

BM

Innenbau / Möbel / Bauelemente

08/18

Werkstattpraxis – ab Seite 14

Produktivität in Bestform

/ 3D-Druck als Dienstleistung – ab Seite 46
Vielfalt vom Spezialisten

/ Nachhaltigkeit – ab Seite 58
„Unsere Kunden vertrauen uns“

/ Küchen vom Schreiner – ab Seite 66
Mit allen Sinnen



Foto: Schürco

/ Fensterfalzlüfter bewahren die Eleganz der Linienführung am Fenster, ihre Funktion lässt sich in der Darstellung des geschlossenen Fensters nur grafisch andeuten.

Fensterlüfter und Fensterfalzlüfter sorgen für Frischluft

Lüften mit geschlossenem Fenster

In die Fenster integrierte Lüfter können architektonisch elegant den nutzerunabhängigen Luftwechsel in Wohnräumen sicherstellen. Besonders unauffällig und sogar nachträglich lassen sich Fensterfalzlüfter integrieren, bei denen der Planer jedoch bestimmte Einsatzgrenzen und Rahmenbedingungen beachten muss. MARKUS HOEFT

■ Bereits die Wärmeschutzverordnung von 1977 hat bestimmte Fugendurchlasskoeffizienten für Fenster und Fenstertüren sowie die dauerhaft luftundurchlässige Abdichtung der sonstigen Fugen gefordert. Spätere Fassungen der WSVO bzw. EnEV haben diesen Gedanken fortgeschrieben und verfeinert. Parallel leisteten die Bauelementehersteller ganze Arbeit in der Forschung und Entwick-

lung, sodass Fugen und Fenster heute außerordentlich dicht ausgeführt werden können – was im Sinne der Energieeinsparung zu begrüßen ist, weil kalte Außenluft, die durch undichte Fugen einströmt, neu erwärmt werden muss und damit den Heizenergieverbrauch ansteigen lässt. Als Kehrseite der quasi hermetisch abgeschlossenen Wohnräume erwiesen sich

jedoch hygienische und feuchtetechnische Probleme durch einen nicht mehr gegebenen Mindestluftwechsel, sofern die Nutzer selbst nicht ausreichend über die geöffneten Fenster lüften. Die DIN-1946-6-Lüftung von Wohnungen verlangt deshalb im Rahmen des Lüftungskonzepts eine vom Nutzer unabhängige Lüftung zum Feuchteschutz. Sie soll sicherstellen, dass eventuell anfallende Feuchtigkeit

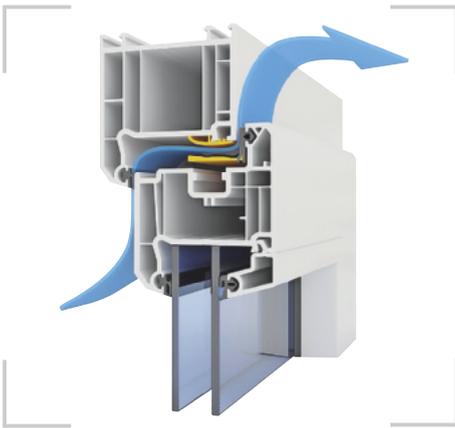


Foto: Maco

/ Der nutzerunabhängige Luftstrom in einem verdeckt liegenden Fensterfalzlüfter sorgt auch bei geschlossenem Fenster für die Lüftung zum Feuchteschutz.



Foto: Wieru

/ Geringer Umbauaufwand bei der Nachrüstung: Fensterfalzlüfter sind nur bei geöffnetem Fenster und meist nur an der oberen Kante des Fensters zu sehen.

auch bei Abwesenheit der Bewohner abgeführt werden kann.

