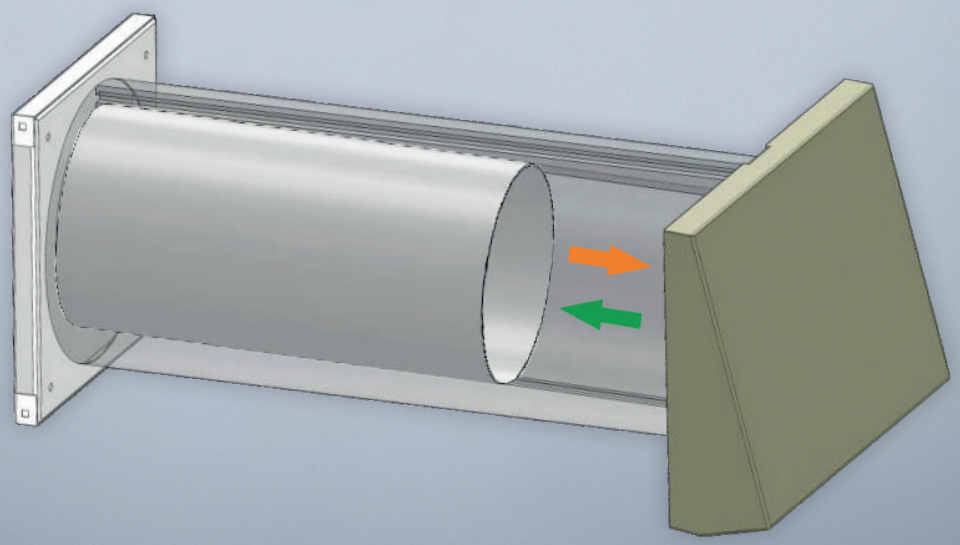
Dezentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

GEBRAUCHS ANWEISUNG

POLO-AIR ONE



PURE PROGRESS / poloplast

INHALT

Allgemeines
1.1 Allgemeine Hinweise 4

Funktionsweise/Planungshinweise
2.1 Funktionsweise 5
2.2 Planungshinweise 6

Liefereinheiten/Lieferumfang
3.1 Liefereinheiten/Lieferumfang 7

Abmessungen/Technische Daten
4.1 Abmessungen 8
4.2 Technische Daten 8

Auswahl Einbauort
5.1 Auswahl des Einbauortes 9

Montage Wanddurchführung
6.1 Montage Wanddurchführung 9
6.2 Kernlochbohrung Wanddurchführung 9
6.3 Montage Wanddurchführung 10
6.4 Wanddurchführung Einführung Anschlussleitung Lüftungseinheit 10

Montage Steuerelektronik
7.1 Montage Steuerelektronik 11

Elektrischer Anschluss
8.1 Elektrischer Anschluss Steuerelektronik/Lüftungsgerät(e) 12
8.2 Anschluss Lüftungsgerät(e) – Steuerelektronik 12
8.3 Elektrischer Anschluss externe Steuerelemente 13

Montage Ventilatoreinheit/Funktionsprüfung
9.1 Montage Ventilatoreinheit 14
9.2 Fertigmontage 14
9.3 Funktionsprüfung Lüftungsgerät(e) 15

Inbetriebnahmeprotokoll
10.1 Inbetriebnahmeprotokoll 16

INHALT

Bedienungsanleitung

11.1 Einstellungen Lüftungsbetrieb 17
11.2 Option Mindestlüftung 18
11.3 Bedien- und Anzeigeelemente Steuerelektronik 19
11.4 Externe Steuereingänge Steuerelektronik 20
11.5 Externe Steuereingänge, Einstellung Steuerungsfunktionen 21
11.5.1 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „0“ 21
11.5.2 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „1“ 23
11.5.3 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „2“ 24
11.5.4 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „3“ 25
11.5.5 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „4“ 26
11.6 Reinigung/Wartung Lüftungsgerät 28
11.7 Wartung Filtereinsätze 28
11.8 Wartung Wärmespeicher/Ventilator 30
11.9 Fehlermeldungen 31
11.10 Funktionsstörungen 31
11.11 Wartungsprotokolle 32

Symbolik

Folgende Symbole werden in der vorliegenden Anleitung zur Kennzeichnung besonderer Hinweise verwendet:

allgemeiner Hinweis/ Information

Warnhinweis

Hinweis Gefahr durch elektrische Spannung

Montage-/ Wartungshinweis

Allgemeine Hinweise

Die in diesem technischen Handbuch enthaltenen Informationen sollen Ihnen helfen, unsere Erzeugnisse für Ihre Anwendung auszuwählen. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. POLOPLAST kann für fehlerhafte Angaben und deren Folgen keinerlei Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise ist POLOPLAST dankbar.

Für weitere Informationen steht Ihnen unser technischer Außendienst gerne zur Verfügung.
Oder kontaktieren Sie unsere Zentrale unter: +43 (0)732 / 38 86-0, office@poloplast.com

ALLGEMEINES

1.1 Allgemeine Hinweise

Die POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte sind nach aktuellem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Montage- und Wartungsarbeiten am Lüftungsgerät dürfen nur durch **ausgebildete Fachkräfte** unter Einhaltung der Vorschriften zu Arbeitssicherheit und Unfallverhütung ausgeführt werden.

Der elektrische Anschluss muss nach VDE 0100 durchgeführt werden. Bei Installation und Wartungsarbeiten muss eine allpolige Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite vorgenommen werden, die Netztrennung ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Der Einsatz des Gerätes ist nur für den bestimmungsgemäßen Verwendungszweck zulässig, unsachgemäßer Gebrauch, mangelhaft ausgeführte Installations- bzw. Wartungsarbeiten sowie bauliche Veränderungen können Funktion und Sicherheit des Lüftungsgerätes beeinträchtigen und führen zum Erlöschen von Gewährleistungsansprüchen.
Lesen Sie vor Beginn von Montage-/Wartungsarbeiten diese Anleitung sorgfältig durch und beachten Sie die zu Montage und Wartung angegebenen Hinweise.
Überprüfen Sie vor Installation des Gerätes die Lieferung hinsichtlich Vollständigkeit und Unversehrtheit und wenden Sie sich bei fehlenden oder beschädigten Teilen direkt an die POLOPLAST GmbH & Co KG, Leonding.

Verwendungszweck
POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind zur kontrollierten Raumlüftung konzipiert. Die Geräte dürfen ausschließlich zur Förderung von Luft eingesetzt werden, die Förderung von aggressiven, entzündlichen oder stark staubhaltigen Medien ist nicht zulässig. Betreiben Sie das Gerät nie ohne die im Gerät eingesetzten Filtereinsätze. Der Anschluss von Lüftungsleitungen anderer Lüftungssysteme ist nicht zulässig.
POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte sind nicht zur Bautrocknung geeignet, der Betrieb der Geräte sollte erst nach Abschluß der Bautätigkeit erfolgen.
Der Gerätebetrieb in Verbindung mit Feuerstätten erfordert gegebenenfalls zusätzliche Sicherheitseinrichtungen (z. B. Feuerungsverordnung FeuV), entsprechende Informationen erhalten Sie bei Ihrem regional zuständigen Schornsteinfeger.

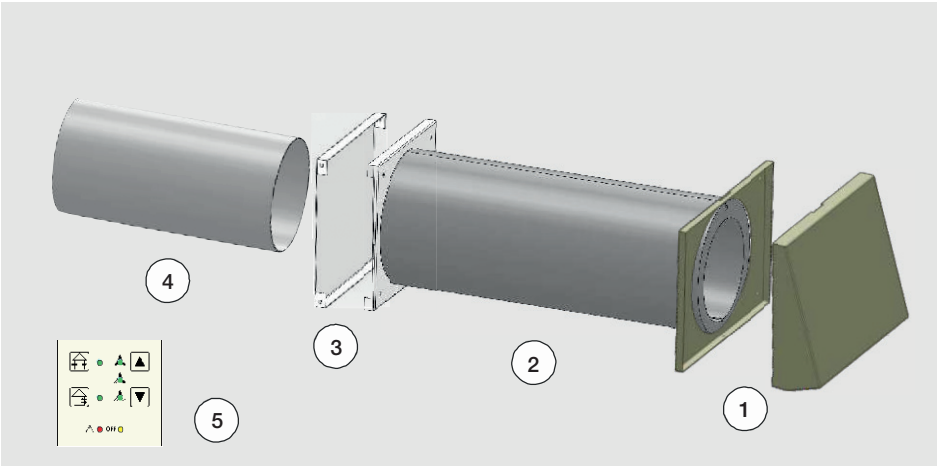
Gerätestandort
POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte dürfen nur im Gebäudeinneren montiert und betrieben werden, zum Betrieb der Geräte ist ein Netzanschluss (230 V/50 Hz) erforderlich. Beachten Sie bei der Auswahl des Gerätestandortes, dass das Lüftungsgerät für Revisions- und Wartungsarbeiten zugänglich ist. Ein Gerätebetrieb in Nähe zu entzündlichen Flüssigkeiten oder Gasen ist nicht zulässig.
Die Geräteinstallation in Kellerräumen mit Lichtschächten ist nicht möglich, da eine Rezirkulation der Fortluft nicht ausgeschlossen werden kann. Um eine Rezirkulation der Fortluft bei Fassadenmontage der Geräte zu vermeiden, sollte zwischen einzelnen Geräten ein Mindestabstand von 1,2 m eingehalten werden. Wir empfehlen, bei einer windexponierten Lage des Gebäudes (mittlere Windgeschwindigkeit > 5 m/s) auf den Einsatz der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte zu verzichten.
Um Zugerscheinungen durch den Betrieb der Lüftungsgeräte zu vermeiden, sollten die Geräte nicht im direkten Aufenthaltsbereich von Personen (Sitzgelegenheiten, Betten) platziert werden, beachten Sie, dass der raumseitige Luftdurchlass nicht durch Möbel oder Gardinen beeinträchtigt wird.

Montage
Beachten Sie bei Montage der Lüftungsgeräte die anerkannten Regeln der Technik, ARdT, bezüglich Geräteinstallation, Elektroarbeiten, Brandschutz etc; sowie die Vorgaben zur Lüftung von Wohnräumen (DIN 1946-6).

FUNKTIONSWEISE/PLANUNGSHINWEISE

2.1 Funktionsweise

Das POLO-AIR ONE Lüftungsgerät ist ein dezentrales Lüftungssystem zur kontrollierten Raumlüftung mit Wärmerückgewinnung. Der paarweise Einsatz mehrerer Geräte ermöglicht die Lüftung kompletter Wohneinheiten/Gebäude.
Bei Betrieb mit Wärmerückgewinnung arbeitet das Lüftungsgerät in 2 einjustierten Zeitintervallen. Im ersten Intervall (Abluftphase) wird durch Abluftbetrieb des Ventilators die „verbrauchte“ Raumluft in das Lüftungsgerät gesaugt und nach außen abgeführt. Die Luft durchströmt dabei den Keramik-Wärmespeicher im Inneren des Lüftungsgerätes der die Wärme der Raumluft aufnimmt und speichert.
Im zweiten Intervall (Zuluftphase) wird „frische“ Außenluft über die Außenöffnung des Lüftungsgerätes angesaugt, sie durchströmt das Gerät und wird vor Eintritt in den Raum durch den Wärmespeicher erwärmt. Auf diese Weise können bis zu 71 % der in der Abluft enthaltenen Wärme an die dem Raum zugeführte Frischluft übergeben werden, das Prinzip des Be- und Entladens eines Wärmespeichers wird als regenerative Wärmeübertragung bezeichnet.
Bei Betrieb eines Einzelgerätes entsteht im zu lüftenden Raum je nach Betriebsphase ein Überdruck (Zuluftphase) oder ein Unterdruck (Abluftphase), um ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Zu- und Abluftmenge zu gewährleisten wird der paarweise Einsatz der POLO-AIR ONE Geräte empfohlen. Die Steuerung der Lüftungsgeräte ermöglicht den gemeinsamen Betrieb von bis zu drei Gerätepaaren.



