

# INSTALLATION **DKZ**

Zeitschrift für Gebäude- und Energietechnik – ZGE

Industrie | Großhandel | Planung | Installation

 Georg Siemens Verlag

[www.installation-dkz.de](http://www.installation-dkz.de)

- Prophylaxe gegen Rohrfarkt
- Schlammabscheider gegen wasserseitige Korrosion
- Innovative VRV-Klimatechnologie

**10** 132. Jahrgang  
Oktober 2012





# Fragen und Antworten: Kontrollierte Wohnraumlüftung

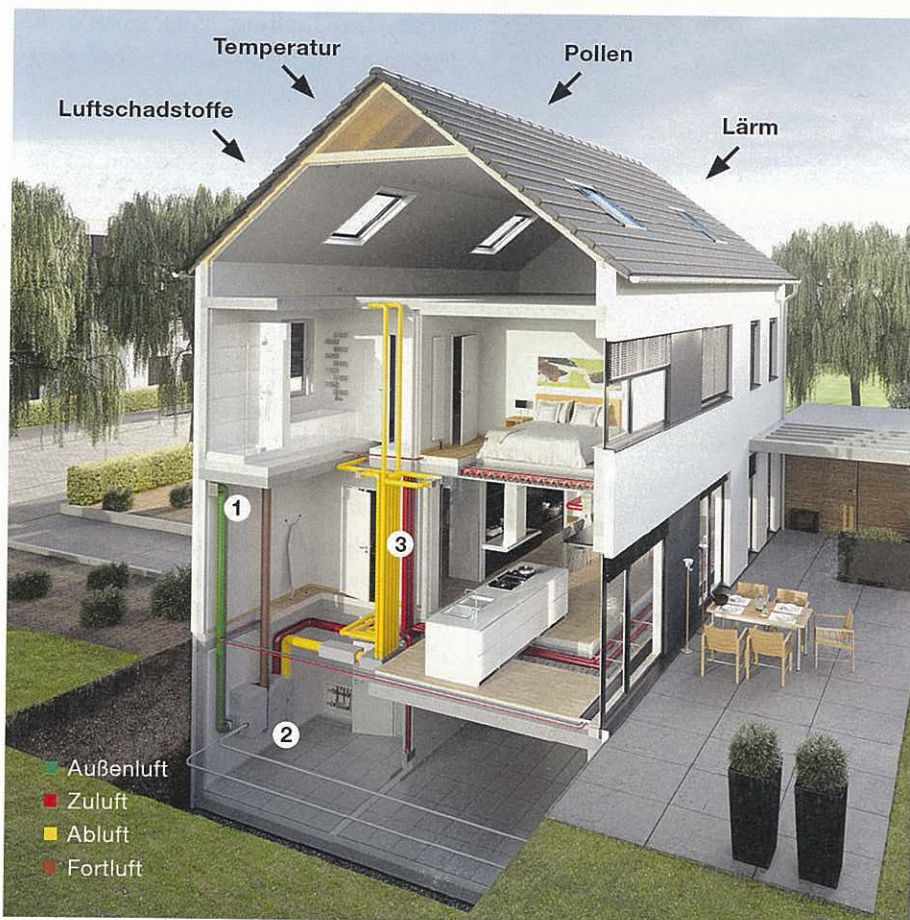
Die kontrollierte Wohnraumlüftung wird nicht zuletzt durch immer dichter gedämmte Räume immer mehr zu einem aktuellen Thema.

Reiner Metzger, Kundendienstleiter für die Geschäftsbereiche Comfo-systems und Design-Heizkörper bei Zehnder, beantwortet die zehn häufigsten Fragen zur Wohnraumlüftung aus dem Praxisalltag.

## 1. Wie erkläre ich meinem Kunden am besten die Funktion eines Sommer-Bypasses?

Im Sommer, vorwiegend nachts, kann die Raumtemperatur höher sein als die Außentemperatur. In diesem Fall wird durch den Sommer-Bypass die wärmere Raumluft direkt nach außen geleitet,

In der heißen Jahreszeit ist ein Sommer-Bypass im Lüftungsgerät sinnvoll. Denn dann kommt es speziell nachts häufig vor, dass die Raumluft wärmer ist als die Außenluft. Durch den Bypass, der sich automatisch im Bedarfsfall öffnet, strömt die Zuluft nun nicht mehr durch den Wärmetauscher. Das verhindert das unnötige Erwärmen der einströmenden Luft

