

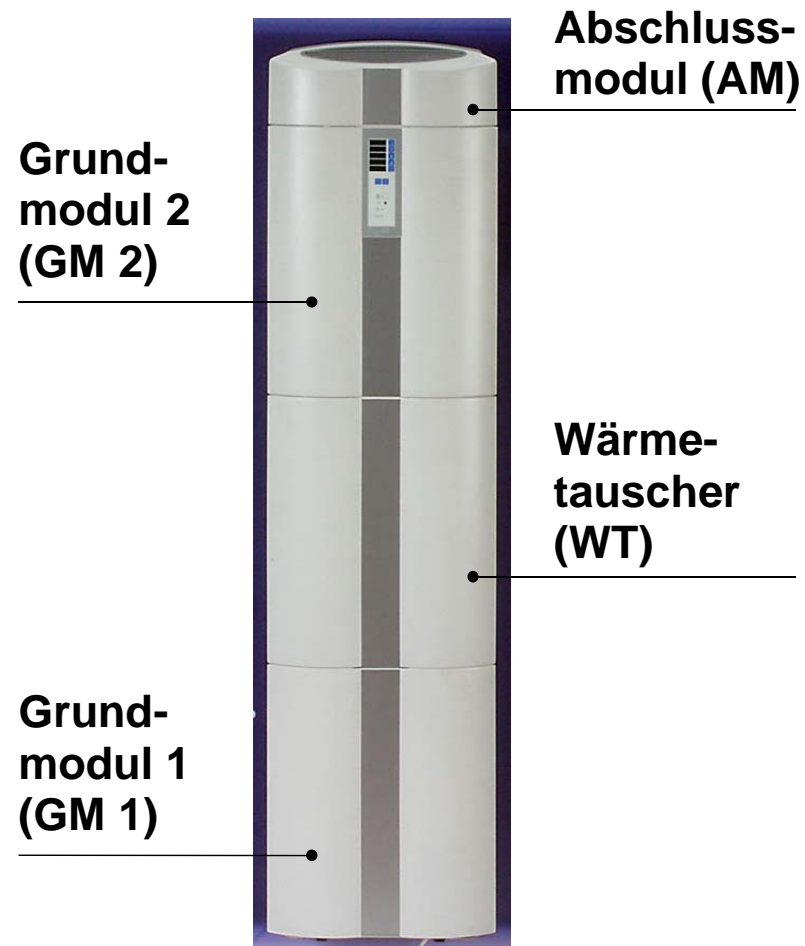
# Schulung Dezentrale Lüftung





# Geräteaufbau

# Geräteaufbau 1



Schulung Dezentrale Lüftung

# Geräteaufbau 2



**Funktionsprinzip**

# Geräteaufbau 3



## Grundmodul 1 (GM1)

- Ventilator für die Fortluft nach Außen
- Zuluftfilter
- Pollenfilter
- Temperaturfühler für Frostschutzstrategie
- Kondenswasserschale



# Geräteaufbau 4



## Wärmetauscher (WT)

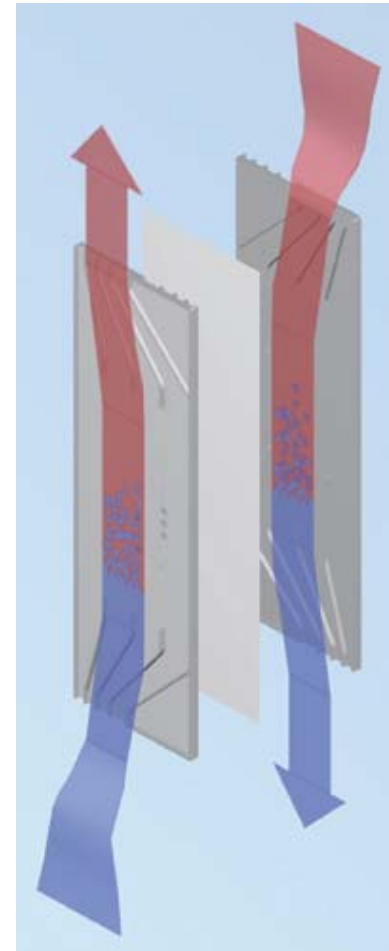
- Aluminium-Kreuzstromwärmetauscher
- Wärmebereitstellungsgrad = 0,73



# Geräteaufbau 5



## Funktionsprinzip Wärmetauscher



# Geräteaufbau 6



## Grundmodul 2 (GM2)

- Netzanschluss
- Netzschalter
- elektronische Steuerung
- Zuluftventilator
- Abluftfilter
- Raumtemperaturfühler



## Geräteaufbau 7



### Abschlussmodul (AM)

- elektr. Nachheizung  
500 Watt
- Temperaturfühler  
Heiztemperatur
- Austrittsgitter Zuluft



