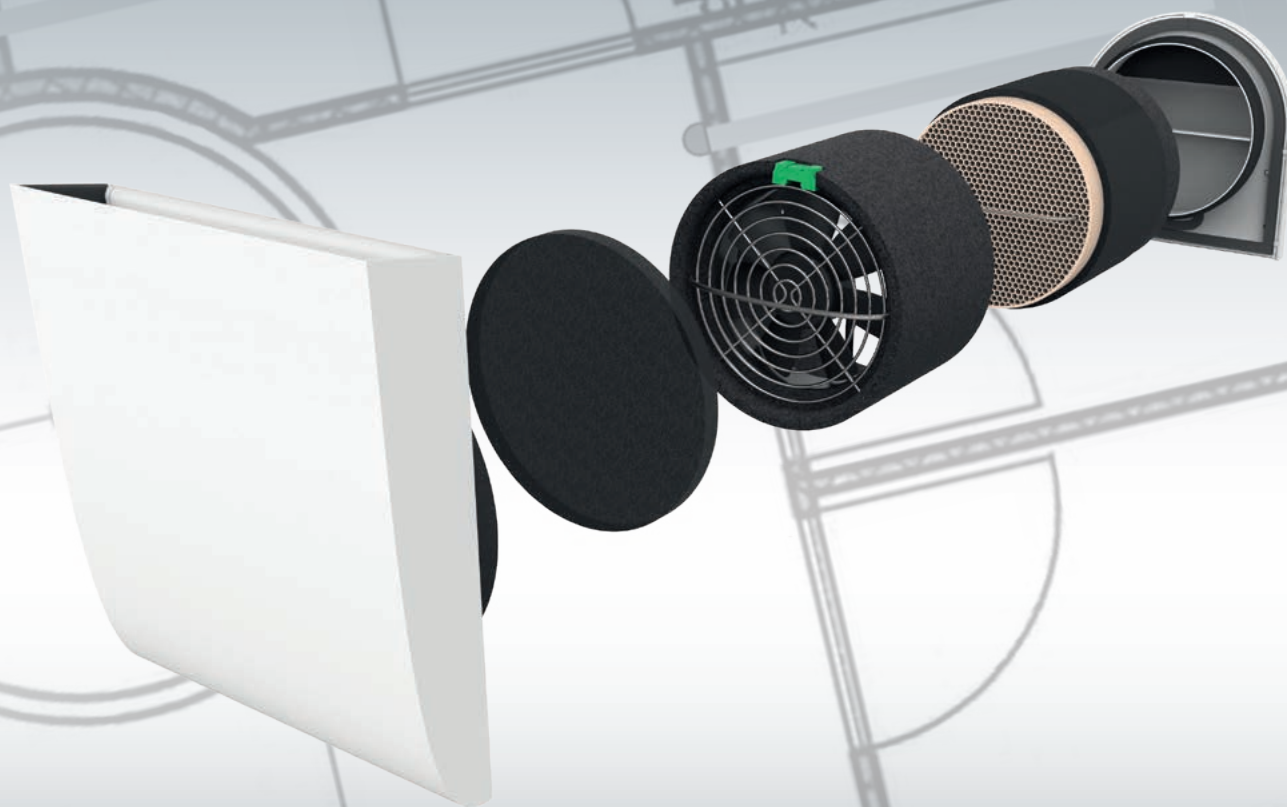


**Pluggit iconVent 160**  
**Dezentrales Lüftungsgerät**



**Betriebs- und Installationsanleitung**

# Die Technologie macht den Unterschied.

Innovationen von Pluggit mit Mehrwert für Mensch und Umwelt.

## 2Q

Die für **PLUGGIT** Wohnraumsysteme typische 2Q-Lüftung garantiert Effektivität und Behaglichkeit bei der Verteilung der Zuluft. Das erste Q – die Quelllüftung – verteilt die frische Luft sehr langsam, ohne Störgeräusche und Zugserscheinungen im Raum. Das zweite Q – die Querlüftung – bewirkt die komplette Durchströmung des Raumes. Dabei wird der Frischluftauslass im Außenwandbereich möglichst weit entfernt von der Tür des Zulufttraumes positioniert.



Der spezielle **PLUGGIT** iQoanda-Luftauslass wird möglichst über dem Zugang des Zulufttraumes positioniert. Der Qoanda Effekt führt den Luftstrom an der Decke entlang in die entfernteste Ecke des Raumes. Mit dieser Strömungsart wird ohne Störgeräusche und Zugserscheinungen eine flächendeckende Luftqualität sichergestellt.



Die Verteilsysteme von **PLUGGIT** lassen eine Verlegung des Leitungssystems in allen drei Verlegeebenen zu. Die Lüftungskanäle können bei Neubauten oder einer Sanierung sicher und einfach montiert werden: in der Dämmschicht des Fußbodens, im Rohbeton der Decke oder unter der Decke.



Die innovative und einzigartige **PLUGGIT** ServoFlow-Technologie sichert zu jeder Zeit die Zufuhr der nutzungsorientierten Luftmenge für ein Gebäude. Sie stellt vor allem die wichtige Balance der Zu- und Abluftströme durch eine wöchentlich automatisch ausgeführte Kalibrierung sicher und dokumentiert Veränderungen, wie die Filterverschmutzung in der Anlage.



Die Energieeffizienz von Lüftungsgeräten wird über zwei Faktoren definiert. Die hohe Wärmerückgewinnung (WRG) unserer Lüftungsgeräte sichert geringe Wärmeverluste und komfortable Zulufttemperaturen. Entscheidend ist aber der Stromverbrauch. Durch hocheffiziente Gleichstrom-Ventilatoren reduzieren sich die Betriebskosten auf ein Minimum. Das Verhältnis von WRG zum Stromverbrauch, also die Wirkeffizienz, ist somit die aussagekräftigste Größe und wird als Leistungszahl definiert. **PLUGGIT** Lüftungsgeräte erreichen bei den Leistungszahlen Höchstwerte bis 26 und garantieren somit eine ausgezeichnete Energieeffizienz.



CleanSafe steht für einfache Reinigung. **PLUGGIT** ließ als erstes Unternehmen ein Reinigungssystem zertifizieren, das die kostengünstige Reinigung und Wartung aller Systemkomponenten ermöglicht. Ganz gleich, ob ein Rundrohr- oder Flachkanal-Verteilssystem installiert ist.



Frischlufte und Wärmezufuhr in einem – schneller, flexibler und energiesparender als übliche Heizsysteme.



Perfektes Wohlfühlklima durch optimale Luftfeuchtigkeit in der Raumluft mit dem Luftbefeuchter AeroFresh.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>3</b>
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
2.2. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
<b>3. Systemübersicht .....</b>	<b>4</b>
3.1. Funktion .....	5
<b>4. Montagevorbereitung .....</b>	<b>6</b>
4.1. Lieferumfang .....	6
4.1.1. iconVent 160 - Basis-Komplettset .....	6
4.1.2. iconVent 160 - Rohbauset .....	7
4.1.3. iconVent 160 - Fertigstellungsset .....	8
4.1.4. iconVent 160 - Steuerung .....	9
4.2. Abmessungen .....	10
4.3. Benötigtes Werkzeug .....	12
4.4. Einbaupositionen .....	12
<b>5. Elektrische Installation .....</b>	<b>14</b>
5.1. Montagevorschläge, Steuerungseinheit .....	14
5.2. Anschluss und Verkabelung .....	15
<b>6. Montage .....</b>	<b>17</b>
6.1. Wandöffnung erstellen .....	17
6.1.1. Einbau-Montagestein verwenden .....	17
6.1.2. Kernbohrung erstellen .....	17
6.2. Montagerohr einbauen .....	18
6.3. Leitungen verlegen .....	18
6.4. Fassadenanschlusses montieren .....	19
6.5. Lüfter- und Wärmetauscher-Einheit positionieren .....	20
6.6. Schalldämmset ICV1603K einsetzen .....	21
6.7. Innenblende einsetzen .....	21

<b>7. Bedienung</b> .....	<b>22</b>
7.1. iconVent 160 .....	22
7.1.1. Innenblende schließen .....	22
7.1.2. Innenblende öffnen .....	23
7.2. iconVent 160 - Steuerung .....	24
7.2.1. Bedienelemente .....	24
7.2.2. Modi und Menüpunkte .....	25
<b>8. Wartung und Instandhaltung</b> .....	<b>26</b>
8.1. Wartungsintervalle .....	26
8.2. Wartungsarbeiten .....	27
8.2.1. Wartung der Filter .....	27
8.2.2. Wartung der Lüfter-Einheit .....	28
8.2.3. Wartung der Wärmetauscher-Einheit .....	29
<b>9. Fehlerbehebung</b> .....	<b>31</b>
<b>10. Entsorgung</b> .....	<b>32</b>
<b>11. Technische Daten</b> .....	<b>33</b>
11.1. iconVent 160 .....	33
11.2. iconVent 160 - Steuerung .....	34
<b>12. Produktdatenblatt</b> .....	<b>35</b>
<b>13. Anhang</b> .....	<b>36</b>
13.1. Zubehör .....	36
13.2. Ersatzteile .....	36
13.3. Verkabelungsprotokoll .....	37

## 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

### Warnhinweis:

**Folgende Sicherheitshinweise sind zu beachten, sonst kann es zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen:**

- **Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitsbestimmungen zur Montage und Bedienung der Geräte sind zu beachten.**
- **Vor der Durchführung von Arbeiten am Gerät bzw. System sind die Anleitung und Sicherheitshinweise sorgfältig und vollständig zu lesen.**
- **Die Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen kann zu Personen- und Sachschäden führen.**
- **Voraussetzung für einen einwandfreien und sicheren Betrieb des Systems sind sachgemäßer Transport und Lagerung, eine fachgerechte Planung und Montage sowie eine sorgfältige Bedienung und Wartung.**
- **Änderungen und Umbauten am Gerät bzw. System sind nicht zulässig.**
- **Die Montage, elektrische Installation und Erstinbetriebnahme des Systems darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die im Sinne einer sicherheitstechnischen Ausbildung die Berechtigung und Fähigkeit besitzen, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß dem Standard der Sicherheitstechnik zu montieren, in Betrieb zu nehmen und zu kennzeichnen.**

## 2. ALLGEMEINE HINWEISE

Der Inhalt dieses Dokumentes ist auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernommen werden kann.

Diese Dokumentation wird regelmäßig aktualisiert. Notwendige Korrekturen und zweckdienliche Ergänzungen sind stets in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Diese sind im Internet unter [www.pluggit.com](http://www.pluggit.com) zu finden.

Vor Beginn der Arbeiten sollte eine Projektplanung vorliegen, die sowohl die Anzahl und Lage der Lüftungsgeräte und dazugehörigen Steuerungen definiert.

Es sind bei der Planung, Montage und Betrieb die Zulassungsbestimmungen und geltenden Bauvorschriften, die Brandschutzverordnung und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft zu beachten. Details müssen während der Planung des Lüftungssystems mit dem zuständigen Schornsteinfeger bzw. Fachplaner geklärt werden.

### 2.1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Einzelwohnraumlüftungsgerät Pluggit iconVent 160 ist zur kontrollierten Belüftung von Wohnräumen geeignet.

Der Einbau in Neubauten sowie die Nachrüstung bei der Sanierung und Modernisierung von Bestandsbauten sind möglich.

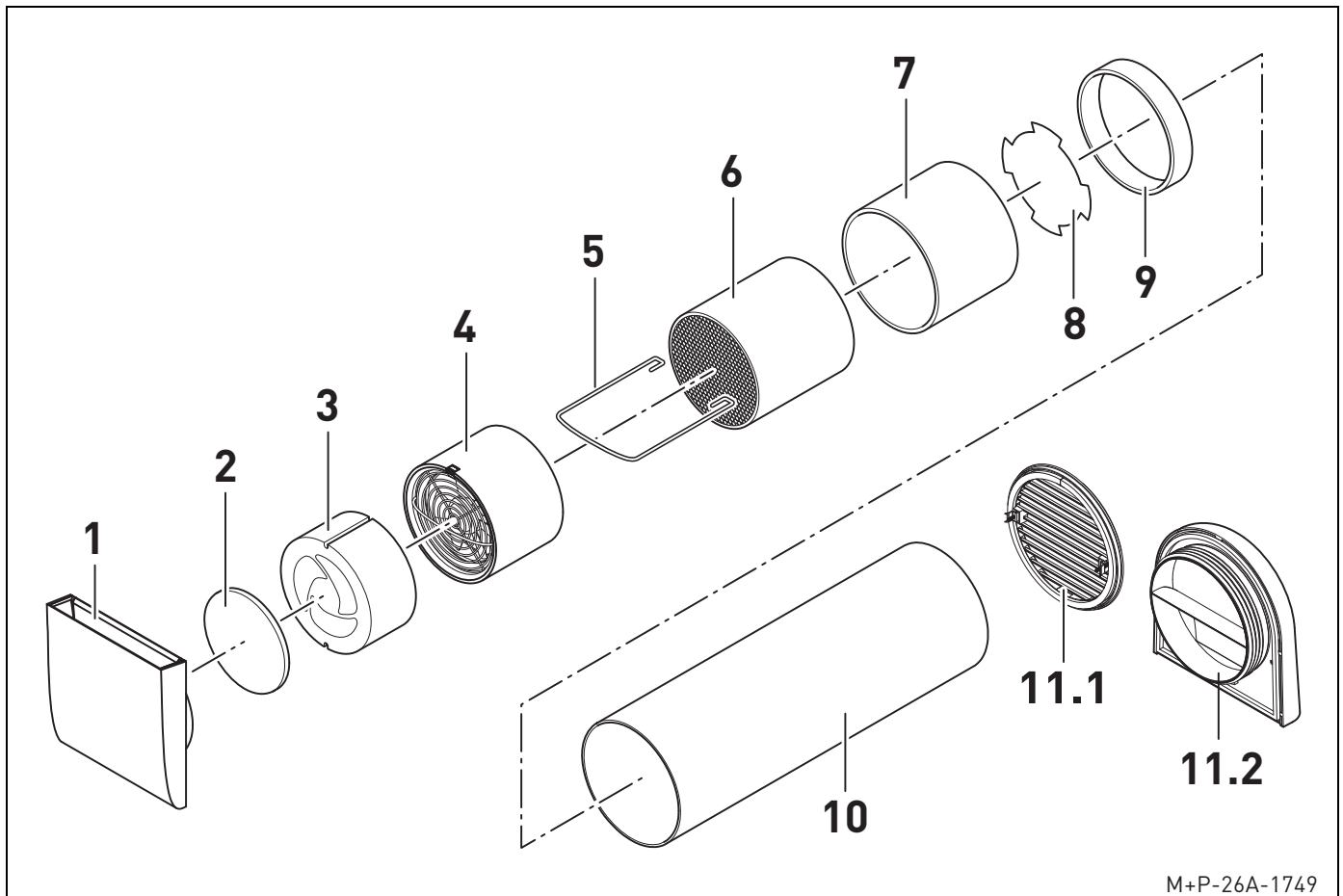
Die Verwendung des iconVent 160 ist nur entsprechend der beschriebenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit den Komponenten, die von Pluggit empfohlen und in diesem Dokument genannt sind, zugelassen.

### 2.2. NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Andere Verwendungen des iconVent 160, als sie unter „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben sind, sind unzulässig.

Das System eignet sich nicht für die Entrauchung oder Bauwerkstrocknung, für Räume mit aggressiven und ätzenden Gasen oder Räume mit extremer Staubbelastung.

### 3. SYSTEMÜBERSICHT



M+P-26A-1749

- 1 Innenblende
- 2 Staubfilter
- 3 Schalldämmset ICV1603K
- 4 Lüfter-Einheit
- 5 Griffschlaufe
- 6 Wärmetauscher
- 7 Montagerohr Wärmetauscher
- 8 Vorfilter ICV160VF
- 9 Stoßring
- 10 Montagerohr
- 11.1 Außengitter
- 11.2 Außenblende

Das iconVent 160 besteht aus den hier dargestellten Einzelteilen.

Der Einbau erfolgt grundsätzlich in einer Außenwand. Das Montagerohr (10), in das die Lüfter-Einheit (4) und die Wärmetauscher-Einheit (5 bis 9) montiert werden, wird fest mit der Wand verklebt.

Die Innenblende (1) und Außenblende (11.2) werden werkzeuglos montiert. Das Außengitter (11.1) wird verklebt und verschraubt. Sie dienen als Abschluss des Systems und sorgen mit ihrer strömungsoptimierten Form für eine effizientere Luftführung.

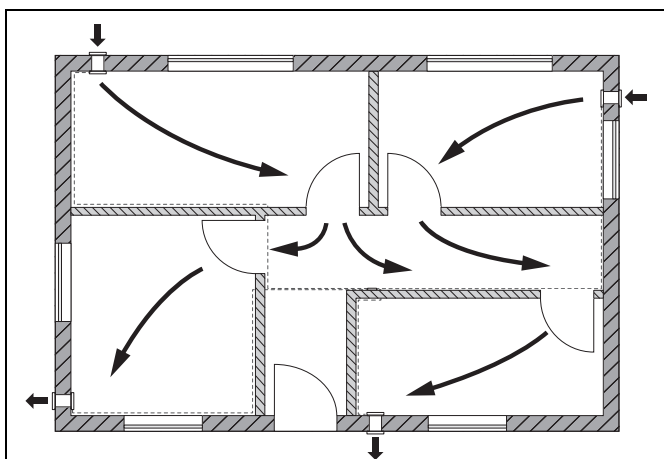
### 3.1. FUNKTION

Das iconVent 160 wird idealerweise paarweise betrieben. Das bedeutet, ein Gerät läuft im Zuluftbetrieb während das zweite Gerät gleichzeitig im Abluftbetrieb läuft.