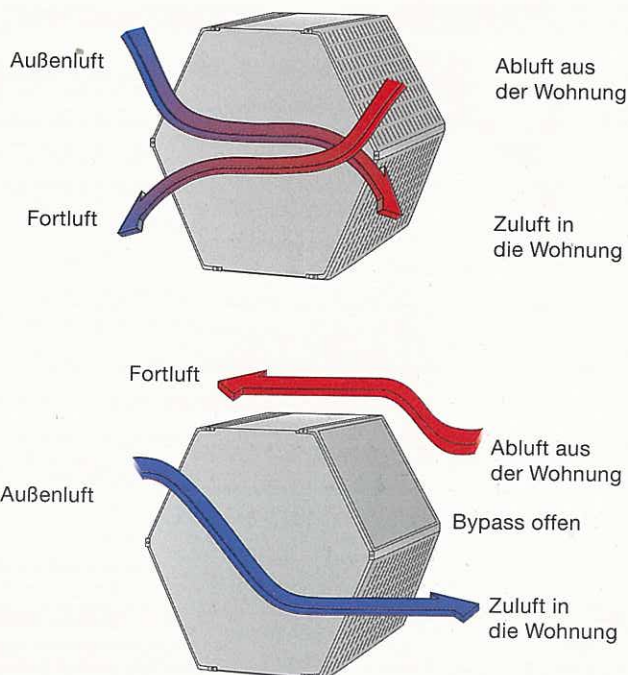


Durch eine Außenluft-Ansaugung gelangt die frische Luft ins System, entweder direkt über einen Außenwanddurchlass oder über einen Ansaugturm des optionalen Erdwärmetauschers Zehnder ComfoFond (1). Die Länge der Soleleitung ist hierbei sowohl von der Nennlüftung wie auch der Beschaffenheit des Erdreichs abhängig und sollte von einem Sachverständigen ermittelt werden. Die vortemperierte Außenluft strömt nun ins Haus zum zentralen Lüftungsgerät Zehnder ComfoAir mit bis zu 95% Wärmerückgewinnung (2). Die vorgewärmte Frischluft wird über das Verteilsystem (3) bedarfsgerecht an die Wohn- und Schlafräume des Hauses verteilt und die Abluft nach außen abgeführt

sodass keine Wärmerückgewinnung über den Wärmetauscher stattfindet. Stattdessen wird die kühlere Außenluft direkt in das Wohngebäude geleitet und sinnvoller Weise nicht durch die wärmere Abluft erwärmt. Der Bypass öffnet sich im Bedarfsfall automatisch in der warmen Jahreszeit.

## 2. Worin besteht der Unterschied zwischen einem Vor- und einem Nachheizregister?

Das Vorheizregister dient der Sicherstellung des Mindestluftwechsels bei tiefen Außentemperaturen, d.h. es verhindert das Einfrieren des Wärmetauschers. Das Nachheizregister erwärmt die Zuluft und dient ausschließlich dem Komfort. Im Normalfall kann auf ein Nachheizregister verzichtet werden, da





der Wärmetauscher im Lüftungsgerät bereits eine komfortable Zulufttemperatur zur Verfügung stellt.

### 3. In welchen Einbausituationen empfiehlt sich ein Filter der Klasse F7, wann Klasse G4? Wo wird der F7-Filter am Gerät eingesetzt?

Ein Filter der Klasse G4 dient zur Reinigung der Luft von groben Staubpartikeln. Ein F7-Filter verhindert zusätzlich den Eintritt von Pollen in das Gebäudeinnere und wird oft verwendet, wenn ein Allergiker im Hause lebt oder eine besonders gute Luftqualität gefordert wird. Dieser Pollenfilter wird auf der Zuluftseite des Gerätes eingesetzt.



Ein G4-Filter (oben) dient der Reinigung der Zuluft von groben Staubpartikeln. Lebt ein Allergiker im Haus, empfiehlt sich die Installation eines F7-Filters (unten), der zusätzlich Pollen daran hindert, ins Gebäudeinnere zu gelangen.

### 4. Wie lang sollte die Soleleitung bei der Planung einer komfortablen Raumlüftung mit Erdwärmeregister ausgelegt werden?