1 **Außenhaube** (Luftdurchlass Außenseite)
2 **Lüftungseinheit/EPS-Wanddurchführung** (Zubehör)
3 **Innenblende** (Luftdurchlass Raumseite)
4 **Ventilatoreinheit** (Ventilator, Keramik-Wärmespeicher und Filtereinsätze)
5 **Bedienteil/Steuerelektronik** (Zubehör)

2.2 Planungshinweise

Vor der Montage von POLO-AIR ONE Lüftungsgeräten sollte ein Lüftungskonzept erstellt werden aus dem die Anzahl der Lüftungsgeräte, deren Einbauort, das Lüftungsprinzip (Querlüftung, Einzelraumlüftung) und die Position/Anzahl der zugehörigen Steuerelektroniken zu entnehmen ist. POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte ermöglichen folgende Lüftungsvarianten:

- **Einzelraumlüftung** mit einem Lüftungsgerät, im Intervall wechselnder Zu-/Abluftbetrieb mit Wärmerückgewinnung, alternativ Zu-* oder Abluftbetrieb*
- **Querlüftung** mit paarweise betriebenen Lüftungsgeräten, im Intervall wechselnder Zu-/Abluftbetrieb mit Wärmerückgewinnung (während ein Gerät eines Gerätepaares im Zuluftbetrieb läuft, arbeitet das zugeordnete zweite Gerät im Abluftbetrieb, Luftrichtung beider Geräte im nächsten Intervall wechselnd), alternativ Zu-* oder Abluftbetrieb*
  *abhängig vom Elektroanschluss (siehe Seite 12)

POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte sollten möglichst paarweise betrieben werden (siehe 2.1, Funktionsweise), die Gerätepaare können sowohl in einem Raum, als auch raumübergreifend eingesetzt werden, innerhalb einer Nutzungseinheit ist auch eine stockwerkübergreifende Zuordnung möglich. Durch ausreichend dimensionierte Überströmöffnungen (z. B. Türluftgitter oder gekürztes Türblatt) muss eine Luftströmung zwischen den zu lüftenden Räumen ermöglicht werden.
Damit durch eingeblasene Luft (Zuluftphase Lüftungsgerät) kein Geruchsübertrag in andere Räume erfolgt, sollten bei der Be-/Entlüftung von Küchen, Bädern oder Toiletten **mit Fenstern** immer zwei im Gegentakt arbeitende Geräte installiert werden. In **innenliegenden, fensterlosen** Ablufträumen wie Küchen, Bädern und Toiletten dürfen die POLO-AIR ONE Geräte nicht eingesetzt werden da ein Anschluss der Geräte an einen Schacht/eine Rohrleitung nach Vorgabe DIN 18017 T.3 nicht zulässig ist. Hier empfiehlt sich der Einsatz eines Abluftventilators gemäß DIN 18017 T.3.

3.1 Liefereinheiten/Lieferumfang

Eine komplette POLO-AIR ONE Lüftungseinheit besteht aus einer EPS-Wanddurchführung und einer in die Wanddurchführung eingeschobenen Ventilatoreinheit. Die Ventilatoreinheit besteht aus reversierend arbeitendem Ventilator (12 V/DC) und Keramik-Wärmespeicher zur Wärmerückgewinnung. Zur Reinigung des Luftstromes sind in der Ventilatoreinheit Filtereinsätze der Filterklasse G2 (Außenfilter) bzw. G3 (Innenfilter) eingesetzt. Der raumseitige Luftdurchlass erfolgt über eine verschließbare Innenblende, der Außenluftdurchlaß erfolgt über eine Edelstahl-Außenhaube zur Fassadenmontage.
Die Bedienung des Gerätes wird über eine Steuerelektronik mit Bedienfeld ausgeführt, über die Steuerelektronik können bis zu sechs Lüftungsgeräte (3 × Zuluft, 3 × Abluft) angesteuert werden. Die Montage der Elektronik erfolgt in einer Doppelhohlwanddose zur Unterputzmontage.

Für die unterschiedlichen Montageschritte sind folgende Liefereinheiten erhältlich:

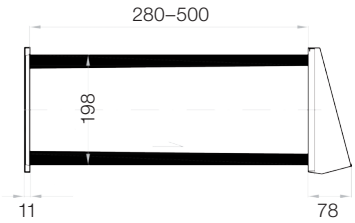
- **POLO-AIR ONE Rohbauset 500 mm,** A.Nr. 03570: Rohbauset bestehend aus Wanddurchführung (500 mm lang) mit Putzschutzdeckeln und Hohlwand-Unterputzdose für Steuerelektronik.
- **POLO-AIR ONE Fertigmontageset,** A.Nr. 03571: Fertigmontagesatz bestehend aus Ventilatoreinheit mit Wärmespeicher, Filtereinsätzen, weiß (RAL 9010) pulverbeschichteter, verschließbarer Innenblende und Außenhaube in gebürsteter Edelstahlausführung.
- **POLO-AIR ONE Bedienteil,** A.Nr. 03572: Steuerelektronik/Bedienteil zur Unterputzmontage, inklusive weißem Abdeckrahmen und Hohlwand-Unterputzdose.

ABMESSUNGEN/TECHNISCHE DATEN

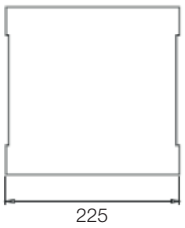
Maße in mm

4.1 Abmessungen

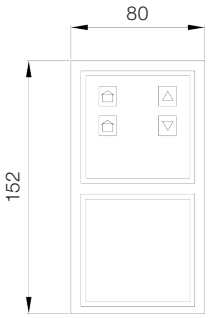
• POLO-AIR ONE Lüftungseinheit



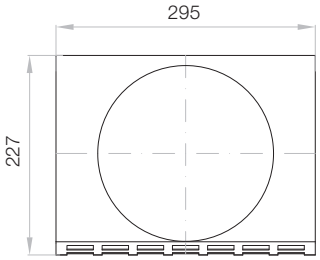
• POLO-AIR ONE Innenblende



• POLO-AIR ONE Steuerelektronik



• POLO-AIR ONE Außenhaube



4.2 Technische Daten

POLO-AIR ONE Lüftungseinheit		
Luftleistung	13 / 23 / 35	m^3/h
Wärmebereitstellungsgrad [1]	bis 86	%
Versorgungsspannung	230	V50 Hz
durchschnittliche max. Leistungsaufnahme [2]	4,7	W
Schalldruckpegel [3]	23 / 28 / 39	dB (A)
Filterklasse	G2 / G3	außen / innen
zulässige Betriebstemperatur	-20 bis +40	°C
IP-Schutzart	20	
Gewicht	5,5	kg
ø Wanddurchführung (innen / außen)	153 / 198	mm
Länge Wanddurchführung	500	mm

[1] Leistungsstufe 1/13 m^3/h

[2] bei Anschluss von 6 Ventilatoren

[3] Schalldruckpegel in 1 m Abstand, werkseitige Ermittlung nach DIN 45635

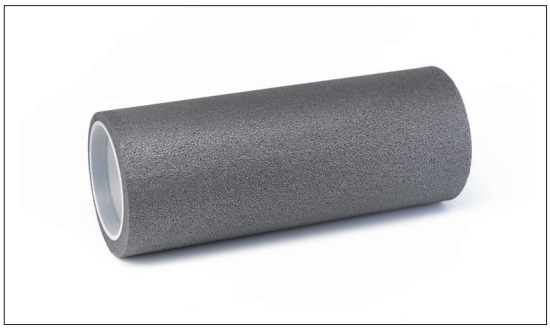
AUSWAHL EINBAUORT . MONTAGE WANDDURCHFÜHRUNG

5.1 Auswahl des Einbauortes

Achten Sie bei der Auswahl des Einbauortes auf die Außenansicht des Gebäudes. Damit sich die Geräte harmonisch in die Gebäudefassade einfügen, sollten die Geräte beispielsweise in gleicher Höhe/mit gleichem Abstand zu Fenstern montiert werden. Beachten Sie die Abmessungen der außen- bzw. raumseitigen Luftdurchlässe, es wird empfohlen um die Wanddurchführung einen **Mindestabstand von 150 bis 200 mm zu angrenzenden Fassadenbauteilen/-elementen und Raumecken** einzuhalten! Der Einbau der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte sollte in 1,6 bis 1,8 m Höhe über dem Fertigfußboden erfolgen, der raumseitige Luftdurchlass der Geräte darf nicht durch Möbel oder Gardinen abgedeckt werden.

6.1 Montage Wanddurchführung

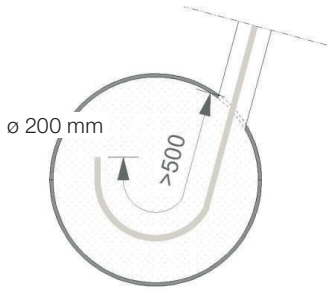
Wanddurchführung EPS-Rohr
Innendurchmesser 153 mm, Außendurchmesser 198 mm



Die Wanddurchführung für die POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte wird in 500 mm Länge geliefert, sie kann unter Beachtung der Länge der Ventilatoreinheit (280 mm) bei geringeren Wandstärken bauseits gekürzt werden. Die Wanddurchführung ist zur Ableitung von Kondensat mit integriertem Gefälle nach außen gefertigt (Markierung Raumseite beachten, siehe Abbildung oben).

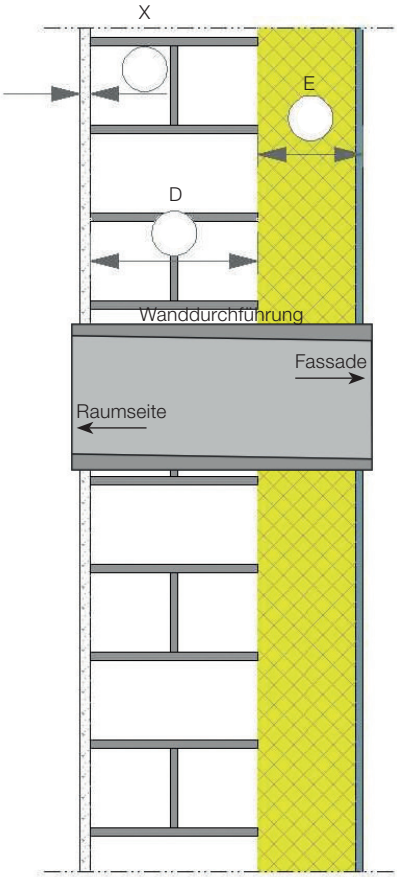
6.2 Kernlochbohrung Wanddurchführung

Erstellen Sie für die Wanddurchführung des POLO-AIR ONE Lüftungsgerätes eine Kernlochbohrung im Durchmesser **200 mm**.
Führen Sie die Ventilator-Anschlussleitung (mind. 3 × 0,25 mm²) in den Wanddurchbruch ein. Lassen Sie die Ventilator-Anschlussleitung in **Länge der Wanddurchführung** überstehen.



6.3 Montage Wanddurchführung

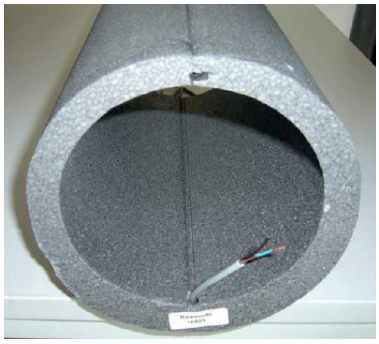
Bestimmen Sie das Gesamtmaß des Wandaufbaus aus den Maßen Wandstärke Rohbaumaß **D** und den Maßen für den Wandabschluss außen **E** (z. B. Wärmedämmung + Putz) und innen **X** (z. B. Putz + Fliesen). Schieben Sie die Wanddurchführung in den Wanddurchbruch ein, beachten Sie das **Gefälle nach außen/**die **raumseitige Markierung** der Wanddurchführung. Lassen Sie die Wanddurchführung entsprechend Ihrer vorstehenden Berechnung raum- und fassadenseitig überstehen.



Achtung: Um eine spannungsfreie Montage/Demontage (Wartung) des Ventilators/des Wärmespeichers in der Wanddurchführung sicherzustellen, sind Verformungen der Wanddurchführung durch äußeren Druck/Verspannung zu vermeiden!

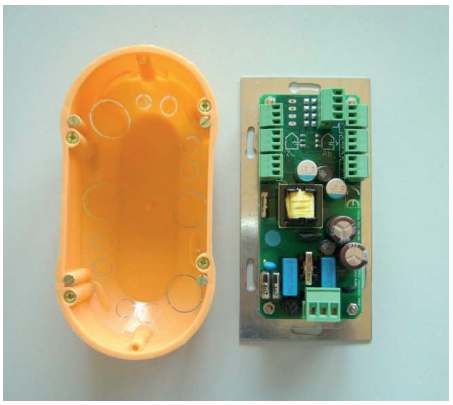
6.4 Wanddurchführung Einführung Anschlussleitung Lüftungseinheit

Führen Sie die Elektro-Anschlussleitung der Lüftungseinheit seitlich (Ansicht Raumseite) in die Wanddurchführung ein. Überprüfen Sie die korrekte Position der Wanddurchführung (Überstände außen/innen), und verschließen Sie die Öffnungen der Wanddurchführung mit den mitgelieferten Putzschutzdeckeln.
Verfüllen Sie abschließend mögliche Hohlräume zwischen Wanddurchbruch und Wanddurchführung mit **nicht-drückendem** (2-Komponenten) Montageschaum.



MONTAGE STEUERELEKTRONIK

7.1 Montage Steuerelektronik



Die Steuerelektronik der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte ist zur Montage in eine Doppel-Hohlwand Unterputzdose konzipiert, sie kann zur Ansteuerung von bis zu sechs POLO-AIR ONE Lüftungsgeräten eingesetzt werden (siehe Schema 11.1, Seite 17). Die Steuerelektronik ist als ortsfestes Betriebsmittel mit fest verlegten Leitungen anzuschließen. Elektrischer Anschluss siehe Seite 12. Die **Versorgungsspannung der Steuerelektronik** beträgt **230 V/50 Hz,** als Zuleitung wird eine Mantelleitung 3 × 1,5 mm² (z. B. NYM-J 3 × 1,5 mm²) empfohlen.

