

KONTROLLIERTE WOHNRAUMLÜFTUNG

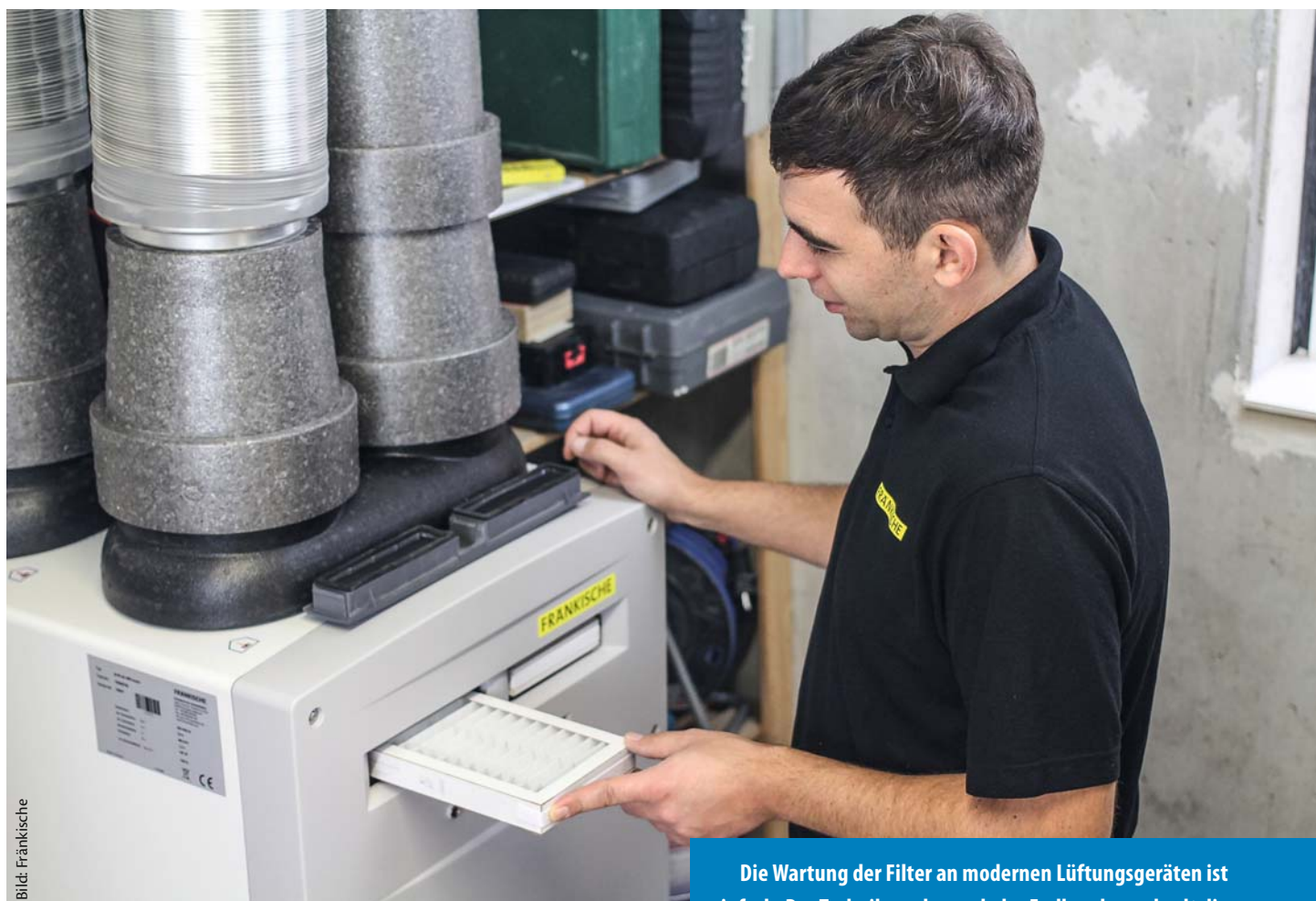


Bild: Fränkische

Die Wartung der Filter an modernen Lüftungsgeräten ist einfach: Der Techniker oder auch der Endkunde wechselt die Filter regelmäßig mit wenigen Handgriffen aus.

