

## LÜFTUNGSTECHNOLOGIEN

# Lüftung per WLAN steuern



Bild: Blauberg Ventilatoren

Ein Wärmespeicher in hexagonaler Wabenstruktur begünstigt hohe Effizienz

**Das Fenster aufreißen, um endlich mal frische Luft zu kriegen, oder kommentarlos das Smartphone zücken und Frischluft zugfrei in den Raum strömen lassen? Lesen Sie, welcher Trend sich im Aufwind befindet.**

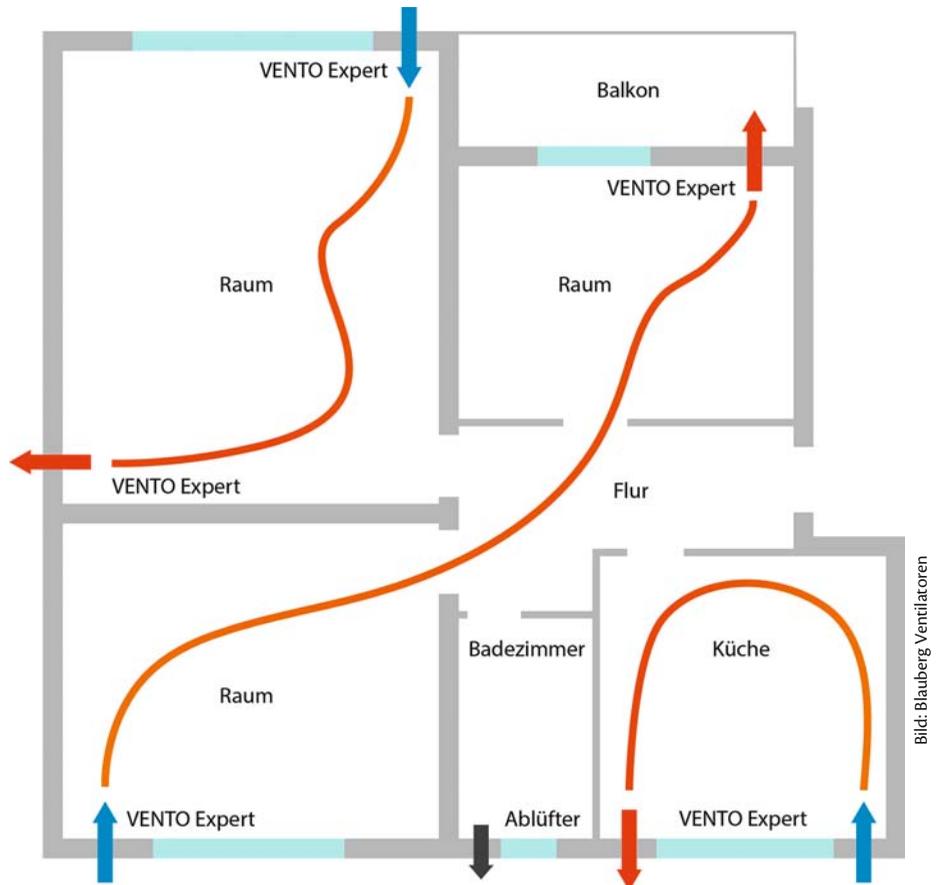
**B**is vor wenigen Jahren wurde das Lüften damit gleichgesetzt, das Fenster regelmäßig zu öffnen. Bei alten Gebäuden ohne Wärmedämmung war dieses Vorgehen auch angemessen, da die Wände relativ luftdurchlässig waren. Bei neuen Gebäuden mit einer hohen Wärmedämmung reicht dies jedoch nicht mehr aus. Somit müssen immer umfangreichere Lüftungskonzepte hergestellt werden, um die regelmäßige ➔ **Fensterlüftung** zu ersetzen. Hersteller

von Lüftungsanlagen, wie die Blauberg Ventilatoren GmbH, beobachten hier unterschiedliche Entwicklungen. Die neuen Energieeffizienzvorgaben für Gebäude wurden zügig umgesetzt. Doch obwohl nun nach der ➔ **DIN 1946-6** eine nutzerunabhängige Lüftung bei neuen und sanierten Häusern vorgeschrieben ist, setzen viele Menschen noch immer lieber auf die alte Methode, regelmäßig das Fenster zu öffnen. Dabei kann jedoch eine Menge Energie verlorengehen. Zu-

dem sind auch negative Folgen für die Gesundheit zu befürchten, etwa wenn nicht ausreichend oder falsch gelüftet wird und sich Schimmel in der Wohnung bildet.

