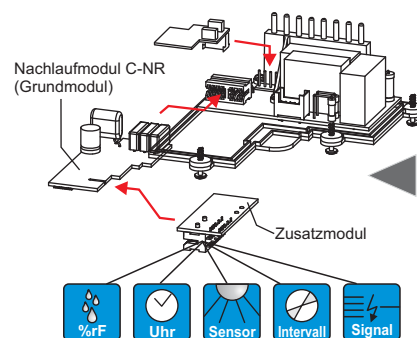
◀ Schaltung über bauseitigen Lichtschalter oder/und Taster-Betrieb mit Nachlauffunktion

und/oder

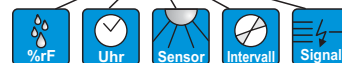


◀ Schaltung über externe Sensoren mit Einzel-/oder Zentralsteuerung von mehreren Lüftungsgeräten

und/oder



◀ Schaltung über interne Sensoren unter Berücksichtigung einer Zentralsteuerung für mehrere Lüftungsgeräte im gleichen Schaltkreis



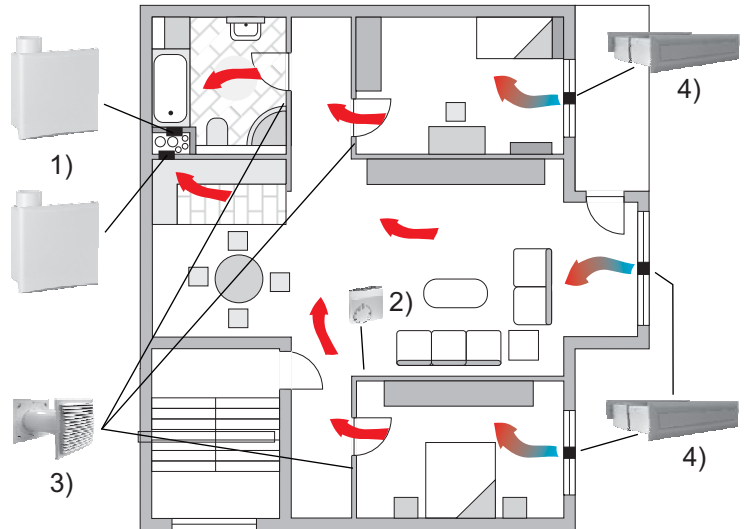
## 2.) Beschreibung der Anlagenfunktion

Das LIMODOR-System basiert auf einer Unterdruckregelung. Hauptkomponenten der Lüftungsanlage sind die Abluftgeräte die z.B. im Bad, WC, Kochnische oder Küche installiert sind. Durch die Zulufteinrichtungen/Außenwandluftdurchlässe strömt die Luft in Abhängigkeit des Volumensstromes der Abluftgeräte in den Wohnraum nach.

Durch die Anzahl und den Volumenströmen der Lüftungsgeräte inkl. den Steuerungen wird ein angepasster Luftwechsel in Abstimmung der Wohnungsgröße und/oder den Ablufträumen erreicht. Die Volumenstromberechnungen hierzu können dem Lüftungskonzept entnommen werden.

Der Raumverbund zwischen Lüfter und Zulufteinrichtungen ist durch z.B. Überströmeinrichtungen der Serie WDH in den Zwischenwänden der Wohnung sicherzustellen.

- 1) = Lüftungsgerät Serie compact mit/ohne Steuermodule
- 2) = externe Steuerungen z.B. Raumhygrostat HG-mini
- 3) = Überströmeinrichtungen z.B. Serie WDH
- 4) = Außenwand-Luftdurchlass z.B. Serie ALD