Sichere Inbetriebnahme

Nach der Installation ist vor der Inbetriebnahme – Systeme für Kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) benötigen eine fachmännische Einregulierung, damit sie effizient arbeiten und einwandfrei funktionieren. Lesen Sie, welche Tipps es dazu gibt.

Betrachtet man die Praxis, herrscht noch großer Nachholbedarf in Sachen Inbetriebnahme, denn eine Vielzahl von Lüftungssystemen sind fehlerhaft oder gar nicht justiert. Dabei unterstützen die meisten Hersteller Ihre Handwerker bei der Inbetriebnahme.

Anlagen zur ➔ **Kontrollierten Wohnraumlüftung** sind häufig notwendig in luftdicht gedämmten Neubauten, Niedrigenergie- und Passivhäusern sowie bei größeren Sanierungen im Bestand. Davon sollten letztlich Gesundheit und Geldbeutel profitieren.

KWL-Systeme führen Wohnräumen ausreichend Frischluft zu und reduzieren gleichzeitig den Energieverbrauch im Gebäude deutlich. Ob eine lüftungstechnische Maßnahme erforderlich ist, beschreibt die ➔ **DIN 1946-6**. Sie regelt außerdem Anforderungen an Planung, Ausführung, Übergabe und Instandhaltung einer Lüftungsanlage. Die Norm schreibt für bestimmte Bauvorhaben ein Konzept vor, das den für Hygiene und Bautenschutz notwendigen Luftaustausch festsetzt und nachweist: Ein Lüftungskonzept ist verpflichtend zu erstellen für Neubauten sowie Sanierungen, sobald in einem Einfamilienhaus mehr als ein Drittel der vorhandenen Fenster ausgetauscht beziehungsweise mehr als ein Drittel der Dachfläche abgedichtet wird. In Mehrfamilienhäusern greift die Vorschrift, wenn mehr als ein Drittel der Fenster erneuert werden. Um zu klären, ob lüftungstechnische Maßnahmen notwendig sind, werden zunächst zwei Luftmengen berechnet: die Menge, die zum Feuchteschutz des Gebäudes erforderlich ist, sowie der Luftvolumenstrom, der durch Infiltration zur Verfügung steht. Der anschließende Vergleich zeigt, ob eine lüftungstechnische Maßnahme ergriffen werden muss – das ist der Fall, wenn der für den ➔ **Feuchteschutz** benötigte Luftaustausch höher ist als die tatsächlich durch Infiltration eingetragene Luftmenge.



Bild: Fränkische

Ein Tellerventil von Fränkische: links die Ansicht zum Raum, rechts die Ansicht zum Luftkanal mit Blick auf die Einstellmöglichkeit

BEGRIFFSERKLÄRUNG

■ Infiltration ...

... bezeichnet die Zufuhr von Außenluft über Undichtigkeiten. Diese findet also nicht immer gewollt oder gesteuert statt, sondern ist als Folge der unvermeidlichen Undichtigkeiten zu verstehen. Je dichter ein Gebäude ist, desto geringer fällt die Infiltration aus.

