

KWL® EcoVent Verso

Wohlfühlklima dank **dezentraler Lüftung mit Wärmerückgewinnung.**

Jetzt neu:
Clevere Einbaulösung
für Schrägdächer.



ivkrause
www.iv-krause.de



Zurücklehnen. Durchatmen. Mit KWL® EcoVent Verso.

Mehrfach prämiertes Design,
perfekt passend zu den Helios
Abluftlösungen ultraSilence
ELS und MiniVent M1.

100% flexibel: KWL EcoVent Verso kann nicht
nur in der Außenwand mit Fassadenblende,
sondern auch in Fensterlaibungen oder
Schrägdächer eingebaut werden.



Kompakter Durchmesser
von nur 160 mm.



KWL EcoVent Verso
erreicht mit zusätzlichem
Raumfühler die
Energieeffizienzklasse A+.



Aufgrund höherer Energiestandards werden Gebäudehüllen bei Neubauten und Sanierungen immer dichter gebaut.

Die Folge: In den Räumen findet kein natürlicher Luftaustausch mehr statt, die feuchte und verbrauchte Luft wird nicht nach außen abgeführt. Um Feuchteschäden an der Bausubstanz zu vermeiden, muss der notwendige Luftwechsel dauerhaft und nutzerunabhängig gewährleistet sein.

Eine Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung (KWL) stellt die Lüftung gemäß DIN 1946-6 vollumfänglich sicher und erreicht so, dass nicht nur das Wohnraumklima, sondern auch die Energiebilanz von den Lüftungstechnischen Maßnahmen profitiert. Dabei bietet eine dezentrale Lüftung mit Wärmerück-

gewinnung viele Vorteile, da sie eine wirtschaftliche und einfach zu realisierende Lösung für Einzelräume darstellt.

Die Lösung zur Be- und Entlüftung von Einzelräumen: EcoVent Verso.

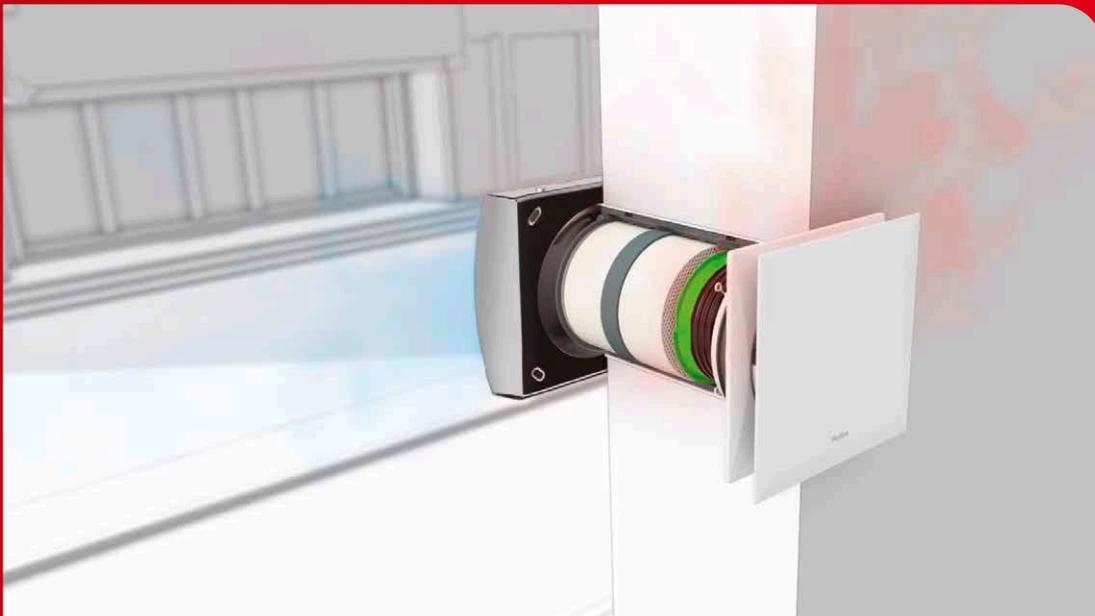
Bei der dezentralen Lüftung liegt das Augenmerk auf zwei wesentlichen Punkten: Zum einen ist eine hohe Effizienz Voraussetzung für den wirtschaftlichen Betrieb der Geräte, zum anderen müssen die einzelnen Lüftungsgeräte perfekt aufeinander abgestimmt ein Gesamtsystem bilden. Helios EcoVent Verso zählt in beiden Kategorien zu den Besten seiner Klasse. Dank der einfachen und schnellen Montage, wird eine wirtschaftliche Lösung zur Be- und Entlüftung von Einzelräumen geboten. Die perfekte Kombination aus Wärmespeicher (aus Keramik),

Strömungsgleichrichter und EC-Ventilator macht EcoVent Verso besonders effizient und leise.

Die intelligente Steuerung ermöglicht die optimale Abstimmung der einzelnen Volumenströme – selbst bei einer ungeraden Geräteanzahl. Darüber hinaus ist es möglich, in Kombination mit Abluftlösungen, wie **Helios ultraSilence ELS oder MiniVent M1**, eine Kombi-Lüftung zu realisieren.

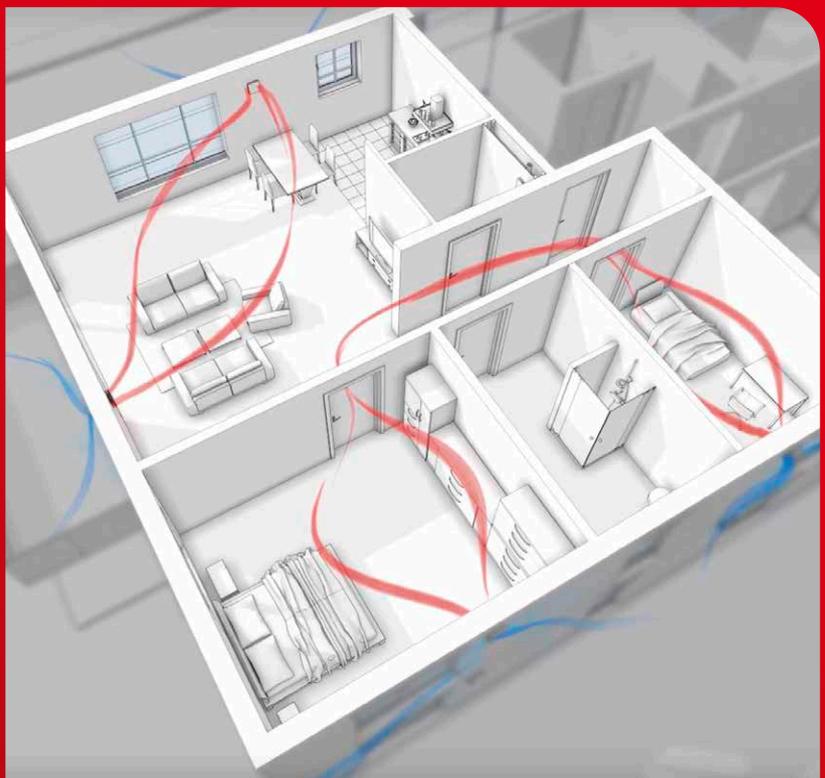
Auch die Inbetriebnahme erfolgt besonders einfach: Dank der cleveren Software können die Einstellungen direkt über PC oder Laptop vorgenommen werden. Und das schnell und unkompliziert. Auf diese Weise bleibt den Bewohnern nur eines zu tun: Entspannt zurücklehnen und tief durchatmen!

Ein effizientes System – im Handumdrehen.



► **FILM AB**

Informieren Sie sich jetzt auf
unserem YouTube-Channel
über die vielen Möglichkeiten,
die Ihnen EcoVent Verso bietet.



**Helios KWL EcoVent Verso –
Ratz. Fatz. Perfekt.**

EcoVent Verso eröffnet ganz neue Möglichkeiten bei der wirtschaftlichen Be- und Entlüftung von Einzelräumen. Durch die kompakten Abmessungen bietet sich EcoVent Verso besonders dann an, wenn geringe Platzverhältnisse diese erfordern.

Egal, ob im Neubau oder in der Sanierung, für Einfamilienhäuser oder im Geschosswohnungsbau. Die Wärmerückgewinnung erfolgt regenerativ mit Hilfe eines keramischen Wärmespeichers. Dieser nimmt im Abluftbetrieb die Wärme der Innenraumluft auf und speichert sie im Keramikern, um sie in der anschließenden Zuluftphase an die einströmende Außenluft zu übertragen.