Der Laufrichtungswechsel erfolgt, abhängig von der Lüfterstufe nach 50-70 Sekunden, bei beiden Geräten gleichzeitig. Auf diese Weise kann eine Durchströmung des Wohnraums sichergestellt werden und es entsteht der durch DIN 1946-6 geforderte Ausgleich von gefördertem Zu- und Abluftvolumen.

Durch die integrierte Wärmetauscher-Einheit wird der Abluft Wärmeenergie entzogen und gespeichert. Nach dem Richtungswechsel wird die gespeicherte Wärme der frischen Zuluft wieder hinzugefügt. Dadurch erzielt das iconVent 160 eine Wärmerückgewinnung von bis zu 81,6 %.

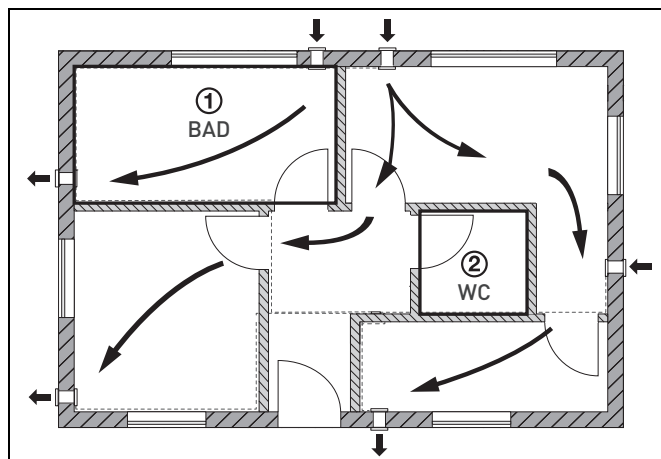
#### Beispiel einer optimalen Durchströmung



#### Hinweis:

Um eine raumübergreifende Durchströmung zu gewährleisten sind zusätzlich geeignete Überströmöffnungen, z.B. Türunterschnitte (ca. 15-20 mm) oder der Einsatz von Lüftungsgittern erforderlich.

#### Beispiel für Ablufträume



#### Hinweis:

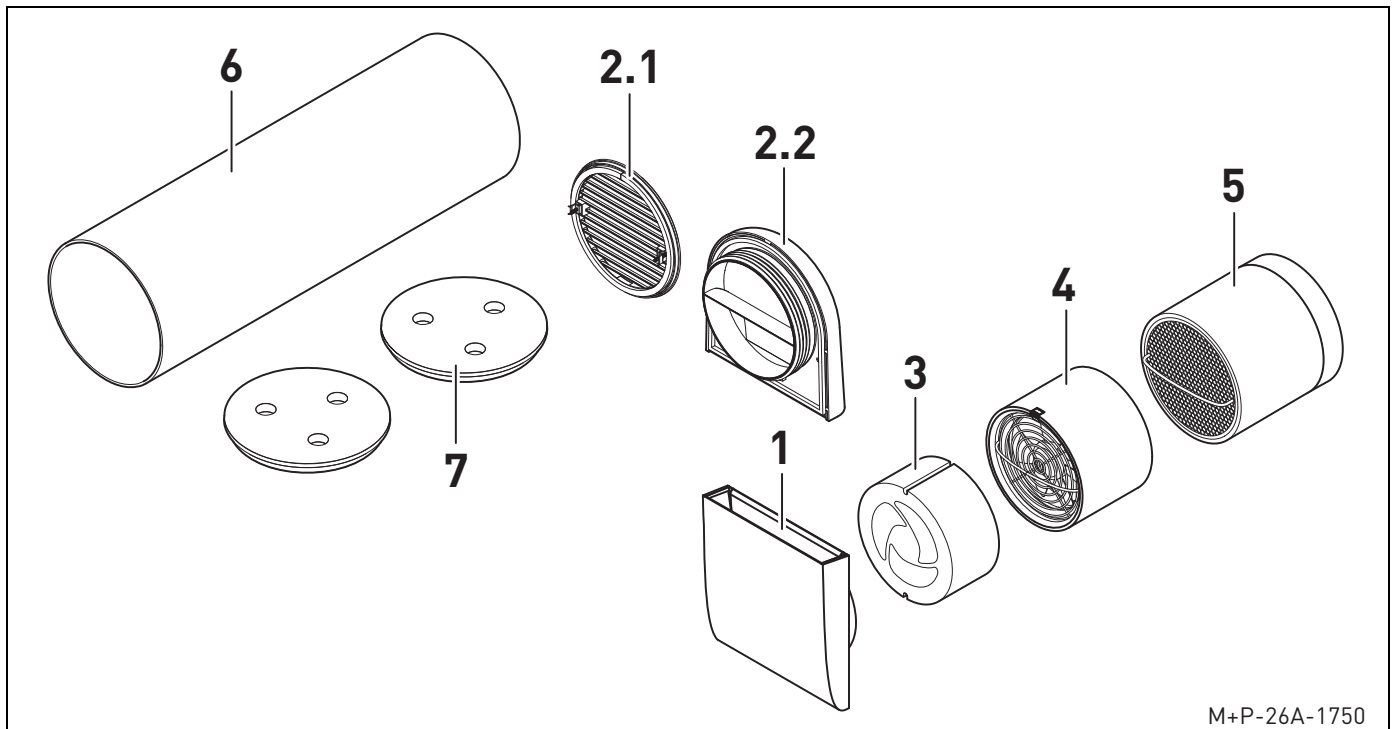
Generell ist bei Ablufträumen (1) darauf zu achten, dass zwei Geräte installiert werden und sich die Luft nicht mit der Luft anderer Räume vermischen kann. Für innenliegende Ablufträume (2) ist das System nicht geeignet.

## 4. MONTAGEVORBEREITUNG

Bitte überprüfen Sie vor Beginn der Montage, ob alle Bauteile vorhanden sind, da ansonsten eine vollständige Montage nicht möglich ist.

### 4.1. LIEFERUMFANG

#### 4.1.1. iconVent 160 - Basis-Komplettset

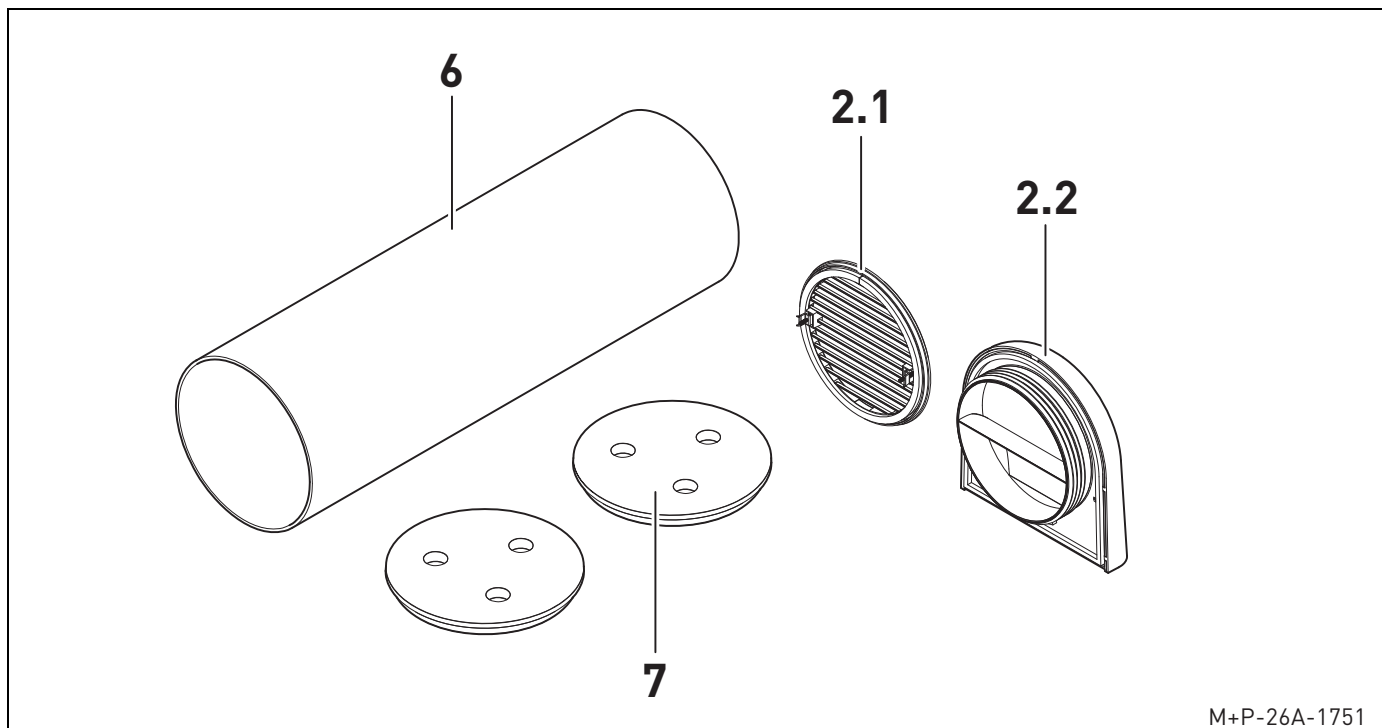


M+P-26A-1750

Artikelbezeichnung	Position	Inhalt	Anzahl
iconVent 160 - Basis-Komplettset	1	Innenblende + Staubfilter	1
	2.1	Außengitter (je nachgewählter Ausführung)	1
	2.2	Außenblende (je nachgewählter Ausführung)	1
	3	Schalldämmset ICV1603K	
	4	Lüfter-Einheit	1
	5	Wärmetauscher-Einheit (bestehend aus Griffschlaufe, Wärmetauscher inkl. Montagerohr, Vorfilter ICV160VF und Stoßring)	1
	6	Montagerohr 500 mm	1
7	Putzdeckel	2	



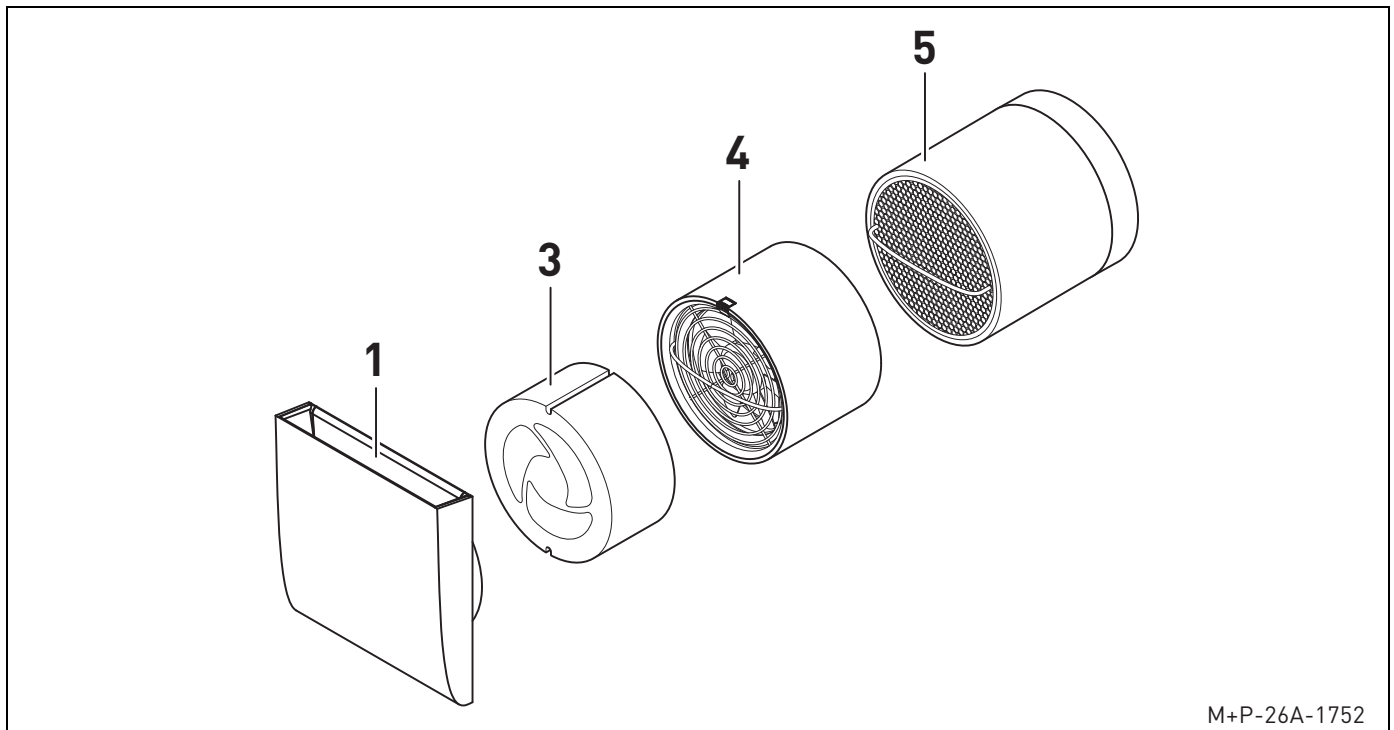
4.1.2. iconVent 160 - Rohbauset



M+P-26A-1751

Artikelbezeichnung	Position	Inhalt	Anzahl
iconVent 160 - Rohbauset	2.1	Außengitter (je nachgewählter Ausführung)	1
	2.2	Außenblende (je nachgewählter Ausführung)	1
	6	Montagerohr 500 mm	1
	7	Putzdeckel	2

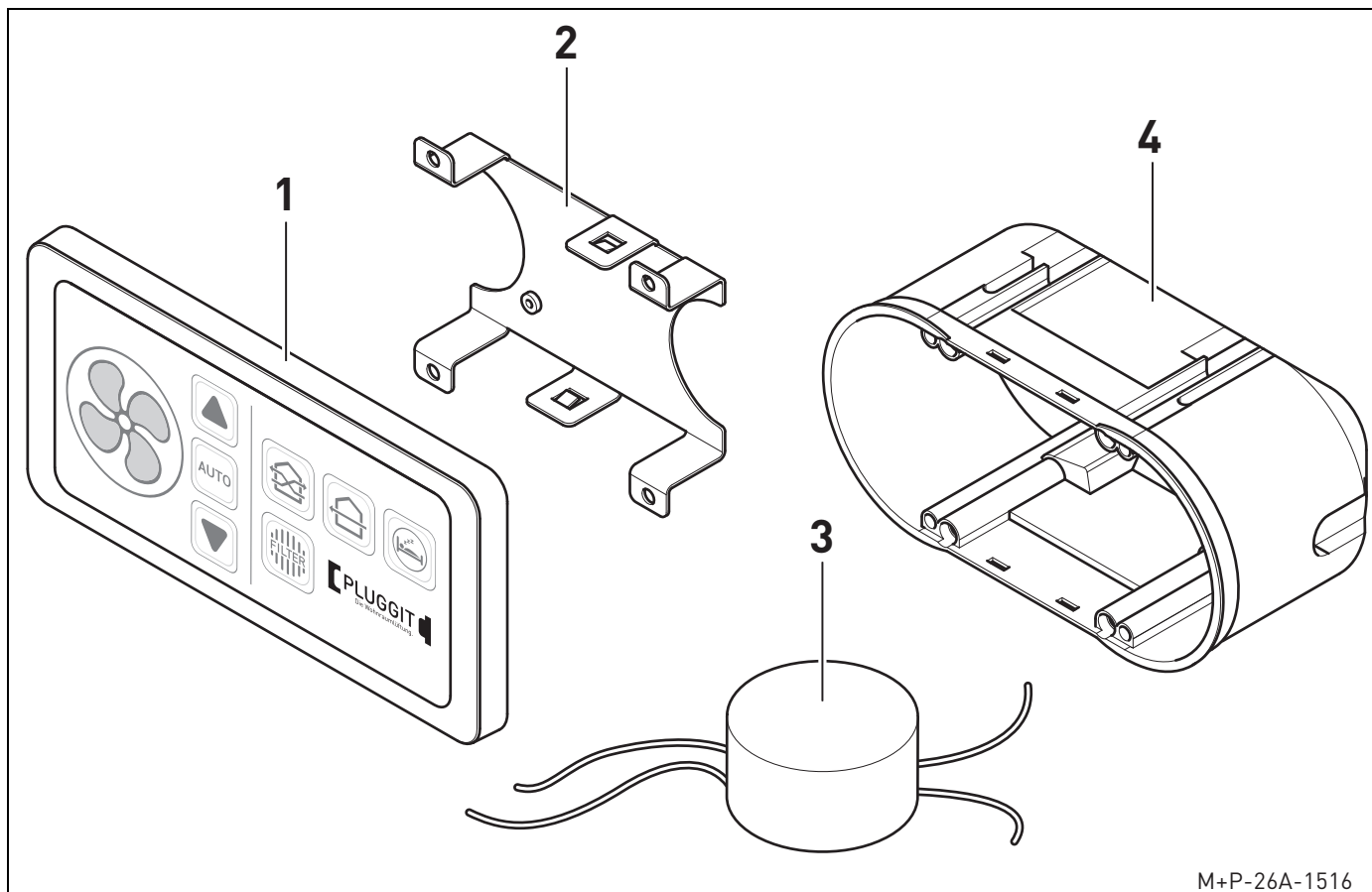
**4.1.3. iconVent 160 - Fertigstellungsset**