LUFTMENGEN ONLINE BERECHNEN

Hat das Nachweisverfahren die Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen ergeben, müssen die erforderlichen Luftmengen ordnungsgemäß nach DIN 1946-6 berechnet werden. Um den Aufwand an Zeit und Kosten möglichst gering zu halten, bieten viele Hersteller eigene Planungstools an. Profi-Air-Anlagen lassen sich etwa mit der kostenlosen Software Easycalc – erreichbar unter ➔ easycalc.fraenkische.com – auslegen. Hier gibt der Planer die Basisdaten des Gebäudes und die einzelnen Raumgrößen ein, woraufhin das Online-Tool selbstständig die nötigen Luftmengen berechnet und eine Übersicht über die ausgewählten Systembestandteile gibt. Ist die Planung abgeschlossen, installiert der Fachhandwerker alle benötigten Komponenten wie Rohre, Verteiler oder Luftdurchlässe. Sorgfalt ist hier – wie auch bei der Planung – oberstes Gebot, denn nur eine hygienische und dichte Installation vermeidet spätere, nicht vorgesehene Instandsetzungsarbeiten und schließt damit unerwünschte Zusatzkosten aus.

FEHLERHAFT EINGREGULIERUNG VERMEIDEN

Die fachgerechte Inbetriebnahme der Lüftungsanlage ist ein wichtiger Faktor, damit die berechneten Luftmengen auch wirklich in den einzelnen Räumen ankommen. Denn sind

– bei einem nicht ordnungsgemäß eingeregulierten System – die Luftmengen zu gering, wird die Feuchtigkeit nicht wie vorgesehen abtransportiert. In der Folge kann sich zum Beispiel Schimmel bilden, der die Gesundheit der Hausbewohner beeinträchtigt. Feuchtigkeit und Schimmelbefall können außerdem die Bausubstanz angreifen und damit den Werterhalt der Immobilie gefährden. Sind die eingetragenen Luftmengen zu hoch, können Zugerscheinungen und Pfeifge-

räusche entstehen. Das stört die Wohlfühlatmosphäre in den Wohnräumen und kann zu erhöhten Energiekosten führen. Die alarmierende Erfahrung aus den vergangenen Jahren zeigt: Ein Großteil der KWL-Anlagen ist fehlerhaft oder gar nicht fachmännisch einreguliert, sodass viele Lüftungssysteme nicht wie ursprünglich geplant funktionieren. Das ist beunruhigend, weil gerade die abschließende Justierung eines Lüftungssystems hinsichtlich Hygiene und Gesundheit, aber auch aus handwerklicher Professionalität und unter wirtschaftlichen Aspekten immens wichtig ist. Bei Einregulierung und Inbetriebnahme herrscht in der Kontrollierten Wohnraumlüftung sehr großer Nachholbedarf.



Bild: Wöhler

Ein Flügelradanemometer aus dem Hause Wöhler

KONTROLLE VOR DER EINREGULIERUNG

Bevor die Kontrollierte Wohnraumlüftung in Betrieb genommen wird, sollte der Innenausbau des Gebäudes abgeschlossen sein, damit die Anlage nach der Einregulierung nicht mehr verschmutzen kann. Zunächst prüft der Techniker, ob alle notwendigen Voraussetzungen für die Inbetriebnahme erfüllt sind: Die Planungsunterlagen müssen vollständig vorliegen und alle benötigten Anlagenbestandteile ordnungsgemäß und nach Herstellervorgaben installiert sein. Dazu gehören neben Luftleitungen und Lüftungsgerät der Kondensatanschluss, Geräteschalldämpfer, isolierte Außen- und Fortluftleitungen, saubere Filter sowie ein funktionsfähiger Stromanschluss. Zudem müssen für die Inbetriebnahme alle Anlagenkomponenten, Mess- und Revisionsstellen frei zugänglich sein.



Bild: Fränkische

Während der fachgerechten Inbetriebnahme von KWL-Anlagen misst der Techniker die Luftmengen in jedem Raum und reguliert sie ein

BEGRIFFSERKLÄRUNG

- **Revision ...**
... ist die Überprüfung und gegebenenfalls die Berichtigung von etwas. In diesem Zusammenhang sollen also Teile einer Lüftungsanlage auch nachträglich einsehbar sein.