Mit Lüftungsanlagen lässt sich eine nutzerunabhängige Lüftung einrichten, allerdings sind die Anlagen selbst relativ aufwendig und deshalb nicht für jeden Wohnungsbau geeignet. Schon aus Kostengründen überwiegt dort die freie Fensterlüftung, die sich auf herkömmliche Art und Weise nicht nutzerunabhängig gestalten lässt. Eine Alternative ist der Einbau von Außenluftdurchlässen (ALD) in die Wände, deren nachträglicher Einbau im Bestand jedoch aufwendig ist und die selbst im Neubau mit ihren deutlich sichtbaren Lüftungsöffnungen auf den Fassaden und in den Wohnräumen architektonisch nicht unbedingt überzeugen.

Optisch eleganter lösen Fensterfalzlüfter oder Fensterlüfter im Rahmen das Problem, weil sie sehr unauffällig oder sogar nicht sichtbar in das Fenster integriert werden können. Speziell Fensterfalzlüfter eignen sich außerdem ausgezeichnet für die Nachrüstung bestehender Fenster. Bei allen Vorteilen, die die einfachen Geräte haben, darf man aber von Fensterfalzlüftern keine Wunder erwarten und muss bestimmte Randbedingungen beachten.

Nicht sichtbare Fensterfalzlüfter

Fensterfalzlüfter können im Neubau bereits ab Werk eingebaut sein, aber in den meisten

bestehenden Holz- und Kunststofffenstern auch nachgerüstet werden. Dafür ist in der Regel ein Teil der oberen Fensterfalzdichtung zu entfernen, an deren Stelle dann der Falzlüfter mit seiner mechanischen Regelklappe montiert wird. Durch den entstehenden Schlitz zwischen Blendrahmen und Öffnungsflügel strömt bei vorhandenen Winddruckdifferenzen Luft in den Raum. Wird die Druckdifferenz bei heftigem Wind oder Sturm zu groß, reduziert die Regelklappe den Zustrom, sodass im Raum nicht der unangenehme Eindruck von kalter Zugluft entsteht. Fensterfalzlüfter arbeiten permanent und selbsttätig ohne zusätzliche Energieversorgung. Sie sind bei geschlossenem Fenster praktisch nicht zu sehen und bei geöffnetem Fenster sehr einfach zu reinigen. Gerade die kleine und unauffällige Bauweise im Falz reduziert allerdings auch den möglichen Frischluft-Volumenstrom. Die Lüftung zum Feuchteschutz lässt sich bei fachgerechter Auslegung jedoch erreichen und je nach Situation eventuell auch die reduzierte Lüftung. Für die sogenannten Nennlüftung oder gar die Intensivlüftung nach DIN 1946-6 reichen Fensterfalzlüfter jedoch in der Regel nicht aus. Diese Lüftungsarten müssen die Nutzer konventionell über geöffnete Fenster sicherstellen – was nach der Norm aber auch zulässigerweise so vorgesehen werden kann.



- Sortiment „Zeitlos“
- Edler Farbton
- Sorgt für ein stilvolles Ambiente
- Rosettengarnituren auch in ES 1 und FS erhältlich
- Zimmertürbeschläge, Fensteroliven, Glastürbeschläge, Schutzbeschläge, Hebe-Schiebetürbeschläge, Stoßgriffe, Möbelgriffe, Muschelgriffe, Mantelhaken u.v.m.

AUCH FÜR GLASTÜREN

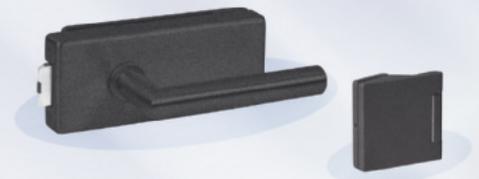




Foto: Innoperform

/ Der neue beschlagsunabhängige und selbst regulierende Falzlüfter für Anschlag- und Mitteldichtungssysteme wird in die Nut der Flügeldichtung eingerastet.



Foto: Innoperform

/ Der Fensterfalzlüfter für Holzfenster hat eine feinfühligere Luftstromregulierung und eine hochabdichtende Klappenregelung.