M+P-26A-1752

Artikelbezeichnung	Position	Inhalt	Anzahl
iconVent 160 - Fertigstellungsset	1	Innenblende + Staubfilter	1
	3	Schalldämmset ICV1603K	1
	4	Lüfter-Einheit	1
	5	Wärmetauscher-Einheit (bestehend aus Griffschlaufe, Wärmetauscher inkl. Montagerohr, Vorfilter ICV160VF und Stoßring)	1

#### 4.1.4. iconVent 160 - Steuerung



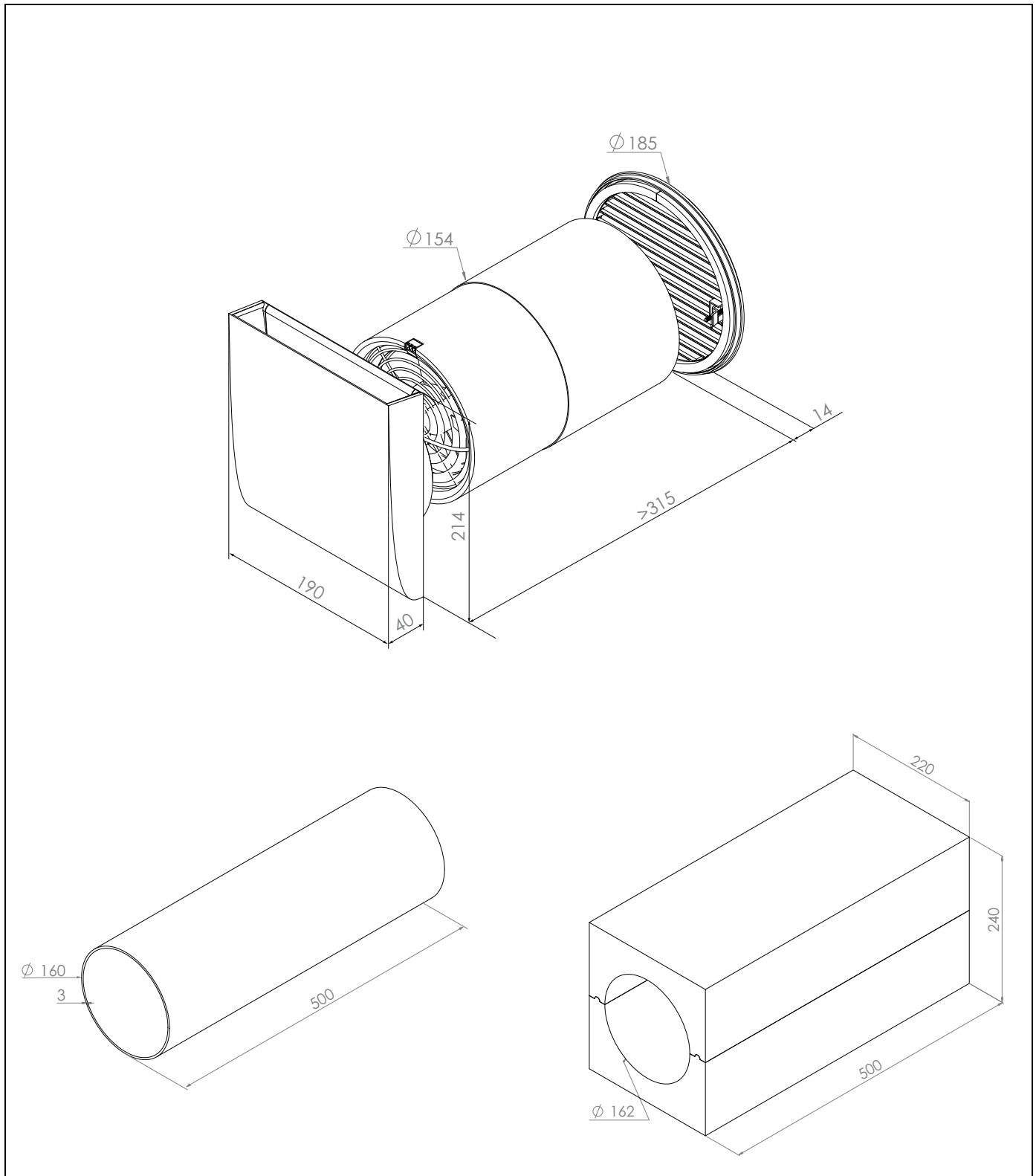
M+P-26A-1516

Artikelbezeichnung	Position	Inhalt	Anzahl
iconVent 160 - Steuerung	1	Bedieneinheit	1
	2	Befestigungsrahmen	1
	3	Netzteil	1
	4	Unterputzdose*	

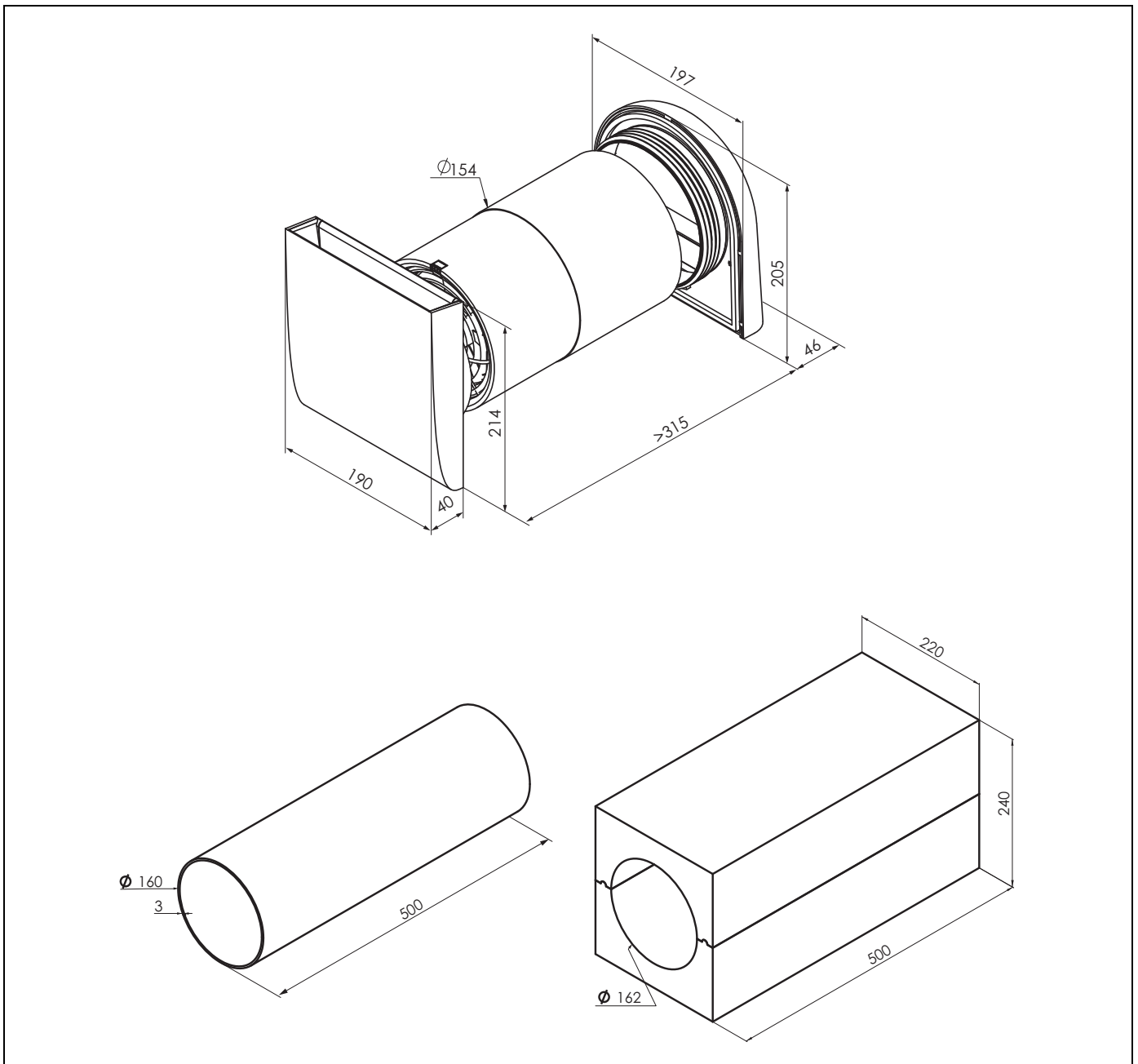
\* Die Unterputzdose gehört nicht zum Standardlieferumfang der Steuerung. Diese wird optional als Zubehörartikel durch Pluggit angeboten, siehe Seite 36.

## 4.2. ABMESSUNGEN

Mit Außengitter



Mit Außenblende



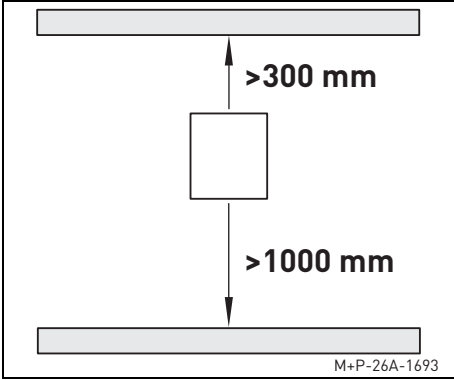
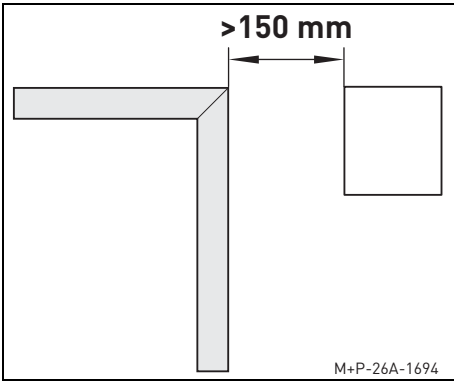
### 4.3. BENÖTIGTES WERKZEUG

Für die Montage werden folgende Utensilien benötigt:

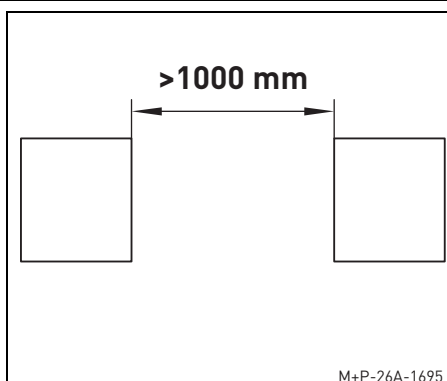
- Kernbohrgerät mit Bohrkronen  $\varnothing$  162 mm
- Stichsäge zum Sägen von Kunststoffen
- Messer zum Kürzen des Schalldämmsets ICV1603K (falls erforderlich)
- Montagekleber zum Fixieren des Montagerohrs
- Hammer und Meißel für Leitungsschächte
- Tiefe Unterputzdose (doppelte Ausführung)

### 4.4. EINBAUPOSITIONEN

Die Bestimmung der Einbaupositionen erfolgt bei der Projektplanung. Beachten Sie die vorgegebenen Mindestabstände, da sonst die einwandfreie Funktion der Geräte nicht gewährleistet werden kann.

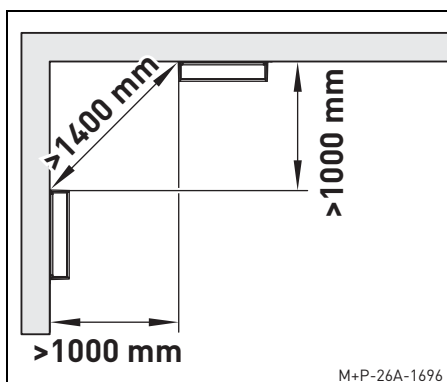
<p>Mindestabstand zur Decke</p>	 <p>Der Mindestabstand zur Decke darf 300 mm sowie 1000 mm zum Boden nicht unterschreiten.</p>
<p>Mindestabstand zu anderen Objekten, z. B. Fenster, Türen oder Wänden</p>	 <p>Der Mindestabstand zu anderen Objekten, z. B. Fenster, Türen oder Wänden, sollten innen und außen mindestens 150 mm betragen.</p>

Mindestabstand zwischen zwei iconVent 160-Geräten bei Montage in der gleichen Wand



Der horizontale und vertikale Mindestabstand zwischen zwei Geräten darf 1000 mm nicht unterschreiten.

Mindestabstand zwischen zwei iconVent 160-Geräten bei der Montage über Eck



Bei der Montage über Eck ist darauf zu achten, dass jedes Gerät mindestens 1000 mm Abstand zur Wand hat. Außerdem darf der diagonale Abstand zwischen zwei Geräten nicht kleiner als 1400 mm sein.

## 5. ELEKTRISCHE INSTALLATION

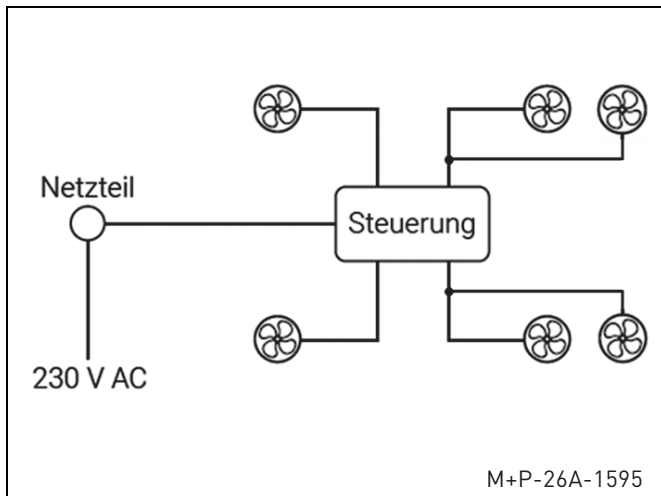
Die iconVent 160-Einheiten sind nur in Verbindung mit einer iconVent 160 - Steuerung zu betreiben. Diese ist separat erhältlich.

Bis zu sechs iconVent 160-Einheiten können sternförmig an eine Steuerung angeschlossen werden. Sollen mehr als sechs iconVent 160-Einheiten in eine Wohneinheit integriert werden, muss mit einer weiteren Steuerung ein zweites unabhängiges System aufgebaut werden.

Die iconVent 160 - Steuerung kann an einer beliebigen Stelle platziert werden. Die zu verlegenden Leitungen müssen 3-polig sein, empfohlen wird eine Datenleitung des Typs LiYY.

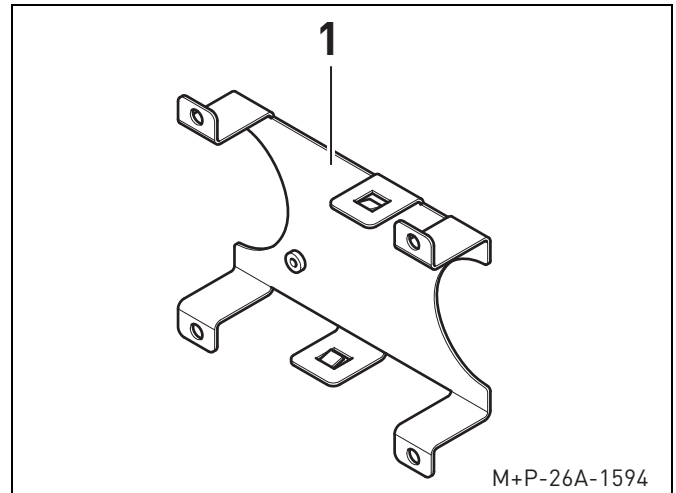
Um eine ausreichende Spannungsversorgung zu gewährleisten darf die Leitungslänge von der Steuerung zur Lüfter-Einheit maximal 100 m betragen.

**Beispiel für eine Verkabelung von sechs iconVent 160-Einheiten**

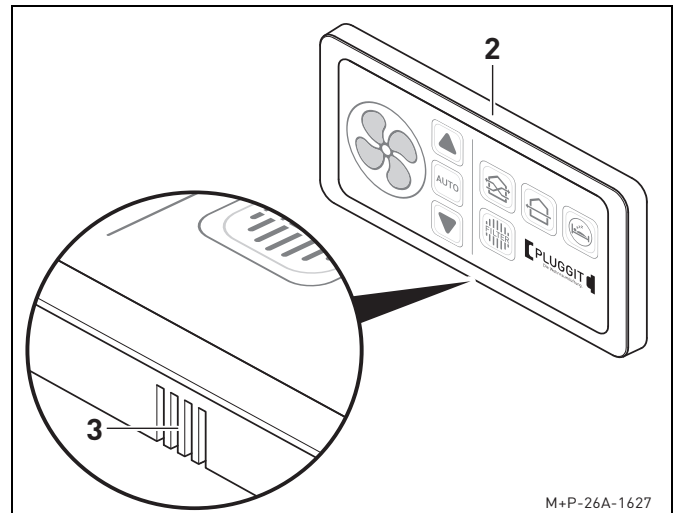


### 5.1. MONTAGEVORSCHLÄGE, STEUERUNGSEINHEIT

Setzen Sie die iconVent 160 - Steuerung auf Normhöhe (ca. 1,10 m über Fertigfußboden) in die Wand ein. In der tiefen Unterputzdose kann ebenfalls das Netzteil platziert werden.