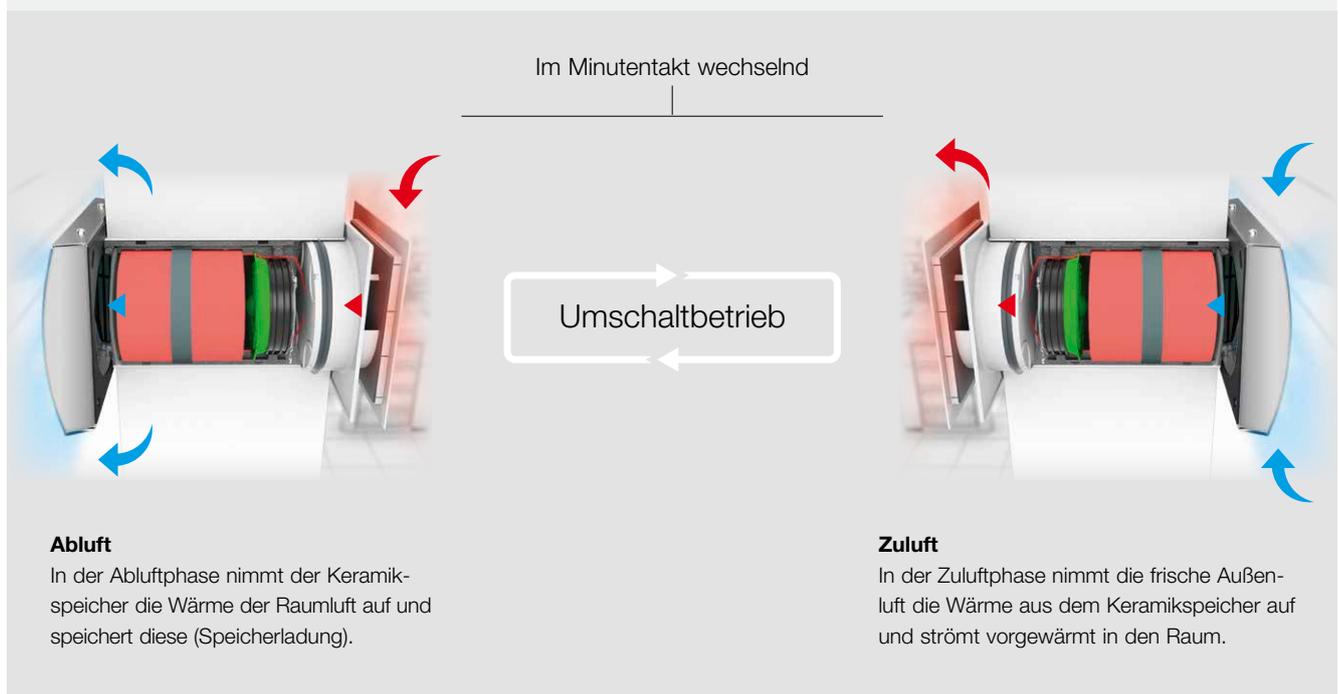
Der Keramikspeicher ist durch die glatte Oberfläche besonders schmutzabweisend und gewährleistet in Verbindung mit dem Insektenschutzgitter und integrierten Filter einen dauerhaft hygienischen Betrieb.

Für die ausbalancierte Belüftung besteht eine Funktionseinheit aus mindestens zwei Geräten, die in ihrer Betriebsart (Zuluft/Abluft) phasenversetzt arbeiten. Darüber hinaus richtet sich die Gesamtzahl an Lüftungsgeräten nach dem Luftbedarf der Wohnung. Dabei werden die Volumenströme der einzelnen Geräte mithilfe der zentralen Steuereinheit ideal aufeinander abgestimmt.

Ihre Vorteile:

- KWL EcoVent Verso verfügt über eine Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).
- Sparsamer EC-Ventilator für maximale Energieeffizienz.
- Wärmebereitstellungsgrad von bis zu 88 % (nach neuestem DIBt-Prüfverfahren).
- Komfortable Steuerung, koppelbar mit Abluftsystemen für den kombinierten Lüftungsbetrieb.
- Einfache Inbetriebnahme durch Anschluss des Bedienelements an PC oder Laptop.
- Mehrfach prämiertes Design, perfekt passend zu den Helios Abluftlösungen ultraSilence ELS und MiniVent M1.

■ **Mindestens zwei Geräte bilden eine Lüftungseinheit (mit Wärmerückgewinnung)**



Beste Funktionen. Prämiertes Design.

Design-Innenblende (Kunststoff)

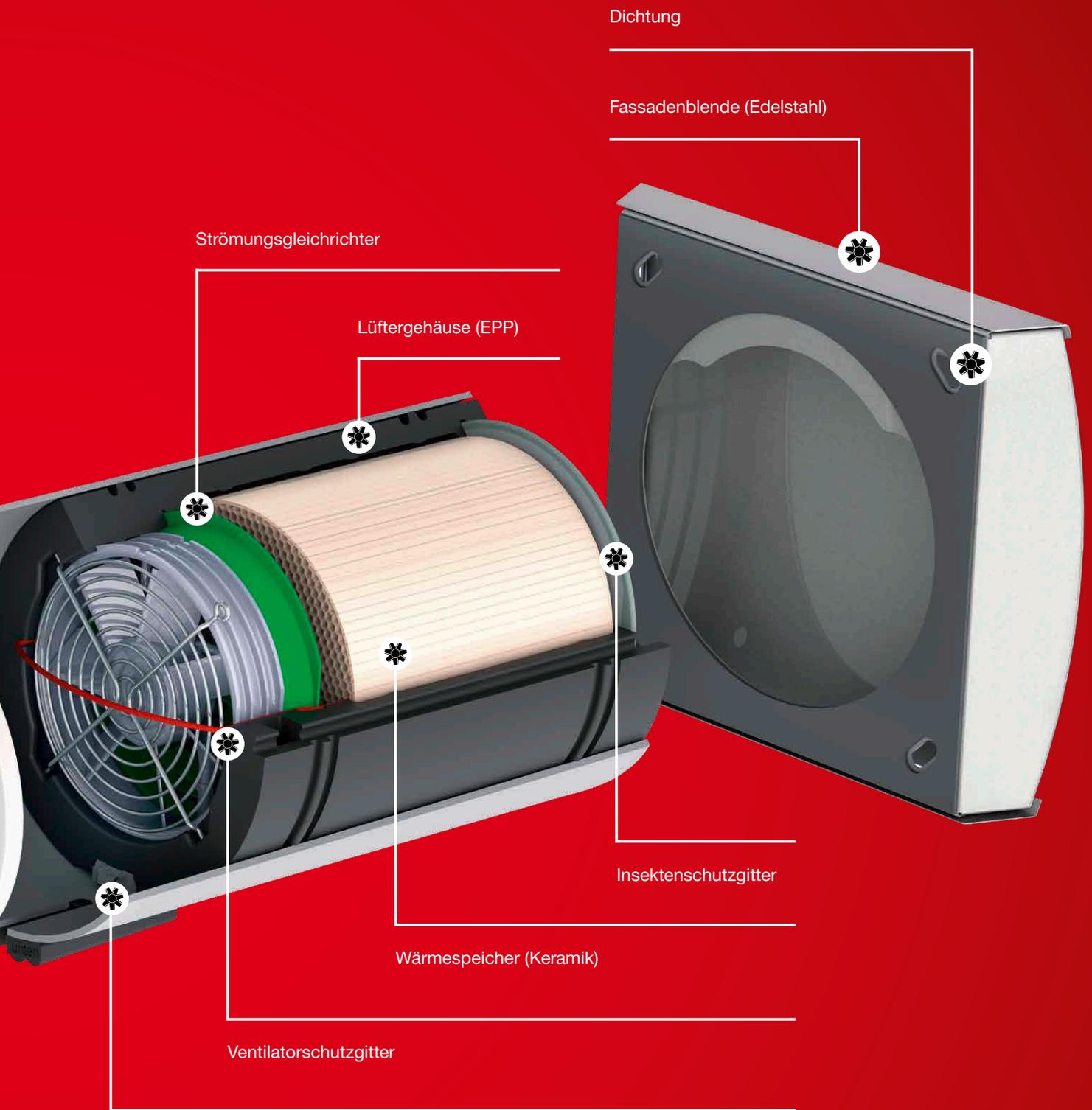
ISO Coarse 50% Filter



Ihre Vorteile:

- Sparsamer und leiser EC-Axiallüfter.
- Elegantes und zeitloses Design.
- Lufttechnisch optimierte Innenblende.
- Werkzeugfreie, einfache Montage.
- Hocheffizienter Strömungsgleichrichter für einen hohen Wärmerückgewinnungsgrad und leisen Betrieb.
- Integrierte Schalldämmung.
- ISO Coarse 50 % Filter, leicht zugänglich und ohne Werkzeug wechselbar.