### 2.1) Abluft-Volumenstrom der Wohnungslüftung in Verbindung mit einer zentralen Ansteuerung

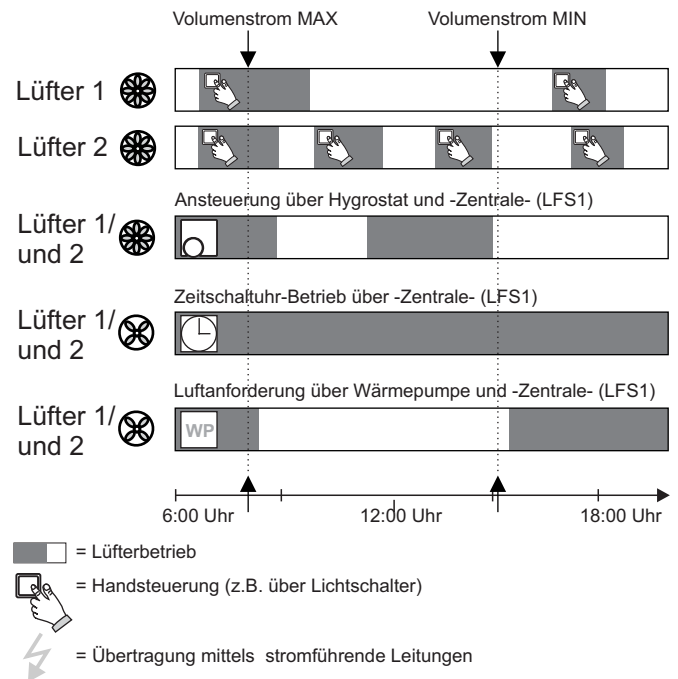
**Volumenstrom -MAX-;** Der maximale Abluftvolumenstrom der Lüftungsanlage ergibt sich aus Anzahl der eingesetzten Lüftungsgeräte und dem größtmöglichen Gerätevolumenstrom jedes einzelnen Lüftungsgerätes. Der Volumenstrom der Anlage kann:

- je Lüfter, nutzerabhängig und/oder
- über interne Sensoren im Lüfter und/oder
- zentral mittels externe Sensoren (z.B. Hygrostat) und einer Steuerleitung geschaltet werden.

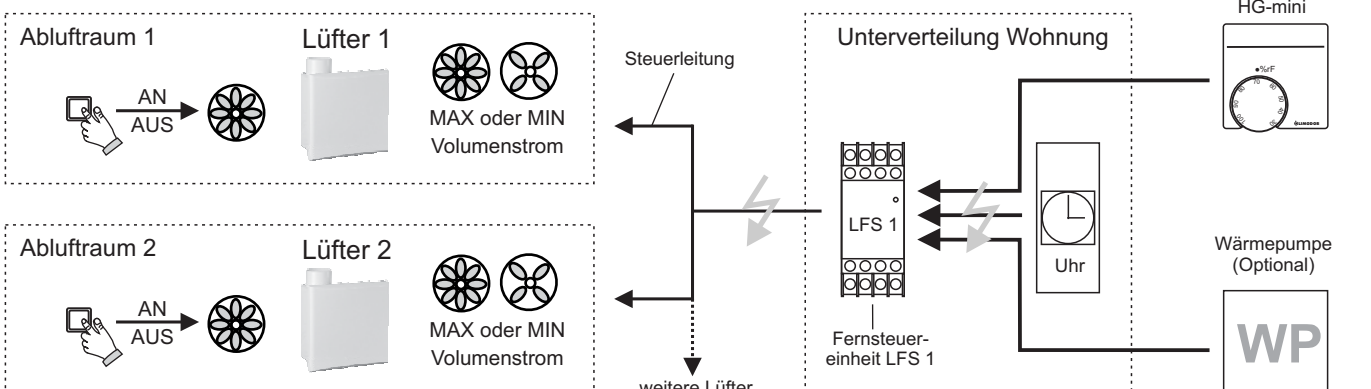
**Volumenstrom -MIN-;** Der kleinste Abluftvolumenstrom der Lüftungsanlage ergibt sich aus Anzahl der eingesetzten Lüftungsgeräte und dem kleinstmöglichen Gerätevolumenstrom jedes einzelnen Lüftungsgerätes. Der Volumenstrom der Anlage kann:

- permanent (24 Stunden-Betrieb) oder über einen zentrale Zeitschaltuhr und/oder
- zur Sicherstellung einer Mindestluftmenge für den Wärmepumpenbetrieb über eine zentrale Steuerleitung zwischen Wärmepumpe/Lüfter geschaltet werden.