# Geräteaufbau 8



## Befeuchtungsmodul

= in Vorbereitung



# Geräteaufbau 9



## Anschlussarmatur (AA)



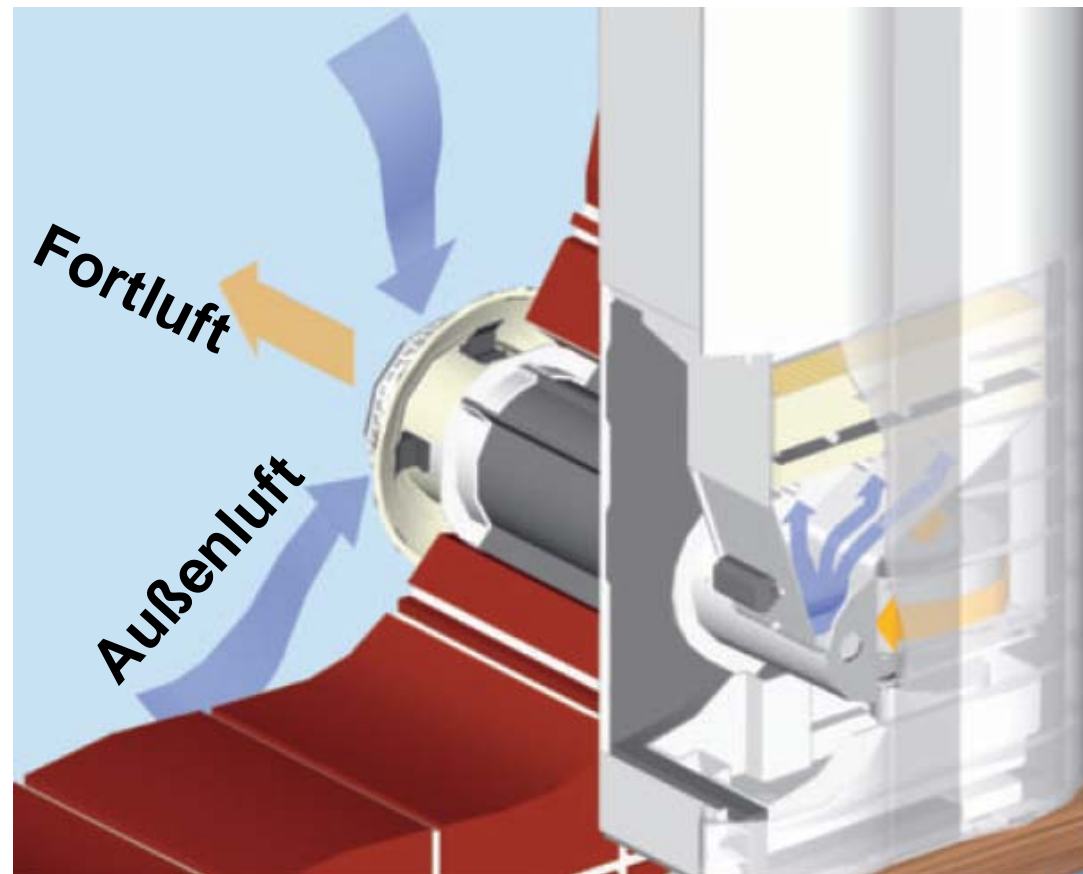
- patentiertes Maueranschlussrohr
- geteiltes Rohr für Zuluft / Abluft
- Installation von Innen  
= kein Aussengerüst notwendig !

Schulung Dezentrale Lüftung

# Geräteaufbau 10



## Funktionsprinzip Anschlussrohr



# Geräteaufbau 12



## Zuluftfilter:

### 1. Vliesfilter, G3

Abscheidung von Partikeln bis  $0,5 \mu\text{m}$ ,  
Grob- und Feinstaub, menschliches Haar,  
teilweise atmosphärischer Staub, Asbeststaub,  
Bakterien, Ölnebel und Nebel.

### 2. Pollenfilter, F7

Abscheidung von Partikeln bis  $0,1 \mu\text{m}$ ,  
Grob- und Feinstaub, Pollen, menschliches Haar,  
teilweise atmosphärischer Staub, Asbeststaub,  
Viren, Ruß, Ölnebel und Nebel/Smog.