Kunststoffgehäuse mit integrierter Luftführung



Wandeinbauhülse



Steuerung und Konfiguration.

Clever und einfach.

Eindeutige Anzeige der Lüftungsstufen und Betriebsart über die LED-Anzeige.

Anzeige Filterwechsel

Der Ablauf des Filterwechselintervalls wird durch einen Blinkcode signalisiert.

JETZT NEU:

- Passwortschutz
- Schlummerfunktion
- Partymodus
- Abluftbetrieb



Taster Betriebsart für:

- Zuluft- oder Abluftbetrieb
- ↔ Querlüftungsmodus
- ↔ Reversierbetrieb mit Wärmerückgewinnung

+



Schlummerfunktion
Die Schlummerfunktion schaltet das Gerät für eine vordefinierte Zeit (15 – 180 min.) aus.

2 Sek.



Taster Lüftungsstufen:



Fünf Stufen + AUS

+



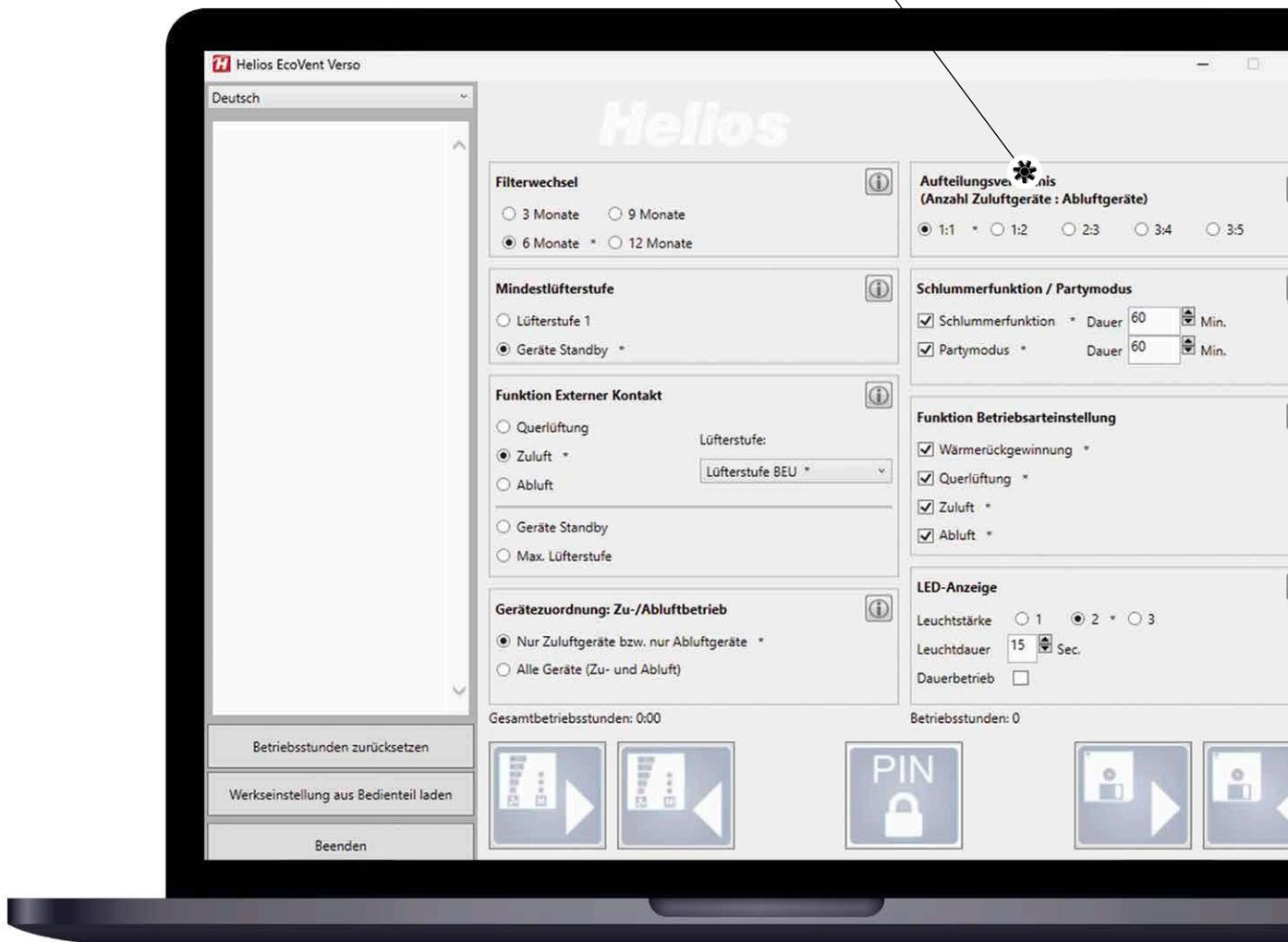
2 Sek.

Stoßlüftung / Partymodus
Dieser Modus ermöglicht eine Lüftung in Stufe 5 für eine vordefinierte Zeit (15 – 180 min.).

Ihre Vorteile:

- Die Steuerung des EcoVent Verso erfolgt intuitiv über das LED-Bedienelement.
- Gleichzeitig bis zu acht Geräte steuerbar.
- Über die Taster erfolgt die Auswahl der fünf Lüftungsstufen.
- Werkzeugfreie, einfache Montage.
- Externer Kontakt:
Aktivierung voreingestellter Funktionen (bspw. Zuluftbetrieb) über Taster oder Erweiterungmodul.

Mit Helios EcoVent Verso sind auch ungerade Geräteanzahlen pro Einheit möglich.



Dank der Software „HELIOS EcoVent Verso“ ist es möglich, das Bedienelement über den USB-Anschluss mit PC oder Laptop zu verbinden. Alternativ zur Gerätekonfiguration über die beiden Taster des Bedienteils, kann auf diese Weise einfach und komfortabel auf die Steuerung zugegriffen werden.

Die Durchführung der Inbetriebnahme sowie die Eingabe der benötigten Werte (bspw. Filterwechselintervalle oder Min-

destlüfterstufe) sind somit in kürzester Zeit erledigt. Alle vorgesehenen Einstellmöglichkeiten lassen sich schnell über die Benutzeroberfläche verändern und werden durch die passenden Hilfetexte anwenderfreundlich unterstützt. Die vorgenommene Konfiguration kann direkt auf dem PC oder Laptop gespeichert und bei Bedarf erneut in die Steuerung eingespielt werden. Der Installationsaufwand in einem größeren Objekt wird dadurch auf ein Minimum reduziert.

Werden mehrere gleiche Lüftungssysteme eingesetzt, wird die Konfiguration einmal für eine Wohneinheit erstellt und kann dann auf beliebig viele Bedienelemente bzw. Wohnungen übertragen werden.



Ideal geplant. DIN oder KOMBI.

■ Lüftungslösung DIN:

Dezentrale Einzelraum-Lüftungssysteme unterliegen ebenfalls den Anforderungen der DIN 1946-Teil 6. Mit der Aktualisierung der Norm besteht nun mehr Klarheit darüber, welche Lüftungskonzepte realisierbar und wie diese zu planen sind. Bei der Lüftungslösung DIN wird davon ausgegangen, dass die gesamte Nutzungseinheit mit einem dezentralen Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung ausgestattet ist. Die Auslegung der Volumenströme muss daher auf Basis der Nennlüftung für die gesamte Nutzungseinheit erfolgen.

Dies bedeutet, dass neben den Zulufräumen auch in den Ablufträumen die raumweise geforderten Abluftvolumenströme sichergestellt werden müssen. In den Feuchträumen (Küche, Bad, WC) sorgen je zwei EcoVent Verso für den notwendigen Luftaustausch. Für individuellen Komfort sind die intelligenten Regelungs- und Steuerungsmöglichkeiten zuständig. Dadurch erreichen Sie mit der DIN-Lüftungslösung beste Energieeffizienz-Werte.

Auf einen Blick:

- DIN-konforme Auslegung nach Nennluftvolumenstrom gemäß DIN 1946-6.
- Lüftung mit Wärmerückgewinnung in allen Räumen der Wohneinheit.
- Optimale Lüftungs- und Energieeffizienz von Einzelraum-Lüftungssystemen.
- Individuelle Regelung einzelner Räume möglich.

