

# Komponenten einer Komfortlüftung



## Bestandteile einer Komfortlüftung

- Aussenluftansaugung
- Zentrales Lüftungsgerät
- Filter
- Schalldämpfer
- Zuluftleitungen
- Verteilung von Überströmöffnungen
- Abluftleitungen
- Steuerung
- Ein- und Auslässe

## Aussenluftansaugung

Die Aussenluftansaugung sollte an einem unbelasteten Ort, fern von Strassen und Parkplätzen usw. erfolgen. Von dort wird die Aussenluft direkt zum Lüftungsgerät geführt. Zudem sollte darauf geachtet werden, dass kein Luftkurzschluss mit der Fortluft verursacht wird. (ausreichender vertikaler und horizontaler Abstand) In Radongebieten darf die Ansaughöhe nicht unter drei Meter (Erdreich) gesetzt werden (Vogel- respektive, ohne dass Ab- und Zuluft in Berührung kommen. Das Lüftungsgerät steht oft im Keller oder im Wohnraum in einem Reduit/Schrank. Bei den Wärmetauschern wird zwischen Platten- und Rotationswärmetauschern unterschieden. Beide Arten gibt es mittlerweile auch mit einer hygienisch einwandfreien Feuchteübertragung. Kleintiergitter) und die Zugänglichkeit sollte nicht unter erschwerten Bedingungen stattfinden müssen.

# Zentrales Lüftungsgerät



Das zentrale Lüftungsgerät beinhaltet im wesentlichen Filter, Ventilatoren und den Wärmetauscher. Im Wärmetauscher wird die Wärme der Innenraumluft auf die Frischluft übertragen, ohne dass Ab- und Zuluft in Berührung kommen. Das Lüftungsgerät steht oft im Keller oder im Wohnraum in einem Reduit/Schrank.

Bei den Wärmetauschern wird zwischen Platten- und Rotationswärmetauschern unterschieden. Beide Arten gibt es mittlerweile auch mit einer hygienisch einwandfreien Feuchteübertragung.

## Filter

Für die Reinigung der Aussen- und der Abluft werden Filter benötigt. Der Aussenluftfilter reinigt die angesaugte Frischluft zum Wohle der Bewohner von Pollen, Sporen, Staub und Russ. Der Abluftfilter dient der Reinhaltung des Lüftungsgerätes bzw. des Wärmetauschers. Je nach Filterqualität bzw. Filterklasse wird die Aussenluft von Staub, Pollen, Sporen und Russ gereinigt. Ab der Klasse F6 kann von einer ausreichenden Filterwirkung für die Aussenluft ausgegangen werden. Für Komfortlüftungen wird die Filterklasse F6 oder F7 hauptsächlich eingesetzt. Für Sporenallergiker/Innen wird gelegentlich auch eine F8 Klasse empfohlen, welche jedoch sehr hohe Druckverluste und Kosten verursacht,

weshalb in den meisten Fällen davon abgesehen wird. Je höher die Filterklasse, desto feiner und teurer das Filtergewebe und desto grösser muss die Filteroberfläche sein, um zu hohe Druckverluste zu vermeiden. Aus Kosten- und Effizienzgründen sollten hauptsächlich Taschenfilter eingesetzt werden. Sie haben durch die grosse Auflage (mehrere Taschen) die geringsten Druckverluste. Die Komfortlüftungsgeräte der Cosmatech AG haben die Filter direkt im Gerät eingebaut. Die Filter können beim Hersteller, respektive dessen Servicefirma, bezogen werden. (siehe Silence; Anleitung zum Filterwechsel, Filterlieferbedingungen etc.)

## Schalldämpfer

Bei einer fachgerechten Ausführung wird eine Komfortlüftung nicht als störend wahrgenommen. Voraussetzung dafür ist die Einhaltung eines bewerteten Schallpegels (im Wohnraum) von 25 Dezibel. Grosszügig dimensionierte Luftleitungen, geeignete Durchlässe und der Einbau von Schalldämpfern sichern einen leisen Betrieb der Komfortlüftung. So sorgt ein Geräteschalldämpfer im oder nach dem Zentralgerät dafür, dass die Betriebsgeräusche nicht in den Wohnbereich dringen.

## Luftleitungen

Die Luftleitungen sind einer der wesentlichen Bestandteile einer Lüftungsanlage für einen hygienischen und leisen Betrieb. Durch die Integration der Luftleitung in die Bausubstanz ist ihre Lebensdauer dem des Gebäudes gleichzusetzen. Das Luftleitungssystem besteht aus den Bereichen Aussenluft-, Zuluft-, Abluft und Fortluftleitungen. Es ist äusserst wichtig, hochwertige und gut geplante Luftleitungen zu haben. Welches Material bei den Luftleitungen verwendet wird, kann getrost dem Installateur überlassen werden. Sowohl verzinkte Wickelfalzrohre, als auch Kunststoffrohre bzw. spezielle flexible Schläuche mit glatter Innenwand sind geeignet. Wichtig ist, dass die Luftgeschwindigkeit in den Luftleitungen möglichst gering ist. Denn eine doppelte Luftgeschwindigkeit bedeutet einen vierfachen Druckverlust und Strombedarf. Luftleitungen müssen dicht sein, damit die Luft dort ankommt, wo dies geplant ist. Die Dichtheit erreicht man entweder durch Luftleitungen mit integrierter Dichtung oder mit speziellen Klebebändern. (z.B. Kaltschrumpfband).

## Verteilung durch Überströmöffnungen

Von den Wohn- und Schlafräumen wird die Luft mittels Überströmöffnungen in die Küche sowie in die Sanitärräume geleitet und anschliessend über die Abluftleitung abgesaugt. Die Luftgeschwindigkeit sollte in diesem Bereich 1.5 m/s nicht überschreiten. Für eine Luftmenge von 30 m<sup>3</sup>/h benötigt es daher bei einer 80 cm breiten Tür einen Spalt von 0,7 cm. Bei Quellluftleitungen sollte sich die Überströmung im oberen Bereich des Raumes befinden. Überströmöffnungen über eine ausgefräste Türzarge stellen hier eine unsichtbare Lösung dar. Zudem gibt es spezielle Lösungen von Überströmungen für Türen und Mauerwerk.

## Steuerung

Die Bedienung der Lüftungsanlage erfolgt über ein Steuergerät. Mit einem Wahlschalter kann die gewünschte Lüftungsstufe eingestellt werden. Gewöhnlich gibt es drei Lüftungsstufen:

- Abwesenheitsstufe oder Nachtstufe: 30%
- Normalstufe oder Tagesstufe: 70%
- Intensivstufe oder Partystufe: 100%

Hochwertige Steuergeräte ermöglichen die Einstellung eines individuellen Wochenprogramms.

## Ein- und Auslässe

Über die Ein- und Auslässe wird die Luft in den jeweiligen Räumen eingebracht bzw. abgesaugt. Sie können sich am Boden, in den Wänden (im Boden- oder Deckennähe) oder an der Decke befinden.