# Geräteaufbau 13



## **Abluftfilter:**

### **Vliesfilter, G3**

**Abscheidung von Partikeln bis 0,3 µm Grob- und Feinstaub, menschliches Haar, teilweise atmosphärischer Staub, Asbeststaub, Bakterien, Ölnebel und Nebel, als Schutz vor Verschmutzung des Gerätes.**

**Nach 120 Betriebstagen blinkt die betreffende Signalleuchte als Erinnerung zur Kontrolle des Verschmutzungszustandes bei gleichzeitiger Information im Display.**

# Geräteaufbau 15



## Ventilatoren / Motor

**EC - Gleichstrommotoren mit folgenden Vorteilen gegenüber anderen Motorarten:**

- elektronische Drehzahlsteuerung und Regelung mit variablen Drehzahlen bzw. Drehzahlstufen
- hoher Wirkungsgrad, dadurch geringe Verlustwärmern und geringer Energieverbrauch
- geräuscharmer Lauf
- hohe Lebensdauer
- zusätzliche Funktionen durch eigene Motorelektronik  
= Verpolschutz, Blockierschutz, Drehzahlausgang, Strombegrenzung



# Montage

# Schulung Dezentrale Lüftung

## Montage 1



**Wandabschlussrohr**

Schulung Dezentrale Lüftung

# Montage 2



**Rohrmontage von Innen, kein Gerüst !**



Schulung Dezentrale Lüftung

# Montage 3

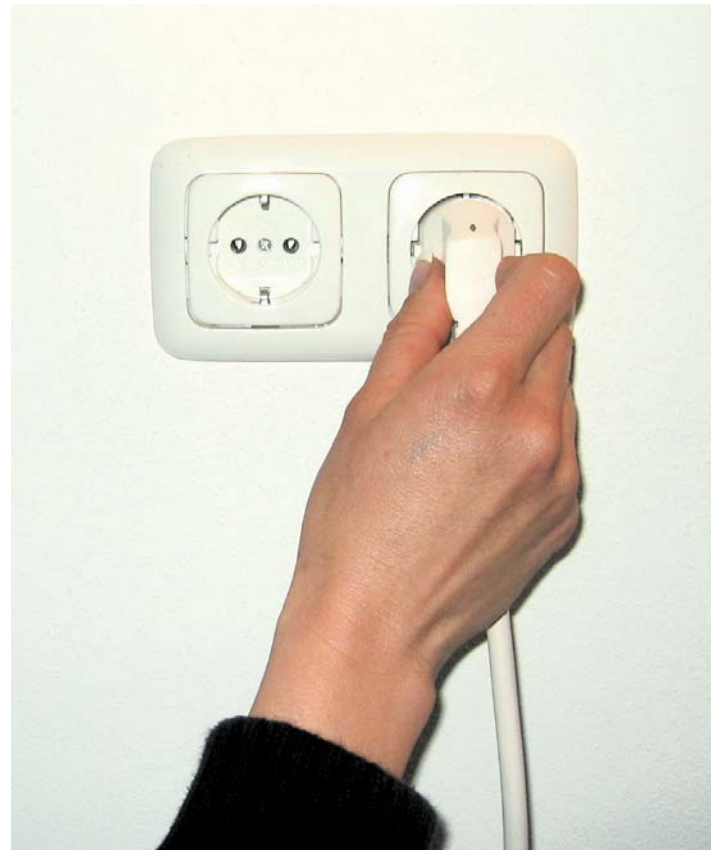


**Wandschienen = Module einhängen**



# Schulung Dezentrale Lüftung

## Montage 4



**Elektroanschluss u. Einschalten**



Schulung Dezentrale Lüftung

# Montage 5



**Programmierung**





# Wartung

# Schulung Dezentrale Lüftung

## Wartung 1



**Kondenswasserschale leeren**

Schulung Dezentrale Lüftung

# Wartung 2



**Abluftfilter  
wechseln**

Schulung Dezentrale Lüftung

# Wartung 3



**Pollen- und Grobfilter wechseln**



Schulung Dezentrale Lüftung

# Wartung 4



## Wärmetauscher reinigen.

= entweder mit Brause abspritzen oder in Spülmaschine

Der Kunststoff ist beständig gegen Desinfektionsmittel



# Leistungszahlen

# Schulung Dezentrale Lüftung

## Leistungszahlen 1



Lüftungsstufe	1	2	3	4	5
Volumenströme Zuluft/Abluft (m <sup>3</sup> /h)	16/16	25/25	36/36	45/45	60/60
Wärme- bereitstellungsgrad	0,76	0,74	0,73	0,72	0,72
Stromverbrauch (Watt)	5	7	10	15,5	29

**= Volumenströme**

**= Wärmebereitstellungsgrad**

**= Elektrische Leistungsaufnahme**



# Leistungszahlen 2



## Betriebskosten:

- 365 Tage x 24 Stunden = 8.760 Std.
- Lüfterstufe 3 = 10 Watt/h
- 8.760 Std. x 10 Watt = 87.600 Watt/h = 87,6 kWh
- 87,6 kWh x 0,15 € = 13,14 € pro Jahr

# Leistungszahlen 3



## Maximal zulässige Schallpegel nach DIN 4109

- Wohn - und Schlafräume 30 dB[A]
- Funktions- und Ausstellungsräume 35 dB[A]