Der Befestigungsrahmen (1) muss korrekt ausgerichtet mit der Unterputzdose verschraubt werden, damit die Schnapphaken des Bedienteils sicher einrasten können.



Achten Sie darauf, dass die Unterseite der Bedieneinheit (2) frei zugänglich ist und die Öffnungen (3) für den Feuchtigkeitssensor nicht verdeckt werden.

#### **⚠ Warnhinweis:**

Der Einbau ist so auszuführen, dass sich der 12 V-Ausgang und der 230 V-Eingang nicht auf der gleichen Seite des Netzteils befinden (230 V unterhalb platzieren).

Anstelle eines Unterputz-Netzteils, kann auch ein Hutschienennetzteil verwendet werden. Bei dieser Installationsart ist jedoch ein weiterer Schlitz bzw. Kabelkanal in der Wand zum Sicherungskasten notwendig.

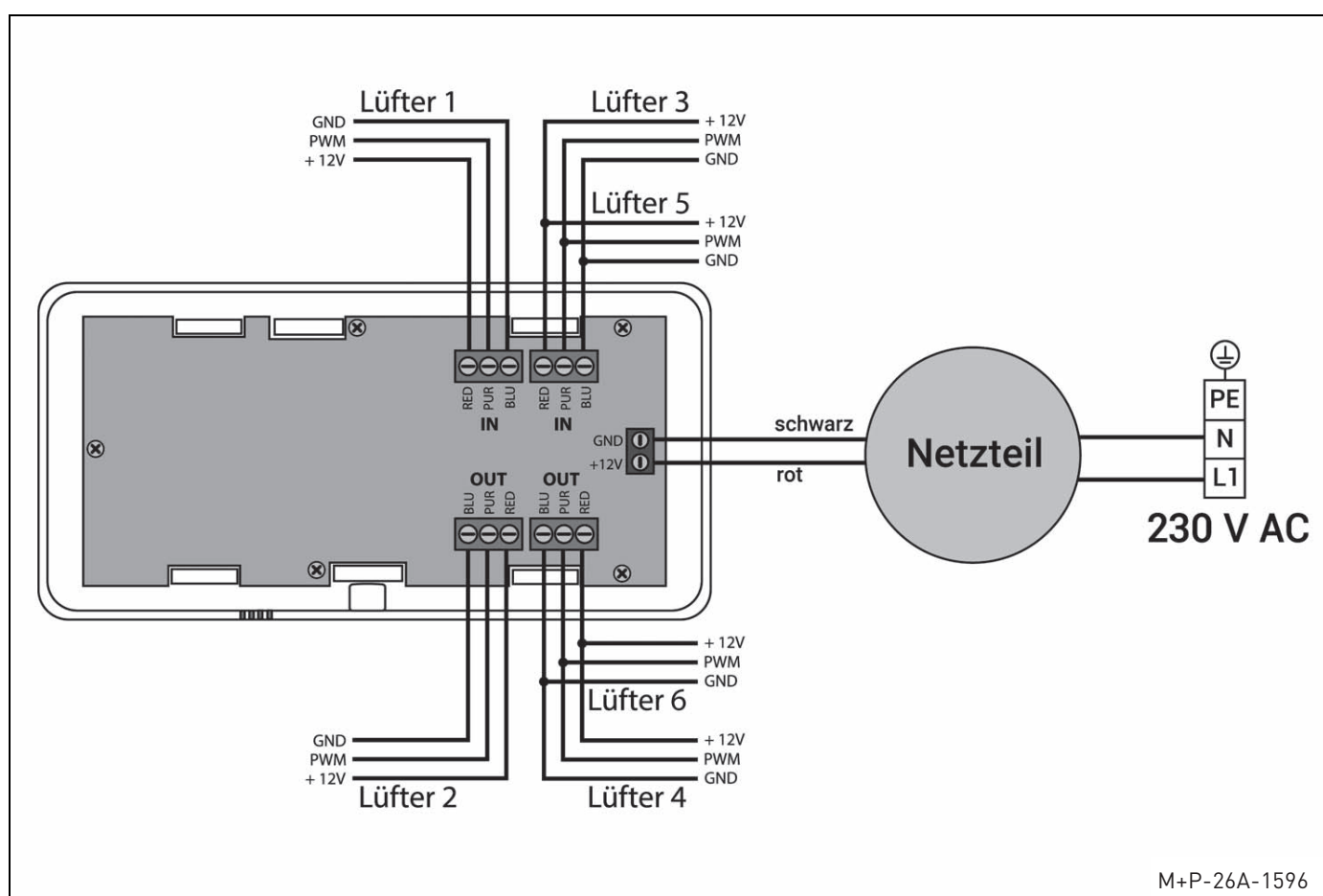


## 5.2. ANSCHLUSS UND VERKABELUNG

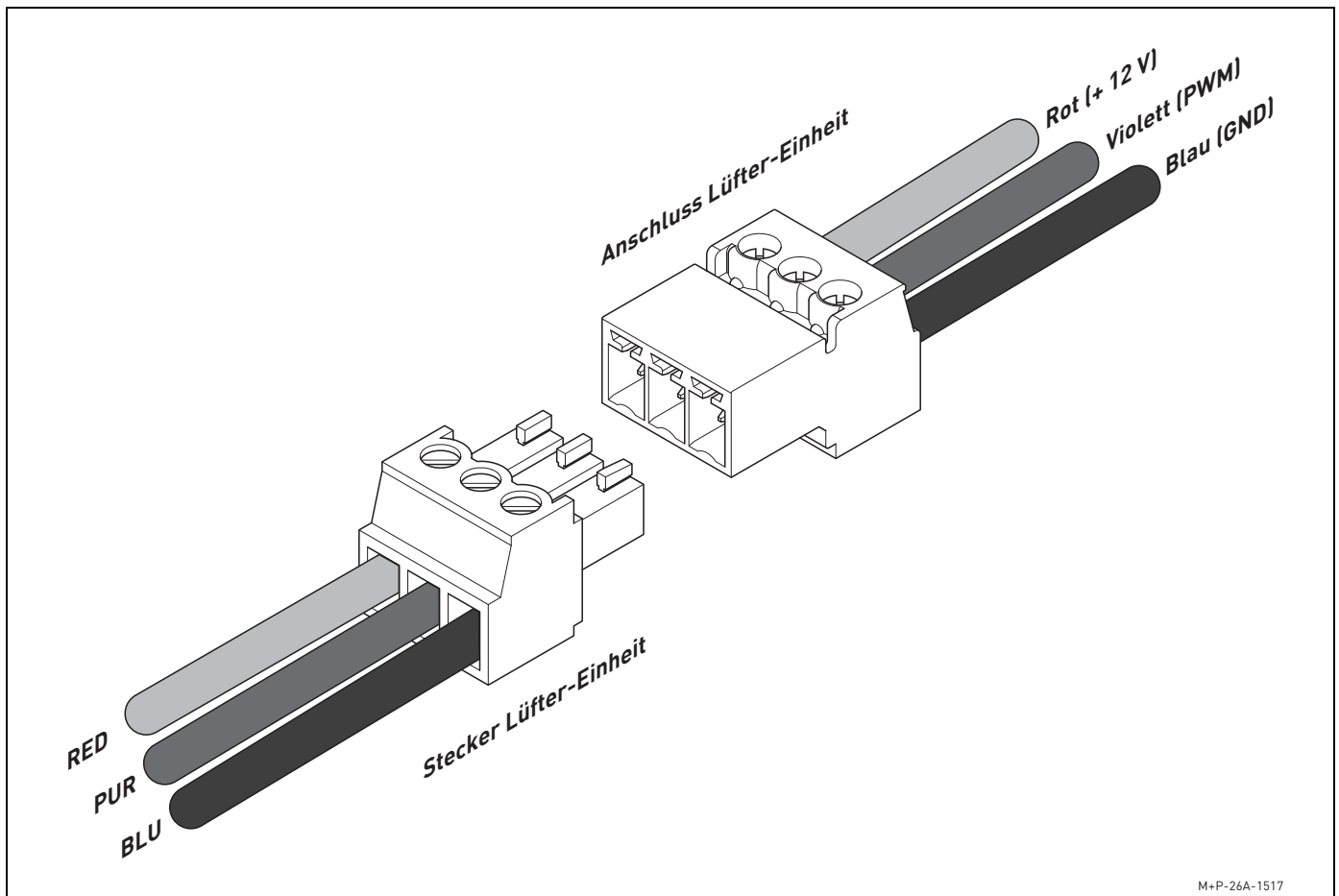
### **⚠ Warnhinweis:**

Eine falsche oder fehlerhafte Steckerbelegung kann zur Beschädigung der Lüfter-Einheit führen.

Alle Elektroinstallationen müssen von einer zugelassenen Elektrofachkraft ausgeführt werden.  
Es ist sicherzustellen, dass alle Verbindungen vorschriftsmäßig angebracht sind.



Zur Verbindung der Steuerung mit den iconVent 160-Einheiten muss ein 3-poliger 3,5 mm Steckverbinder am Kabel montiert werden. Es ist wichtig, dass der Stecker gemäß der gezeigten Belegung mit den Kabeln verbunden wird.



M+P-26A-1517

Bezeichnung Platine	Kabelfarbe Lüfter-Einheit	Funktion
RED	Rot	+12V
PUR	Violett	PWM
BLU	Blau	GND

## 6. MONTAGE

### Hinweis:

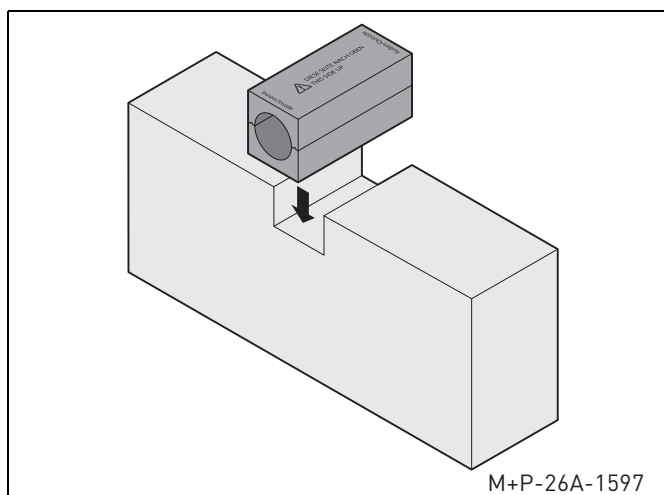
Lesen Sie sich die Anweisungen vor Beginn der Montage sorgfältig durch.

### 6.1. WANDÖFFNUNG ERSTELLEN

#### Hinweis:

Entsprechend der gewählten Montageweise folgen Sie bitte den Anweisungen für die Nutzung des Einbau-Montagesteins oder den Anweisungen für die Erstellung einer Kernbohrung.

#### 6.1.1. Einbau-Montagestein verwenden



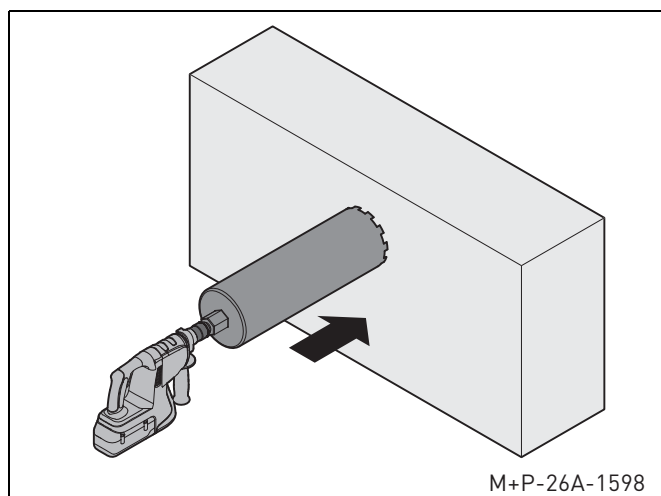
Setzen Sie den Einbau-Montagestein in das Mauerwerk ein. Achten Sie dabei auf die Installationshinweise auf dem Einbau-Montagestein.

Das Gefälle muss nach außen gerichtet sein, um den Kondensatablauf sicherzustellen. Schneiden Sie überstehendes Material des Einbau-Montagesteins bündig ab.

#### 6.1.2. Kernbohrung erstellen

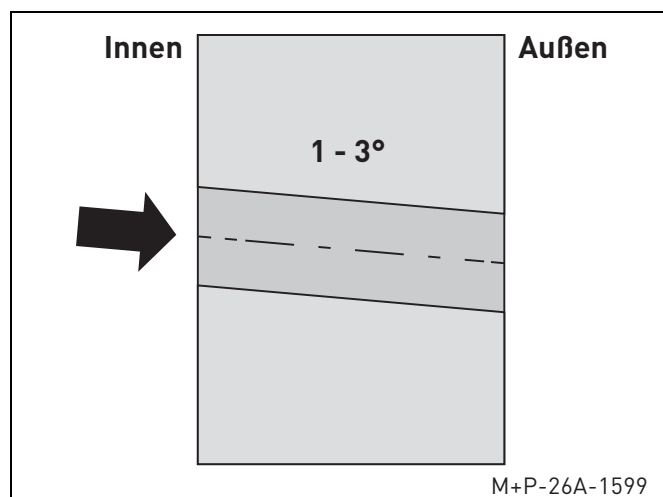
#### ⚠ Warnhinweis:

Achten Sie während der Kernbohrung auf einen ausreichenden Schutz vor herabfallendem Mauerwerk an der Außenseite des Gebäudes. Damit ist sichergestellt, dass keine Personen verletzt werden oder Gegenstände beschädigt werden.



Bringen Sie im Mauerwerk eine Kernbohrung mit einem Durchmesser von 162 mm an.

Die Bohrung muss ein Gefälle von 1-3° aufweisen, um später anfallendes Kondensat nach außen abführen zu können.

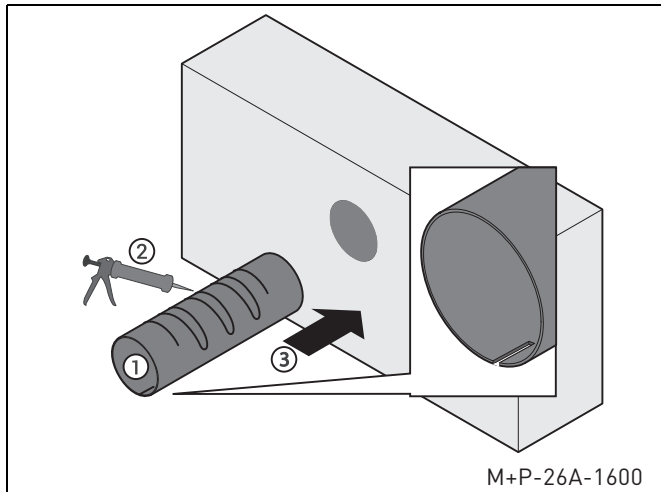


Die Bohrung sollte vorzugsweise von innen nach außen erfolgen.

## 6.2. MONTAGEROHR EINBAUEN

### Hinweis:

Bei dem Einsatz einer Sonderlösung beachten Sie bitte die beiliegenden Montagehinweise.



Messen Sie die vorhandene Wandstärke. Falls die Putzarbeiten noch nicht abgeschlossen sind, kürzen Sie das Montagetrohr (1) mit einem Überstand entsprechend der späteren Putzdicke.

Trennen Sie das Montagetrohr (1) mit einer Stichsäge auf das erforderliche Maß, sodass es sowohl außen als auch innen bündig abschließt.

Fügen Sie raumseitig einen ca. 10 mm breiten und 30 mm tiefen Schlitz in das Montagetrohr (1) ein, um später das Datenkabel zur Lüfter-Einheit führen zu können.

Bei der Verwendung von Kabel mit größerem Durchmesser ist die Größe des Schlitzes entsprechend zu vergrößern.

Tragen Sie den Montagekleber (2) wie in der Darstellung gezeigt auf die Außenseite des Montagetrohrs (1) auf und schieben Sie es in die Kernbohrung (3).

Beachten Sie die Trocknungszeit des verwendeten Montageklebers (2) und fahren Sie danach mit dem nächsten Schritt fort.

### Hinweis:

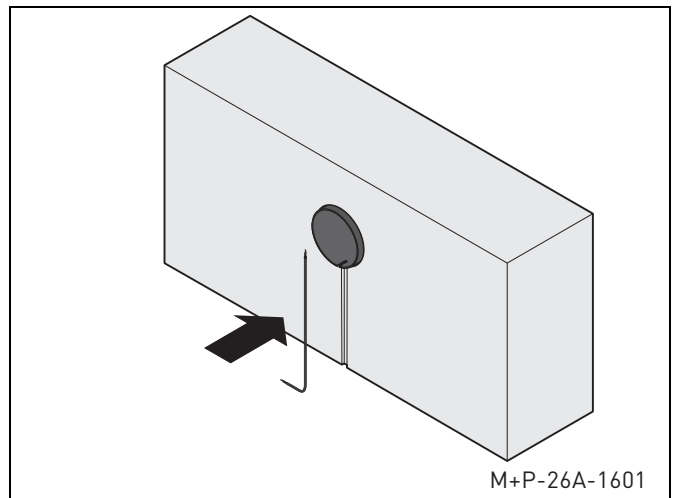
Bei der Verwendung einer Außenhaube aus Metall darf das Montagetrohr (1) nicht bündig mit der Außenwand abschließen.