#### Beispiele von Anlagen-Schaltzustände



#### Beispiel Systemschaltbild zur zentralen Ansteuerung



### 3.) Lüfterserie compact (Ablüfter)



Die Lüfterserie compact besteht aus einem Einbaukasten (Unter-/Aufputz), ein- oder mehrstufigen Gebläseeinheiten mit oder ohne Steuermodule, einem Filter und einer Abdeckplatte.

Die Abluft wird über die seitlichen Schattenfugen an der Abdeckplatte angesaugt. Zur Filterpflege kann die Abdeckplatte ohne Werkzeug abgenommen werden.

Die Regulierplatte (Folie auf der Gebläseeinheit) wird nur bei der Lüfterserie compact 60 und compact-II (Zweitraumgerät) verwendet. Sie dient der VolumenstromEinstellung.

**Die Förderleistung des Lüftungsgerätes ist wesentlich vom Verschmutzungsgrad des Filters abhängig. Aus diesem Grund sollten die Filter von Zeit zu Zeit entstaubt bzw. gereinigt und ausgetauscht werden.**

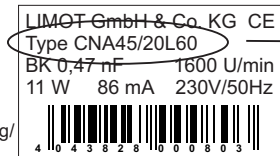
➔ Pflege- und Wartungsanleitung zur Lüfterserie compact auf Anfrage oder unter [www.limodor.de](http://www.limodor.de)

Der Einbaukasten kann mit allen **Gebläseeinheiten** der Serie compact ausgestattet werden. Der Gerätevolumenstrom ergibt sich aus der Motorausführung/bzw. dem Motortyp.

- Unterputzausführung     Aufputzausführung

Lüfterserie	Motorausführung/-typ
<input type="checkbox"/> compact 60	1-stufig CNA45/20L60
<input type="checkbox"/> compact 60-30	2-stufig CNA45/20L60-30
<input type="checkbox"/> compact 60-40	2-stufig CNA45/20L60-40
<input type="checkbox"/> compact 100; II	1-stufig CNA45/20L100
<input type="checkbox"/> compact 100-30	2-stufig CNA45/20L100-30
<input type="checkbox"/> compact 100/60/30	3-stufig CNA45/20L100-60-30

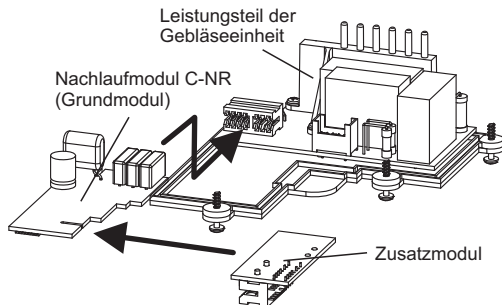
bitte auswählen



Aufkleber Motorbezeichnung/  
Leistungsteil

Die Gebläseeinheiten der Serie compact können unterschiedliche **Steuermodule** aufnehmen. Die Module sind am Leistungsteil aufgesteckt.

Je nach Ausführung können die Funktionen über DIP-Schalter verändert werden.

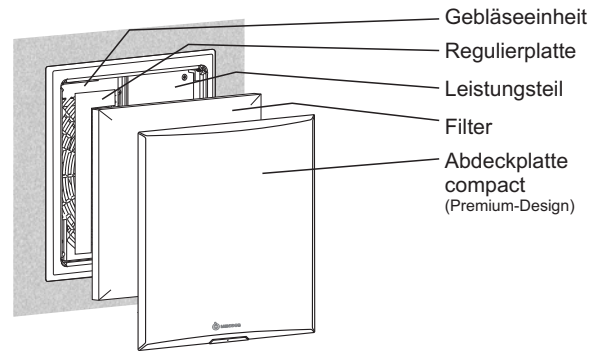


bitte auswählen

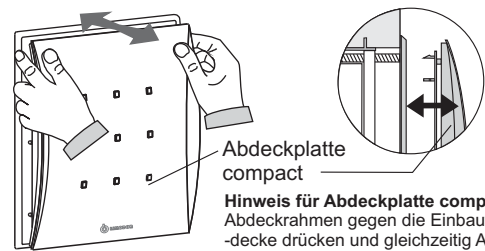
- Nachlaufmodul C-NR  
 Nachlaufmodul C-NR/IV  
 Nachlaufmodul C-NR/TZ  
 Intervallmodul C-IV     Zeitschaltmodul C-LU2/D  
 Feuchteregler C-FR2     Bewegungsmelder C-BM  
 Fernsteuermodul C-TZ     Lichtsensor C-LS