■ Lüftungslösung KOMBI:

Bei der Kombinierten Lüftung werden in den Ablufträumen die EC 45 Einzelraum-Geräte durch Abluftventilatoren ersetzt. In der Praxis findet diese Lösung häufig bei Nutzungseinheiten mit innenliegenden Bädern und WCs Anwendung. Die Abluftanlage wird in der Regel als bedarfsgeführtes System realisiert. In den Zulufräumen sorgen nach wie vor die KWL EC 45-160 für die Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung.

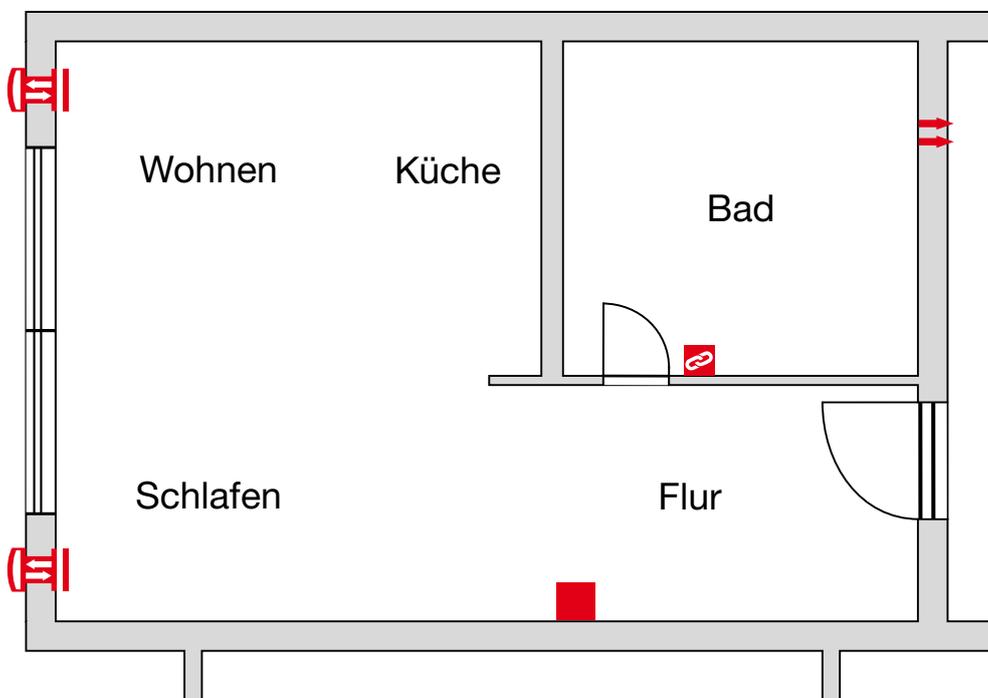
Wird ein Abluftventilator aktiviert, übernehmen die KWL EC 45-160 die Nachströmung der Außenluft ohne Wärmerückgewinnung. Schaltet der Abluftventilator wieder aus, kehren die Geräte in den Wärmerückgewinnungsmodus zurück. Für die intelligente Koppelung der Systeme sorgt das Erweiterungsmodul KWL 45 EM.

Auf einen Blick:

- Koppelung von EcoVent Verso mit einer Helios Abluftanlage (ultraSilence® ELS oder MiniVent® M1).
- Entlüftung innenliegender Räume, wie Bäder und WCs nach DIN 18017-3.
- Kombination durch Erweiterungsmodul KWL 45 EM.
- Innenblenden von KWL EC 45-160, MiniVent® M1/ultraSilence® ELS haben das gleiche zeitlose Design.

Schnelle und einfache
Auslegung mit:
www.KWLeasyPlan.de

Systembeispiel: 1-Zimmer Wohnung.



Legende:

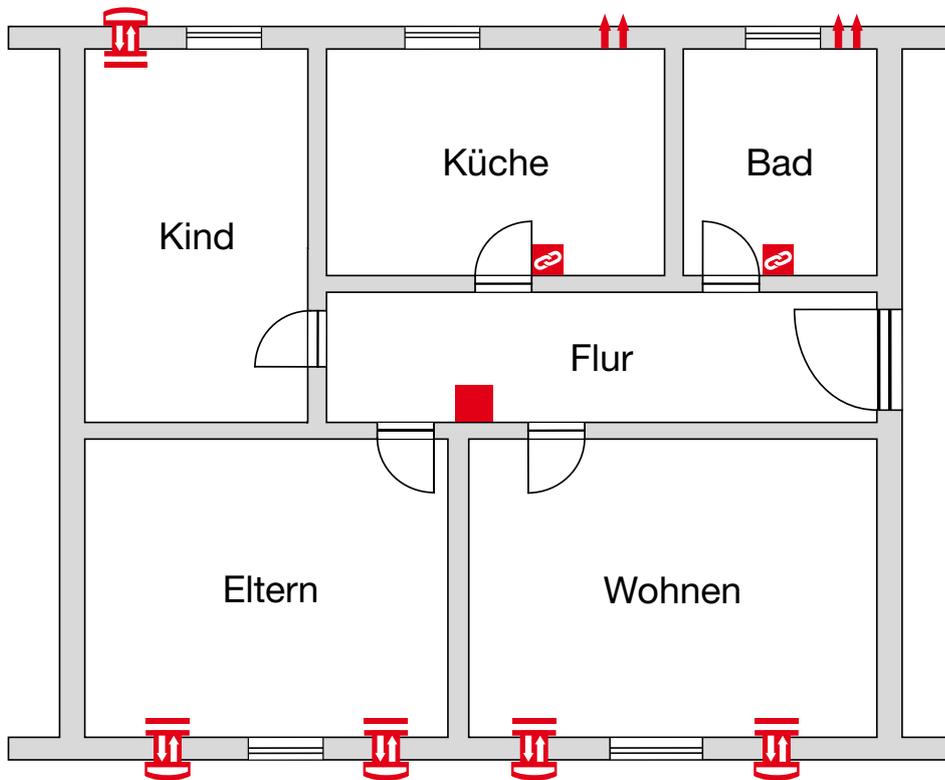
-  **Geräteeinheit**
KWL EC 45-160
-  **Steuerungsset**
KWL 45 STS-UP
-  **Abluftventilator**
ELS EC / MiniVent M1
-  **Erweiterungsmodul**
KWL 45 EM

■ **Massenauszug Systembeispiel 1-Zimmer-Wohnung:**

Bestell-Nr.	Type	Bezeichnung	Auslegung: KOMBI 1 ¹⁾	Auslegung: KOMBI 2 ²⁾
		Wohn-, und Schlafzimmer:		
09361	KWL EC 45-160	Geräteeinheit	2 St.	2 St.
09319	KWL 45-160 WH	Wandeinbauhülse	2 St.	2 St.
09321	KWL 45-160 FB-E	Fassadenblende	2 St.	2 St.
03006	KWL 45 STS-UP	Steuerungsset	1 St.	1 St.
03012	KWL 45 EM	Erweiterungsmodul	1 St.	2 St.
		Küche:		
06408	ELS EC 60 F	Abluftventilator	–	1 St.
08111	ELS-GU	Unterputz-Gehäuse	–	1 St.
		Bad:		
06408	ELS EC 60 F	Abluftventilator	1 St.	1 St.
08111	ELS-GU	Unterputz-Gehäuse	1 St.	1 St.

¹⁾ Kombinierte Lüftung Beispiel 1: Abluft im Badezimmer. ²⁾ Kombinierte Lüftung Beispiel 2: Abluft in Küche und Badezimmer.

Systembeispiel: 3-Zimmer Wohnung.