### Schalldruckpegel des modulAIR-Lüftungsgerätes:

Lüfterstufe	1	2	3	4	5
Luftmenge $m_3/h$	16	25	36	45	60
in 2 m Abstand: dB[A]	15	22	29	36	42

# Regelung



# Regelung 1



## **Manueller Betrieb:**

direktes Einstellen der gewünschten Betriebsart mit sofortiger Funktion ohne Zeitbegrenzung

## **Automatik Betrieb:**

die gewünschte Betriebsart kann für zwei frei wählbare Tagesabschnitte vorprogrammiert werden, die sich regelmäßig wiederholen

# Schulung Dezentrale Lüftung

## Regelung 2



### **Frostschutz**

Bei kalten Außentemperaturen kann das Kondensat des Wärmetauschers einfrieren. Dadurch verliert der Wärmetauscher sukzessive seine Wirkung bis hin zu dem Punkt, dass die Eiskruste die Luftkanäle verschließt.

### **Defroster-Programm:**

Unterschreitet die Ablufttemperatur nach dem Wärmetauscher einen bestimmten Wert, reduziert die Steuerung die Drehzahl des Zuluftventilators, (in der Betriebsart „kamintauglich“ beider Ventilatoren).

## Regelung 3

### **Kaminofentauglichkeit**

Bei gleichzeitigem Betrieb von Lüftungsgeräten und Kaminöfen kann es unter bestimmten Umständen zu einem Unterdruck im Raum kommen, der gesundheitsschädigende Abgase aus dem Kamin saugt.

**modulAIR** Lüftungsgeräte bieten eine Einstellmöglichkeit, die einen gefahrenfreien Betrieb beider Geräte gleichzeitig ermöglicht.



# Schulung Dezentrale Lüftung

## Regelung 4



### **Alle Einstellmöglichkeiten:**

- manueller Betrieb
- Automatikbetrieb mit Zeitschaltung
- Uhrzeit
- Kaminbetrieb
- Zu - u. Abluftbetrieb
- nur Abluftbetrieb
- nur Zuluftbetrieb
- Luftvolumenströme (5 Lüfterstufen)
- Lufttemperatur (5 Temperaturstufen)
- Luftbefeuchtung (nur mit Befeuchtungsmodul)
- Bereitschaftsstellung

# Regelung 5



## Anzeige „besondere“ Betriebszustände:

- Filterkontrolle (nach 90 Betriebstagen)
- Frostschutzbetrieb
- Kaminbetrieb
- Kondensatwanne leeren
- Störfallhilfe

# Schulung Dezentrale Lüftung

## Kundenzielgruppen



### **modulAIR Zielgruppen:**

- **Fachinstallateure (Heizung, Elektro)**
- **Kamin - u. Kachelofenbauer**
- **Fachplaner / Architekten**
- **Fachhandel**
- **Wohnungsbaugesellschaften / Sanierungsträger**
- **Bürogebäude**
- **Hotels**
- **Arztpraxen**
- **Krankenhäuser**
  
- ***Sonstige ?***



# Vorteile



## **modulAIR Vorteile auf einen Blick:**

- **Gesunde Luft und intakte Bausubstanz**
- **Bedarfsgerechte Regelung mit Fernbedienung**
- **Hocheffizienter Wärmetauscher**
- **Integriertes Nachheizregister (Heizleistung 500 Watt)**
- **Regulierung der Raumluftfeuchte**
- **Integrierter Pollenfilter (F7)**
- **Energiesparende EC-Gleichstrommotoren**
- **Minimaler Montageaufwand durch modularen Aufbau**
- **Geringer Wartungsaufwand**
- **Geprüfte Qualität !**
- **Kaminofentauglichkeit**

# Nutzen für den Fachinstallateur



- **Modularer Aufbau**  
= für die individuellen Kundenwünsche
- **Steckerfertige Anlieferung**
- **Minimaler Montageaufwand**
- **Montagefehler nahezu ausgeschlossen**
- **Gewinn wird durch das Gerät erzielt**  
- nicht durch die Montage !
- **Anlieferung „Just in time“**
- **Unterstützung bei Projektierung und Montage**
- **Geprüfte Qualität !**
- **Zufriedene Kunden !!!**

# Nutzen für den Endverbraucher



- **Gesundes Raumklima - Intakte Bausubstanz**
- **Formschöne Gestaltung**
- **Abluftwärmerückgewinnung  
= Reduzierung Heizkosten !**
- **Bedarfsgerechte Regelung**
- **Kaminofentauglichkeit**
- **Integrierter Feinfilter für Sporen und Pollen**
- **Montage ohne Schmutz und Dreck**
- **Einfache Wartung**
- **Geprüfte Qualität !**