➔ Montageanleitung der Steuermodule auf Anfrage oder unter [www.limodor.de](http://www.limodor.de)

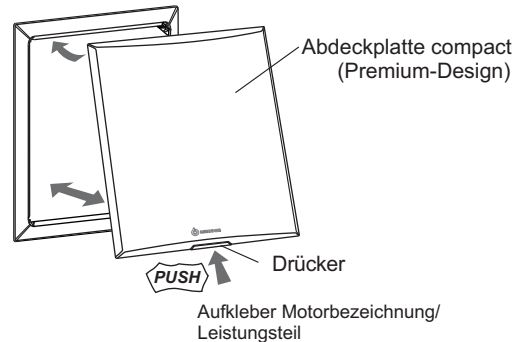
#### Unterputzausführung



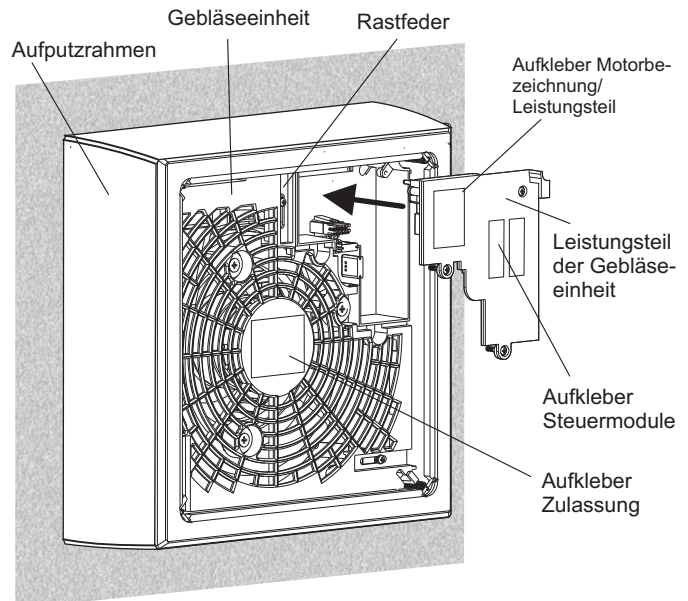
#### Montage/Demontage Abdeckplatte compact



#### Montage/Demontage Abdeckplatte compact (Premium-Design)



#### Aufputzausführung

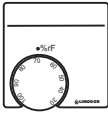


## 4.) Externe Steuerung



Externe Steuerungen (Feuchteregler/Hygrostat, Luftqualitätsregler) in der Wohnung dienen in der Regel zur Zuschaltung der grössten Schaltstufe (max. Anlagenvolumenstrom). Das Ausgangssignal bei Überschreitung eines einstellbaren Schwellenwertes kann direkt (Einzelansteuerung) oder zentral (Zentrale Ansteuerung = Fernsteuermodul LFS1) an das/die Lüftungsgeräte/e übertragen werden. Die Zeitschaltuhr dient zur Ansteuerung der Grundlüftung.

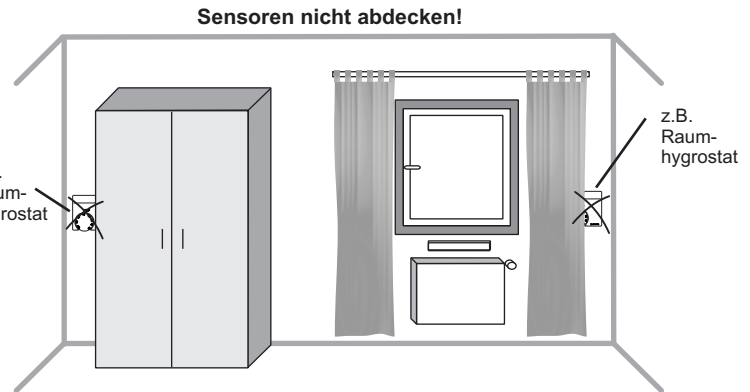
### 4.1) Feuchteregler / Luftqualitätsregler