Legende:

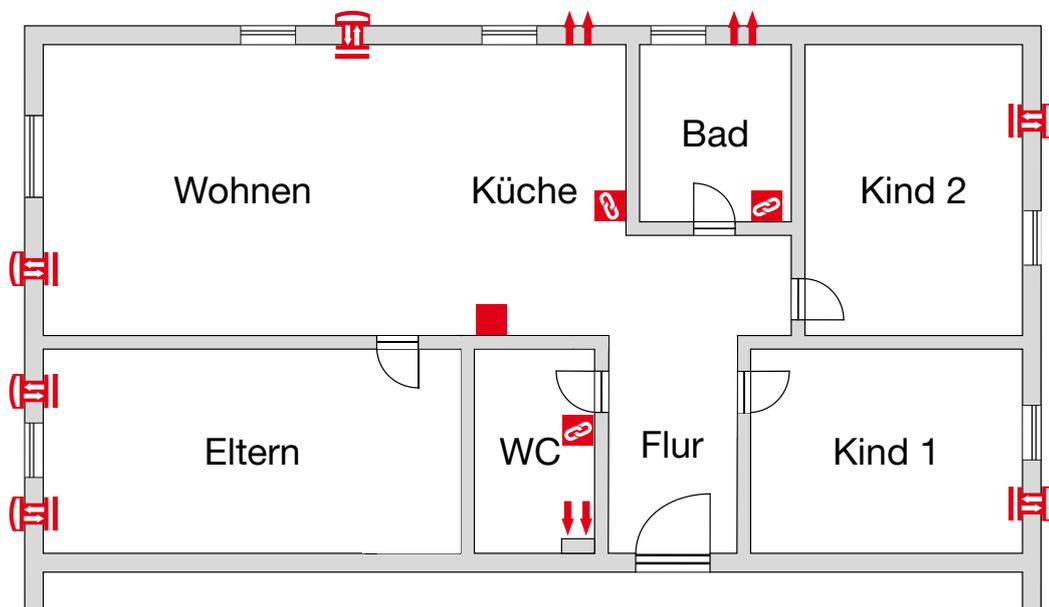
-  **Geräteeinheit**
KWL EC 45-160
-  **Steuerungsset**
KWL 45 STS-UP
-  **Abluftventilator**
ELS EC/MiniVent M1
-  **Erweiterungsmodul**
KWL 45 EM

■ Massenauszug Systembeispiel 3-Zimmer-Wohnung:

Bestell-Nr.	Type	Bezeichnung	Auslegung: KOMBI	Auslegung: DIN*
		Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer:		
09361	KWL EC 45-160	Geräteeinheit	5 St.	5 St.
09319	KWL 45-160 WH	Wandeinbauhülse	5 St.	5 St.
09321	KWL 45-160 FB-E	Fassadenblende	5 St.	5 St.
03006	KWL 45 STS-UP	Steuerungsset	1 St.	1 St.
03012	KWL 45 EM	Erweiterungsmodul	2 St.	-
		Küche:		
09361	KWL EC 45-160	Geräteeinheit	-	2 St.
09319	KWL 45-160 WH	Wandeinbauhülse	-	2 St.
09321	KWL 45-160 FB-E	Fassadenblende	-	2 St.
03006	KWL 45 STS-UP	Steuerungsset	-	1 St.
06175	M1 / 100 F	Abluftventilator	1 St.	-
00717	WES 100	Wandeinbausatz für M1	1 St.	-
		Bad:		
09361	KWL EC 45-160	Geräteeinheit	-	2 St.
09319	KWL 45-160 WH	Wandeinbauhülse	-	2 St.
09321	KWL 45-160 FB-E	Fassadenblende	-	2 St.
03006	KWL 45 STS-UP	Steuerungsset	-	1 St.
06175	M1 / 100 F	Abluftventilator	1 St.	-
00717	WES 100	Wandeinbausatz für M1	1 St.	-

* Bei den DIN-Varianten erfolgt die Auslegung der Volumenströme nach Nennlüftung (DIN 1946-6)

Systembeispiel: 4-Zimmer Wohnung.



Legende:

-  **Geräteeinheit**
KWL EC 45-160
-  **Steuerungsset**
KWL 45 STS-UP
-  **Abluftventilator**
ELS EC / MiniVent M1
-  **Erweiterungsmodul**
KWL 45 EM

■ Massenauszug Systembeispiel 4-Zimmer-Wohnung:

Bestell-Nr.	Type	Bezeichnung	Auslegung: KOMBI	Auslegung: DIN ¹⁾
Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer:				
09361	KWL EC 45-160	Geräteeinheit	6 St.	6 St.
09319	KWL 45-160 WH	Wandeinbauhülse	6 St.	6 St.
09321	KWL 45-160 FB-E	Fassadenblende	6 St.	6 St.
03006	KWL 45 STS-UP	Steuerungsset	1 St.	1 St.
03008	KWL 45 SNU	Schaltnetzteil UP	1 St.	1 St.
03012	KWL 45 EM	Erweiterungsmodul	3 St.	–
Küche:				
09361	KWL EC 45-160	Geräteeinheit	–	2 St.
09319	KWL 45-160 WH	Wandeinbauhülse	–	2 St.
09321	KWL 45-160 FB-E	Fassadenblende	–	2 St.
03006	KWL 45 STS-UP	Steuerungsset	–	1 St.
06175	M1 / 100 F	Abluftventilator	1 St.	–
00717	WES 100	Wandeinbausatz für M1	1 St.	–
Bad:				
09361	KWL EC 45-160	Geräteeinheit	–	2 St.
09319	KWL 45-160 WH	Wandeinbauhülse	–	2 St.
09321	KWL 45-160 FB-E	Fassadenblende	–	2 St.
03006	KWL 45 STS-UP	Steuerungsset	–	1 St.
06175	M1 / 100 F	Abluftventilator	1 St.	–
00717	WES 100	Wandeinbausatz für M1	1 St.	–
WC:				
09361	KWL EC 45-160	Geräteeinheit	–	2 St.
09319	KWL 45-160 WH	Wandeinbauhülse	–	2 St.
09321	KWL 45-160 FB-E	Fassadenblende	–	2 St.
03006	KWL 45 STS-UP	Steuerungsset	–	1 St.
08131	ELS EC 60 NC	Abluftventilator	1 St.	–
08111	ELS-GU	Unterputz-Gehäuse	1 St.	–

¹⁾ Bei den DIN-Varianten erfolgt die Auslegung der Volumenströme nach Nennlüftung (DIN 1946-6)

Ein Beispiel aus der Praxis.

KWL® EcoVent Verso im MFH.



Neubau Mehrfamilienhaus

- **Planung:**
WURTZ bauen + wohnen GmbH
- **Standort:**
Leonberg
- **Lüftungstechnik:**
KWL EcoVent Verso in Verbindung mit ultraSilence ELS

„Eine adäquate Ausstattung und ein hohes Maß an Individualität gehören bei uns zum Standard.“ freut sich Philipp Wurtz, Geschäftsführer der WURTZ bauen + wohnen GmbH. Bei der Planung des Mehrfamilienhauses in Leonberg war ihm der niedrige Energiestandard besonders wichtig, wodurch sich beste Heiz- und Zinskostenersparnisse ergeben. Die dezentralen Lüftungsgeräte EcoVent Verso tragen mit ihrem hohen Wärmerückgewinnungsgrad einen großen Teil dazu bei und sorgen darüber hinaus für ein optimales Wohlfühlklima.



Die Kombination die den Unterschied macht.

Über die Steuerung und ein Erweiterungsmodul kann der Betrieb von den EcoVent Verso Geräten in Kombination mit Abluftanlagen (ultraSilence ELS oder MiniVent M1) erfolgen.



In diesem Mehrfamilienhaus sorgen in den Wohn- und Schlafräumen die EcoVent Verso-Geräte für die optimale Luftqualität. In den innenliegenden Ablufträumen wie Bad und WC ist jeweils ein Einrohrventilator der Type ultraSilence ELS verbaut.



Abluftventilatoren der Premium-Klasse. MiniVent® M1 und ultraSilence® ELS.

Durch die kombinierte Lüftung ist es möglich den Betrieb einer Abluftanlage (Helios ultraSilence® ELS oder MiniVent® M1) mit KWL EcoVent Verso intelligent zu kombinieren. Für die Kombination beider Systeme sorgt das Erweiterungsmodul KWL 45 EM.

■ MiniVent® M1

Die Kleinraumventilatoren MiniVent® M1 stehen für höchste Druckleistung, niedrigste Geräuschwerte und maximale Energieeffizienz. Zwei Leistungsstufen, Strahl-Wasserschutz IP X5 und hochwertige Longlife Kugellager sind serienmäßige Ausstattungsmerkmale mit klarem Mehrwert. Ausgestattet mit der Helios ultraSilence® Technologie arbeitet MiniVent® an der Grenze des Hörbaren und verbraucht rund ein Drittel weniger Energie als herkömmliche Kleinraumventilatoren.

Das minimalistische Premium-Design besticht in jedem Raum durch unauffällige Eleganz. MiniVent® M1 ist mit Nachlauf- und Intervallbetrieb sowie mit barrierefreien Automatikfunktionen wie Präsenzmelder oder Feuchteverlaufssteuerung erhältlich. Diese reagiert mit intelligenter Elektronik auf den zeitlichen Verlauf des Feuchteanstiegs und verhindert Schimmelbildung effektiv.