PRÄZISE MESSUNGEN

Während der Inbetriebnahme stellt der Techniker einen effizienten Anlagenbetrieb ein und übergibt die Kontrollierte Wohnraumlüftung an den Bauherren. Die spezifische Vorgehensweise hängt vom Lüftungsgerät und den genutzten Regulierelementen ab – etwa ob ein Tellerventil oder ein komfortabler Volumenstromregler verwendet wird.

Zunächst wird die Luftmenge, die in das gesamte Gebäude oder die einzelnen Nutzungseinheiten eingetragen wird, am Lüftungsgerät eingestellt. Anschließend gleicht der Fachhandwerker die Luftmengen raumweise ab. Für diese präzisen Messungen haben sich Flügelradanemometer und Differenzdruckmessgeräte als die wichtigsten Instrumente am KWL-Markt durchgesetzt.

Weichen die gemessenen Werte von der ursprünglich berechneten Luftmenge ab, justiert der Installateur den Luftstrom neu: Sollte die ankommende Luftmenge zu groß sein, verkleinert der Techniker den Querschnitt an der verbauten Einstellmöglichkeit und erhöht damit den Druckverlust. Ist die ankommende Luftmenge zu klein, vergrößert er den



Querschnitt und verringert dadurch den Druckverlust. Der Druckverlust lässt sich an verschiedenen Komponenten einstellen, wie zum Beispiel an Regulierelementen, Klappen, Ventilen oder Volumenstromreglern. Stimmen nach erneuten Messgängen die Soll- und Ist-Werte an allen Auslässen überein, sollte der Fachhandwerker in der Steuerung des Lüftungsgeräts die Regelparameter – etwa Wochenprogramm, Frostschutz oder den automatisierten Sommerbypass – sowie Zubehör wie das Vorheizregister überprüfen und, falls nötig, anpassen.

Ein ausführlicher und interessanter Film zur Inbetriebnahme ist hier zu sehen



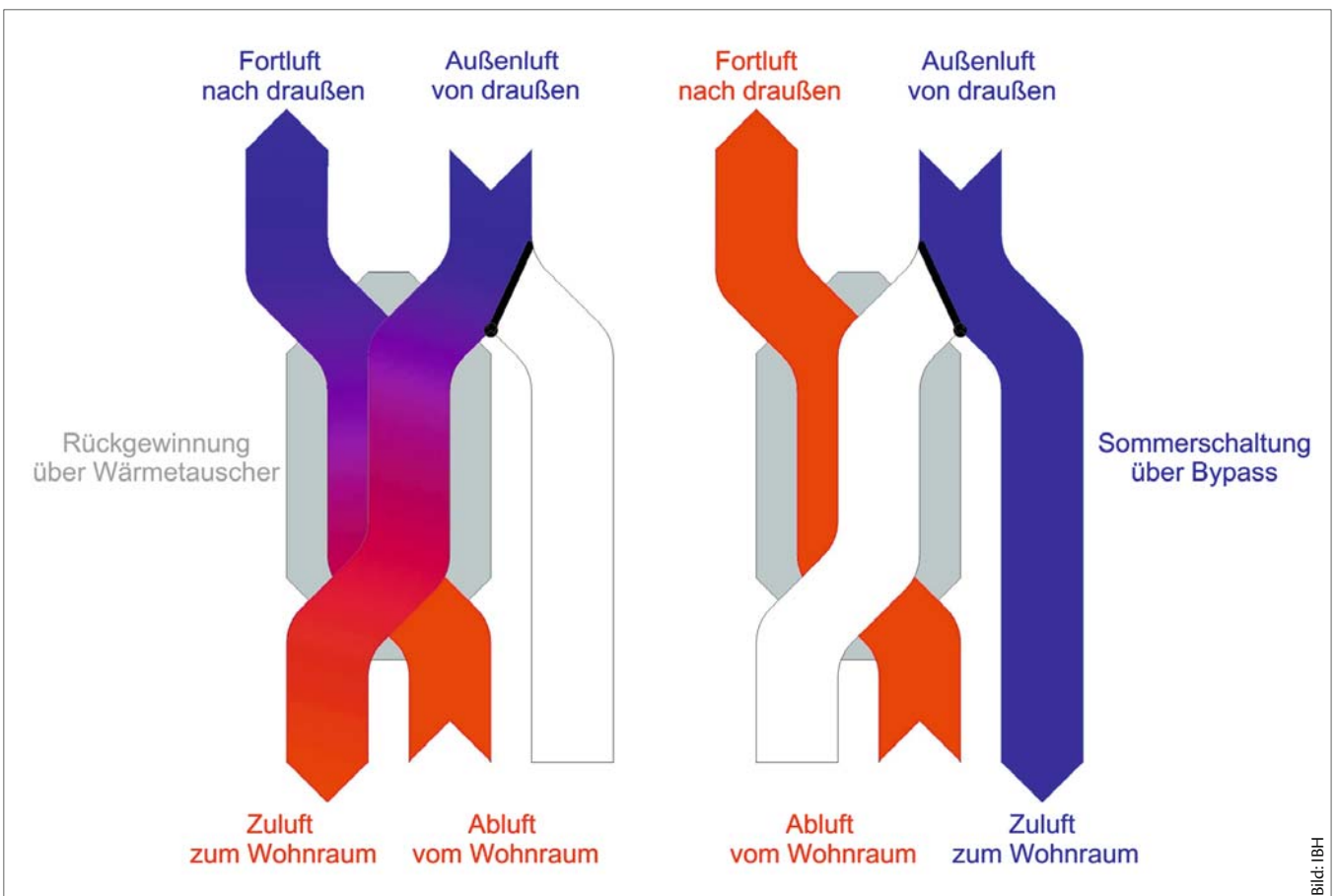
www.sbz-monteur.de → Das Heft → Filme zum Heft