Die **Steuerung** der Lüftungsgeräte erfolgt durch **12 V Gleichspannung** (DC), die Lüftungsgeräte dürfen daher **keinesfalls** mit der 230 V Netzspannung der Steuerelektronik verbunden werden. Als Steuerleitung für die Lüftungsgeräte wird eine Mantelleitung 3 × 0,25 mm² (z. B. LiYY 3 × 0,25 mm²) empfohlen, die **maximale Leitungslänge** pro Ventilatoreinheit beträgt **15 m.**

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

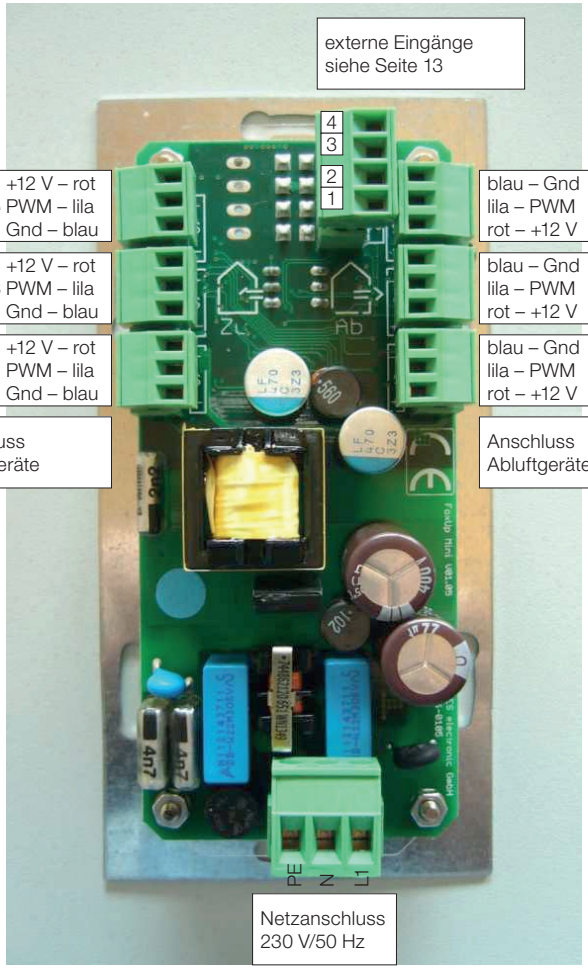
8.1 Elektrischer Anschluss Steuerelektronik/Lüftungsgerät(e)

Der elektrische Anschluss muss nach VDE 0100 durchgeführt werden. Bei Installation und Wartungsarbeiten muss eine allpolige Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite vorgenommen werden, die Netztrennung ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Anschluss Steuerelektronik

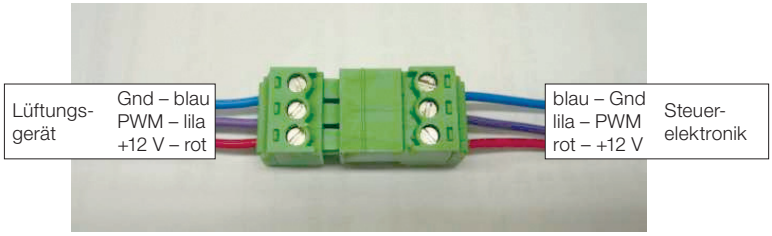
- **Anschluss Einzelgerät**
  Der Anschluss eines einzelnen Lüftungsgerätes erfolgt am Steckverbinder **Gerät 1** oder **Gerät 2** wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
  Bei Anschluss am Steckverbinder **Gerät 1** kann das Gerät in Funktion „Sommerbetrieb“ (siehe Lüftungsbetrieb Seite 17) als **Zuluftgerät** eingesetzt werden, bei Anschluss am Steckverbinder **Gerät 2** kann das Gerät im Sommerbetrieb als **Abluftgerät** eingesetzt werden.

- **Anschluss mehrerer Geräte**
  Der Anschluss mehrerer Geräte erfolgt in paarweiser Zuordnung an den Steckverbindern **Gerät 1–Gerät 2, Gerät 3–Gerät 4, Gerät 5–Gerät 6;** im paarweisen Betrieb arbeitet ein Gerät eines Gerätepaares im Zuluftbetrieb, das zugeordnete zweite Gerät im Abluftbetrieb, die Luftrichtungen beider Geräte werden im Intervall gewechselt.



8.2 Anschluss Lüftungsgerät(e) – Steuerelektronik

Der Anschluss der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte an der Anschlussleitung zur Steuerelektronik erfolgt über eine im Lieferumfang der Lüftungsgeräte enthaltene Steckverbindung wie vorstehend dargestellt. Bitte **Polung Zu-/Abluftgeräte beachten** (siehe Abbildung)!



8.3 Elektrischer Anschluss externe Steuerelemente

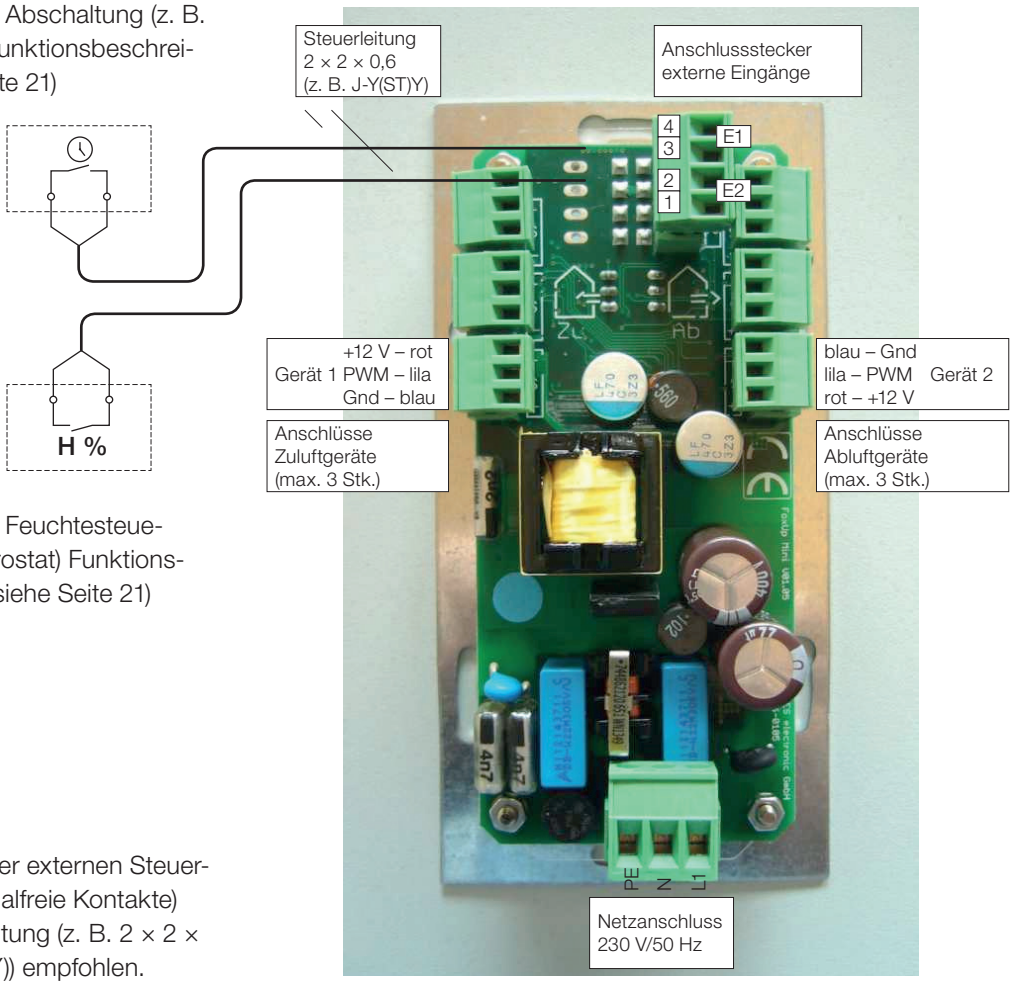
Die Einstellung der Betriebsweise der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte erfolgt nutzerabhängig über das Bedienfeld der Steuerelektronik, es können unterschiedliche Betriebsvarianten mit verschiedenen Leistungsstufen angewählt werden.

Zum Anschluss optionaler, externer Steuerelemente stehen an der Steuerelektronik zwei **potenzialfreie Steuereingänge** (Schließer) zur Verfügung über die z. B. ein zeit- oder feuchteabhängiger Gerätebetrieb aktiviert werden kann. Der Anschluss der externen Steuerelemente erfolgt wie nachstehend dargestellt über den Anschlussstecker **„externe Eingänge“** an der Steuerelektronik der Lüftungsgeräte. Beachten Sie, dass an beiden Steuereingängen **keine Fremdspannung** angeschlossen werden darf, der Anschluss von Fremdspannung führt zur Beschädigung der Steuerelektronik!

Für die externen Steuereingänge können fünf unterschiedliche Gerätefunktionen angewählt werden, die Einstellung der Funktionen erfolgt über einen Wahlschalter auf der Steuerelektronik. Die entsprechenden Steuerungsfunktionen sind ab Seite 21 dieser Anleitung beschrieben.

- **Anschluss externe Steuerelemente**
  Zur externen Ansteuerung des Lüftungsgerätes stehen zwei potenzialfreie Eingänge zur Verfügung über die unterschiedliche Steuerungsfunktionen aktiviert werden können. Die Steuerungsfunktionen sind ab Seite 21 beschrieben.

- **Option** externe Abschaltung (z. B. Zeitschaltuhr) Funktionsbeschreibung (siehe Seite 21)



- **Option** externe Feuchtesteuerung (z. B. Hygrostat) Funktionsbeschreibung (siehe Seite 21)

Zum Anschluss der externen Steuereingänge (potenzialfreie Kontakte) wird eine Datenleitung (z. B. 2 × 2 × 0,6 (z. B. J-Y(ST)Y)) empfohlen.

MONTAGE VENTILATOREINHEIT/FUNKTIONSPRÜFUNG

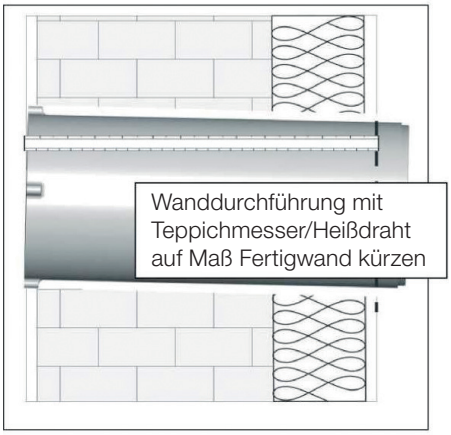
9.1 Montage Ventilatoreinheit

Nach Ausführung des Elektroanschlusses wird die aus Wärmespeicher und Ventilator bestehende Ventilatoreinheit in die Wanddurchführung eingeschoben:

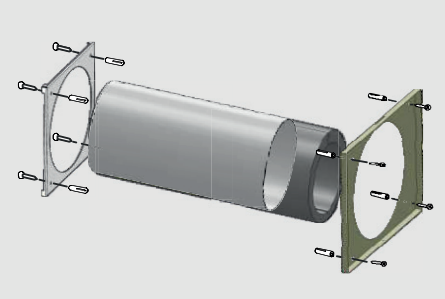
Schieben Sie die Ventilatoreinheit (Ventilator in Richtung Fassade) vorsichtig in die Wanddurchführung ein und achten Sie darauf, dass die Anschlussleitung des Ventilators dabei nicht geknickt/beschädigt wird. Mit der am Wärmespeicher angebrachten Halteschlaufe kann die Ventilatoreinheit bei der Montage ausgerichtet und zu Wartungszwecken wieder aus der Wanddurchführung ausgezogen werden.
Verbinden Sie anschließend die Steckverbindung Anschlussleitung Lüftungsgerät – Anschlussleitung Steuergerät.

9.2 Fertigmontage

Nach Abschluß der Dämm-/Putzarbeiten muss die Wanddurchführung dem Maß der Fertigwand angepasst werden indem sie mit einem Teppichmesser oder einem Heißdraht **raum-** und **fassadenseitig wandbündig** gekürzt wird.

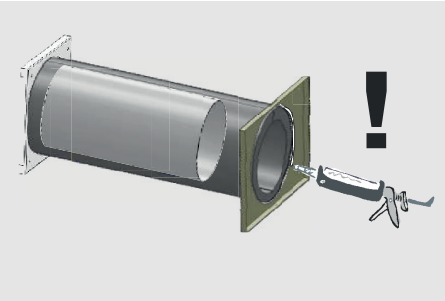


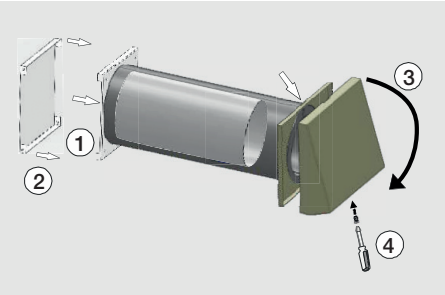
Montieren Sie anschließend die Halterahmen der Innenblende (Raumseite) und der Außenhaube (Fassadenseite) des Lüftungsgerätes mit dem im Lieferumfang des Lüftungsgerätes enthaltenen Montagematerial oder mit für den speziellen Anwendungsfall geeigneten Befestigungselementen.