■ ultraSilence® ELS

Die traumhaft leisen Einrohrlüftungssysteme ELS werden nach Bedarf geschaltet und führen die verbrauchte Luft aus Küche, Bad und WC über eine zentrale Hauptleitung ab. An diese können mehr als 20 Stockwerke bzw. über 40 Einzelgeräte angeschlossen werden. Dabei ist ELS optimal gegen Feuchtigkeit geschützt: Eine Montage im Bereich 1 von Nassräumen nach DIN VDE 0100-701 ist problemlos möglich. Neben den Typen ELS Standard

und ELS mit (codierbarem) Nachlauf bieten die Varianten mit Präsenzmelder sowie Feuchteverlaufsautomatik maximalen Komfort und einen vollständig barrierefreien, automatischen Betrieb. Von der einfachen Montage und Wartung über die intelligente Elektronik bis hin zu den vielfältigen Prüfzeichen und Zulassungen – Helios ELS erfüllt alle Anforderungen der Praxis und jeden Wunsch nach Komfort und höchster Leistungsfähigkeit.

Weitere Informationen zu den einzelnen Typen:
www.HeliosSelect.de

Ratz. Fatz. Montiert. Einbau in die Fassade.

Für die Installation des EcoVent Verso sind je Lüftereinheit Wandöffnungen, z. B. mittels Kernbohrung, herzustellen und die elektrischen Leitungen vorzubereiten. Anschließend ist die Montage der Lüftereinheit schnell und einfach in drei Schritten erledigt:

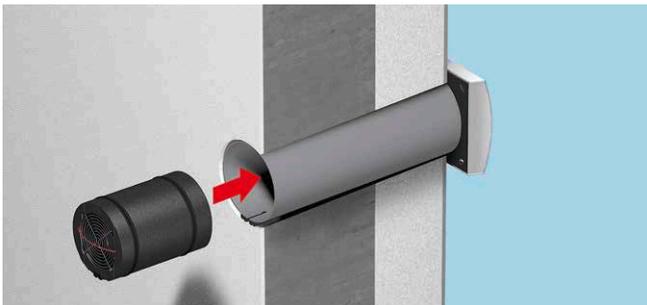
Schritt 1



Wandeinbauhülse und Außenblende montieren.

Nach dem Fixieren der Wandeinbauhülse in der Kernbohrung erfolgt die Montage der Außenblende auf der fertigen Fassade.

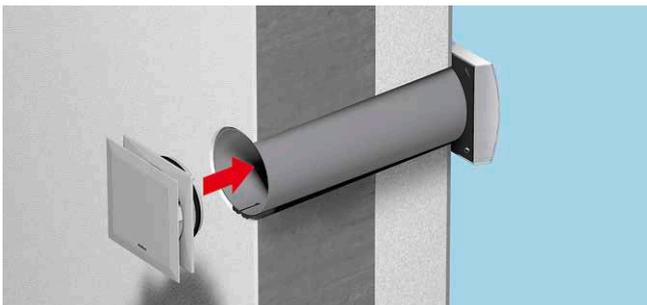
Schritt 2



Geräteeinheit einschieben und elektrisch anschließen.

Nachdem die Bau- bzw. Renovierungsmaßnahmen abgeschlossen sind, wird die Geräteeinheit in die Wandeinbauhülse eingeschoben und elektrisch angeschlossen.

Schritt 3



Innenblende aufstecken. Fertig.

Sobald die Lüftereinheit eingebaut ist, kann die Innenblende mit integriertem Filter aufgesteckt werden.

Ratz. Fatz. Unsichtbar. Einbau in die Fensterlaibung.

Mit dem Laibungselement aus hochdämmendem EPP wird die Luft innerhalb eines Wärmedämmverbundsystems um 90° in die Fensterlaibung gelenkt. Bis auf das Gitter ist kein Bauteil auf der Wandaußenseite zu sehen.

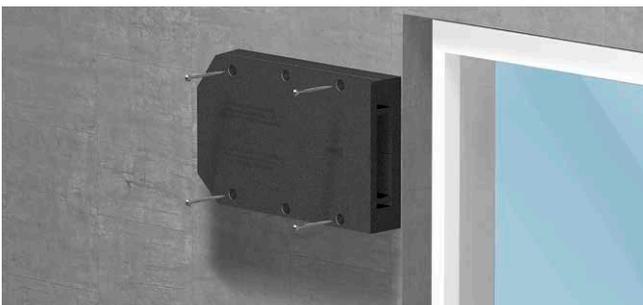
Schritt 1



Wandeinbauhülse und Laibungskanal montieren.

Nachdem die Wandeinbauhülse in der Kernbohrung fixiert wurde, erfolgt die Montage des Laibungskanals auf der Wandaußenseite.

Schritt 2



Laibungskanal befestigen.

Die Montage kann wahlweise rechts oder links vom Fenster erfolgen. Darüber hinaus ist das EPP-Element mittels Säge oder Heißdraht beliebig kürzbar. Der Laibungskanal wird auf die Wandeinbauhülse aufgesteckt und mit den beiliegenden Edelstahl-Schrauben auf der Wandaußenseite fixiert.

Schritt 3



Laibungskanal überdämmen.

Das integrierte Gefälle zur sicheren Ableitung von Kondensat ermöglicht eine waagerechte Montage. Das vereinfacht die Integration in das umliegende Wärmedämmverbundsystem. Wärmebrücken werden vermieden.

Das Element muss grundsätzlich überdämmt werden. Es ist nicht für Dämmstärken ≤ 10 cm geeignet und darf hierfür nicht verwendet werden.

Schritt 4



Fassade verputzen und Laibungsgitter montieren.

Nachdem die Rohbauwand verputzt wurde, wird der überstehende Putzrahmen entfernt und das Laibungsgitter aufgeschraubt. Sobald die Bau- bzw. Renovierungsmaßnahmen abgeschlossen sind, wird die Geräteeinheit eingeschoben und elektrisch angeschlossen. Anschließend wird die Innenblende aufgesetzt.

NEU



Ratz. Fatz. On Top. Einbau im Schrägdach.

Mit den neuen Rohbau-Sets können die KWL EcoVent Verso Lüftungsgeräte auch im Schrägdach einer Dachgeschosswohnung eingebaut werden. Das Lüftungsgerät wird direkt im Kniestock platziert, wobei die Luft über das Dach nach außen geführt wird.

Schritt 1



Dachhaube montieren.

Die Dachhaube ist für Neigungen von 25 – 45° geeignet. Für die Installation ist eine Öffnung zu erstellen. Anschließend kann die Dachhaube montiert werden. Die Luftleitung ist um bis zu 1,5 m verlängerbar und somit flexibel an die Installationsbedingungen anpassbar.

Schritt 2



Umlenkung befestigen.

90°-Umlenkung (ggf. mit Verlängerung) montieren, an der Dachkonstruktion fixieren und den Kondensatablauf anschließen.

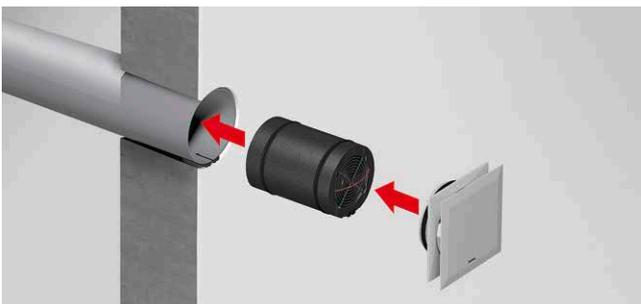
Schritt 3



Wandhülse einbauen.

Wandhülse in die 90°-Umlenkung einstecken und in die Drempelwand installieren.

Schritt 4



Geräteeinheit montieren.

Sind alle Bauteile sicher fixiert und die Drempelwand fertiggestellt, können die Geräteeinheit und die Innenblende montiert werden.

Ihre Bestellung. Just-in-time.

Step I: Rohbauphase

Wandebau

Wandebauhülse



Wandebauhülse Länge 500 mm

KWL 45-160 WH Bestell-Nr. 09319

Durchmesser 160 mm aus Kunststoff (Länge 500 mm). Inkl. 2 Bautenschutzdeckel für Wandinnenseite und Wandaußenseite, zum Schutz vor Verschmutzung in der Rohbauphase. Kondensatkeile zur Fixierung der Wandebauhülse mit Gefälle für sichere Kondensatableitung.