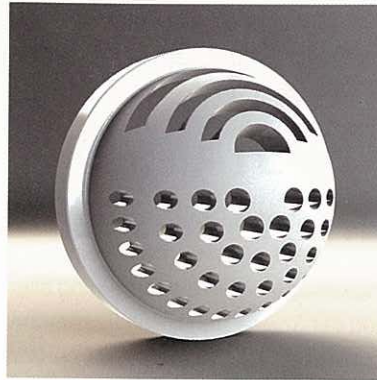
Die Länge der Soleleitung ist von der Luftleistung der Lüftungsanlage sowie der geologischen Zusammensetzung des Erdreiches abhängig. Ist der Boden sandig und trocken, benötigt man eine größere Kollektorlänge als bei einem schweren, nassen Boden. Hierbei ist die Betrachtung durch einen Fachmann sinnvoll.

### 5. Worin bestehen die zentralen Unterschiede zwischen Tellerventilen und Design-Abdeckgittern? Wo sollten diese optimal platziert werden?

Mit einem Tellerventil wird die Luft induktiv verteilt. So ist es möglich, eine hohe Raumdurchdringung bei ungünstig gelegenen Lüftungsauslässen zu erreichen. Ein Design-Abdeckgitter ist ein Quellauslass, der optisch ansprechender ist und die Luft komfortabel, ohne



Veredelt mit schönen Designgittern integrieren sich die Zuluftauslässe und Abluftgitter als einzig sichtbare Teile der Wohnraumlüftung harmonisch in jedes Wohnambiente. Im Bild ein Zuluft-Bodengitter aus Edelstahl aus der Designgitterserie von Zehnder



Das Renovationsventil von Zehnder optimiert komfortable Raumlüftung in der Sanierung. Es überzeugt durch besonders einfache Montage ohne Wandabstand. Die spezielle Konstruktion dieses Zuluftauslasses verhindert Staubablagerungen um das Ventil und ermöglicht, den Raum zugluftfrei und besonders effizient mit Frischluft zu versorgen

Geräusche und Zugerscheinungen, in den Raum einströmen lässt. Generell sollten Abluftauslässe mit Design-Abdeckgittern oder Ventilen sowie Zuluftventile an der Decke bzw. im oberen Wandbereich eingesetzt werden. Um eine optimale Einströmung zu erreichen, sind Zuluftauslässe mit Design-Abdeckgittern im Boden oder unteren Wandbereich zu montieren.

### 6. Ist es möglich, bei der Verlegung des Luftverteilsystems Ventile und Auslässe individuell an anderer Stelle zu platzieren bzw. Leitungen, die im Verlegevorschlag eingezeichnet sind, zu entfernen?

Die Luftmengenberechnung wurde anhand der vorhandenen Grundrisse erstellt und die Luftmengen in Abhängigkeit der Nutzung der einzelnen Räume ermittelt. Um sicherzustellen, dass die Anlage den im Vorfeld berechneten Luftmengen gerecht wird, sollten Leitungen nicht entfernt werden. Die Platzierung der Auslässe kann hingegen individuell gewählt werden. Idealerweise sollten diese tendenziell diagonal zur Überstromöffnung – meistens also zu den Türen – angeordnet sein. ▶



Im Sinne eines optimalen Betriebs der Lüftungsanlage sollten bei der Montage keine Leitungen aus dem Verlegevorschlag weggelassen werden. Denn dieser beruht auf einer Luftmengenberechnung auf Basis des Grundrisses und stellt die ausreichende Frischluftversorgung sicher. Luftauslässe hingegen können individuell platziert werden



**7. Welchen Wartungsintervall sollte ich meinem Kunden empfehlen bzw. wie verargumentiere ich überzeugend die Notwendigkeit der Wartung am besten? Wie oft sollte der Kunde die Filter selbstständig reinigen bzw. wechseln?**

Für optimale Hygiene im Betrieb sollte das Gerät alle zwei Jahre durch den Fachhandwerker gewartet werden. Dies beinhaltet eine Sichtkontrolle der Lüftungsanlage sowie die Reinigung aller Gerätebauteile. Diese Wartung der Anlage durch den Fachmann ist notwendig, um den energetischen und hygienischen Anforderungen gerecht zu werden.



Für optimale Hygiene sollten Lüftungsanlagen alle zwei Jahre vom Fachmann gewartet werden. Die Reinigung des Gerätefilters kann der Kunde hingegen nach kurzer Einweisung ganz einfach und schnell selbst durchführen. Dies sollte er alle drei bis sechs Monate beherzigen

Die Überprüfung und Reinigung des Gerätefilters hingegen kann ganz leicht durch den Bewohner selbst durchgeführt werden und sollte in der Regel alle drei Monate erfolgen – spätestens jedoch nach sechs Monaten. Dazu kann man den Filter ganz einfach aus dem Gerät ziehen und mit einem Staubsauger absaugen. Spätestens nach einem Jahr sollten aber sowohl die Gerätefilter als auch das Filterset hinter den Abluft-Auslässen ausgetauscht werden. Der Austausch kann durch den Bewohner erfolgen. Zu beachten gilt, dass die Lebensdauer der Filter sich je nach Verschmutzungsgrad der Luft stark verkürzen kann.