MONTAGE VENTILATOREINHEIT/FUNKTIONSPRÜFUNG

Zum Schutz vor Wassereintritt in den Wanddurchbruch muss der fassadenseitige Übergang zwischen Wanddurchführung und Halterahmen Außenhaube **umlaufend** mit Silikon oder entsprechend geeignetem Dichtmaterial abgedichtet werden!





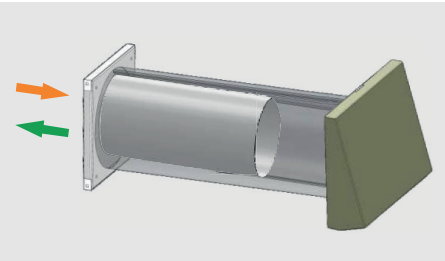
Setzen Sie den im Lieferumfang des Lüftungsgerätes enthaltenen Innenfilter **1** in der Ventilatoreiheit ein und befestigen Sie die Innenblende **2** an ihrem Halterahmen (Magnetverschluß). **Beachten Sie die Ausrichtung** der Innenblende, zum **Lüftungsbetrieb** müssen die offenen Seiten der Innenblende deckungsgleich mit den offenen Seiten des Halterahmens ausgerichtet werden.
Zum **Verschluß** des Lüftungsgerätes (z. B. bei Geruchs- oder Raucheintrag) kann die Innenblende um **90° gedreht** an ihrem Halterahmen befestigt werden.

Montieren Sie abschließend die fassadenseitige Außenhaube **3** des Gerätes, die Haube wird mit der angebrachten Lasche an der Oberkante ihres Halterahmens eingehängt und mit der mitgelieferten Befestigungsschraube **4** an der Unterkante des Halterahmens fixiert.

9.3 Funktionsprüfung Lüftungsgerät(e)

Nach Abschluß der Montagetätigkeit muss die Gerätefunktion überprüft werden, vor der Überprüfung ist sicherzustellen, dass die Luftwege des Lüftungsgerätes/der Lüftungsgeräte frei von Montagerückständen/Fremdkörpern sind und sämtliche Elektroarbeiten fachgerecht ausgeführt und abgeschlossen wurden!

Nach dem Einschalten der Stromversorgung (in der Regel über den Sicherungsautomaten der Elektroinstallation) kann das Lüftungsgerät über das Bedienfeld der Steuerelektronik in Betrieb genommen werden, überprüfen Sie bei der Inbetriebnahme **alle** in der **Bedienungsanleitung** ab Seite 19 beschriebenen Gerätefunktionen, achten Sie während der Überprüfung auf ruhigen, gleichmäßigen Lauf des Ventilatormotors. Festgestellte Fehlfunktionen bzw. Störungen am Lüftungsgerät müssen vor der endgültigen Inbetriebnahme des Gerätes behoben werden, mögliche Fehlerursachen und deren Behebung sind im Kapitel **Funktionsstörungen** (siehe Seite 31) beschrieben.



Dokumentieren Sie die ordnungsgemäß ausgeführte Installation/Funktionsprüfung der/des Lüftungsgeräte(s) im Inbetriebnahmeprotokoll auf Seite 16 dieser Montageanleitung.

INBETRIEBNAHMEPROTOKOLL

10.1 Inbetriebnahmeprotokoll

Bauvorhaben:

Bauherr: .....

Straße: .....

PLZ/Ort: .....

Telefon: .....

E-Mail: .....

Installateur:

Firma: .....

Straße: .....

PLZ/Ort: .....

Telefon: .....

E-Mail: .....

Eingebaute(s) Lüftungsgerät(e):

Typ: .....

Anzahl: .....

Monteur: .....

Checkliste

- ☐ Montagearbeiten komplett abgeschlossen
- ☐ Elektroanschluss ordnungsgemäß ausgeführt/geprüft
- ☐ Gerätefunktion überprüft
- ☐ Filtereinsätze eingesetzt
- ☐ Einweisung Gerätebetreiber durchgeführt (Bedienung, Wartung)
- ☐ Geräteunterlagen übergeben (Montage-/Bedienungsanleitung)

Option bei Gerätebetrieb in Verbindung mit Feuerstätten:

- ☐ Sicherheitseinrichtungen montiert/geprüft

Ort: .....

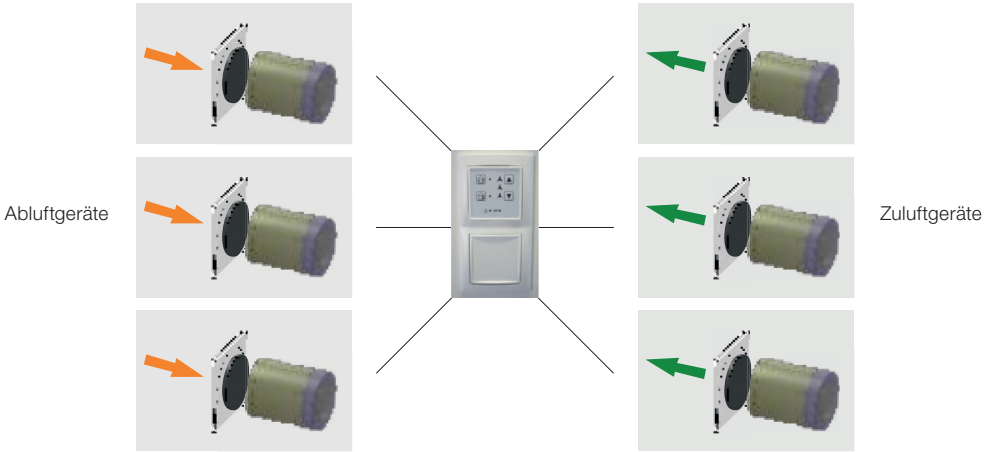
Datum: .....

Monteur: .....

Bauherr: .....

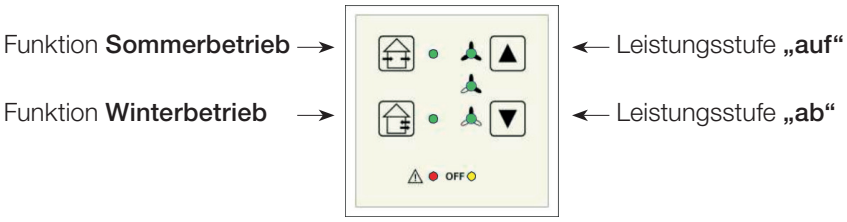
11.1 Einstellungen Lüftungsbetrieb

Die Betriebsvarianten der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte werden über das Bedienfeld der Steuerelektronik eingestellt/angezeigt, über eine einzelne Steuerelektronik können maximal drei Zuluft- und drei Ablufteinheiten angesteuert werden:



POLO-AIR ONE Lüftungssystem mit 3 Zuluft- und 3 Ablufteinheiten

Über das Bedienfeld der Steuerelektronik können zwei verschiedene Lüftungsfunktionen und drei unterschiedliche Leistungsstufen eingestellt werden:



Bedienfeld POLO-AIR ONE Steuerelektronik

Funktion Sommerbetrieb (Zu- **oder** Abluftbetrieb ohne Wärmerückgewinnung):
Das Lüftungsgerät/die Lüftungsgeräte arbeitet/arbeiten in dieser Einstellung im Zuluft-* **oder** Abluftbetrieb*, eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt. *Der Betriebsmodus wird durch den Elektroanschluss definiert, das Gerät kann als Zu- oder Abluftgerät an der Steuerelektronik angeschlossen werden (siehe Elektrischer Anschluss Seite 12).

Funktion Winterbetrieb (Zu- und Abluftbetrieb mit Wärmerückgewinnung):
Das Lüftungsgerät/die Lüftungsgeräte arbeitet/arbeiten wechselweise in 2 einjustierten Zeitintervallen. Im ersten Intervall (Abluftphase) wird die „verbrauchte“ Raumluft in das Lüftungsgerät gesaugt und nach außen abgeführt. Die Luft durchströmt dabei den Keramik-Wärmespeicher im Inneren des Lüftungsgerätes der die Wärme der Raumluft aufnimmt und speichert.
Im zweiten Intervall (Zuluftphase) wird „frische“ Außenluft in das Lüftungsgerät gesaugt, sie durchströmt das Gerät und wird vor Eintritt in den Raum durch den Wärmespeicher erwärmt.
Bei paarweisem Einsatz der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte arbeiten die Geräte eines Gerätepaares gegenläufig, d.h. das erste Gerät im Zuluft- das zweite Gerät im Abluftmodus, im nächsten Intervall umgekehrt.

Hinweis Funktion Winterbetrieb:
Bei Lüftungsbetrieb mit Wärmerückgewinnung kann es bei Außentemperaturen unter -10 °C durch die beim Ventilatorbetrieb entstehende Wärme des Motors zu Kondensatbildung auf dem Ventilatormotor kommen. Anfallendes Kondensat kann durch die Drehbewegung des Motors nach außen geschleudert werden und an den Ventilatorflügeln anfrieren. Das anwachsende Eis führt bei Drehung des Flügelrades zur Berührung von Ventilatorflügel und Ventilatormontagering und einem daraus resultierenden, erhöhten Betriebsgeräusch der Ventilatoren.

Da der Ventilatormotor mit einem Blockierschutz ausgerüstet ist, der den Motor bei Blockade/Abbremsung abschaltet, ist eine mögliche Vereisung für den Ventilator unkritisch. Da die aus der Vereisung resultierende, erhöhte Geräuschentwicklung jedoch störend wahrgenommen wird, wird bei Vereisung eine vorübergehende Abschaltung des Lüftungsgerätes empfohlen.

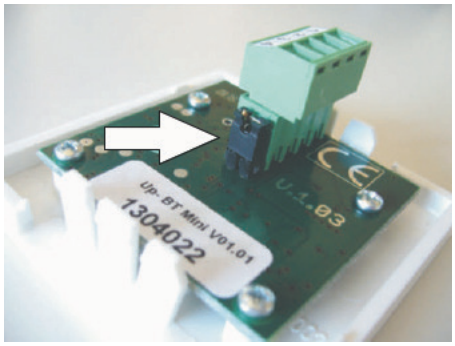
11.2 Option Mindestlüftung

Um eine **permanente Mindestlüftung** zu gewährleisten, besteht bei den POLO-AIR ONE Lüftungsgeräten die Möglichkeit einen konstanten Lüftungsbetrieb auf minimaler Leistungsstufe einzustellen. Das Lüftungsgerät/die Lüftungsgeräte arbeitet/arbeiten dabei je nach Einstellung im Sommer- oder Winterbetrieb, **eine Abschaltung des Gerätes** über das Bedienfeld der Steuerelektronik ist nicht möglich.

Die **Aktivierung/Deaktivierung der Mindestlüftung** erfolgt durch umstecken einer Drahtbrücke (=Jumper) auf der **Rückseite des Bedienteiles** der Steuerelektronik. Zur Aktivierung der Mindestlüftung muss das Bedienteil von der Steuerelektronik abgenommen werden (Bedienteil vorsichtig abziehen), die Aktivierung der Mindestlüftung erfolgt am ausgebauten Bedienteil wie nachstehend beschrieben:

Achtung: Vor Veränderung der Jumperstellung muss die Spannungsversorgung des Lüftungsgerätes allpolig unterbrochen werden, die Netztrennung ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!

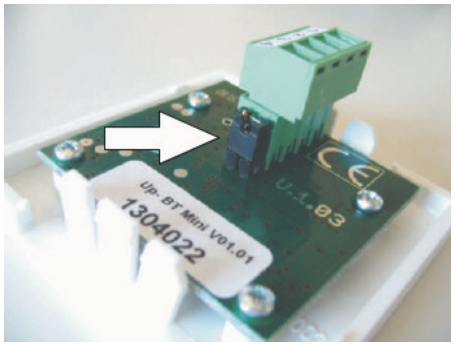
Lüftungsgerät aus



Ist der Jumper auf der Rückseite des Bedienteiles **aufgesteckt,** kann das Lüftungsgerät durch Betätigung der Pfeiltaste „ab“ (siehe Abbildung Seite 19) **abgeschaltet** werden. Der Lüftungsbetrieb ist unterbrochen, die Meldeleuchte „Gerät aus“ (siehe Abbildung Seite 19) leuchtet.

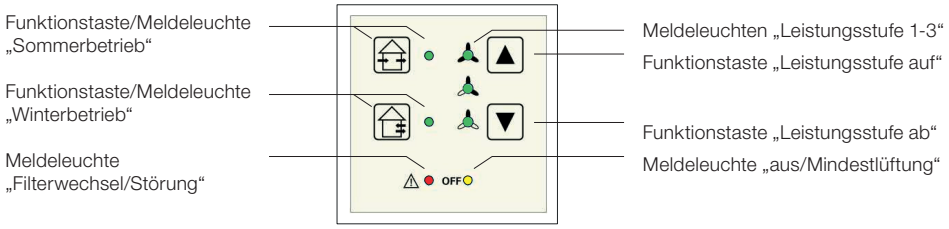
← alternativ →

Mindestlüftung



Ist der Jumper auf der Rückseite des Bedienteiles entfernt oder nur an einem Pin eingesteckt, ist die Mindestlüftung aktiviert, das Lüftungsgerät wird durch Betätigung der Pfeiltaste „ab“ (siehe Abbildung Seite 19) nicht komplett abgeschaltet, sondern läuft im **Dauerbetrieb** auf minimaler Leistungsstufe. Die aktivierte Mindestlüftung wird durch ein pulsieren der Meldeleuchte „Gerät aus“ (siehe Abbildung Seite 19) signalisiert.