Wandebauhülse Länge 800 mm

KWL 45-160 WH-L Bestell-Nr. 09320

Fassadenblende (Edelstahl)



Fassadenblende

KWL 45-160 FB-E Bestell-Nr. 09321

Edelstahlblende für die Wandaußenseite.

Fassadenblende mit Beschichtung

KWL 45-160 FB-B Bestell-Nr. 09322

Fassadenblende mit zusätzlicher Beschichtung für den Einsatz in Umgebungen mit starker Luftverschmutzung oder hoher Salzkonzentration in der Luft (Küstennähe).

Fassadenblende mit weißer Beschichtung

KWL 45-160 FB-W Bestell-Nr. 09323

Fassadenblende mit weißer Beschichtung.

Tiefe Fassadenblende (Edelstahl)



Tiefe Fassadenblende

KWL 45-160 FBT-E Bestell-Nr. 09324

Für den Einbau des KWL EC 45-160 in Wandaußenseitenstärken von 250 – 300 mm. Inklusive Dichtung.

Tiefe Fassadenblende mit Beschichtung

KWL 45-160 FBT-B Bestell-Nr. 09326

Mit transparenter Pulverbeschichtung für den Einsatz in Umgebungen mit starker Luftverschmutzung oder hoher Salzkonzentration in der Luft.

Fassadenblende mit weißer Beschichtung

KWL 45-160 FBT-W Bestell-Nr. 09340

Tiefe Fassadenblende mit weißer Beschichtung.

Fensterlaibung

Rohbaupaket Laibung*



Rohbaupaket Laibung*

KWL 45-160 LE-RP Bestell-Nr. 08160

Bestehend aus Kunststoff-Wandebauhülse 500 mm und EPP-Laibungskanal, Brandschutzklasse B1 (schwer entflammbar). Inkl. 2 Bautenschutzdeckel für Wandinnenseite und Wandaußenseite, zum Schutz vor Verschmutzung in der Rohbauphase. Kondensatkeile zur Fixierung der Wandebauhülse mit Gefälle für sichere Kondensatableitung.

Laibungsgitter



Laibungsgitter

KWL 45 LG Bestell-Nr. 04167

Laibungsgitter aus Edelstahl mit integriertem Kondensatablauf. Inklusive aufgeklebter Dichtung.

Laibungsgitter mit Beschichtung

KWL 45 LG-B Bestell-Nr. 04168

Laibungsgitter mit zusätzlicher Beschichtung für den Einsatz in Umgebungen mit starker Luftverschmutzung oder hoher Salzkonzentration in der Luft (Küstennähe).

Laibungsgitter mit weißer Beschichtung

KWL 45 LG-W Bestell-Nr. 04169

Laibungsgitter mit weißer Beschichtung.

*Das Element muss grundsätzlich überdämmt werden. Es ist für Dämmstärken ≤ 10 cm nicht geeignet und darf dort nicht verwendet werden.

■ Rohbaupaket Schrägdach



■ Rohbaupaket Schrägdach

Farbe: **Schwarz**

KWL 45-160 SD-RP-S Bestell-Nr. 40731

Umlenkungselement inkl. Universaldachpfanne und Dachhaube.

Farbe: **Rot**

KWL 45-160 SD-RP-R Bestell-Nr. 40732

■ Umlenkungselement



■ Umlenkungselement

KWL 45-160 SD-RS Bestell-Nr. 40733

Umlenkungselement ohne Universaldachpfanne und Dachhaube.

■ Wandeinbauhülse



■ Wandeinbauhülse Länge 500 mm

KWL 45-160 WH Bestell-Nr. 09319

Durchmesser 160 mm aus Kunststoff (Länge 500 mm). Inkl. 2 Bautenschutzdeckel für Wandinnenseite und Wandaußenseite, zum Schutz vor Verschmutzung in der Rohbauphase. Kondensatkeile zur Fixierung der Wandeinbauhülse mit Gefälle für sichere Kondensatableitung.

■ Wandeinbauhülse Länge 800 mm

KWL 45-160 WH-L Bestell-Nr. 09320

Step II: Fertiginstallation

■ Geräteeinheit



■ Geräteeinheit

KWL EC 45-160 Bestell-Nr. 09361

Bestehend aus Innenblende aus Kunststoff mit Filter, keramischem Wärmeübertrager, Strömungsgleichrichter, Insektenschutzgitter Wandaußenseite, EC-Ventilator mit Insektenschutzgitter, Auszugshilfe (Litze) und EPP-Halbschalengrundkörper.

Effizienzklasse

A+ KWL EC 45-160 mit zusätzlichem Raumfühler

A KWL EC 45-160

■ Steuerungsset HS

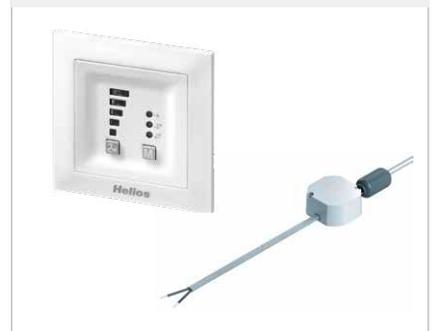


■ Steuerungsset HS (Hutschiene)

KWL 45 STS-HS Bestell-Nr. 03007

Bestehend aus Bedienelement KWL 45 BEU und Schaltnetzteil KWL 45 SNH für Hutschiene (2 TE). Ermöglicht den Anschluss von bis zu 4 Geräteeinheiten. Bei mehr als 4 Geräteeinheiten ist ein zusätzliches KWL 45 SNH erforderlich. Max. 8 Geräteeinheiten pro Bedienelement möglich.

■ Steuerungsset UP



■ Steuerungsset UP (Unterputz)

KWL 45 STS-UP Bestell-Nr. 03006

Bestehend aus Bedienelement KWL 45 BEU und Schaltnetzteil KWL 45 SNU für Einbau in UP-Dose. Ermöglicht den Anschluss von bis zu 6 Geräteeinheiten. Bei mehr als 6 Geräteeinheiten ist ein zusätzliches KWL 45 SNU erforderlich. Max. 8 Geräteeinheiten pro Bedienelement möglich.

■ Gehäuse für Aufputz-Montage

KWL-APG Bestell-Nr. 04270

EcoVent Verso KWL EC 45-160

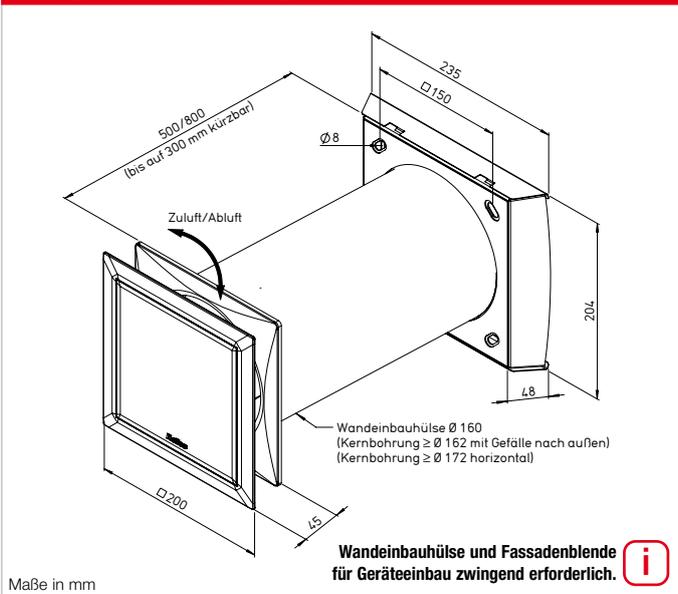


Effizienzklasse

- A+** KWL EC 45-160 mit zusätzlichem Raumfühler
- A** KWL EC 45-160



Maße EcoVent Verso KWL EC 45-160



EcoVent Verso gehört zur Kategorie der Umschalt-Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung. Allgemeine bauaufsichtliche DIBt-Zulassung, Z-51.3-417. Es ist für die Montage in der Gebäudeaußenwand vorgesehen. Der Luftdurchtritt erfolgt auf der Wandaußenseite über eine Blende aus Edelstahl. Auf der Wandinnenseite dient hierzu eine verschließbare Kunststoffblende, in der ein Faservlies-Luftfilter der Klasse ISO Coarse 50% (G3) und eine Schalldämmung integriert sind. Das EcoVent Verso verfügt über einen EC-Axiallüfter, der zyklisch reversierend betrieben wird. Dadurch wechseln sich Zuluftphasen, in denen Außenluft in das Gebäude gefördert wird, mit Abluftphasen, die durch die Abfuhr von Innenraumluft aus dem Gebäude gekennzeichnet sind, kontinuierlich ab.