## APP FÜR INTUITIVE BEDIENUNG

Bei der Entwicklung der Lüftungssysteme achtet beispielsweise **Blauberg Ventilatoren** auf eine einfache Montage sowie eine leichte Bedienbarkeit. Vor allem war es dem Unternehmen nach eigenen Angaben wichtig, dass sich die Geräte ohne großen Aufwand an die Gewohnheiten der Nutzer im Alltag anpassen lassen. Das bedeutet unter anderem, dass nicht in jedem Raum auf dem gleichen Niveau gelüftet werden muss. Viele Lüftungsbauer lösen diese Aufgabenstellung, indem die Geräte bereits bei der Montage miteinander verkabelt werden, sodass sie sich später gemeinsam steuern lassen. Bei Lüftungsgeräten, wie dem Vento Expert A50-1 W, ist dies nicht notwendig. Die Geräte sind über WLAN ansteuerbar und können nach der Installation per Laptop oder Computer mit USB-Schnittstelle beliebig in Gruppen eingeteilt werden. Diese lassen sich dann über eine App auf dem Smartphone oder Tablet bedienen. Die Anwendung steht sowohl für Android als auch für iOS zur Verfügung. Dabei muss kein externer Router vorhanden sein, denn jedes Lüftungsgerät verfügt über einen internen Router, sodass sich pro Gruppe vier Geräte zusammenschließen lassen. Wird ein externer Router verwendet, sind sogar bis zu 32 Lüftungskomponenten in einem Verbund möglich.

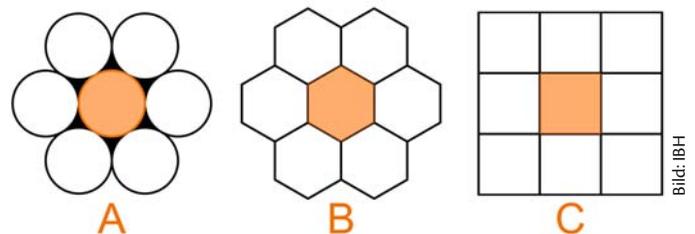


**Der Betrieb im Querlüftungsmodus begünstigt die Abkühlung in der Nacht, was im Sommerbetrieb Vorteile bringen kann**

Über die App können die Anlagen ein- und ausgeschaltet werden. Darüber hinaus ist auch die Einstellung verschiedener Geschwindigkeitsstufen des Lüftungsbetriebs möglich. Zudem gibt es neben einem Regenerationsbetrieb eine Nacht- sowie eine Party-Schaltung auf einer zeitweise niedrigen beziehungsweise hohen Stufe. Die verschiedenen Modi können auch individuell gesteuert werden; eine stufenlose Regelung ermöglicht es, die Lüftung an die eigenen Vorlieben anzupassen. Diese Funktionen lassen sich in ver-

## WOZU EINE HEXAGONALE STRUKTUR BEIM WÄRMETAUSCHER?

Die hexagonale Form (Skizze B) bietet das optimale Verhältnis von Wandmaterial zu dem darin enthaltenen Volumen, was im Vergleich zum Quadrat (Skizze C) deutlich wird. Im Gegensatz zu einem Kreis gibt es bei der Aneinanderreihung keine nachteiligen Zwischenräume (Skizze A). So kann die Effizienz hexagonal gegenüber einem Wärmetauscher mit kreisförmigen oder quadratischen Kanälen maximiert werden.