Sensoren sind möglichst frei zugänglich im Raum anzubringen und dürfen nicht durch z.B. Möbel oder Vorhänge abgedeckt werden.  
 Einstellempfehlungen für Hygrostat:  
 Sommer : 60 - 70 %rF  
 Winter : 40 - 50 %rF

bitte auswählen

- Hygrostat HG-mini (Aufputz)
- Hygrostat FHY/UP (Unterputz)
- Luftqualitätsregler QPA-mini (Aufputz)



### 4.2) Zeitschaltuhr

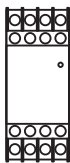


bitte auswählen

- Zeitschaltuhr LU1 (1-Kanal, analog, Tagesplan)
- Zeitschaltuhr LU1/D (1-Kanal, digital, Wochenplan)
- Zeitschaltuhr LU4/D (4-Kanal, digital, Wochenplan)

Die Zeitschaltuhr schalten die Lüftungsgeräte zu bestimmten Zeiten ein und aus. Die Uhren haben in der Regel 3 Schaltmöglichkeiten (Uhr aus, Uhrbetrieb, permanent an). Je nach Verdrahtung der Lüftungsgeräte und Vorrangschaltungen können die Lüftungsgeräte auch manuell z.B. über den raumseitigen Lüfter-/Lichtschalter zugeschaltet werden.

### 4.3) Zentrale Ansteuerung (Fernsteuereinheit LFS 1)



Die Fernsteuereinheit LFS1 dient als Bindeglied zwischen externen Sensoren/Steuerungen und den Lüftungsgeräten. Die Übertragung der 4 Kanäle erfolgt über eine gemeinsame Steuerleitung.

- Fernsteuereinheit LFS1 (Zentrale Ansteuerung)

Kanalbelegung Fernsteuereinheit LFS 1

Kanal	Funktion	Beschreibung	Vorrang
S1	Volllast	Der Ventilator läuft im Volllastbetrieb	2. Priorität
S2	Teillast	Der Ventilator läuft im Teillastbetrieb	3. Priorität
S3	Nachtschaltung	Der Ventilator läuft beim Einschalten durch den Lichtschalter nur im Teillastbetrieb	4. Priorität
S4	Stummschaltung	Die Ventilatoren sind abgeschaltet	1. Priorität

## 5.) Wärmepumpe (Optional)

Die Wärmepumpen dienen z.B. als Brauchwasser-Unterstützungsheizung oder können den gesamten Warmwasserbedarf abdecken. Zum Schutz einer Vereisung bei Wärmepumpen muss eine "Mindest-Luftmenge" sichergestellt werden. Aus diesem Grund muss die Wärmepumpe übergeordnet über die zentrale Ansteuerung Lüftungsgeräte in der Grundlast ansteuern.

bitte auswählen



- Wärmepumpe WP 100
- Wärmepumpe WP 120
- Wärmepumpe WP 140
- Wärmepumpe WP300E
- Wärmepumpe WP300EW

## 6.) Überströmeinrichtung

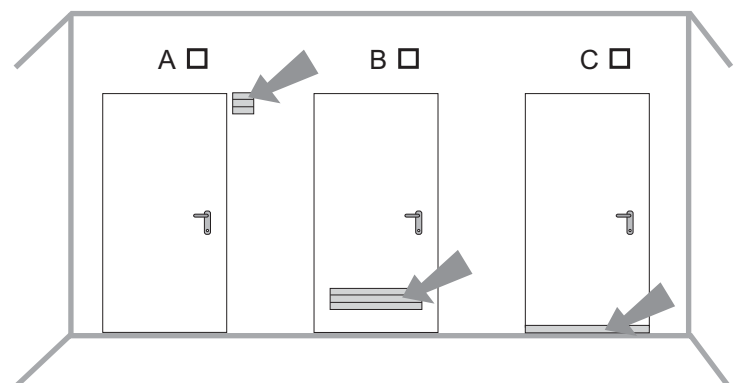


Überström-Luftdurchlässe stellen den Raumverbund zwischen Außenwand-Luftdurchlässe und Lüftungsgeräten her.