Foto: Renson

/ Der thermisch getrennte, selbst regelnde Schalldämmflüster kann auf Aluminium-, Holz- oder Kunststofffenster montiert werden.

Da Fensterfalzlüfter mit dem Winddruckgefälle arbeiten, muss der Planer sicherstellen, dass sowohl Einström- als auch Ausströmöffnungen vorhanden sind und zwischen ihnen tatsächlich Druckdifferenzen bestehen. Das funktioniert etwa, wenn die Wohnung Fenster zu verschiedenen Gebäudeseiten hat (Luv und Lee) und die Zimmertüren mit Überströmöffnungen versehen werden, z. B. mit Überströmdichtungen, die Standarddichtungen in der Innentür ersetzen, oder durch nicht so ansprechende Lüftungsgitter im Türblatt. Anderenfalls kann z. B. in den Küchen und/oder Bädern ein Abluftventilator installiert werden, der den Luftwechsel zwischen außen und innen sicherstellt. Damit ist auch gleich für die richtige Richtung des Lufttransports gesorgt: von den Wohnräumen zu den geruchsanfälligen Bereichen und von dort nach außen. Dienen allein die natürlichen Druckunterschiede Luv und Lee als Antrieb für den Lufttransport, muss gewährleistet sein, dass sich die Richtung nicht umkehrt und für Geruchsbelästigungen in den Wohnräumen sorgt.

Fensterlüfter mit mehr Funktionalität
Fensterfalzlüfter sind einfache und effiziente Lösungen für die nutzerunabhängige Lüftung, sofern der Planer die Rahmenbedingungen und Einsatzgrenzen beachtet. Sie sind zum Beispiel durch den Nutzer nicht zu regeln und oft nicht verschließbar. Als Vorteil gedeutet heißt dies, dass es auch keine Fehlbedienung und kein irrtümliches Verschließen geben kann. Als Nachteil kann sich jedoch erweisen, dass die Wohnung nicht gegen äußere Gerüche (Landwirtschaft) oder Gefahrstoffe (Chemieunfall oder Brand in der Nachbarschaft) abgeschottet werden kann. Auch die Integration von Pollenfiltern ist nicht möglich. Wer mehr Funktionalität und Komfort möchte, muss statt des Fensterfalzlüfters Fensterlüfter verwenden, bei denen es sich um in die Fenster integrierte Außenluftdurchlässe handelt. Anders als beim ALD für die Wand vermeidet man bei der Integration in das Fenster den Aufwand für die Kernbohrung. Gleichzeitig können die Zu- und Abluftöffnungen architektonisch unauffällig in den Fensterrahmen in-

tegriert werden. Anders als die bisher beschriebenen Falzlüfter können diese Fensterlüfter meist nicht nachgerüstet werden, eignen sich aber ausgezeichnet im Neubau oder wenn in Bestandsbauten ohnehin ein Austausch der Fenster ansteht. Denn dann lässt sich oberhalb oder seitlich der Raum für den Fensterlüfter gewinnen, der architektonisch homogen mit dem Fenster „verwächst“ und lediglich als leicht verbreiteter Blendrahmen in Erscheinung tritt. Je nach Bauweise können diese Lüfter meist deutlich mehr leisten als ein einfacher Falzlüfter. Etwa bei der Größe des Luftvolumenstroms, den Möglichkeiten der Regelung durch die Bewohner oder auch der optionalen Integration von Filtern. Neben der manuellen Wahl verschiedener Leistungsstufen inklusive des vollständigen Verschlusses gibt es auch hier die selbsttätige Regelung nach dem Winddruck mittels Druckklappe, aber ebenso die bedarfsgerechte Steuerung nach der Raumluftfeuchtigkeit. Bei manchen Modellen wird die Luft zudem nicht direkt eingeleitet, sondern zu-



Foto: Siegenia

/ Viele Funktionen vereint: Die Außen- und Innenansicht eines Fensterlüfters mit Verschlussmechanik, ...