11.3 Bedien- und Anzeigeelemente Steuerelektronik



Durch Drücken dieser Taste wird das Gerät auf Leistungsstufe 1 eingeschaltet. Durch erneuten Druck dieser Taste wird die nächst höhere Leistungsstufe angewählt.

Durch Drücken dieser Taste wird das Gerät auf die nächst niedrigere Leistungsstufe zurückgestellt. Befindet sich das Gerät in Leistungsstufe 1, wird das Gerät durch erneuten Druck dieser Taste ausgeschaltet oder auf Mindestlüftung* zurückgeschaltet.
*Option Mindestlüftung, siehe Seite 18.

Durch Drücken dieser Taste wird das Gerät auf Zu- oder Abluftbetrieb* ohne Wärmerückgewinnung (= Sommerbetrieb) eingestellt, der Sommerbetrieb wird **8 Stunden** nach seiner Aktivierung **automatisch in den Winterbetrieb zurückgeschaltet.** Bei erneuter Betätigung dieser Taste wird der Sommerbetrieb um weitere 8 Stunden verlängert.
*abhängig vom Elektroanschluss, siehe Seite 12.

Durch Drücken dieser Taste wird das Gerät auf wechselweisen Zu-/Abluftbetrieb mit Wärmerückgewinnung (Winterbetrieb) eingestellt. Während der Heizperiode sollte das Gerät konstant in dieser Einstellung betrieben werden.

Leuchtet das nebenstehende Symbol, befindet sich das Gerät in Leistungsstufe 1. **Blinkt** das nebenstehende Symbol, wird die Leistungsstufe 1 durch eine externe Zeitschaltuhr angesteuert (Zeitschaltuhrbetrieb siehe Seite 23).

Leuchtet das nebenstehendes Symbol, befindet sich das Gerät in Leistungsstufe 2. **Blinkt** das nebenstehende Symbol, wird die Leistungsstufe 2 durch eine externe Zeitschaltuhr angesteuert (Zeitschaltuhrbetrieb siehe Seite 23).

Leuchtet das nebenstehende Symbol, befindet sich das Gerät in Leistungsstufe 3, die Leistungsstufe 3 wird eine Stunde nach ihrer Aktivierung automatisch in Leistungsstufe 2 zurückgeschaltet. Blinkt das nebenstehende Symbol, wurde der externe Feuchtebetrieb* aktiviert.
*Option externer Feuchtebetrieb, siehe Seite 22.

Ein **Dauerleuchten** dieser Anzeige weist auf eine fällige Überprüfung/Reinigung der Filtereinsätze des Lüftungsgerätes hin, die Wartung der Filtereinsätze ist auf Seite 28 beschrieben. Ein **Blinken** dieser Anzeige signalisiert eine Funktionsstörung am Bedienteil der Steuerelektronik, die Steuerelektronik bzw. das Bedienteil müssen durch eine Elektrofachkraft überprüft werden, siehe Fehlermeldungen Seite 31.

OFF **Leuchtet** diese Anzeige, wurde das Gerät über die Pfeiltaste „ab“ ausgeschaltet, durch Betätigung der Pfeiltaste „auf“ kann der Lüftungsbetrieb eingeschaltet werden. **Pulsiert** diese Anzeige wurde das Gerät über die Pfeiltaste „ab“ in die Leistungsstufe „Mindestlüftung“ geschaltet (siehe Seite 18), durch Betätigung der Pfeiltaste „auf“ wird die Leistungsstufe des Lüftungsgerätes erhöht.
Blinkt diese Anzeige, wurde das Gerät extern abgeschaltet*.
*Option extern aus, siehe externe Steuereingänge Steuerelektronik, Seite 22.

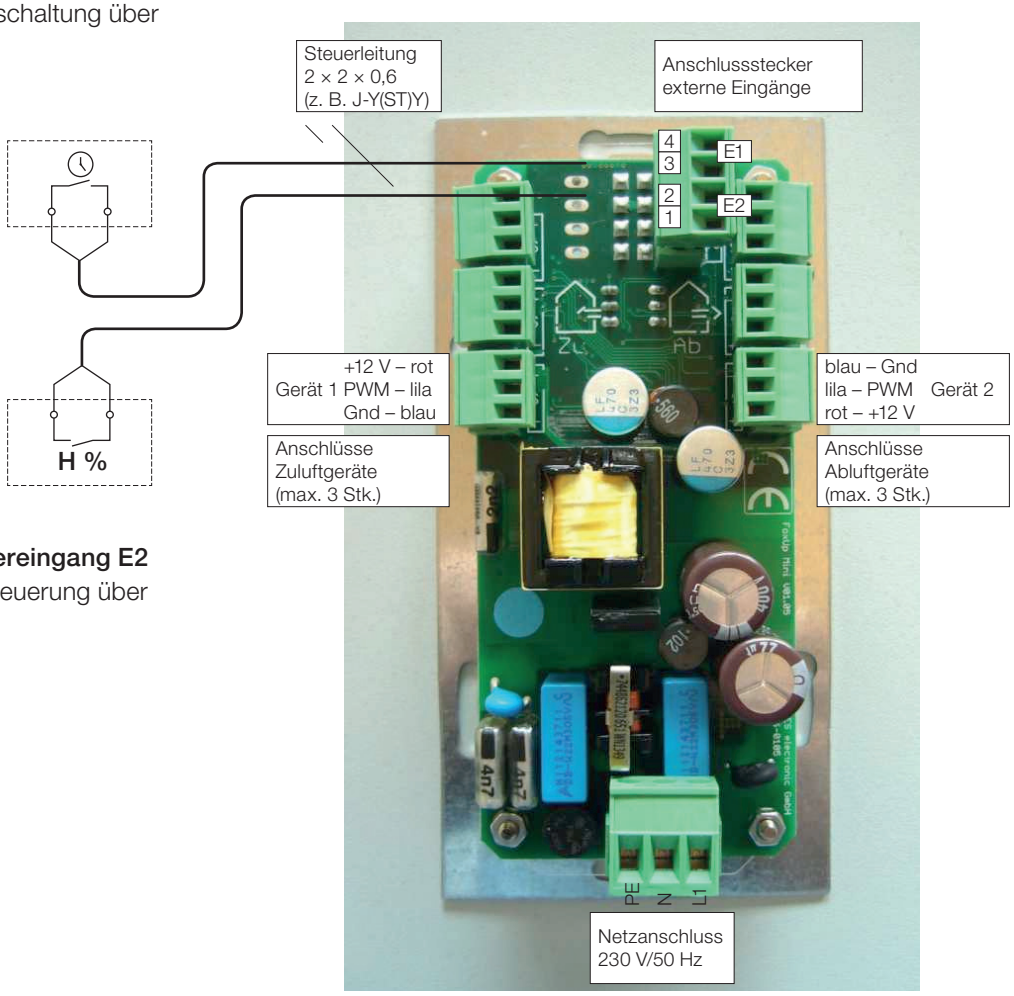
11.4 Externe Steuereingänge Steuerelektronik

Durch Anschluss optionaler, externer Steuerelemente können an der Steuerelektronik der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte zusätzliche Schaltfunktionen aktiviert werden. Zur externen Ansteuerung stehen zwei **potenzialfreie Steuereingänge** (Schließer) zur Verfügung, die über den Anschlussstecker „externe Eingänge“ der Steuerelektronik angeschlossen werden (siehe nachstehende Abb.). Beachten Sie, dass an beiden Steuereingängen **keine Fremdspannung** angeschlossen werden darf, der Anschluss von Fremdspannung führt zur Beschädigung der Steuerelektronik!
Für die externen Steuereingänge können über einen Wahlschalter auf der Steuerelektronik der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte fünf unterschiedliche Gerätefunktionen konfiguriert werden, die Konfiguration und die Beschreibung der unterschiedlichen Gerätefunktionen ist ab Seite 21 dieser Anleitung beschrieben.

Achtung: Vor dem Anschluss der externen Steuereingänge **muss die Spannungsversorgung des Lüftungsgerätes allpolig unterbrochen** werden, die Netztrennung ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!

- **Externer Steuereingang E1**
  (z. B. Geräteabschaltung über Zeitschaltuhr)

- **Externer Steuereingang E2**
  (z. B. Feuchtesteuerung über Hygrostat)



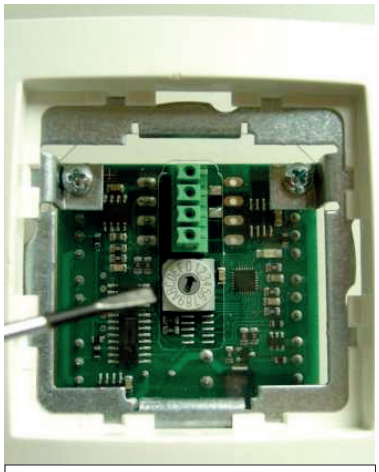
11.5 Externe Steuereingänge, Einstellung Steuerungsfunktionen

Für die externen Steuereingänge der POLO-AIR ONE Steuerelektronik können über einen Wahlschalter auf der Steuerelektronik fünf verschiedene Steuerungsfunktionen eingestellt werden. Zur Einstellung/Änderung der Steuerungsfunktionen muss das Bedienteil von der Steuerelektronik abgenommen werden (Bedienteil vorsichtig abziehen), zur Einstellung des Wahlschalters wird ein kleiner Schraubendreher benötigt.

Achtung: Zur Einstellung des Wahlschalters **muss die Spannungsversorgung des Lüftungsgerätes allpolig unterbrochen** werden, die Netztrennung ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Bedienteil entfernt

Wahlschalter Steuereingänge



Einstellung Wahlschalter

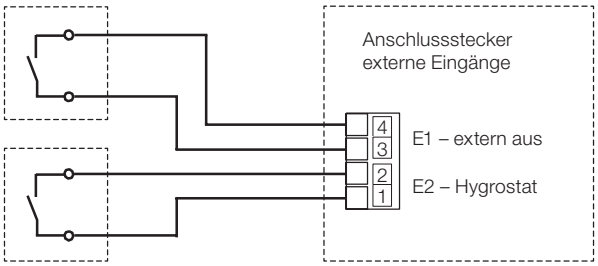
Bei Auslieferung der Steuerelektronik ist der Wahlschalter der Steuerungsfunktionen werkseitig in Stellung „0“ eingestellt. In dieser Einstellung werden bei Belegung der externen Eingänge „E1“ und „E2“ die nachstehend beschriebenen Steuerungsfunktionen aktiviert:

11.5.1 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „0“

- **Externer Eingang „E1“ –** Funktion **„extern aus“**
- **Externer Eingang „E2“ –** Funktion **„Feuchtebetrieb“**

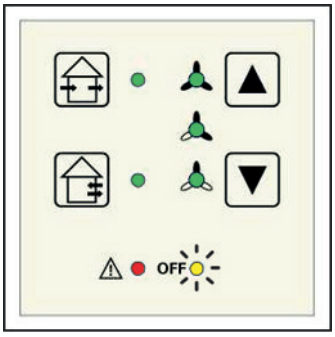
Elektroanschluss:

- Steuerkontakt **(Schliesser), E1 – „extern aus“**
- Steuerkontakt **(Schliesser), E2 – „Feuchtebetrieb“**



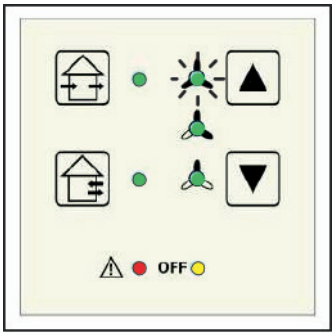
POLO-AIR ONE Steuerelektronik
(Details siehe Seite 12)

Externer Eingang „E1“ – Funktion „extern aus“



In Wahlschalterstellung „0“ wird das POLO-AIR ONE Lüftungsgerät bei Belegung des externen Eingangs **„E1“** (Kontakte 3 und 4 geschlossen) abgeschaltet*. Die externe Abschaltung* des Lüftungsgerätes wird am Bedienteil der Steuerelektronik durch ein **Blinken** der Meldeleuchte **„OFF“** angezeigt. Wird die Lüftungsstufe am Bedienteil manuell nicht verändert, wird der Gerätebetrieb nach dem Öffnen des externen Eingangs **„E1“** auf der zuletzt aktiven Lüftungsstufe fortgesetzt. Ein extern abgeschaltetes* Lüftungsgerät kann durch Druck der Taste „Leistungsstufe auf“ am Bedienteil der Steuerelektronik wieder eingeschaltet werden.
*Die externe Abschaltung des Lüftungsgerätes ist abhängig von der Jumperstellung „Mindestlüftung“ (siehe Seite 18), ist die Mindestlüftung aktiviert, wird der Anlagenbetrieb bei externer Abschaltung nicht unterbrochen sondern auf Mindestlüftung reduziert. Die Mindestlüftung wird an der Fernbedienung durch ein pulsierendes Leuchten der Meldeleuchte „OFF“ angezeigt.