Das Montagetrohr (1) muss ca. 5 mm herausragen.

### ⚠ Warnhinweis:

Verschließen Sie das Montagetrohr (1) bei weiteren Bauarbeiten im Gebäude mit den beiliegenden Putzdeckeln und nehmen Sie das System erst nach Abschluss der Bauarbeiten in Betrieb.

## 6.3. LEITUNGEN VERLEGEN



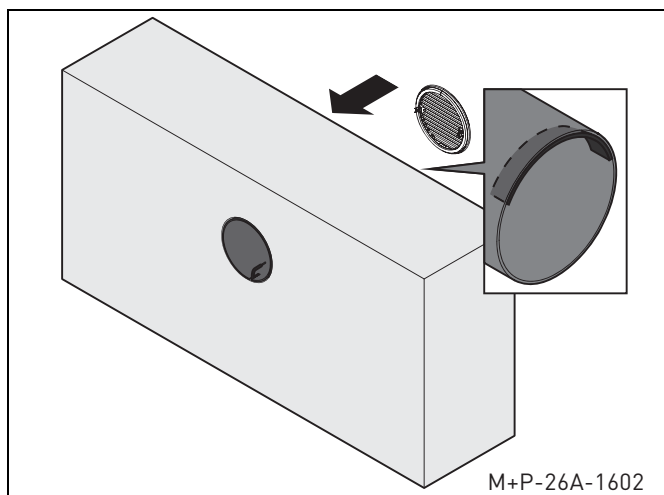
### Hinweis:

Die Kabellänge der Leitung im Montagetrohr ist abhängig von den baulichen Gegebenheiten zu wählen. Beachten Sie, dass die Lüfter-Einheit leicht anzuschließen sein muss und das Kabel den Luftstrom nicht unnötig blockiert.

Bringen Sie die Leitungen durch Schlitz oder Kabelkanäle bis zur Kernbohrung. Achten Sie darauf, dass das Leitungsende im Montagetrohr eine Länge entsprechend der Wanddicke minus 150 mm aufweist. Bringen Sie den Stecker zur Verbindung mit der Lüfter-Einheit am Kabel an, siehe Seite 14.

Falls Leitungen verwendet werden, deren Durchmesser größer als 6,1 mm sind, muss der Kabelmantel entfernt werden, um die weitere Montage nicht zu erschweren.

#### 6.4. FASSADENANSCHLUSSES MONTIEREN



Nach Abschluss der Fassadenarbeiten kann das Außengitter bzw. die Außenblende montiert werden. Dazu entfernen Sie den Putzdeckel außen und stecken das Außengitter/die Außenblende in das Montagerohr.

Achten Sie beim Einschieben darauf, dass der Luftauslass nach unten zeigt und gerade sitzt.

Bei Verwendung der Außenblende kann diese durch die speziellen Montagelamellen werkzeuglos montiert werden und sitzt fest im Montagerohr.

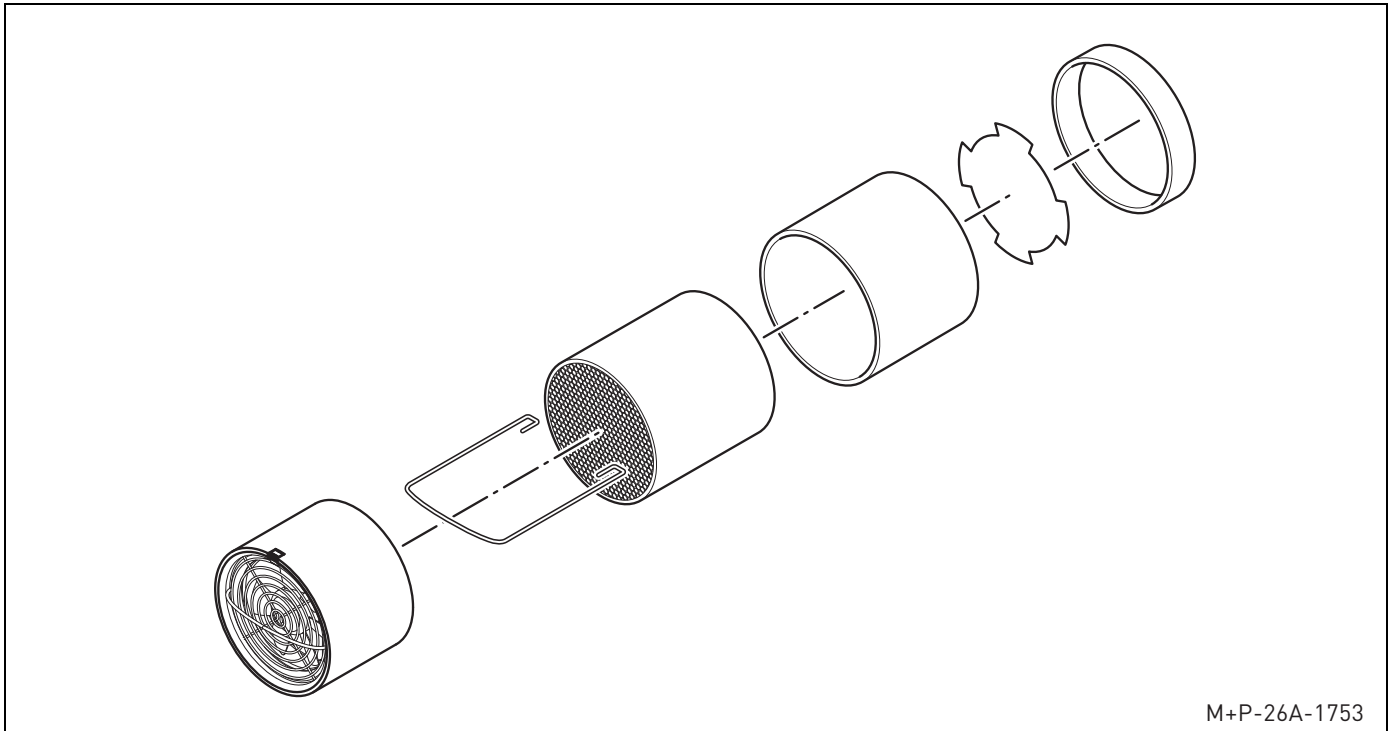
Bei Verwendung des Außengitters muss dieses verklebt und verschraubt werden. Es ist darauf zu achten, dass das Außengitter gerade sitzt und die gebogenen Leitlamellen nach unten gerichtet sind. Vorher muss jedoch das beiliegende Stopper-Element bündig an die äußere obere Kante im Inneren des Montagerohrs geklebt werden und dient so als Anschlag für die Wärmetauscher-Einheit.

Fixieren Sie anschließend das Außengitter mittels Montagekleber und über die seitlichen Schrauben im Montagerohr.

##### **Hinweis:**

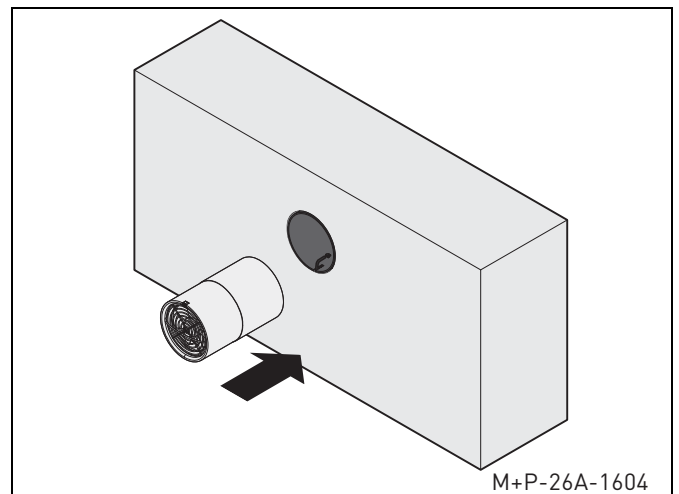
Falls Sie statt der Außenblende eine Außenhaube aus Metall verwenden, beachten Sie bitte die Anweisungen der beiliegenden Montageinformation.

## 6.5. LÜFTER- UND WÄRMETAUSCHER-EINHEIT POSITIONIEREN



M+P-26A-1753

Nach Abschluss der Wandarbeiten innen und der Montage des Außengitters bzw. der Außenblende können die Lüfter- und Wärmetauscher-Einheiten installiert werden. Dazu montieren Sie die Einzelteile der Wärmetauscher-Einheit in der dargestellten Reihenfolge und verbinden diese mit der Lüfter-Einheit.



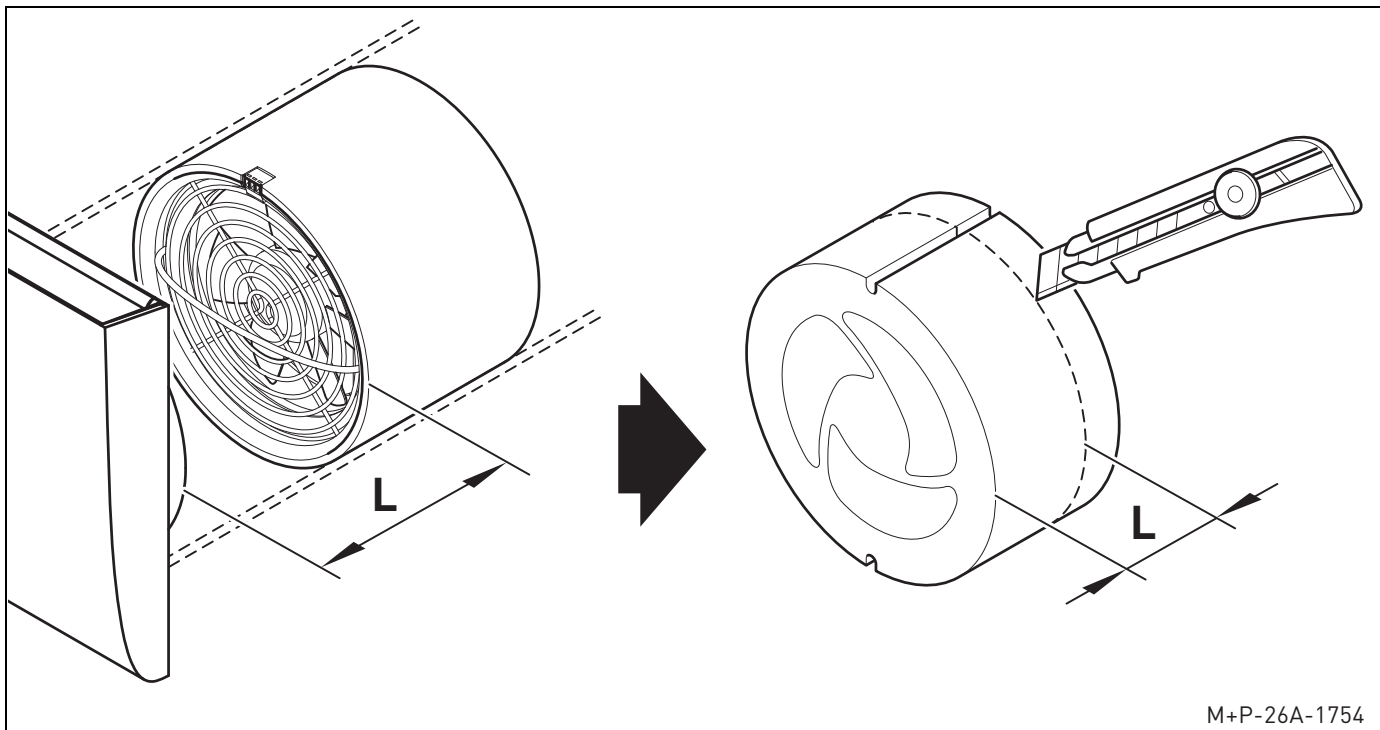
M+P-26A-1604

Stecken Sie nun den Verbund von innen mit dem Vorfilter ICV160VF zuerst in das Montagerohr. Schieben Sie den Verbund vorsichtig nach außen bis ein Kontakt zur Außenblende bzw. dem Außengitter entsteht. Verbinden Sie die Steckereinheit des Lüfters mit dem Anschlusskabel.

### Hinweis:

Die Griffschleife muss zum Raum zeigen, um das Entnehmen der Wärmetauscher-Einheit zu garantieren.

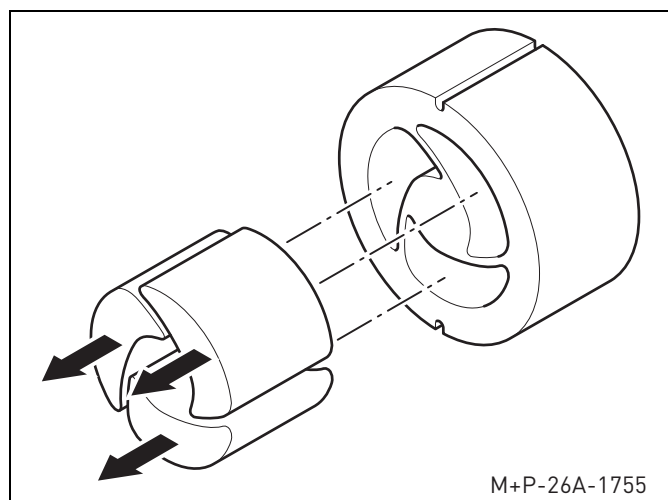
## 6.6. SCHALLDÄMMSET ICV1603K EINSETZEN



M+P-26A-1754

Messen Sie den Abstand (L) zwischen der Lüfter-Einheit und der Innenblende. Beträgt der Abstand (L) weniger als 80 mm, müssen Sie das Schalldämmset mithilfe eines Messers auf das erforderliche Maß kürzen.

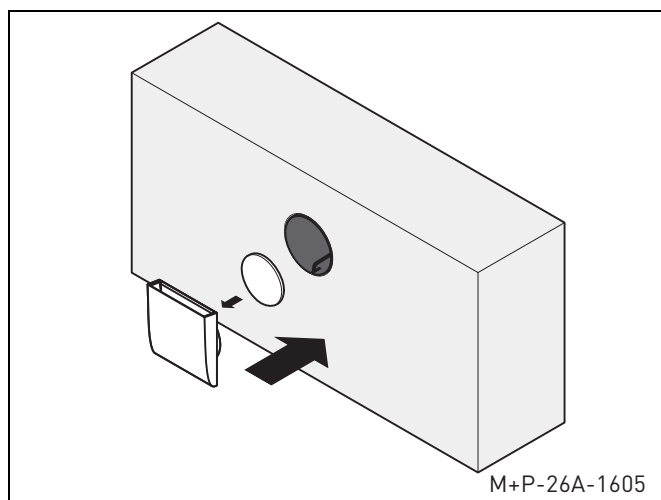
Beträgt der Abstand (L) mehr als 80 mm können Sie das Schalldämmset direkt verwenden.



M+P-26A-1755

Entfernen Sie die Einsätze aus dem Schalldämmset und entsorgen Sie diese fachgerecht, siehe Seite 32. Schieben Sie das Schalldämmset anschließend in das Montagerohr vor die Lüfter-Einheit. Achten Sie darauf, dass die Nuten oben und unten positioniert sind.

## 6.7. INNENBLENDE EINSETZEN



M+P-26A-1605

Sobald alle Arbeiten in den Wohnräumen abgeschlossen sind, kann die Innenblende montiert werden. Legen Sie den Staubfilter in die Filterhalterung der Innenblende. Stecken Sie die Innenblende in das Montagerohr. Achten Sie darauf, dass der Luftauslass nach oben zeigt und die Innenblende gerade sitzt.

## 7. BEDIENUNG

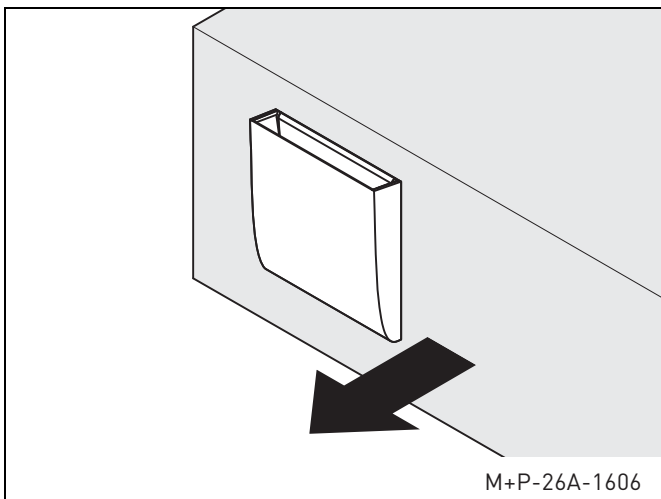
### 7.1. ICONVENT 160

Die Innenblende kann geschlossen werden, falls Sie das Lüftungssystem über einen längeren Zeitraum nicht nutzen oder verhindern wollen, dass z.B. Rauch von außen in die Wohneinheit eindringt.