**Skizze zu der Anordnung verschiedener Bauformen von Wärmetauschern**

schlanker Form mit der ebenfalls erhältlichen Fernbedienung durchführen. Mit mobilen Endgeräten bekommt der Nutzer zusätzlich eine Übersicht über alle Lüftungsverbünde und kann diese gezielt kontrollieren. Auch wurde auf eine sehr intuitive Bedienung Wert gelegt, sodass die Steuerung der Anlage zum Kinderspiel wird. Bei Bedarf verfügen die Geräte zudem mit dem **UDP-Protokoll** über eine Schnittstelle, welche die Einbindung der Lüftung in ein Smart Home-System ermöglicht.

Mittels App können von jedem Mobilgerät die Lüftungsanforderungen angepasst werden

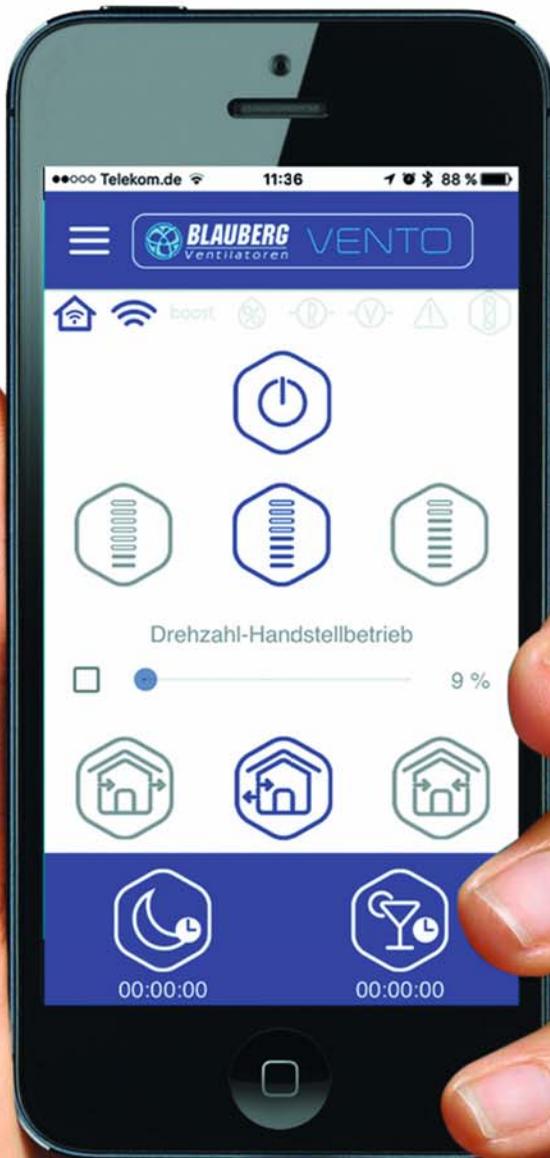


Bild: Blauberg Ventilatoren



## DICTIONARY

berührungslos	=	contactless
Tropfwasser	=	dripping water
Voreinstellung	=	presetting
Lichtreflexion	=	light reflection

## EFFIZIENZ DANK HEXAGONALER STRUKTUR

Grundsätzlich sind bei der WLAN-fähigen Vento Expert A50-Reihe zwei Betriebsmodi möglich; Querlüftung und Wärmerückgewinnung. Bei der Querlüftung befördern die Geräte – abhängig von den Einstellungen – kontinuierlich Luft in den Raum hinein oder aus ihm heraus und sorgen so für einen permanenten Luftaustausch, der im Besonderen zur Nachtabkühlung im Sommer genutzt werden kann. Das geschieht oft – besonders im Wohn- und Schlafbereich – über mehrere Räume hinweg mittels paarweise geschalteten Lüftungskomponenten. Dabei übernimmt ein Gerät den Zuluftbetrieb, während das zweite die verbrauchte, warme Luft nach draußen befördert. In typischen Ablufträumen wie Küche und Bad sollten dagegen zwei Geräte pro Raum installiert werden, um Überdruck zu verhindern. Gerade hier wird die Luft stärker durch unangenehme Gerüche und hohe Luftfeuchtigkeit belastet. Alternativ lässt sich in Ablufträumen ein Blauberg Ablüfter einsetzen.