Externer Eingang „E2“ – Funktion „Feuchtebetrieb“



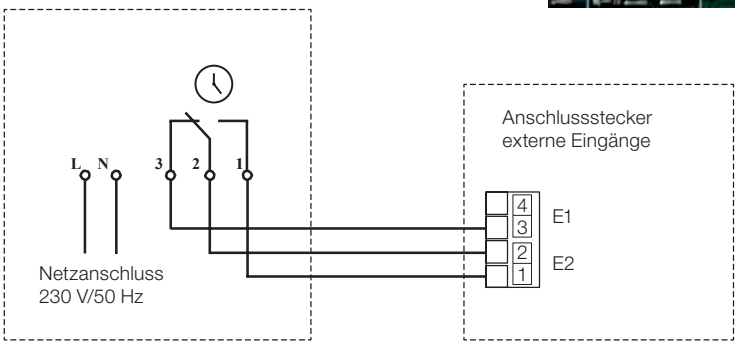
In Wahlschalterstellung „0“ wird bei Belegung des externen Eingangs **„E2“** (Kontakte 1 und 2 geschlossen) die **Leistungsstufe 3** des POLO-AIR ONE Lüftungsgerätes aktiviert.
Mit dieser Funktion kann bei der Lüftung von Räumen mit erhöhter Feuchtelast z. B. Bädern, Duschen über einen externen Hygrostat (= feuchteabhängiger Schalter) eine rasche Feuchtigkeitsabfuhr gewährleistet werden. Der Schaltpunkt (= Feuchtewert) zur Leistungserhöhung wird am Hygrostat eingestellt, wird der eingestellte Feuchtewert (empfohlene Einstellung Sommer: 65–80 % rF; Winter: 55–65 % rF) überschritten, wird über den Hygrostat die Leistungsstufe 3 des Lüftungsgerätes aktiviert.
Der externe Feuchtebetrieb wird am Bedienteil der Steuerelektronik des Lüftungsgerätes durch ein **Blinken** der Meldeleuchte **„Leistungsstufe 3“** angezeigt.
Wird die Lüftungsstufe am Bedienteil manuell nicht verändert, wird der Gerätebetrieb nach dem Öffnen des externen Eingangs **„E2“** auf der zuletzt aktiven Lüftungsstufe fortgesetzt.
Die Leistungsstufe 3 des extern aktivierten Feuchtebetriebes kann über das Bedienteil der Steuerelektronik in Leistungsstufe 2 oder 1 reduziert werden, um eine Reduktion der erhöhten Luftfeuchtigkeit zu gewährleisten ist eine Abschaltung des Gerätes bzw. die Rückschaltung in Leistungsstufe „Mindestlüftung“ (siehe Seite 18) nicht möglich.

11.5.2 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „1“

Externe Eingänge „E1“/„E2“ – Funktion **„Automatikbetrieb“** über externe Zeitschaltuhr mit Wechselkontakt

Elektroanschluss:

- Steuerkontakt **(Öffner), E1 – „Leistungsstufe 1“**
- Steuerkontakt **(Schliesser), E2 – „Leistungsstufe 2“**

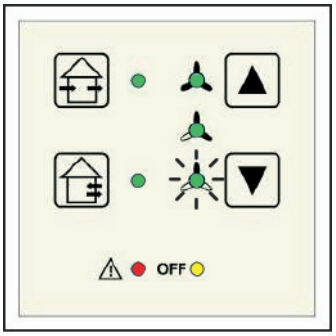


externe Zeitschaltuhr mit Wechselkontakt

POLO-AIR ONE Steuerelektronik
(Details siehe Seite 13)

Externe Eingänge „E1“/„E2“ – Funktion „Automatikbetrieb“
In Wahlschalterstellung „1“ kann über die externen Eingänge „E1“/„E2“ in Verbindung mit einer externen Zeitschaltuhr ein zeitabhängiger, zweistufiger Automatikbetrieb des POLO-AIR ONE Lüftungsgerätes aktiviert werden. Im Automatikbetrieb erfolgt in Abhängigkeit zu den Einstellungen der Zeitschaltuhr ein automatischer Wechsel zwischen **Leistungsstufe 1 und 2** des Lüftungsgerätes. Zur Ansteuerung der externen Eingänge „E1“/„E2“ muss eine Zeitschaltuhr mit **Wechselkontakt** (Öffner/Schließer) eingesetzt werden.

Bei Automatikbetrieb über eine Zeitschaltuhr wird über den externen Eingang **„E1“** der Steuerelektronik die Leistungsstufe 1 des Lüftungsgerätes angesteuert (Kontakt „E1“ geschlossen). Die externe Ansteuerung der Leistungsstufe 1 wird am Bedienteil der Steuerelektronik durch ein **Blinken** der Meldeleuchte **Leistungsstufe 1** angezeigt.
Die Leistungsstufe 2 des Lüftungsgerätes wird über den externen Eingang **„E2“** der Steuerelektronik angesteuert (Kontakt „E2“ geschlossen), die externe Ansteuerung der Leistungsstufe 2 wird am Bedienteil der Steuerelektronik durch ein **Blinken** der Meldeleuchte **Leistungsstufe 2** angezeigt.



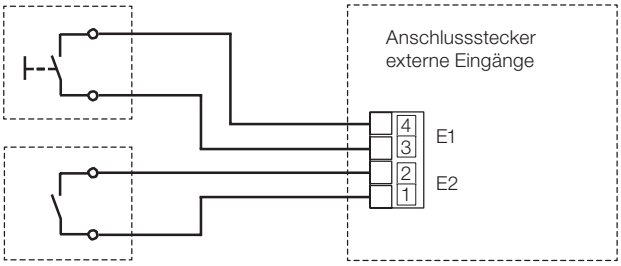
Der Automatikbetrieb wird unabhängig von der Betriebsart (Sommer-/Winterbetrieb, siehe Seite 17) des Lüftungsgerätes ausgeführt, er kann durch Druck der Pfeiltasten „Leistungsstufe auf“ bzw. „Leistungsstufe ab“ am Bedienteil der Steuerelektronik manuell „überschrieben“ werden. Es wird dann die manuell angewählte Leistungsstufe ausgeführt und über die entsprechende Meldeleuchte angezeigt, das Blinken der Meldeleuchte des Automatikbetriebes erlischt. Die manuell angewählte Leistungsstufe wird beim nächsten Schaltpunkt der Zeitschaltuhr automatisch wieder durch die Leistungsstufe des Automatikbetriebes ersetzt und durch das Blinken der entsprechenden Meldeleuchte angezeigt.
Ausnahme Abschaltung Lüftungsgerät, wird das Lüftungsgerät während des Automatikbetriebes durch Druck der Pfeiltaste „Leistungsstufe ab“ am Bedienteil der Steuerelektronik manuell abgeschaltet bzw. in Mindestlüftung zurückgeschaltet (abhängig Jumperstellung Bedienteil, siehe Option Mindestlüftung, Seite 18), wird der Automatikbetrieb ausgesetzt bis das Lüftungsgerät durch Druck der Pfeiltaste „Leistungsstufe auf“ wieder in Betrieb genommen wird. Der Automatikbetrieb wird dann beim nächsten Schaltpunkt der Zeitschaltuhr wieder aktiviert und durch das Blinken der Meldeleuchte der angesteuerten Leistungsstufe angezeigt.

11.5.3 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „2“

- **Externer Eingang „E1“ –** Funktion **„Schlummerbetrieb 1“**
- **Externer Eingang „E2“ –** Funktion **„Feuchtebetrieb“**

Elektroanschluss:

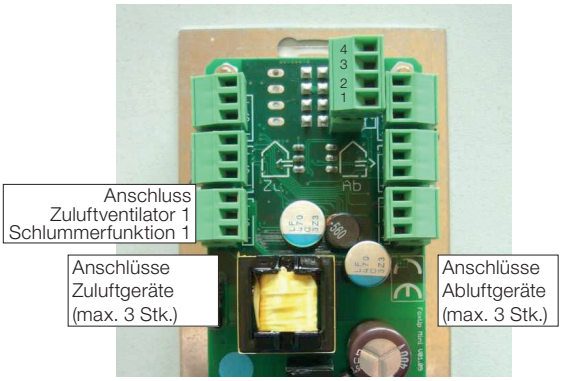
- Steuerkontakt **(Taster), E1 – „Schlummerbetrieb 1“**
- Steuerkontakt **(Schliesser), E2 – „Feuchtebetrieb“**



POLO-AIR ONE
Steuerelektronik
(Details siehe Seite 13)

Externer Eingang „E1“ – Funktion „Schlummerbetrieb 1“
In Wahlschalterstellung „2“ kann über den externen Eingang „E1“ der Steuerelektronik bei Anschluss eines bauseitigen Tasters ein kurzzeitiger „Schlummerbetrieb“ des POLO-AIR ONE Lüftungsgerätes aktiviert werden. Im „Schlummerbetrieb 1“ wird der Lüftungsbetrieb **eines Zuluftventilators** nach Druck des Tasters für eine Stunde (z. B. Einschlafphase Gerätenutzer) unterbrochen und nach einer Stunde automatisch auf der vorher aktiven Leistungsstufe fortgesetzt. Die Betriebsunterbrechung wirkt sich nur auf den am **Steckplatz Zuluftventilator 1** (siehe nachstehende Abbildung) an der Steuerelektronik angeschlossenen Ventilator aus, die restlichen an der Steuerelektronik angeschlossenen Ventilatoren werden durch die Betriebsunterbrechung nicht beeinflusst, ihr Betrieb wird gemäß der Einstellung am Bedienteil der Steuerelektronik fortgesetzt. Da die Aktivierung der Schlummerfunktion eine wissentliche Tasterbetätigung durch den Gerätenutzer voraussetzt, wird die aktivierte Schlummerfunktion am Bedienteil der Steuerelektronik nicht durch ein eigenes Meldesignal angezeigt.

Die Schlummerfunktion kann während des einstündigen Betriebes durch erneuten Druck des externen Tasters wieder beendet werden. Erfolgt während des Schlummerbetriebes über das Bedienteil der Steuerelektronik eine Änderung der Leistungsstufe oder der Betriebsart, wird diese Änderung von den während des Schlummerbetriebes aktiven Ventilatoren sofort, von dem im Schlummerbetrieb befindlichen Ventilator erst nach Beendigung des Schlummerzeitraumes ausgeführt. Die Schlummerfunktion kann auch bei aktivierter Mindestlüftung (siehe Option Mindestlüftung, Seite 18) ausgeführt werden.



Wird die Schlummerfunktion bei abgeschaltetem Lüftungsgerät aktiviert, läuft die Zeitdauer der Betriebsunterbrechung „im Hintergrund“ ab, wird das Lüftungsgerät über das Bedienteil der Steuerung vor Ablauf der einstündigen Schlummerunterbrechung wieder eingeschaltet, wird die Schlummerfunktion nur für den verbleibenden Rest des Schlummerzeitraumes ausgeführt. Wird das Lüftungsgerät erst nach Ablauf des einstündigen Schlummerzeitraumes wieder eingeschaltet, muss eine gewünschte Schlummerunterbrechung durch Druck des externen Tasters erneut aktiviert werden.

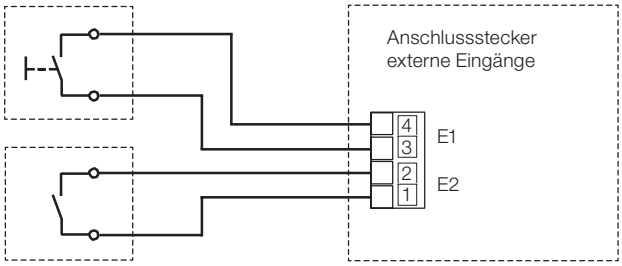
Externer Eingang „E2“ – Funktion „Feuchtebetrieb“
In Wahlschalterstellung „2“ wird bei Belegung des externen Eingangs **„E2“** (Kontakte 1 und 2 geschlossen) die auf Seite 22 beschriebene Funktion **„Feuchtebetrieb“** des POLO-AIR ONE Lüftungsgerätes aktiviert. In Wahlschalterstellung 2 wird die Funktion „Feuchtebetrieb“ jedoch durch die Schlummerfunktion 1 überlagert, bei Druck des Tasters des externen Eingangs **„E1“** (siehe Seite 24) wird der **Zuluftventilator 1** auch während des Feuchtebetriebes für eine Stunde abgeschaltet.