Sie können sich in der Tür, daneben bzw. oberhalb der Tür befinden. Die Öffnungen müssen frei zugänglich und z.B. nicht durch Möbelstücke oder einen Teppich verdeckt werden.

- Möglichkeit A) = Überströmeinrichtung Serie WDH
- Möglichkeit B) = Türgitter
- Möglichkeit C) = gekürztes Türblatt

### Überströmeinrichtungen nicht ab-/überdecken!



## 7.) Außenwand-Luftdurchlass (Zulufteinrichtung)



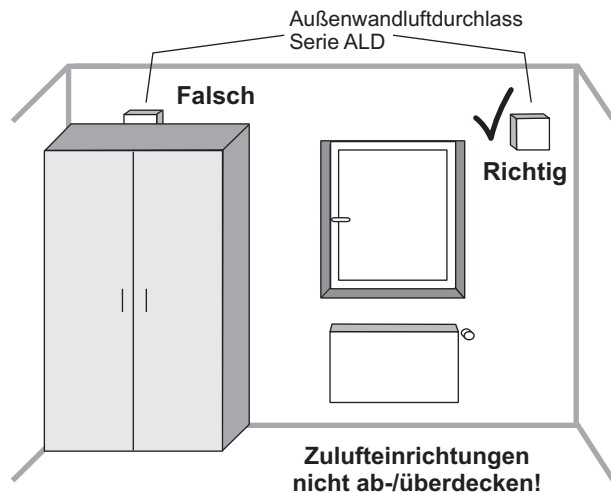
Durch die Zulufteinrichtungen in der Außenfassade der Wohnräume (z.B. Wohn- oder Schlafzimmer) strömt die Außenluft durch den entstehenden Unterdruck der Lüftungsgeräte in den Wohnraum.

Die Zulufteinrichtungen sollten frei zugänglich und nicht, z.B. durch Möbelstücke oder Vorhänge verdeckt werden. Die Bedienung erfolgt über Verstellhebel/Regulierplatte mit einer optischen Anzeige.

Alle Zubehörteile, wie z.B. Filter oder Schalldämpfer, sind von der Rauminnenseite für Reinigungszwecke zu entnehmen.

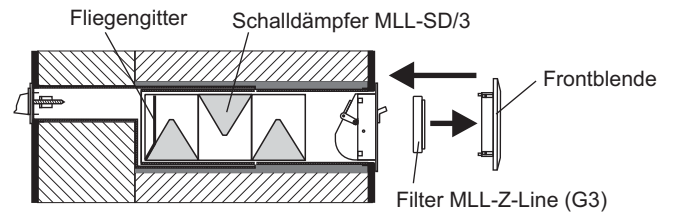
Der Luftdurchsatz der Zulufteinrichtung ist wesentlich vom Verschmutzungsgrad des Filters abhängig. Aus diesem Grund sollten die Filter von Zeit zu Zeit entstaubt bzw. gereinigt und ausgetauscht werden.

➔ Pflege- und Wartungsanleitung für Zulufteinrichtungen auf Anfrage oder unter [www.limodor.de](http://www.limodor.de)