BEGRIFFSERKLÄRUNG

Sommerbypass ...
... bezeichnet eine besondere Art der Luftführung innerhalb eines Lüftungsgeräts mit Wärmerückgewinnung. Will man nämlich im Sommer die Wärmeenergie der warmen Luft des Raumes nicht auch noch auf dem Weg nach draußen zurückgewinnen und damit die Zuluft unnötig erwärmen, leitet man die Abluft am Wärmetauscher vorbei. Diesen Weg am Wärmetauscher vorbei nennt man Sommerbypass.

DOKUMENTATION DURCH PROTOKOLLE

Im Inbetriebnahmeprotokoll hält der Handwerker den berechneten Sollwert sowie die tatsächlich gemessene Luftleistung bei Zu- und Abluft in den einzelnen Räumen und Geschossen schriftlich fest. Eckdaten zu Einweisung und Einbau dokumentiert er im Übergabeprotokoll. Aufgabe des Technikers bei einer fachgerechten Inbetriebnahme ist es auch, den Nutzer umfassend in den Gebrauch der Anlage einzuweisen: So sollte er die wichtigsten Funktionen sowie den Filterwechsel am Lüftungsgerät, und gegebenenfalls am Vorheizregister,



Prinzipdarstellung des Sommerbypass

am Erdwärmetauscher und an den Abluftventilen kennenlernen und das Wochenprogramm selbst abändern können. Außerdem erhält der Kunde die Bedienungsanleitung zu seinem Lüftungsgerät, sowie ein Inbetriebnahme- und ein Luftmengenmessprotokoll. Wichtig für den hygienischen Betrieb der Anlage ist die regelmäßige Wartung: Um die Nutzer bei der fachgerechten Instandhaltung ihrer KWL-Anlage zu unterstützen, empfiehlt es sich, ihnen einen Wartungsvertrag anzubieten. Die Vereinbarung legt beispielsweise Leistungsumfang und Laufzeit der Wartungsarbeiten fest. Vordrucke für die Protokolle und den Wartungsvertrag stellen viele Hersteller oder auch der [Fachverband Gebäude-Klima e. V.](http://www.hygiene-wohnungslueftung.de) (www.hygiene-wohnungslueftung.de) zur Verfügung.