11.5.4 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „3“

- **Externer Eingang „E1“ –** Funktion **„Schlummerbetrieb 2“**
- **Externer Eingang „E2“ –** Funktion **„Feuchtebetrieb“**

Elektroanschluss:

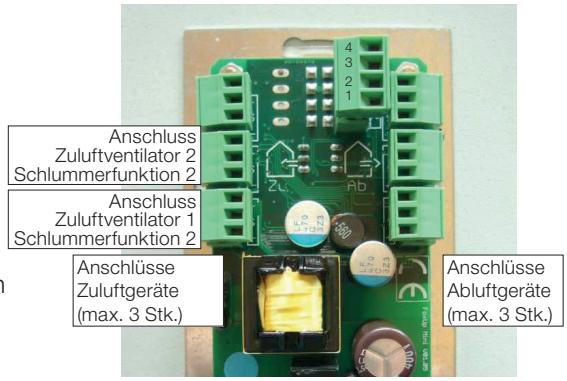
- Steuerkontakt **(Taster), E1 – „Schlummerbetrieb 2“**
- Steuerkontakt **(Schliesser), E2 – „Feuchtebetrieb“**



POLO-AIR ONE
Steuerelektronik
(Details siehe Seite 13)

Externer Eingang „E1“ – Funktion „Schlummerbetrieb 2“
In Wahlschalterstellung „3“ kann über den externen Eingang „E1“ der Steuerelektronik bei Anschluss eines bauseitigen Tasters ein kurzzeitiger „Schlummerbetrieb“ des POLO-AIR ONE Lüftungsgerätes aktiviert werden. Im „Schlummerbetrieb 2“ wird der Lüftungsbetrieb von **zwei Zuluftventilatoren** nach Druck des Tasters für eine Stunde (z. B. Einschlafphase Gerätenutzer) unterbrochen und nach einer Stunde automatisch auf der vorher aktiven Leistungsstufe fortgesetzt. Die Betriebsunterbrechung wirkt sich nur auf die an den Steckplätzen **Zuluftventilator 1** und **Zuluftventilator 2** (siehe Abbildung Seite 26) an der Steuerelektronik angeschlossenen Ventilatoren aus, die restlichen an der Steuerelektronik angeschlossenen Ventilatoren werden durch die Betriebsunterbrechung nicht beeinflusst, ihr Betrieb wird gemäß der Einstellung am Bedienteil der Steuerelektronik fortgesetzt.
Da die Aktivierung der Schlummerfunktion eine wissentliche Tasterbetätigung durch den Gerätenutzer voraussetzt, wird die aktivierte Schlummerfunktion am Bedienteil der Steuerelektronik nicht durch ein eigenes Meldesignal angezeigt.

Die Schlummerfunktion kann während des einstündigen Betriebes durch erneuten Druck des externen Tasters wieder beendet werden. Erfolgt während des Schlummerbetriebes über das Bedienteil der Steuerelektronik eine Änderung der Leistungsstufe oder der Betriebsart, wird diese Änderung von den während des Schlummerbetriebes aktiven Ventilatoren sofort, von den im Schlummerbetrieb befindlichen Ventilatoren erst nach Beendigung des Schlummerzeitraumes ausgeführt. Die Schlummerfunktion kann auch bei aktivierter Mindestlüftung (siehe Option Mindestlüftung, Seite 18) ausgeführt werden.



Wird die Schlummerfunktion bei abgeschaltetem Lüftungsgerät aktiviert, läuft die Zeitdauer der Betriebsunterbrechung „im Hintergrund“ ab, wird das Lüftungsgerät über das Bedienteil der Steuerung vor Ablauf der einstündigen Schlummerunterbrechung wieder eingeschaltet, wird die Schlummerfunktion nur für den verbleibenden Rest des Schlummerzeitraumes ausgeführt. Wird das Lüftungsgerät erst nach Ablauf des einstündigen Schlummerzeitraumes wieder eingeschaltet, muss eine gewünschte Schlummerunterbrechung durch Druck des externen Tasters erneut aktiviert werden.

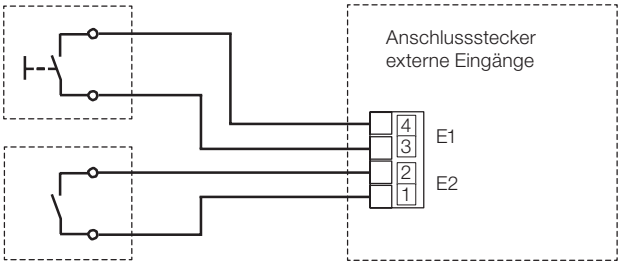
Externer Eingang „E2“ – Funktion „Feuchtebetrieb“
In Wahlschalterstellung „3“ wird bei Belegung des externen Eingangs **„E2“** (Kontakte 1 und 2 geschlossen) die auf Seite 22 beschriebene Funktion **„Feuchtebetrieb“** des POLO-AIR ONE Lüftungsgerätes aktiviert. In Wahlschalterstellung 3 wird die Funktion „Feuchtebetrieb“ jedoch durch die Schlummerfunktion 2 überlagert, bei Druck des Tasters des externen Eingangs **„E1“** werden die **Zuluftventilatoren 1 und 2** (siehe Abbildung oben) auch während des Feuchtebetriebes für eine Stunde abgeschaltet.

11.5.5 Wahlschalter Steuerungsfunktionen, Schalterstellung „4“

- **Externer Eingang „E1“ –** Funktion **„Schlummerbetrieb 3“**
- **Externer Eingang „E2“ –** Funktion **„Feuchtebetrieb“**

Elektroanschluss:

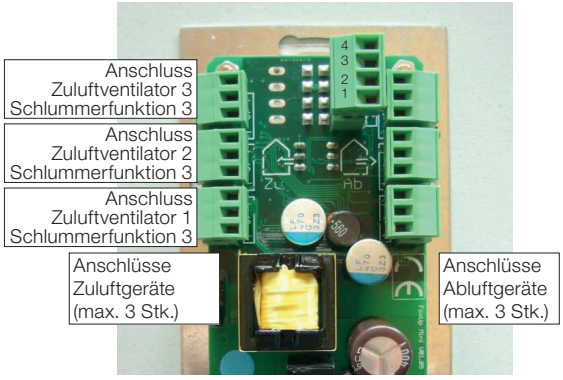
- Steuerkontakt **(Taster), E1 – „Schlummerbetrieb 3“**
- Steuerkontakt **(Schliesser), E2 – „Feuchtebetrieb“**



POLO-AIR ONE
Steuerelektronik
(Details siehe Seite 13)

Externer Eingang „E1“ – Funktion „Schlummerbetrieb 3“
In Wahlschalterstellung „4“ kann über den externen Eingang „E1“ der Steuerelektronik bei Anschluss eines bauseitigen Tasters ein kurzzeitiger „Schlummerbetrieb“ des POLO-AIR ONE Lüftungsgerätes aktiviert werden. Im „Schlummerbetrieb 3“ wird der Lüftungsbetrieb von **allen drei Zuluftventilatoren** nach Druck des Tasters für eine Stunde (z. B. Einschlafphase Gerätenutzer) unterbrochen und nach einer Stunde automatisch auf der vorher aktiven Leistungsstufe fortgesetzt. Die Betriebsunterbrechung wirkt sich auf **alle drei** an den Steckplätzen **Zuluftgeräte** (siehe Abbildung unten) an der Steuerelektronik angeschlossenen Ventilatoren aus, die an der Steuerelektronik angeschlossenen Abluftventilatoren werden durch die Betriebsunterbrechung nicht beeinflusst, ihr Betrieb wird gemäß der Einstellung am Bedienteil der Steuerelektronik fortgesetzt. Da die Aktivierung der Schlummerfunktion eine wissentliche Tasterbetätigung durch den Gerätenutzer voraussetzt, wird die aktivierte Schlummerfunktion am Bedienteil der Steuerelektronik nicht durch ein eigenes Meldesignal angezeigt.

Die Schlummerfunktion kann während des einstündigen Betriebes durch erneuten Druck des externen Tasters wieder beendet werden. Erfolgt während des Schlummerbetriebes über das Bedienteil der Steuerelektronik eine Änderung der Leistungsstufe oder der Betriebsart, wird diese Änderung von den während des Schlummerbetriebes aktiven Ventilatoren sofort, von den im Schlummerbetrieb befindlichen Ventilatoren erst nach Beendigung des Schlummerzeitraumes ausgeführt. Die Schlummerfunktion kann auch bei aktivierter Mindestlüftung (siehe Option Mindestlüftung, Seite 18) ausgeführt werden.



Wird die Schlummerfunktion bei abgeschaltetem Lüftungsgerät aktiviert, läuft die Zeitdauer der Betriebsunterbrechung „im Hintergrund“ ab, wird das Lüftungsgerät über das Bedienteil der Steuerung vor Ablauf der einstündigen Schlummerunterbrechung wieder eingeschaltet, wird die Schlummerfunktion nur für den verbleibenden Rest des Schlummerzeitraumes ausgeführt. Wird das Lüftungsgerät erst nach Ablauf des einstündigen Schlummerzeitraumes wieder eingeschaltet, muss eine gewünschte Schlummerunterbrechung durch Druck des externen Tasters erneut aktiviert werden.

Externer Eingang „E2“ – Funktion „Feuchtebetrieb“
In Wahlschalterstellung „4“ wird bei Belegung des externen Eingangs **„E2“** (Kontakte 1 und 2 geschlossen) die auf Seite 22 beschriebene Funktion **„Feuchtebetrieb“** des POLO-AIR ONE Lüftungsgerätes aktiviert. In Wahlschalterstellung 4 wird die Funktion „Feuchtebetrieb“ jedoch durch die Schlummerfunktion 3 überlagert, bei Druck des Tasters des externen Eingangs **„E1“** werden **alle drei Zuluftventilatoren** (siehe Abbildung oben) auch während des Feuchtebetriebes für eine Stunde abgeschaltet.

11.6 Reinigung/Wartung Lüftungsgerät

Die mechanischen und elektrischen Komponenten der POLO-AIR ONE Lüftungsgeräte sind grundsätzlich wartungsfrei, in der Luft schwebende Fette, Feinstäube u.ä. führen jedoch im Lauf des Betriebes zur Verschmutzung der im Gerät eingesetzten Filter sowie zu einem feinen Niederschlag auf den Lamellen des Wärmespeichers und den Flügeln des Ventilators. Um einen störungsfreien Betrieb des Lüftungsgerätes zu gewährleisten, müssen Filtereinsätze, Wärmespeicher und Ventilator wie nachstehend beschrieben in bestimmten Abständen geprüft und gegebenenfalls gereinigt werden. Die Filter und der Wärmespeicher können falls erforderlich zur Reinigung ausgewaschen werden, beachten Sie, dass ausgewaschene Komponenten nur nach **vollständiger Trocknung** in das Lüftungsgerät eingesetzt werden dürfen, auf feuchten Bauteilen erfolgt bei Betrieb des Lüftungsgerätes ein sofortiger Staubniederschlag!
Verschmutzungen der raum- bzw. fassadenseitigen Luftdurchlässe (siehe Bauteile Lüftungsgerät Seite 5) können mit einem leicht angefeuchteten Tuch entfernt werden. Verwenden Sie zur Reinigung **keinesfalls** lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel da die teilweise kunststoffbeschichteten Oberflächen der Luftdurchlässe durch Lösungsmittel angegriffen werden!

Um die dauerhafte Funktion des Gerätes und insbesondere der elektrischen Komponenten zu gewährleisten, wird eine regelmäßige Wartung durch einen Fachhandwerker empfohlen. Im Rahmen dieser Wartung, sollten die auf den Folgeseiten beschriebenen Arbeiten ausgeführt und im Wartungsprotokoll auf Seite 32 dieser Anleitung dokumentiert werden.
Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch **ausgebildete Fachkräfte** unter Einhaltung der Vorschriften zu Arbeitssicherheit und Unfallverhütung ausgeführt werden.
Bei der Wartung durch einen Fachhandwerker sollten alle Gerätekomponenten hinsichtlich Verschmutzung und Beschädigung überprüft werden. Festgestellte Beschädigungen insbesondere an den elektrischen Bauteilen des Lüftungsgerätes müssen vor weiterem Betrieb des Gerätes behoben werden, wenden Sie sich zur Ersatzteilbeschaffung direkt an die POLOPLAST GmbH & Co KG, Leonding. Um eine korrekte Gerätefunktion sicherzustellen, ist nach Instandsetzung von Gerätekomponenten eine komplette Funktionsprüfung des Lüftungsgerätes (siehe Inbetriebnahme, Seite 15) durchzuführen.

Bei allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten muss das Lüftungsgerät allpolig vom Netz getrennt werden (Kontaktöffnungsweite mindestens 3 mm), die Netztrennung ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!

11.7 Wartung Filtereinsätze

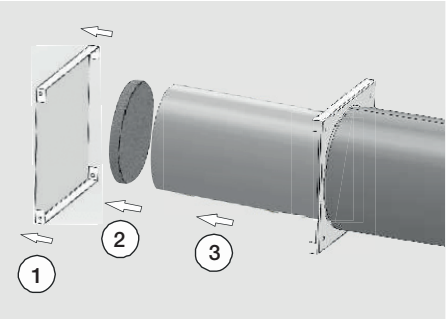
Die Betriebszeit der im Lüftungsgerät eingesetzten Filter wird in der Steuerelektronik erfasst. Nach Ablauf von 3 Monaten Betriebsdauer (2190 Stunden Betrieb) wird eine erforderliche Filterwartung am Bedienteil der Steuerelektronik durch ein Dauerleuchten der Meldeleuchte „Filterwechsel/Störung“ zeigt, die Überprüfung/Reinigung der Filtereinsätze ist nachstehend beschrieben.