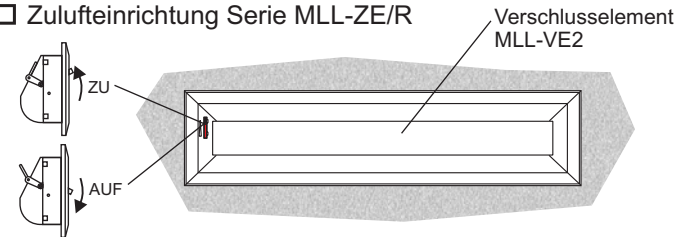


bitte auswählen

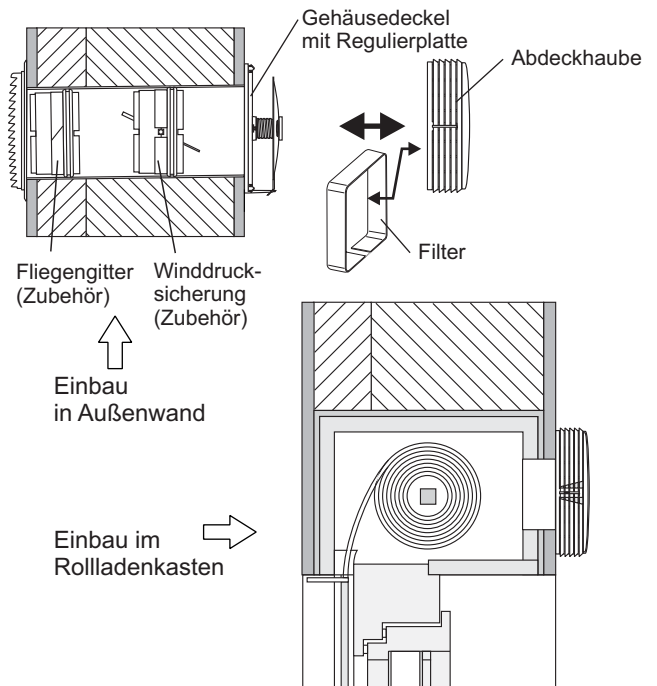
### Zulufteinrichtung Serie MLL-ZE



### Zulufteinrichtung Serie MLL-ZE/R



### Außenwandluftdurchlass Serie ALD



## 8.) Pflege- und Wartungsintervalle der LIMODOR Komponenten

Für einen störungsfreien Betrieb des Lüftungssystems müssen die Komponenten von Zeit zu Zeit kontrolliert bzw. gewartet werden. Die Zuständigkeit der Kontroll- oder Wartungsintervalle ist bei der Übergabe der Anlage fallweise festzulegen.

Komponente	Kontrollintervalle	Wartungsintervalle	Bemerkung/Massnahmen
Lüftungsgerät	monatlich	jährlich	siehe Pflege- und Wartungsanleitung Lüftungsgeräte Zulufteinrichtungen
Außenwand-Luftdurchlass	monatlich	jährlich	
Steuerung, intern	nicht erforderlich	nicht erforderlich	
Steuerung; extern	jährlich	nicht erforderlich	frei zugänglich, Verschmutzung prüfen
Wärmepumpe	jährlich	nicht erforderlich	Kondensatablauf frei, Verschmutzung prüfen/entfernen



Diese Benutzeranleitung umfasst nur eine allgemeine Systembeschreibung mit unseren Komponenten. Je nach Anlagenzusammenstellung können sich in der Ausführung und dem Betrieb Unterschiede ergeben.

Bedienungsanleitung aller verwendeten Komponenten (z.B. Zeitschaltuhren) auf Anfrage oder unter <http://www.limodor.de>

# Anlage 1 Komponenten-Übersicht Wohnungslüftung System LIMODOR „Zentral“-

(zutreffendes bitte ankreuzen)



Name, Vorname

Straße/ Nr.

PLZ/ Ort

Telefon/ Fax/ e-mail

Einfamilienhaus

Mehrfamilienhaus

Wohnung (z.B. 1.OG, rechts)

Wärmepumpe

## Lüftungsgerät und interne Steuerung

Einbauort

Lüfterserie (z.B. compact 60-30)

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Lüfterschaltung	über Licht-/separator Schalter	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zentralansteuerung	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Steuermodul	Nachlauf (C-NR, C-NR/IV, C-NR/ITZ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Intervall (C-IV)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Feuchteregler (C-FR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Fernsteuerung (C-TZ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zeitschaltuhr (C-LU2/D)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bewegungsmelder (C-BM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Lichtsensoren (C-LS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

## Außenwand-Luftdurchlässe (Zulufteinrichtung)

Einbauort

Zuluftserie (z.B.: MLL-ZE )

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

## Sonstige Beschreibung

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Steuerung, extern

Einbauort

Bezeichnung (z.B.: Zeitschaltuhr LU1/D)

_____	_____
_____	_____
_____	_____

## Wärmepumpe

Einbauort

Bezeichnung (z.B.: WP 300E)

\_\_\_\_\_

Der Wohnungsnutzer wurde über die Funktion und Schaltung der Wohnungslüftung informiert sowie auf die Pflege- und Wartungshinweise hingewiesen.

Datum/Ort

Unterschrift Wohnungsnutzer

Unterschrift Hausbesitzern/Hausverwalter