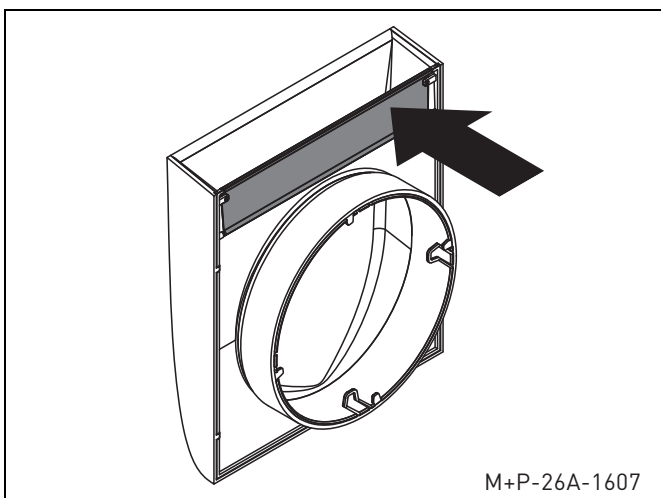
#### Hinweis:

Nehmen Sie das System nur mit geöffneten Innenblenden in Betrieb.

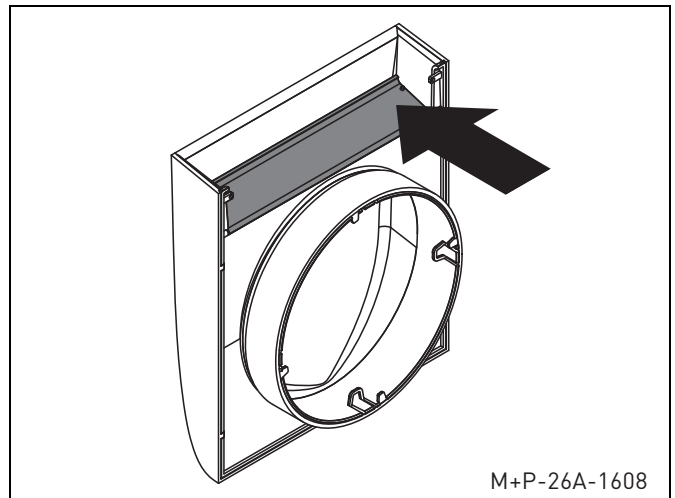
#### 7.1.1. Innenblende schließen



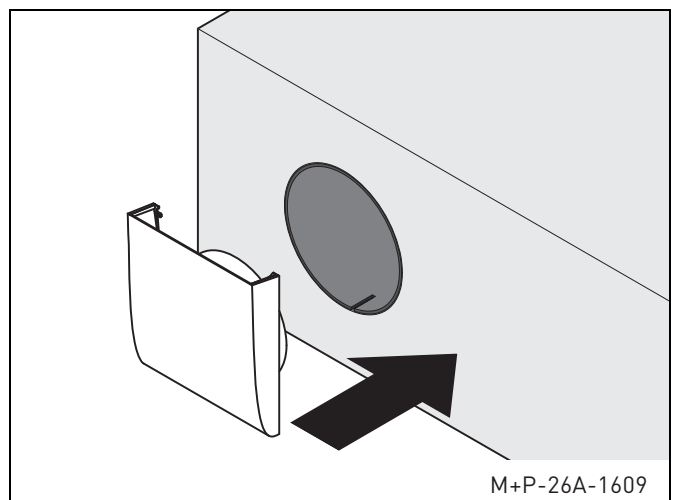
1. Nehmen Sie die Innenblende aus dem Montagerohr.



2. Benutzen Sie die integrierte Kappe an der Rückseite des Innenblende.



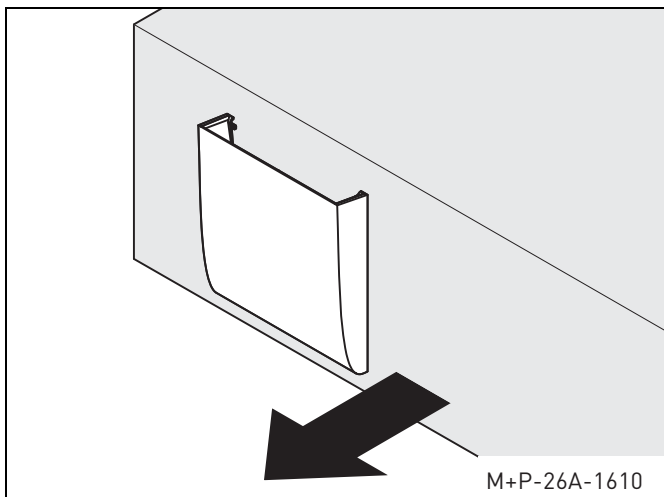
3. Drücken Sie die Klappe soweit in den flexiblen Schaumstoff bis diese fest eingeklemmt ist.



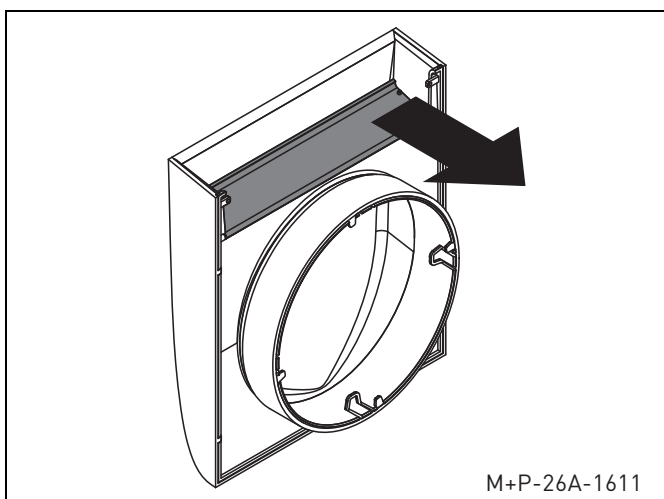
4. Danach können Sie die Innenblende wieder in das Montagerohr einschieben.



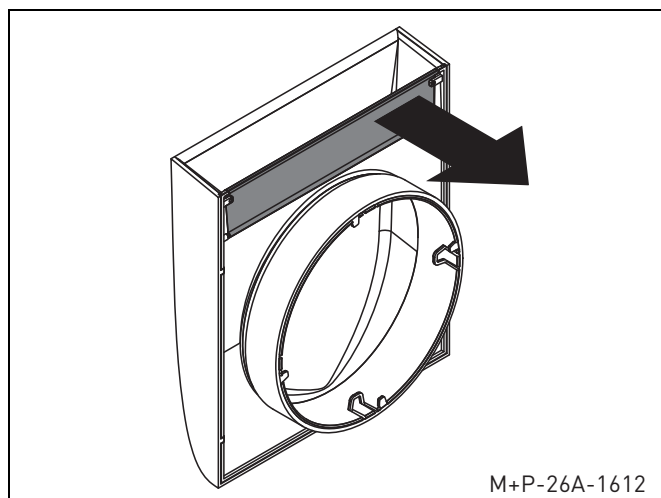
### 7.1.2. Innenblende öffnen



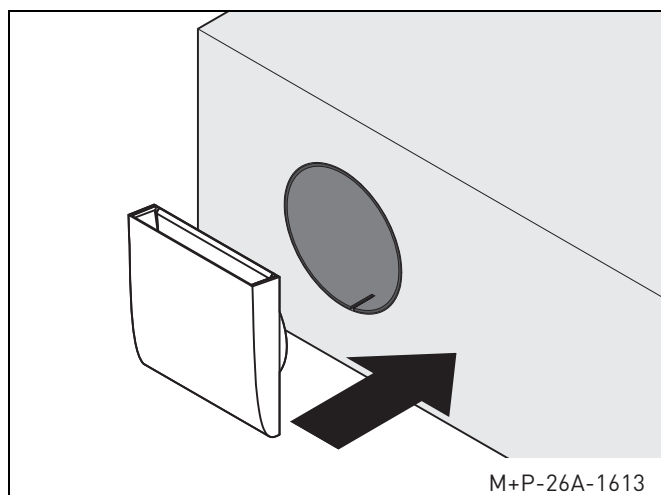
1. Nehmen Sie die Innenblende aus dem Montagerohr.



2. Drücken Sie die Klappe aus dem flexiblen Schaumstoff heraus.



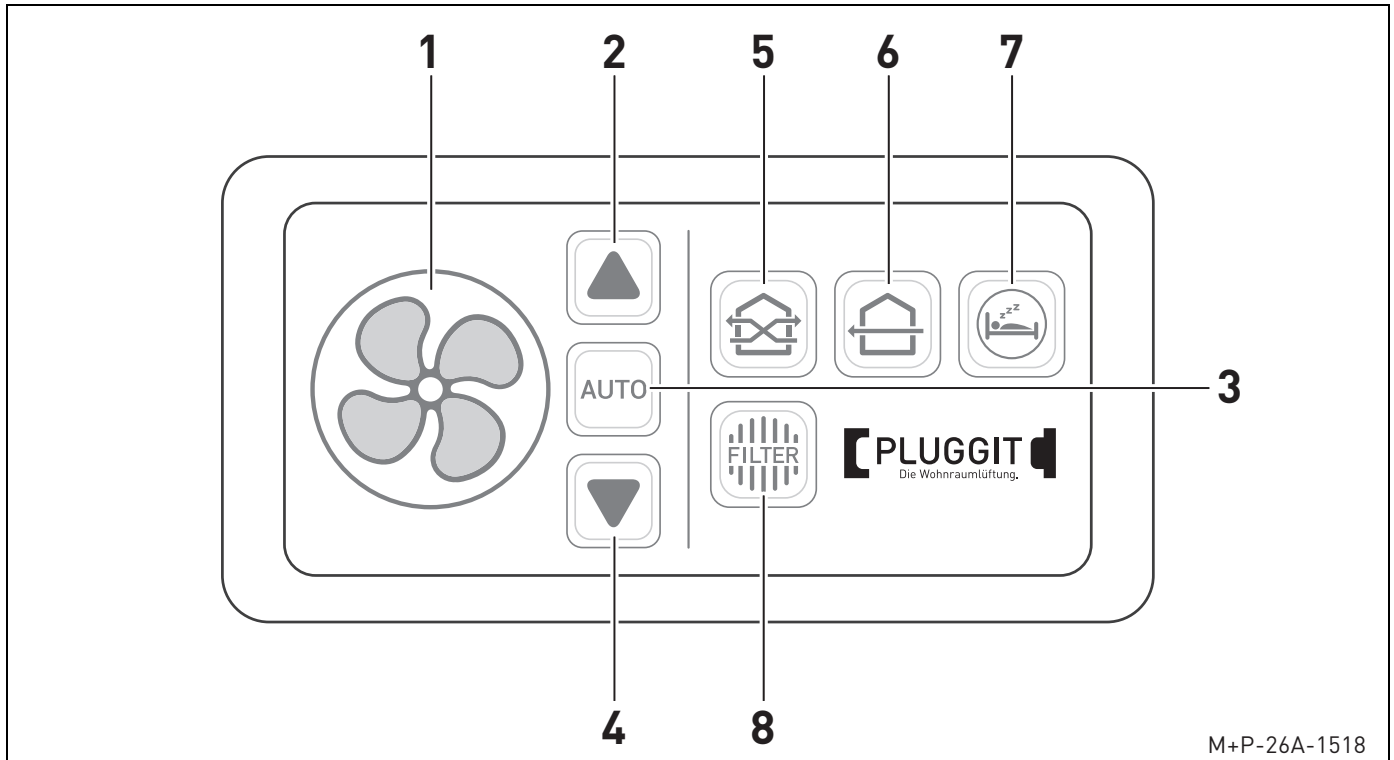
3. Lassen Sie die Klappe oben an den Befestigungspunkten des Rahmens einrasten.



4. Danach könne Sie die Innenblende wieder vorsichtig in das Montagerohr schieben.

## 7.2. ICONVENT 160 - STEUERUNG

### 7.2.1. Bedienelemente



M+P-26A-1518






1	Lüfterstufen-Anzeige	Zeigt die manuell gewählte oder durch den Feuchtigkeitssensor vorgegebene Lüfterstufe an.
2	Pfeil auf/AN	Erhöht die Lüfterstufe/Schaltet das System an.
3	Automatik-Modus	Aktiviert/Deaktiviert den Automatik-Modus.
4	Pfeil ab/AUS	Verringert die Lüfterstufe/Schaltet das System ab.
5	Winter-Modus	Aktiviert den Wärmerückgewinnungsmodus.
6	Sommer-Modus	Aktiviert die Abschaltung der Laufrichtungsumkehr (Sommerbetrieb).
7	Schlaf-Modus	Aktiviert den Schlaf-Modus.
8	Filterwechselanzeige	Zeigt einen notwendigen Filterwechsel an.

#### Hinweis:

Beim ersten Einschalten nach der Montage bzw. einer Spannungsunterbrechung blinken die blauen LEDs der Tasten (3, 5, 6, 7, 8) und der Lüfterstufenanzeige (1) kurz auf.

Sollte danach keine Lüfterstufe angezeigt sein (blau hinterleuchtet) mit Taste (2) starten.

### 7.2.2. Modi und Menüpunkte

	<p><b>Winter-Modus</b></p> <p>Das System wechselt paarweise in einem zeitlichen Intervall von 50-70 Sekunden abhängig der gewählten Lüfterstufe die Luftförder- richtung, sodass die Wärmerückgewinnung gewährleistet ist.</p>
	<p><b>Sommer-Modus</b></p> <p>Das System läuft durchgehend in eine Rich- tung, um eine schnelle Durchlüftung der Wohneinheit zu gewährleisten. Hierbei ist eine Wärmerückgewinnung nicht möglich.</p>
	<p><b>Automatik-Modus</b></p> <p>Durch Aktivieren des Automatik-Modus werden über den integrierten Feuchtigkeits- sensor die Lüftungsstufen automatisch regu- liert.</p>
	<p><b>Schlaf-Modus</b></p> <p>Das System pausiert für 1 Stunde den Betrieb, sodass genug Zeit bleibt einzuschlafen. Nach Ablauf der Zeit wird zum letztmalig aktiven Modus gewechselt.</p>
	<p><b>Filterwechselanzeige</b></p> <p>Ein integrierter Zähler bestimmt abhängig von der geförderten Luftmenge den Zeitpunkt des nächsten Filterwechsels. Wenn ein Filter- wechsel notwendig ist, blinkt die LED der Filterwechselanzeige auf, um auf einen Filter- wechsel hinzuweisen. Nach dem Auswechseln der Filter kann der Zähler über die Taste zu- rückgesetzt werden.</p>

**Hinweis:**

Bitte beachten Sie, dass die optimale Zeit bis zum Filter- wechsel durch lokale Einflüsse variieren kann.

## 8. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten, müssen alle Bauteile der iconVent 160-Einheit regelmäßig überprüft und gewartet werden.

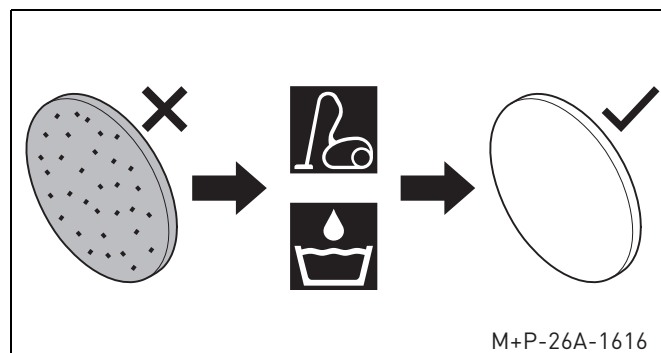
### 8.1. WARTUNGSINTERVALLE

Bauteil	Zeitintervall	Maßnahme
Innenblende	Vierteljährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberflächen mit einem feuchten Tuch reinigen.</li> </ul>
Staubfilter	Vierteljährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staubfilter mit dem Staubsauger absaugen.</li> <li>• Staubfilter mit warmem Wasser auswaschen.</li> <li>• Stark verschmutzten bzw. defekten Staubfilter austauschen.</li> </ul>
Pollenfilter	Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollenfilter mit dem Staubsauger absaugen.</li> <li>• Stark verschmutzten bzw. defekten Pollenfilter austauschen.</li> </ul>
Lüfter-Einheit	Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lüfter-Einheit mit einem Pinsel reinigen.</li> <li>• Lüfter-Einheit mit dem Staubsauger absaugen.</li> </ul>
Wärmetauscher-Einheit mit Vorfilter ICV160VF	Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmetauscher-Einheit und Vorfilter ICV160VF mit dem Staubsauger absaugen.</li> <li>• Wärmetauscher-Einheit mit fließendem warmem Wasser reinigen.</li> </ul>
Steuerung	Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberfläche mit einem Mikrofasertuch reinigen.</li> </ul>

## 8.2. WARTUNGSARBEITEN

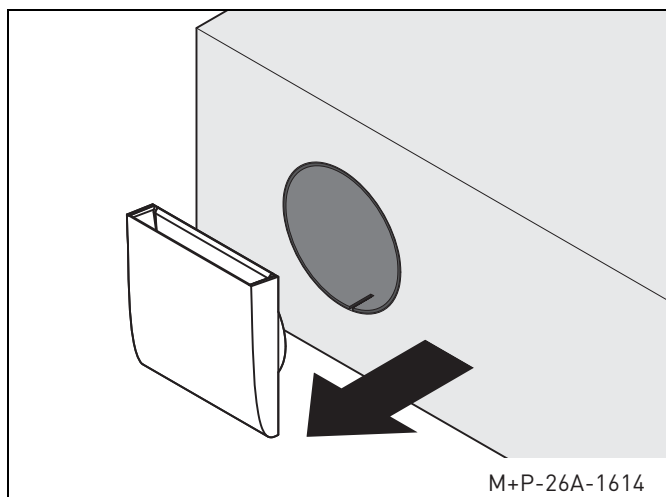
### **⚠ Warnhinweis:**

Bei allen Wartungsarbeiten muss das System abgeschaltet werden.  
Bei Wartungsarbeiten an der Lüfter-Einheit ist das System vom Strom zu trennen.  
Ziehen Sie den Stecker niemals am Kabel aus der Lüfter-Einheit. Benutzen Sie eine Zange als Hilfsmittel und ziehen Sie am Stecker.