Achtung: Vor allen Wartungsarbeiten muss die Spannungsversorgung des Lüftungsgerätes allpolig unterbrochen werden, die Netztrennung ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!

BEDIENUNGSANLEITUNG

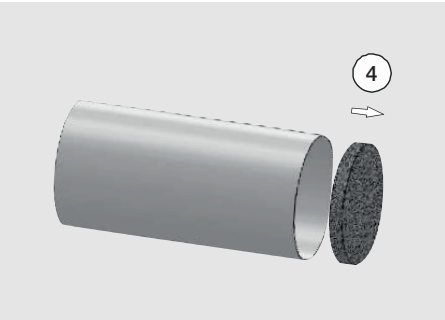
Ventilatoreinheit entnehmen

Zur Filterprüfung muss die Innenblende **1** des Lüftungsgerätes abgenommen werden, die Blende ist mit Magneten an ihrem Halterahmen befestigt und kann einfach abgezogen werden. Nach Abnahme der Innenblende den Innenfilter **2** aus der Ventilatoreinheit entnehmen und die Steckverbindung für den Elektroanschluss des Ventilators trennen. Ziehen Sie anschließend die gesamte Ventilatoreinheit **3** an der Halteschlaufe des Wärmespeichers vorsichtig aus der Wanddurchführung des Lüftungsgerätes.



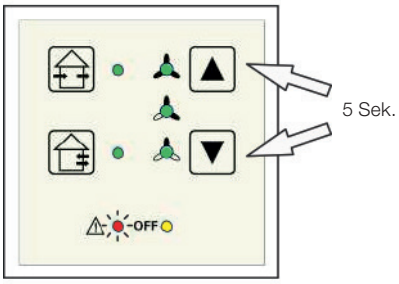
Außenfilter entnehmen

Entnehmen Sie den Außenfilter **4** aus der Ventilatoreinheit und prüfen Sie den Zustand beider Filtermatten. Bei Verschmutzung können die 4 Filter zur Reinigung abgesaugt oder mit warmem Wasser (max. 50 °C) ausgewaschen werden. Wird bei der Filterwartung eine Beschädigung der Filtermatten festgestellt, müssen die betroffenen Filter ersetzt werden, Ersatzfilter erhalten Sie bei Ihrem Installateur oder direkt bei der POLOPLAST GmbH & Co KG, Leonding.



Positionieren Sie den gereinigten/erneuerten Außenfilter in der Ventilatoreinheit und schieben Sie die Ventilatoreinheit in die Wanddurchführung ein. Verbinden Sie die Steckverbindung der Ventilatoranschlussleitung und setzen Sie den gereinigten/erneuerten Innenfilter in die Ventilatoreinheit ein. Befestigen Sie abschließend die Innenblende des Lüftungsgerätes an ihrem Halterahmen.
Nach Wartung der Filtereinsätze und Wiedereinschalten der Spannungsversorgung des Lüftungsgerätes muss die Betriebszeitmessung zur Filterüberwachung neu gestartet werden. Der Neustart der Zeitmessung erfolgt über das Bedienteil der Steuerelektronik des Lüftungsgerätes:

Der Neustart der Betriebszeitmessung erfolgt durch **gemeinsamen Druck** der Tasten **„Leistungsstufe auf“** und **„Leistungsstufe ab“**, halten Sie beide Tasten gedrückt bis die rote LED „Filterwechsel/Störung“ erlischt (ca. 5 Sekunden).



Hinweis: Der Neustart der Filterüberwachung kann wie vorstehend beschrieben auch ohne vorherige Ausgabe der Filterwechselanzeige z. B. im Rahmen einer turnusmäßigen Revision ausgeführt werden.

Die Aufforderung zur Filterkontrolle wird zeitabhängig nach **3 Monaten Betriebsdauer** ausgegeben, die tatsächliche Verschmutzung der Filter wird hierbei nicht berücksichtigt. Je nach Verschmutzungsgrad der angesaugten Frischluft kann jedoch auch ein früherer Filterwechsel sinnvoll sein, es wird daher empfohlen die Filtereinsätze im ersten Jahr nach der Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes in **dreimonatigem** Abstand zu kontrollieren und bei erkennbarer starker Verschmutzung der Filter den Kontroll-/Reinigungsintervall zu verkürzen.

11.8 Wartung Wärmespeicher/Ventilator

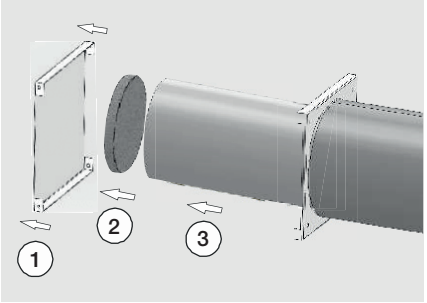
Die Prüfung/Reinigung von Wärmespeicher und Ventilator sollte nur mit entsprechender Fachkenntnis ausgeführt werden, es wird daher empfohlen das Lüftungsgerät einmal jährlich durch einen Fachmann überprüfen zu lassen. Im Zuge dieser Überprüfung sollte das „Innenleben“ des Gerätes ausgebaut und hinsichtlich Verschmutzung/Beschädigung überprüft werden.
Werden Beschädigungen festgestellt, sind die betroffenen Bauteile vor weiterem Betrieb des Lüftungsgerätes zu ersetzen, wenden Sie sich zur Ersatzteilbeschaffung direkt an die POLOPLAST GmbH & Co KG, Leonding.

Die Demontage von Gerätekomponenten darf nur durch eine Elektrofachkraft bei spannungsfreiem (Kontaktöffnungsweite mind. 3 mm) Lüftungsgerät erfolgen.

Zur Überprüfung von Wärmespeicher und Ventilator muss die komplette Ventilatoreinheit des Lüftungsgerätes ausgebaut werden:

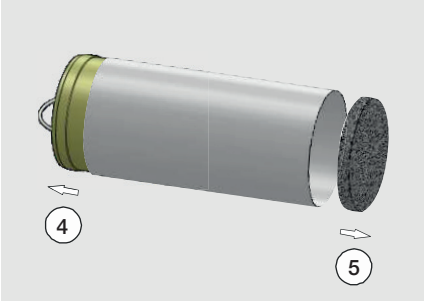
Ventilatoreinheit entnehmen

Zur Entnahme der Ventilatoreinheit muss die Innenblende **1** des Lüftungsgerätes abgenommen werden, die Blende ist mit Magneten an ihrem Halterahmen befestigt und kann einfach abgezogen werden. Nach Abnahme der Innenblende den Innenfilter **2** aus der Ventilatoreinheit entnehmen und die Steckverbindung für den Elektroanschluss des Ventilators trennen. Ziehen Sie anschließend die gesamte Ventilatoreinheit **3** an der Halteschlaufe des Wärmespeichers vorsichtig aus der Wanddurchführung des Lüftungsgerätes.



Wärmespeicher entnehmen

Ziehen Sie den Wärmespeicher **4** an seiner Halteschlaufe aus der Ventilatoreinheit und entfernen Sie zur Prüfung des Ventilators den Außenfilter **5**.
Bei leichter Verschmutzung des Wärmespeichers/des Ventilators können beide Bauteile mit einem Staubsauger abgesaugt werden. Starke Verschmutzungen des Ventilators können mit einer kleinen Bürste oder einem Pinsel vorsichtig entfernt werden.
Starke Verschmutzungen des Wärmespeichers können mit einer Brause (Dusche/Badewanne) mit warmem Wasser (max. 70 °C) abgespült werden. Bei Fettniederschlag kann der Wärmespeicher in mit Spülmittel (Fettlöser) versetztem Wasser gereinigt werden, Spülmittelreste müssen anschließend mit klarem Wasser vollständig ausgespült werden.



Hinweis: Der Wärmespeicher muss vor dem Wiedereinsetzen in die Ventilatoreinheit/das Lüftungsgerät **komplett getrocknet** werden (z. B. im Backofen, max. 70 °C), bei Lüftungsbetrieb mit feuchtem Wärmespeicher erfolgt ein sofortiger Staubniederschlag auf dem Wärmespeicher!
Setzen Sie den abgetrockneten Wärmespeicher und den Außenfilter in die Ventilatoreinheit ein und schieben Sie die komplettierte Ventilatoreinheit anschließend in die Wanddurchführung des Lüftunggerätes. Verbinden Sie die Steckverbindung der Ventilatoranschlussleitung, nach dem Einlegen des Innenfilters und dem Verschluss der Innenblende kann der Lüftungsbetrieb durch Wiedereinschalten der Spannungsversorgung fortgesetzt werden.
Um eine korrekte Gerätefunktion zu gewährleisten, ist nach Einbau von gereinigten oder instandgesetzten Komponenten eine komplette Funktionsprüfung des Lüftungsgerätes durchzuführen (siehe Seite 15).

11.9 Fehlermeldungen

Über die Meldeleuchte „Filterwechsel/Störung“ (siehe Seite 19) wird an der Bedieneinheit der Steuerelektronik des Lüftungsgerätes außer der Meldung einer erforderlichen Filterwartung (siehe Seite 28) auch eine Kommunikationsstörung zwischen Bedieneinheit und Steuerelektronik angezeigt.

Die Kommunikationsstörung wird durch ein sich wiederholendes **dreimaliges Blinken** der LED „Filterwechsel/Störung“ gemeldet. Bei Ausgabe dieser Meldung muss die Steckverbindung zwischen Bedienteil und Steuerelektronik des Lüftungsgerätes durch einen **Elektrofachmann** überprüft werden.

Achtung: Vor allen Wartungsarbeiten muss die Spannungsversorgung des Lüftungsgerätes allpolig unterbrochen werden, die Netztrennung ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Zur Überprüfung der Steckverbindung zwischen Bedienteil und Steuerelektronik muss das Bedienteil von der Steuerelektronik abgezogen werden, überprüfen Sie anschließend die Kontakte der Steckverbindung hinsichtlich Beschädigungen/Fremdkörper/Feuchteeintritt.
Fremdkörper müssen vorsichtig aus der Steckverbindung entfernt werden, mechanisch beschädigte oder durch Feuchte geschädigte Komponenten sind auszutauschen, wenden Sie sich zur Ersatzteilbeschaffung direkt an die POLOPLAST GmbH & Co KG, Leonding.
Um eine korrekte Gerätefunktion zu gewährleisten, ist nach Instandsetzung von Komponenten eine komplette Funktionsprüfung des Lüftungsgerätes durchzuführen (siehe Seite 15).

11.10 Funktionsstörungen

In der nachstehenden Tabelle sind mögliche Funktionsstörungen und deren Behebung beschrieben, da Störungen hauptsächlich durch Fehler im Bereich der Spannungsversorgung/des elektrischen Anschlusses verursacht werden, muss die Fehlerermittlung/-behebung durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden. Wenden Sie sich bei derartigen Fehlern daher bitte an den Installateur Ihrer Lüftungsanlage oder an die POLOPLAST GmbH & Co KG, Leonding.

Störung	Ursache	Behebung
Ventilator läuft nicht	Spannungsausfall/-unterbrechung Anschlussfehler Ventilator blockiert Ventilator defekt Bedienteil/Steuerelektronik defekt	Spannungsversorgung (Sicherung) überprüfen, alle Leitungsverbindungen auf korrekten Anschluss, Anschlussstecker auf korrekten Sitz überprüfen (siehe Seite 12) Ventilator überprüfen, Blockade/Fremdkörper entfernen Ventilator überprüfen, ggfs. austauschen Bedienteil/Steuerelektronik überprüfen, ggfs. austauschen
Geräuschentwicklung Ventilator	Ventilator streift aufgrund Verschmutzung/ Fremdkörper/Vereisung Motorlager Ventilator defekt	Verschmutzung/Fremdkörper entfernen Hinweise Vereisung/Winterbetrieb siehe Seite 18 Austausch Ventilator
Zu geringer Luftdurchlass	Filtereinsätze verschmutzt Wärmetauscher verschmutzt Wanddurchführung/Außenhaube verschmutzt/verstopft	Filtereinsätze überprüfen/reinigen (siehe Seite 28) Wärmetauscher überprüfen/reinigen (siehe Seite 30) Wanddurchführung/Luftdurchlässe Außenhaube überprüfen, ggfs. Verschmutzung/Fremdkörper entfernen

11.11 Wartungsprotokolle

Wartungsarbeiten:	ausgeführt durch:	am:

Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:
Filtereinsätze	☐ geprüft	☐ gereinigt	am:

POLOPLAST. Ein Unternehmen der Wietersdorfer

© Copyright. Sämtliche Inhalte und bildliche Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit der ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung von POLOPLAST – auch nicht in veränderter Form – wiedergegeben, veröffentlicht und verbreitet werden.

01/02.16_DE_wanted.co.at

PURE PROGRESS / poloplast

POLOPLAST GmbH & Co KG
Poloplast-Straße 1
4060 Leonding . Österreich
T +43 (0) 732 . 38 86 . 0 . F +43 (0) 732 . 38 86 . 9

office@poloplast.com
www.poloplast.com