Bei kalten Temperaturen wird empfohlen, den Wärmerückgewinnungsmodus einzuschalten, um unnötige Energieverluste zu vermeiden. Dafür wird in jeder Anlage ein keramischer Enthalpie-Wärmetauscher verbaut. Die Lüftungssysteme wurden so konstruiert, dass sie sowohl im Zu- als auch im Abluftbetrieb eingesetzt werden können. Im Wärmerückgewinnungsbetrieb wechselt das Gerät nach jeweils 70 Sekunden die Richtung.



Darstellung eines in die Mauer integrierbaren Lüftungsgerätes

In der ersten Phase wird in den Geräten mit der abströmenden Luft der Wärmespeicher erwärmt. Dieser hat eine hexagonale Wabenstruktur, wodurch die Oberfläche des Speichersteins effektiv vergrößert wurde, ohne dabei die Strömungseigenschaften des Wärmespeichers merklich zu beeinflussen. Gleichzeitig können so Wärmerückgewinnungsgrade von bis zu 93 Prozent erreicht werden.

Die Zuluftgeräte sorgen in derselben Phase für die benötigte frische Luft. Nach 70 Sekunden wechselt die Richtung aller Geräte: Die Zuluft wird nun über den Wärmespeicher erwärmt und die Abluft gibt ihre Wärme an die Wärmespeicher der vorherigen Zuluftgeräte ab. So muss selbst bei eisigen Außentemperaturen kaum zusätzlich geheizt werden. Die Vento Expert A50-Reihe ermöglicht im Wärmerückgewinnungsmodus eine Förderleistung von bis zu 25 m<sup>3</sup>/h.

### SENSOR REAGIERT AUF LUFTFEUCHTE

Jede Anlage ist mit einem Feuchtesensor ausgestattet. Dieser überprüft permanent die Luftfeuchtigkeit im Raum und schaltet den Lüftungsverbund bei Überschreiten eines vorher eingestellten Grenzwertes auf die maximale Stufe, bis wieder ein Niveau unter dem Höchstwert erreicht wurde. Wenn die Nachlaufzeit abgelaufen ist, schaltet sich die Anlage automatisch auf die vorherig eingestellte Stufe zurück. Gerade wenn sich Personen lange in relativ kleinen Räumen, beispielsweise in Büros oder im Homeoffice aufhalten, lohnt sich daneben

### WAS IST EIN ENTHALPIE-WÄRMETAUSCHER?

Neben der Wärme oder Kühle kann ein Enthalpie-Wärmetauscher auch Feuchte austauschen. Diese wird je nach Richtung des Volumenstroms in dem dargestellten Wärmetauscher ein- oder ausgelagert.

auch der Einbau eines CO<sub>2</sub>-Sensors. Dieser kann entweder über einen 0 bis 10 V-Anschluss oder einen Schaltkontakt verbunden werden und funktioniert auf dieselbe Art wie der Feuchtesensor. Auf Wunsch ist auch der Einbau eines F8-Filters möglich, sodass die eintretende Luft keine gesundheitlichen Probleme hervorrufen kann, wie etwa durch eine zu hohe Staubbelastung.

Wird die Anlage komplett abgeschaltet, aktiviert sich eine Lüftungsklappe. Diese sorgt für eine hundertprozentige Abdichtung nach außen, sodass keine Energie- und Wärmeverluste entstehen. Dazu trägt auch die Außenabdeckung bei, die hohen Windlasten standhält. Sowohl die Innen- als auch die Außenabdeckung lassen sich leicht abnehmen, damit bei Bedarf eine einfache Wartung durchgeführt werden kann. Der Vento Expert A50-1 W eignet sich für Wandstärken von bis zu 500 mm, während die Version A50-1 S W für Wandstärken von unter 250 mm entwickelt wurde. ■