M+P-26A-1616

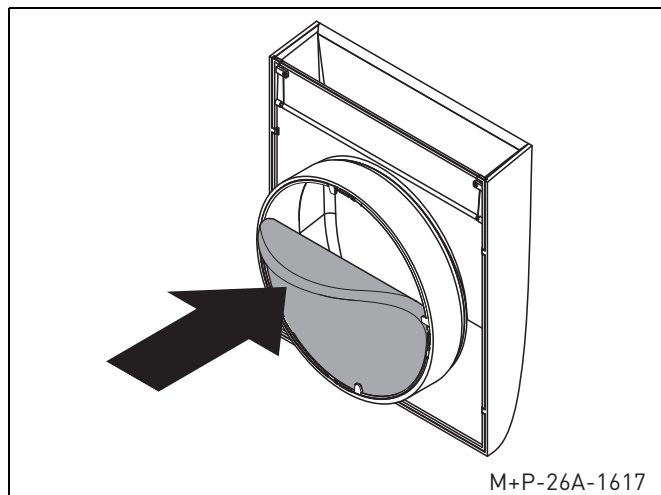
### 8.2.1. Wartung der Filter



M+P-26A-1614

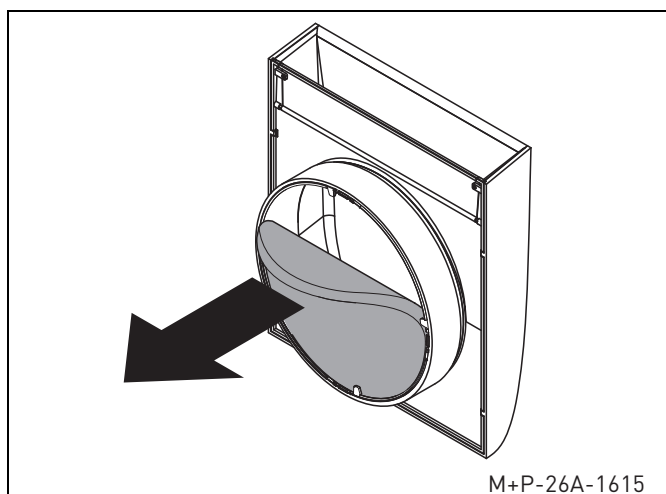
1. Innenblende aus dem Montagerohr ziehen.

3. Staubfilter bzw. Pollenfilter überprüfen und bei Bedarf reinigen oder austauschen.



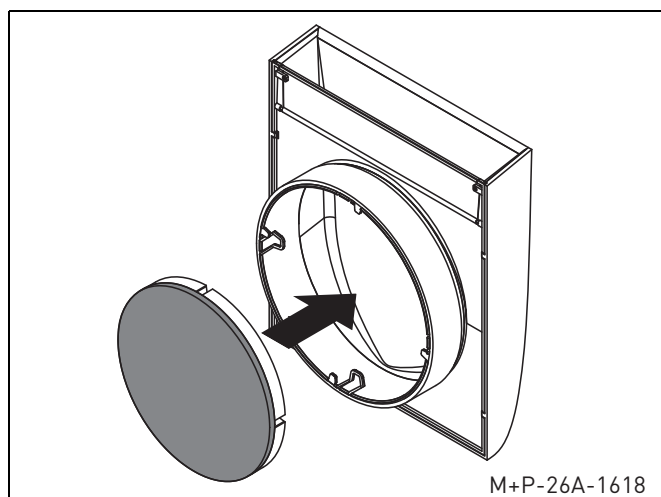
M+P-26A-1617

Staubfilter



M+P-26A-1615

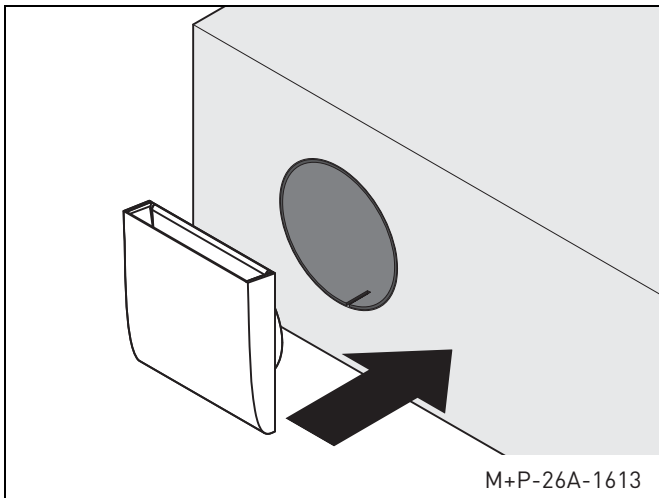
2. Filter aus der Halterung entnehmen.



M+P-26A-1618

Pollenfilter

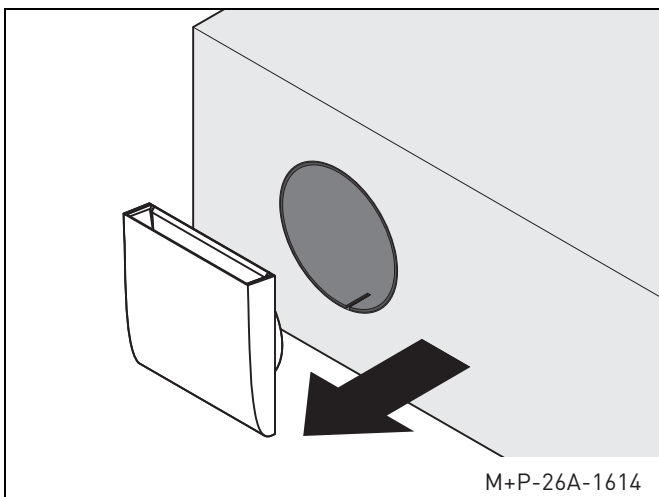
4. Mit Staubfilter:  
Filter in die Halterung setzen.  
Mit Pollenfilter:  
Filter mit der helleren Seite zuerst in die Halterung einsetzen.



M+P-26A-1613

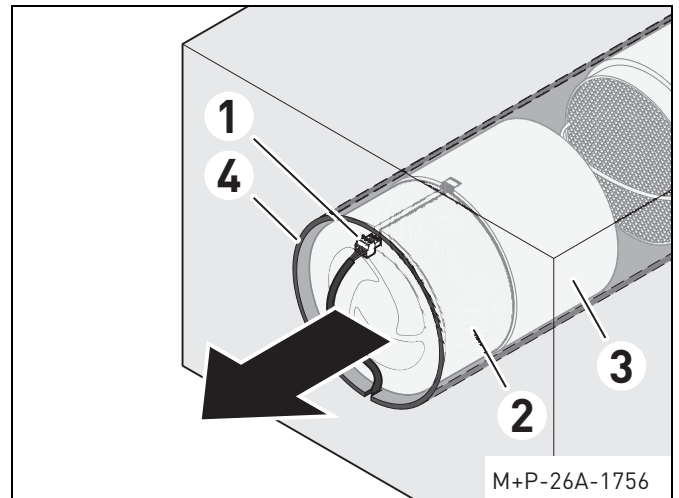
5. Innenblende (mit der Öffnung nach oben) wieder in das Montagerohr schieben.

### 8.2.2. Wartung der Lüfter-Einheit



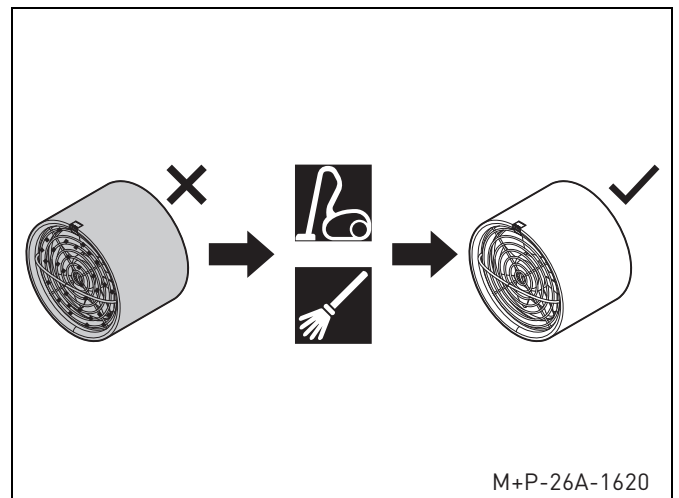
M+P-26A-1614

1. Innenblende aus dem Montagerohr ziehen.



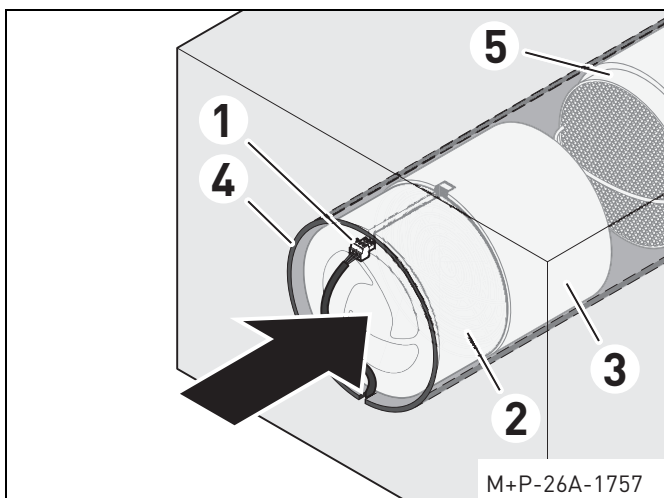
M+P-26A-1756

2. Stromverbindung (1) trennen. Schalldämmset (2) entfernen und Lüfter-Einheit (3) mithilfe der Griffschleife aus dem Montagerohr (4) ziehen. Dabei auf das Stromkabel achten, um dieses nicht zu beschädigen.

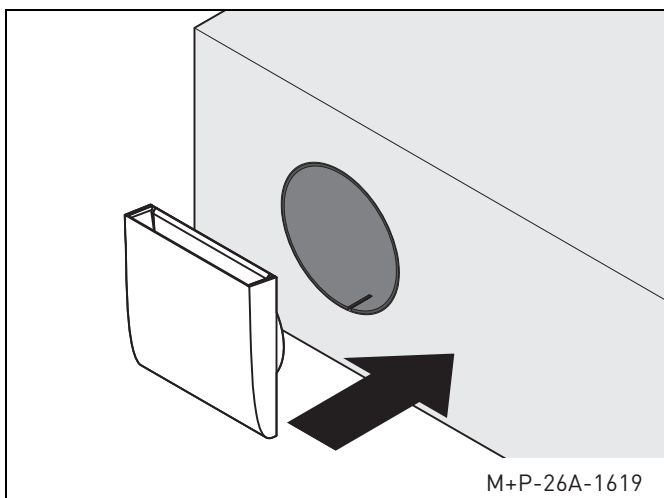


M+P-26A-1620

3. Mithilfe eines Pinsels und Staubsaugers können das Lüftergitter und die Rotorscheufeln gereinigt werden.

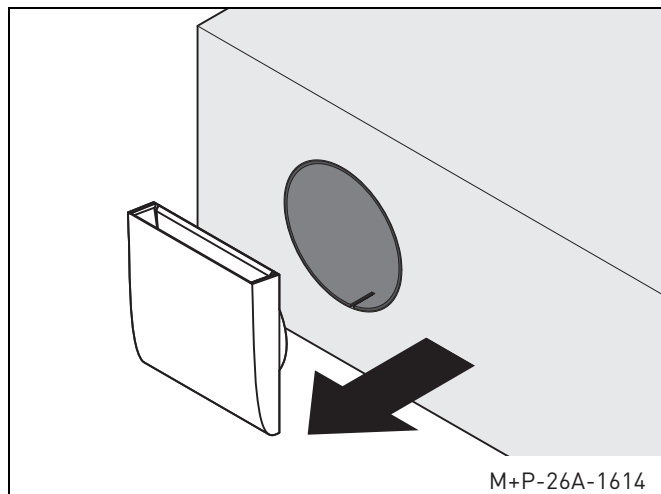


4. Gereinigte Lüfter-Einheit (3) und das Schalldämmset (2) wieder in das Montagerohr (4) einsetzen. Dabei auf das Stromkabel achten. Stromverbindung (1) wieder herstellen.
5. Lüfter-Einheit (3) weiter hineinschieben bis die Abstandhalter die Wärmetauscher-Einheit (5) berühren.

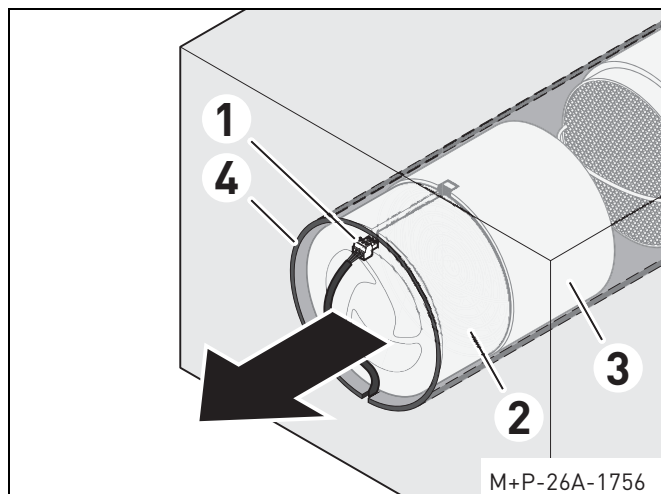


6. Innenblende (Öffnung nach oben) wieder in das Montagerohr schieben.

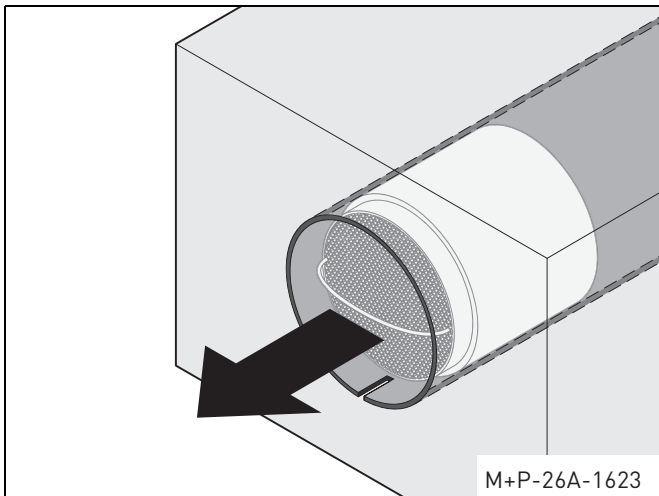
### 8.2.3. Wartung der Wärmetauscher-Einheit



1. Innenblende aus dem Montagerohr ziehen.

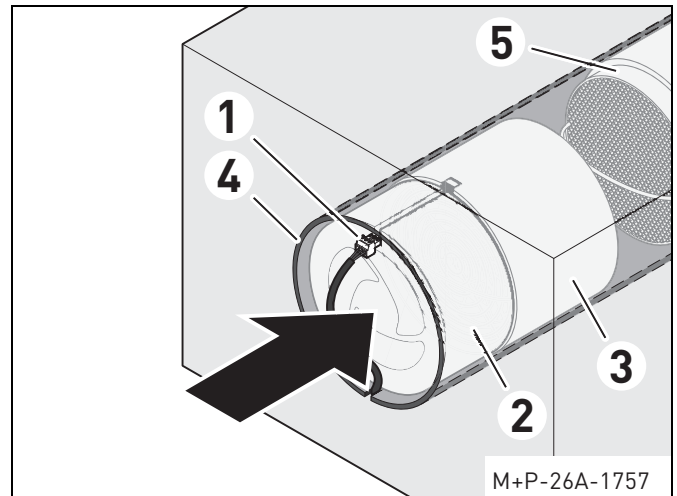


2. Stromverbindung (1) trennen. Schalldämmset (2) entfernen und Lüfter-Einheit (3) mithilfe der Griffschlaufe aus dem Montagerohr (4) ziehen. Dabei auf das Stromkabel achten, um dieses nicht zu beschädigen.