Foto: Weru

/ Fensterlüfter mit intuitiver Regelung der Frischluftzufuhr über einen stufenlosen Schiebemechanismus.



Foto: Siegenia

/ ... Volumenstrombegrenzung und integriertem Insektenschutzgitter.

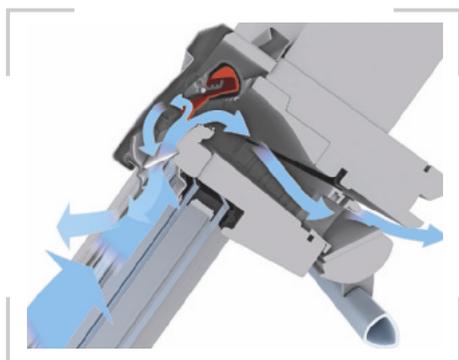


Foto: Velux

/ Der elektrisch angetriebene Einzelraumlüfter für Dachfenster mit Zu- und Abluft in einem System.



Foto: Hautau

/ Der Fensterlüfter Ventra wird am Blendrahmen montiert und verschwindet in der Mauerlaibung.

nächst durch die Kammern des Fensterprofils geführt. Dadurch entsteht der Effekt eines Wärmetauschers, der die eintretende Kaltluft vorwärmt und dadurch die Behaglichkeit sowie die Energieeffizienz verbessert. Auch die hier als Fensterlüfter bezeichneten ALD im Fensterrahmen funktionieren in der Regel ohne zusätzliche Energieversorgung allein durch die Winddruckdifferenz. Die Planung muss deshalb dafür sorgen, dass Ein- und Ausströmöffnungen in ausreichender Dimensionierung und richtiger Verteilung vorhanden sind. Zwischen den Öffnungen muss eine Druckdifferenz in der richtigen Richtung von den Wohnräumen zu den geruchsanfälligen Bädern und Küchen vorgesehen werden. An eventuell dazwischenliegenden Zimmertüren sind Überströmöffnungen vorzusehen.

Lüfter ersetzen nicht immer das Fensteröffnen
Sowohl Fensterfalzlüfter als auch Außenluftdurchlässe im Fensterrahmen (Fensterlüfter) können mit vergleichsweise wenig Aufwand

eine nutzerunabhängige Mindestlüftung gewährleisten. Ihr Charme liegt in der einfachen Bauweise (im Vergleich zu Lüftungsanlagen) sowie in der architektonisch sehr unauffälligen Erscheinung (im Vergleich zu ALD in der Wand). Bei Fensterfalzlüftern ist zudem die unkomplizierte Nachrüstung ein unschlagbarer Vorteil, in dem Rahmen integrierte Fensterlüfter überzeugen oft durch mehr Funktionalität.

In beiden Fällen sind in der Planung die Leistungsfähigkeit der gewählten Komponenten sowie die Randbedingungen und Grenzen des Systems zu beachten, etwa im Hinblick auf den erreichbaren Volumenstrom, seine Richtung und seinen ausreichenden Antrieb durch Winddruckdifferenz. Vor allem aber müssen die künftigen Bewohner wissen, welche Lüftungsstufe von den kleinen Geräten abgedeckt wird. Handelt es sich allein um eine nutzerunabhängige Lüftung zum Feuchteschutz, dann ist regelmäßiges Öffnen der Fenster durch die Nutzer für die sogenannte Nennlüftung weiterhin erforderlich. ■



Anbieter von Fensterlüftern

Innoperform GmbH
www.innoperform.de

Hautau GmbH
www.hautau.de

Mayer & Co Beschläge GmbH
www.maco.at

Regel-air Becks GmbH & Co. KG
www.regel-air-becks.de

Renson Ventilation nv
www.renson.eu

Schüco International KG
www.schuco.de

Siegenia Gruppe
www.siegenia.com

Velux Deutschland GmbH
www.velux.de

Weru GmbH
www.weru.de

Keine Gewähr auf Vollständigkeit

Der Autor

Markus Hoelt ist freiberuflicher Baufachjournalist.