**8. Wie funktioniert grundsätzlich die Kaminsteuerung im Lüftungsgerät und wie funktioniert diese in Kombination mit einem Differenzdruckwächter?**

Eine Kaminsteuerung stellt sicher, dass ein balanzierter Betrieb der Lüftungsanlage gewährleistet ist. Dadurch wird verhindert, dass bei Ausfall der Ventilatoren ein unterschiedlicher Zu- bzw. Abluftvolumenstrom entstehen kann. Der Differenzdruckwächter überwacht die Druckdifferenz zwischen Schornstein und Aufstellraum der Feuerstätte. Bei entstehendem Unterdruck im Aufstellraum gibt der Differenzdruckwächter ein Signal, trennt

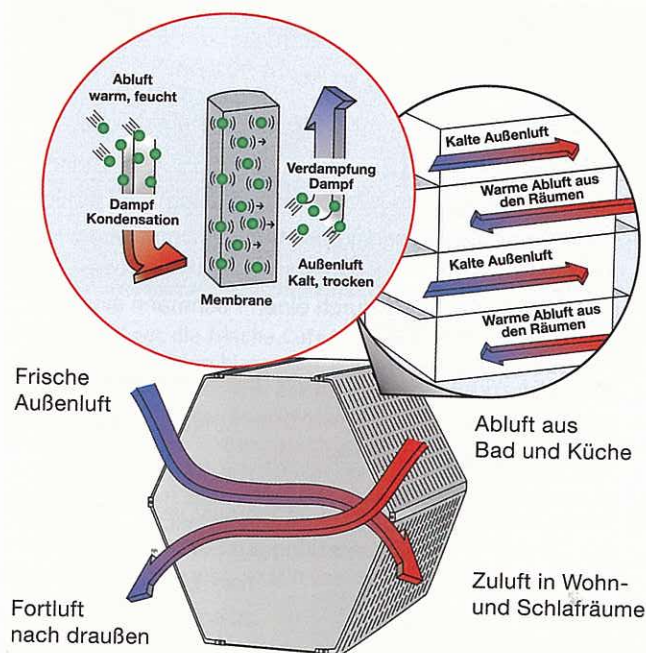
die Spannungsversorgung zum Lüftungsgerät und schaltet somit das Lüftungsgerät aus.

**9. Wo schließe ich korrekterweise einen Differenzdruckwächter an?**

Der Differenzdruckwächter muss in die Netzanschlussleitung des Lüftungsgeräts eingebunden werden, da es sich um eine sicherheitstechnische Einrichtung handelt.

**10. Worin besteht der Unterschied zwischen einem Wärmetauscher und einem Enthalpietauscher? Wann ist welches System sinnvoll?**

Ein Enthalpietauscher kann im Gegensatz zu einem „normalen“ Wärmetauscher nicht nur die Wärme zwischen Abluft- und Zuluftstrom übertragen, sondern zusätzlich auch Feuchte. Er kann somit neben der Wärmeenergie auch einen großen Teil der Feuchtigkeit aus der Abluft zurückgewinnen – ohne dass es dabei zu einer zu hohen Raumluftfeuchte kommt. Ein solches System ist vor allem im Winter sinnvoll, wenn die Luft im Haus sonst besonders trocken wäre und schafft dann ein behagliches Raumklima.



Ein Enthalpietauscher ist in der Lage, neben der Wärmeenergie auch einen großen Teil der Feuchtigkeit aus der Abluft zurückzugewinnen: Die abgeführte Luft strömt an einer Membran im Enthalpietauscher entlang, welche den Wasserdampf an der Warmluftseite aufnimmt und an der Außenluftseite an den trockenen Kaltluftstrom abgibt. Dadurch wird in der Heizperiode zu trockene Raumluft vermieden (Bilder: Zehnder Group Deutschland GmbH, Lahr)

**Weitere Informationen bei:**

Zehnder GmbH, Almweg 34, 77933 Lahr  
 Telefon: 0 78 21 – 586-0, Telefax: 0 78 21 – 586-226  
 E-Mail: [info@zehnder-systems.de](mailto:info@zehnder-systems.de)  
 Homepage: [www.zehnder-systems.de](http://www.zehnder-systems.de)