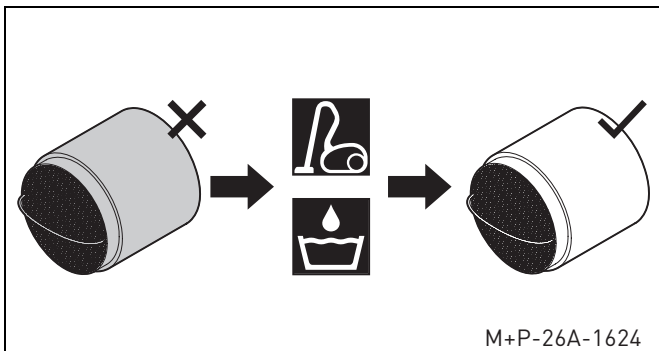
M+P-26A-1623

3. Wärmetauscher-Einheit mithilfe der Griffschleife aus dem Montagerohr ziehen. Dabei auf das Strom- und Sensorkabel achten.



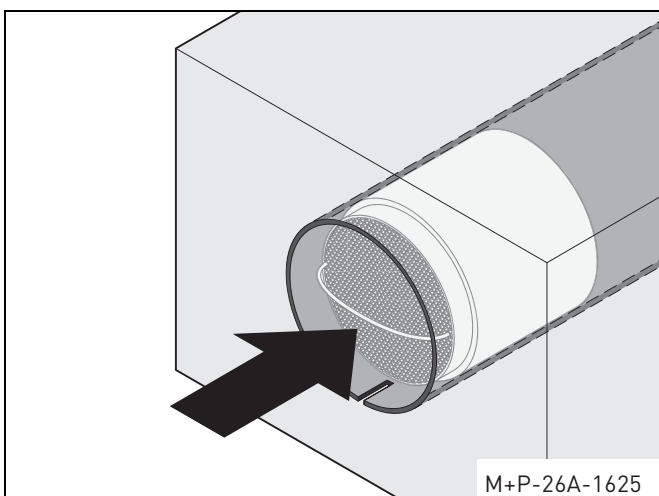
M+P-26A-1757

6. Lüfter-Einheit (3) und das Schalldämmset (2) wieder in das Montagerohr (4) einsetzen. Dabei auf das Stromkabel achten. Stromverbindung (1) wieder herstellen.  
7. Lüfter-Einheit (3) weiter hineinschieben bis die Abstandshalter die Wärmetauscher-Einheit (5) berühren.



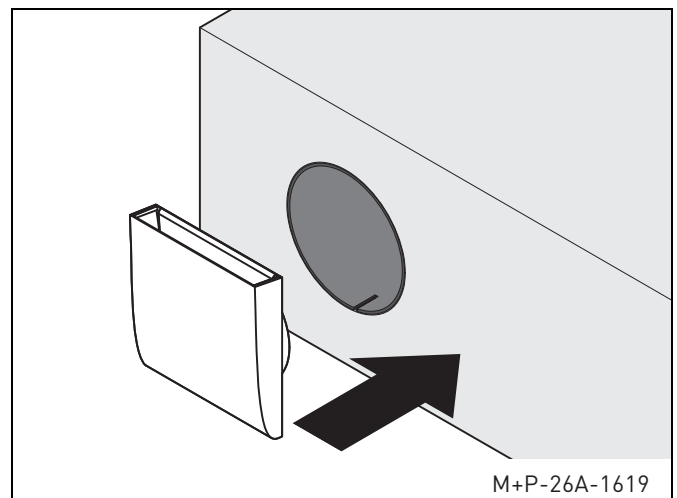
M+P-26A-1624

4. Wärmetauscher-Einheit mittels Staubsauger absaugen oder mit warmem Wasser säubern. Nur die Keramik mit Wasser säubern. Wärmetauscher-Einheit trocknen lassen.



M+P-26A-1625

5. Wärmetauscher-Einheit wieder in das Montagerohr hineinschieben. Dabei auf die Kabel im Rohr achten.



M+P-26A-1619

8. Innenblende mit der Öffnung nach oben in das Montagerohr schieben.



## 9. FEHLERBEHEBUNG

Fehler	Ursache	Behebung
Lüfter-Einheit wechselt nicht die Drehrichtung.	Steuerung arbeitet im Sommer-Modus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Winter-Modus (Wärmerückgewinnung) an der Steuerung einstellen.</li> </ul>
	Lüfter-Einheit defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lüfter-Einheit tauschen.</li> </ul>
	Steuerung oder Netzteil defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerung bzw. Netzteil tauschen.</li> </ul>
Lüfter-Einheit funktioniert nicht.	Keine Spannungsversorgung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung wiederherstellen.</li> </ul>
	Installationsfehler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen prüfen.</li> <li>• Alle Stecker auf korrekten Sitz überprüfen.</li> </ul>
	Lüfter-Einheit defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lüfter-Einheit tauschen.</li> </ul>
	Steuerung oder Netzteil defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerung bzw. Netzteil tauschen.</li> </ul>
Steuerung funktioniert nicht.	Installationsfehler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen überprüfen.</li> <li>• Alle Stecker auf korrekten Sitz überprüfen.</li> </ul>
	Netzteil defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzteil tauschen.</li> </ul>
	Steuerung defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerung tauschen.</li> </ul>
Geräusche im Normalbetrieb.	Rotorschaukeln verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotorschaukeln reinigen.</li> <li>• Lüftungssystem reinigen.</li> </ul>
	Fremdkörper in der Lüfter-Einheit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremdkörper entfernen.</li> <li>• Lüftungssystem reinigen.</li> </ul>
	Abstand zwischen Wärmetauscher-Einheit und Lüfter-Einheit zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen der Abstandhalter an der Lüfter-Einheit.</li> <li>• Abstand erhöhen.</li> </ul>
	Drehzahl der Lüfter-Einheit zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrigere Lüfterstufe einstellen.</li> </ul>
Luftvolumenstrom ist gering.	Innenblende geschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innenblende öffnen.</li> </ul>
	Filter verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter reinigen oder auswechseln.</li> </ul>
	Wärmetauscher-Einheit verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmetauscher-Einheit reinigen.</li> <li>• Lüftungssystem reinigen.</li> </ul>
	Drehzahl der Lüfter-Einheit zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Lüfterstufe einstellen.</li> </ul>
	Geräte arbeiten nicht im paarweisen Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitungen auf korrekten Anschluss an der Steuerung prüfen.</li> </ul>
Zuluft ist kalt.	Steuerung arbeitet im Sommer-Modus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Winter-Modus (Wärmerückgewinnung) an der Steuerung einstellen.</li> </ul>
	Wärmetauscher-Einheit nicht eingesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmetauscher-Einheit einsetzen.</li> </ul>

## 10. ENTSORGUNG

Die Produkte, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind, können aufgrund ihrer schadstoffarmen Verarbeitung weitgehend recycelt werden.

Wenn Sie sich von Ihrem Gerät trennen möchten, entsorgen Sie es nach den aktuell gültigen nationalen Bestimmungen.

Verpackungsmaterial ist sortenrein zu entsorgen.

In der folgenden Auflistung finden Sie Entsorgungsempfehlungen für alle Bauteile:

Bauteil	Material	Entsorgung
Innenblende	ASA	Wertstoff-Sammlung
Außenblende	ASA	Wertstoff-Sammlung
Außengitter	ASA	Wertstoff-Sammlung
Außenhaube	Edelstahl	Altmittel-Sammlung
Lüfter-Einheit	EPP/Elektrische Komponenten	Sammelstelle für Elektrogeräte
Wärmetauscher-Einheit	Keramik/PUR	Wertstoff-Sammlung
Schalldämmset	Melaminharzschäum	Hausmüll
Staubfilter	PE	Hausmüll
Pollenfilter	PP	Hausmüll
Montagerohr	PPS	Wertstoff-Sammlung
Steuerung	ABS/Elektrische Komponenten	Sammelstelle für Elektrogeräte

## 11. TECHNISCHE DATEN

### 11.1. ICONVENT 160

Wärmebereitstellungsgrad nach DIN EN 13141-8	bis zu 81,6 %			
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
Volumenstrom Winter-Modus/Sommer-Modus <sup>a</sup> [m <sup>3</sup> /h]	16	22	30	43
Schalldruckpegel [dB(A)]	14	20	32	35
Leistungsaufnahme <sup>b</sup> [W]	0,9	1,1	1,6	2,8
Eingangsspannung [V]	12 DC SELV			
Schutzart	IP22			
Softwareklasse	A			
spezifische Eingangsleistung <sup>c</sup> [Wh/m <sup>3</sup> ]	0,14			
Normschallpegeldifferenz D <sub>n,w</sub> [dB]	40 / 44 <sup>d</sup>			
Zuluft	ohne aggressive Gase, Stäube und Öle			
zulässige Betriebstemperatur [°C]	-20 ... 60			
Kernbohrungsdurchmesser [mm]	162			
Mindestwandstärke <sup>e</sup> [mm]	280			
Optimale Wandstärke [mm]	ab 315			
Größe der Innenblende [mm]	190 x 214 x 40 (B x H x T)			
Größe der Außenblende [mm]	197 x 205 x 46 (B x H x T)			
Gewicht [kg]	4,6			
Konformität	CE			

a. bei paarweisem Betrieb

b. ohne Netzteil

c. ohne Netzteil

d. mit Schalldämmset ICV1603K

e. bei Verwendung einer Außenhaube aus Metall

## 11.2. ICONVENT 160 - STEUERUNG

Betriebsspannung [V]	12 DC
Leistungsaufnahme [W]	1,2
Zulässige Betriebstemperatur [°C]	0 ... 40
Schutzart	IP40
Abmessungen [mm]	150 x 75 x 10 (B x H x T)
Farbe	Weiß
Konformität	CE

## 12. PRODUKTDATENBLATT

Produktdatenblatt (gem. VO 1254/2014 EU vom 11. Juli 2014)/ Product datasheet (acc. REG 1254/2014 EU of 11 July 2014)	
Beschreibung/Description	Werte/Data
Lieferant/Supplier's name	Pluggit GmbH
Modellkennung/Supplier's model identifier	iconVent 160
Lüftungstyp/Typology	ZLG/BVU
Art des Antriebes/Type of drive installed	1,5
Art Wärmerückgewinnung/Type of heat recovery system	Regenerativ/regenerative
Temperaturänderungsgrad $\eta_t$ / Thermal efficiency of heat recovery [%]	82,5
Höchster Luftvolumenstrom/Maximum flow rate [m <sup>3</sup> /h]	43
Elektrische Eingangsleistung <sup>a</sup> (inkl. Regelung)/ Electric power input [W]	5,6
Schallleistungspegel $L_{wa}$ /Sound power level [dB(A)]	42,7
Bezugsluftvolumenstrom/Reference flow rate [m <sup>3</sup> /h]	30
Bezugsdruckdifferenz/Reference pressure difference [Pa]	0
SEL/SPI [W/m <sup>3</sup> /h]	0,118
Steuerungsfaktor/Control factor	0,85
Innere und äußere Übertragung/ Internal and external leakage rate [%]	0
Mischquote/Mixing rate [%]	0
Lage und Beschreibung der Filterwechselanzeige/ Position of visual filter warning	iconVent 160 - Steuerung (optische Anzeige)/Control (visual display)
Anweisungen zu regelbaren Zu- und Abluftgittern an der Fassade (nur Ein-Richtungs-LG)/ Regulated supply and exhaust grills in the facade	-
Internetadresse/Internet address	www.pluggit.com
Druckschwankungsempfindlichkeit/Airflow sensitivity [%]	69
Luftdichtheit zw. innen und außen/ indoor and outdoor air tightness [m <sup>3</sup> /h]	2,0
Jährlicher Stromverbrauch/Annual electricity consumption [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	1,27

a. ohne Netzteil/without power supply

## 13. ANHANG

### 13.1. ZUBEHÖR

Artikel	Artikelnummer
<b>Allgemein</b>	
iconVent 160 - Staubfilterset (4 Stk.)	ICV160G3
iconVent 160 - Pollenfilterset (4 Stk.)	ICV160PF1
iconVent 160 - Vorfilter	ICV160VF
iconVent 160 - Filterbefestigung für Vorfilter	ICV160FB
iconVent 160 - Schalldämmset	ICV1603K
iconVent 160 - Putzdeckelset (2 Stk.)	ICV160PD
<b>Steuerung</b>	
iconVent 160 - Steuerung inkl. Unterputz-Netzteil 12 V	ICV160C-P
iconVent 160 - Steuerung inkl. Hutschienen-Netzteil 12 V	ICV160C-SH
iconVent 160 - Unterputzdose Steuerung	ICV160C-EUP
iconVent 160 - UP-Netzteil 12 V	ICV160C-NT
iconVent 160 - Hutschienen-Netzteil 12 V	ICV160C-HNT
iconVent 160 - Installationskabel LiYY	ICV160C-K
<b>Einbauteile</b>	
iconVent 160 - Einbau-Montagestein 500 mm	ICV160S
iconVent 160 - Montagerohr 500 mm	ICV160H5
iconVent 160 - Montagerohr 700 mm	ICV160H7
iconVent 160 - Montagekleber	ICV160MK
<b>Sonderlösungen</b>	
iconVent 160 - Laibung Rohbauset 60	ICVZL60
iconVent 160 - Laibung Rohbauset 60 Plus	ICVZL60P
iconVent 160 - Dach Rohbauset DA	ICV160DA

### 13.2. ERSATZTEILE

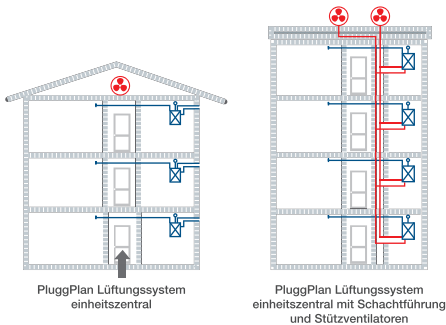
Ersatzteile	Artikelnummer
iconVent 160 - Innenblende	ICV160-EIB
iconVent 160 - Außenblende	ICV160-EAB
iconVent 160 - Außengitter	ICV160-EAG
iconVent 160 - Lüfter-Einheit	ICV160-EL
iconVent 160 - Wärmeübertrager-Stein	ICV160-EWÜT

### 13.3. VERKABELUNGSPROTOKOLL

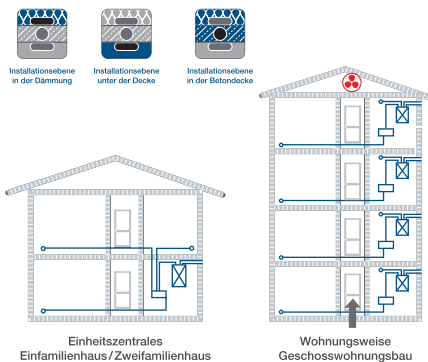
Lüftungsgerät	Geschoss	Raumbezeichnung und Positionierung	Startrichtung	
			Zuluft	Abluft
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

## Die Lüftungsspezialisten für den Wohnungsbau

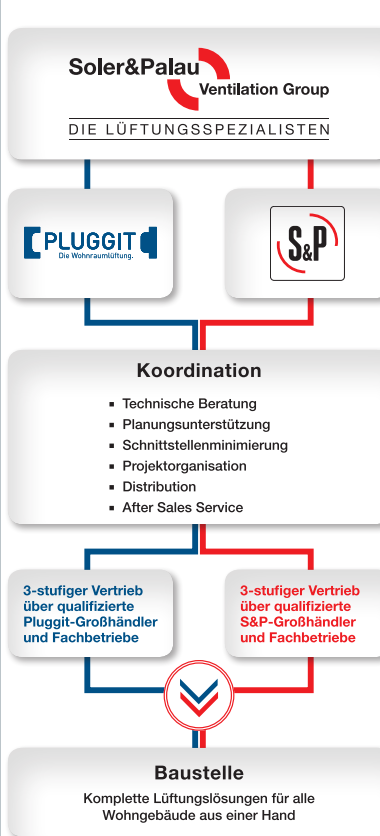
### Einheitszentrale Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung für den Geschosswohnungsbau



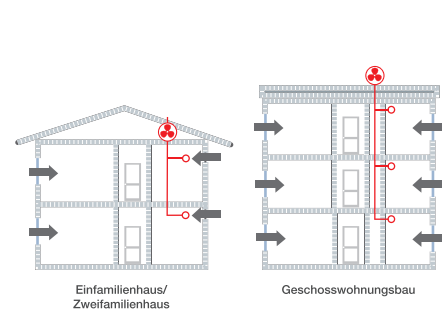
### Komfort-Wohnraumlüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung zentral und einheitszentral



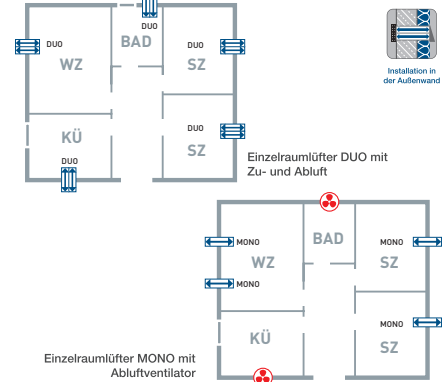
### Kompetenz in allen Lüftungssystemen für den Wohnungsbau



### Abluftsysteme mit Feuchttestuerung



### Dezentrale Wohnraumlüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung



VO2\_09/18 M-BIA-ICON160-D