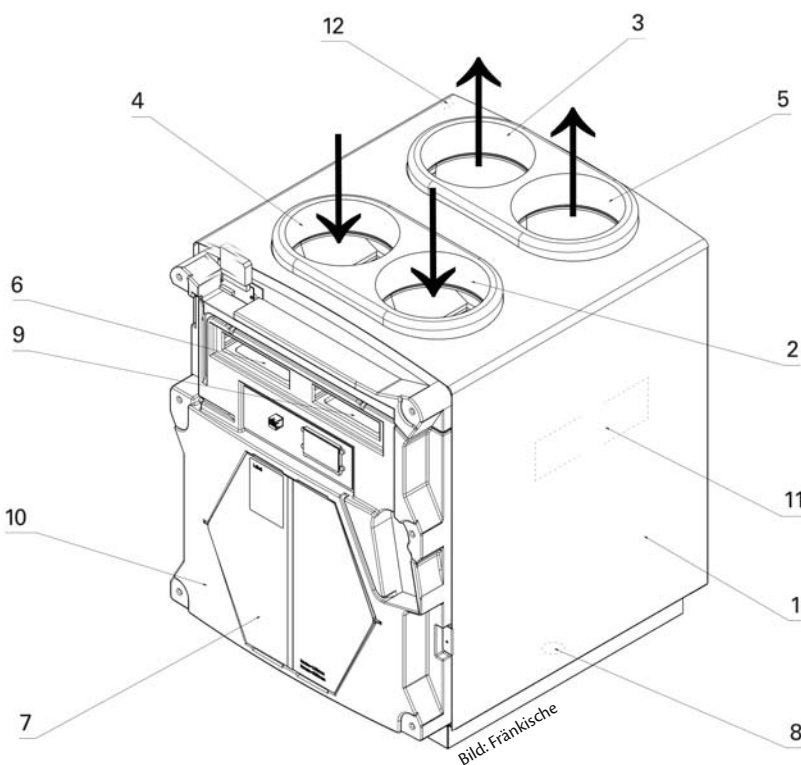


Der Kunde lernt bei der fachgerechten Inbetriebnahme einer Kontrollierten Wohnraumlüftung unter anderem den periodisch angezeigten Filterwechsel am Lüftungsgerät kennen

UNTERSTÜTZUNG BEI DER INBETRIEBNAHME

Geschulte Fachhandwerker justieren Lüftungssysteme mit geringem Aufwand selbst. Wer in Sachen Einregulierung sichergehen möchte, dem bieten die meisten Hersteller Inbetriebnahme-Pakete ab Werk an. Bei Fränkische zum Beispiel übernehmen je nach gebuchtem Modul Profi-Air-Fachleute

Einregulierung, Übergabe und Einweisung wahlweise an den Handwerker oder den Endkunden oder beide Parteien gemeinsam. Verbaut ein Installateur regelmäßig Profi-Air-Systeme und will sie selbst einregulieren, kann er sich bei Fränkische für die Inbetriebnahme speziell schulen lassen. ■



Komponenten eines Zentralgerätes:

- 1 Gehäuse
- 2 Außenluft-Anschlussstutzen
- 3 Zuluft-Anschlussstutzen
- 4 Abluft-Anschlussstutzen
- 5 Fortluft-Anschlussstutzen
- 6 Abluftfilter
- 7 Wärmetauscher als Kreuzgegenstromwärmetauscher
- 8 Kondensatablauf
- 9 Zuluftfilter
- 10 Revisionsseite
- 11 Bypass
- 12 Netzanschluss



DICTIONARY

Inbetriebnahme	=	implementing
Justieren	=	adjust
Schalldämpfer	=	silencer
Filterwechsel	=	filter change