Innoperform ermöglicht beschlagsunabhängige Lüftung

Fensterfalzlüfter einfach einclippen

Der neue, sich selbst regulierende Fensterfalzlüfter Arimeo von Innoperform ist der erste beschlagsunabhängige Fensterfalzlüfter für Anschlag- und Mitteldichtungssysteme. Auf Basis der neuartigen Fließgelenktechnik sorgt er auf engstem Bauraum für höhere Luftmengen. Er kann im Fensterflügel stets oben einfach und schnell platziert werden. Dort ist er verdeckt liegend auch bei offenem Fenster nahezu nicht sichtbar. Der Hersteller bietet für Kunststofffenster unter seiner Produktmarke Arimeo – pure balance den Fensterfalzlüfter Arimeo classic S. Dieser wird dank seiner kompakten Bauweise effektiv eingebaut:

- Die Flügelüberschlagsdichtung wird an der für den Arimeo vorgesehenen Position mittels eines Cuttermessers ausgeschnitten und mit einer Spitzzange entfernt.

- In der freien Dichtungsaufnahmemenut wird der Fensterfalzlüfter mit festem Daumendruck einfach eingeklipst. Dabei zeigen die Lüftungsgklappen immer zur Glasscheibe.

- Mit jeder Lieferung werden Austauschdichtungen mitgegeben. Diese werden rechts und links in der Dichtungsaufnahmemenut des Fensterrahmens eingebracht. Dazu wird in deren Länge die Blendrahmenanschlagdichtung mit einem Cuttermesser geschnitten und mit einer Spitzzange entfernt.

Dabei muss keine Rücksicht mehr auf die Beschläge genommen werden. Durch die spezielle Konstruktion sitzt er sehr fest in der Dichtungsnut. Durch die kompakte Bauweise kann er immer oben quer positioniert werden. Somit wird der Luftstrom immer nach oben zur Decke ausgerichtet und sorgt so nicht für Zugerscheinung sondern für Behaglichkeit. Der Fensterfalzlüfter, den es auch speziell für Holzfenster gibt, ist vom ift Rosenheim geprüft worden. Das beinhaltet die Prüfung

der Lüftungseigenschaften, der Schlagregendichtheit und der Luftschalldämmung. Das Ganze wurde jeweils mit allen freigegebenen Einbauvariationen durchgeführt. Es wurden hierbei Schalldämmwerte R_w bis zu 44 dB und eine Schlagregendichtheit bis zur Klasse 9A klassifiziert. Alle ift-Nachweise und die Klassifizierungsberichte können nun über einen QR-Code jederzeit online eingesehen werden. (sk)



Die Flügelüberschlagsdichtung wird nach der Größe des Fensterfalzlüfters rausgeschnitten und mit einer Spitzzange entfernt.



Jetzt wird der Fensterfalzlüfter Arimeo mit festem Daumendruck so eingeklipst, dass die Lüftungsgklappen zur Glasscheibe zeigen.



Die Austauschdichtungen werden rechts und links in der Dichtungsaufnahmemenut des Fensterblendrahmens eingesetzt.

Innoperform GmbH
02694 Malschwitz
www.arimeo.de



Elektrollos von Neher

Insektenschutz für höchste Ansprüche

- Maximale Durchsicht mit Transpatec®
- Schnell dank Spezialmotoren (bis 2 m in 4 Sek.)
- Größen bis 5 x 4 Meter (mit 100er Kasten)
- Windstabil dank Zip-Führung
- Innovatives Solarpanel integrierbar (ideal bei Nachrüstung)



Tel. 07426/52820 | www.neher.de

Die Nr. 1 im Insektenschutz.