Die Wärmerückgewinnung erfolgt regenerativ mit Hilfe eines keramischen Wärmespeichers. Dieser nimmt im Abluftbetrieb Wärme aus der Innenraumluft auf (Speicherladung), um sie im anschließenden Zuluftzyklus auf die einströmende Außenluft zu übertragen (Speicherentladung). Wärmebereitstellungsgrad bis zu 88% (nach aktuellem DIBt-Prüfverfahren). Zum Schutz vor grobem Schmutz ist auf der Außenseite des Keramikspeichers ein Fliegenschutzgitter angeordnet. Um einen balancierten Lüftungsbetrieb sicherzustellen, sind für eine Wohneinheit mindestens 2 Geräte erforderlich, die bezüglich ihrer Betriebsphase (Zuluft/Ab-luft) phasenversetzt arbeiten. Abhängig vom Gesamtluftbedarf der Wohneinheit werden in der Regel mehr als 2 Geräte installiert, deren Einzelvolumenströme mit Hilfe der zentralen Steuereinheit aufeinander abgestimmt werden.

Highlights EcoVent Verso

- Sparsamer, leiser EC-Axiallüfter.
- Elegantes und zeitloses Design.
- Werkzeugfreie, einfache Montage und Demontage der Komponenten.
- Integrierte Schalldämmung.
- Integrierter ISO Coarse 50% (G3) Luftfilter, einfach zugänglich und ohne Werkzeug wechselbar.
- Einfache, intuitive Bedienung über zwei Tasten.
- LED-Anzeige für Betriebsart und aktuelle Lüftungsstufe.
- Bis zu 8 Geräte ansteuerbar.
- 5 Lüftungsstufen: 14, 24, 32, 37, 45 m³/h.
- 4 Betriebsarten: Wärmerückgewinnung (= Reversierbetrieb), Querlüftung und Zuluft- oder Abluftbetrieb.
- Möglichkeit der externen Aktivierung von Standby, Querlüftung, Zuluft- oder Partybetrieb (größte Lüftungsstufe) durch Auswertung eines externen, potentialfreien Kontaktes.
- Intelligente Einbindung von z.B. bedarfsgesteuerten Abluftventilatoren über ein Erweiterungsmodul (Zubehör).
- Filterwechselanzeige.
- Programmierung über PC.

Steuerung

Die zentrale Steuereinheit mit Bedienelement ermöglicht die Ansteuerung von bis zu 8 Geräten. Am Bedienelement können 5 Lüftungsstufen und 4 Betriebsarten eingestellt werden: Wärmerückgewinnung (= Reversierbetrieb), Querlüftung und Zuluft- oder Abluftbetrieb. Nach Ablauf einer voreinstellbaren Zeitspanne wird der Nutzer durch blinkende LEDs am Bedienelement an den Filterwechsel erinnert.

GUI Benutzerschnittstelle

- Mit der Software „Helios EcoVent Verso“ ist es möglich, das Bedienelement über die USB-Schnittstelle mit PC oder Laptop zu verbinden. So kann einfach und komfortabel auf die Einstellungen der Steuerung zugegriffen werden.
- Die Durchführung der Inbetriebnahme sowie die Eingabe der erforderlichen Werte (wie beispielsweise Filterwechselintervall oder Mindestlüfterstufe) können somit in kürzester Zeit vorgenommen werden. Alle vorgesehenen Einstellmöglichkeiten lassen sich schnell über die Programmoberfläche verändern und werden durch die jeweils passenden Hilfetexte anwenderfreundlich unterstützt.
- Die vorgenommenen Konfigurationen können direkt auf dem PC oder Laptop gespeichert und bei Bedarf erneut in die

Steuerung eingespielt werden. In einem größeren Objekt kann der Installationsaufwand auf ein Minimum reduziert werden. Werden mehrere gleiche Lüftungssysteme installiert, wird die erforderliche Konfiguration einmal für ein Lüftungssystem erstellt und kann dann auf beliebig viele Bedienelemente übertragen werden. Bedienelement und Software können mit einer PIN gesichert werden.

Ersatzluftfilter

– 2 St. ISO Coarse 50% (G3) ELF-KWL 45-160/3/3 Nr. 09366

Schalldämmelement

Schalldämmelement zum Einsatz in den Laibungskanal, Brandschutzklasse B1. KWL 45 SEL Nr. 04170

Schalldämmelement zum Einsatz in die Wandhülse, Brandschutzklasse B1. KWL 45-160 SE Nr. 09362

Technische Daten					
Geräteinheit ¹⁾	KWL EC 45-160 ¹⁾				
	Best.-Nr. 09361				
Förderleistung auf Stufe	⑤	④	③	②	①
Zu-/Abluft V m ³ /h	45	37	32	24	14
Schalldruck L _{pa} dB(A) in 3 m	34	29	27	21	14
Schallleistung L _{wa}	52	47	45	39	32
Normschallpegeldifferenz D _{nl,e,w} dB ²⁾	Fassade 44 / Laibung 47				
Leistungsaufnahme W	4,5	3,4	2,8	2,1	1,6
Wärmebereitstellungsgrad ³⁾	bis zu 88 %				
Betriebsspannung Netzteil	Input 230 V~, 50/60 Hz / Output 12 V=				
Nennstrom mA	42	32	27	21	17
El. Zuleitung Netzteil ⁴⁾	NYM-0 2 x 1,5 mm ²				
El. Zuleitung Versorgung Steuerung ⁴⁾	NYM-0 2 x 1,5 mm ²				
El. Zuleitung zum Ventilator ⁵⁾	J-Y (ST) Y 3 x 0,8 mm				
Schutzklasse III, Schutzart	IP20				
Anschluss nach Schaltplan-Nr.	1091 / 1093				
Temperatur Arbeitsbereich	– 12 °C bis + 40 °C				
Gewicht (Gerät + Innenblende) ca. kg	2,8				

¹⁾ Die hierfür benötigte Wandebauhülse und Fassadenblende sind zusätzlich zu bestellen.
²⁾ Prüfstandwert. ³⁾ Nach neuestem DIBt-Prüfverfahren. ⁴⁾ Verwendung von NYM-J 3 x 1,5 mm² zulässig.
⁵⁾ Verwendung von J-Y (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm zulässig.

■ **Geräteeinheit mit Innenblende**

KWL EC 45-160 Nr. 09361
Bestehend aus Design-Innenblende mit Filter, keramischem Wärmeübertrager, Strömungsgleichrichter, Fliegengitter, EC-Axialventilator mit Schutzgitter, Auszugshilfe (Litze) und EPP-Grundkörper.



■ **Wandeinbauhülse**

Länge 500 mm
KWL 45-160 WH Nr. 09319
Länge 800 mm
KWL 45-160 WH-L Nr. 09320
Ø 160 mm, Kunststoff, inklusive Kondensat-Keil und 2 St. Putzdeckel.



■ **Fassadenblende**

Aus Edelstahl
KWL 45-160 FB-E Nr. 09321
Mit zusätzlicher Beschichtung
KWL 45-160 FB-B Nr. 09322
Für den Einsatz in Umgebungen mit starker Luftverschmutzung oder hoher Salzkonzentration in der Luft (Küstennähe).
Mit weißer Beschichtung
KWL 45-160 FB-W Nr. 09323



■ **Fassadenblende TIEF**

Aus Edelstahl
KWL 45-160 FBT-E Nr. 09324
Für den Einbau in Außenwandstärken von 250 – 300 mm.
Mit zusätzlicher Beschichtung
KWL 45-160 FBT-B Nr. 09326
Für den Einsatz in Umgebungen mit starker Luftverschmutzung oder hoher Salzkonzentration in der Luft (Küstennähe).
Mit weißer Beschichtung
KWL 45-160 FBT-W Nr. 09340



■ **Steuerungsset UP**

KWL 45 STS-UP Nr. 03006
Bestehend aus Bedienelement KWL 45 BEU und Schaltnetzteil KWL 45 SNU für Einbau in UP-Dose. Ermöglicht den Anschluss von bis zu 6 Geräteeinheiten. Bei mehr als 6 Geräteeinheiten ist ein zusätzliches KWL 45 SNU erforderlich. Max. 8 Geräteeinheiten pro Bedienelement möglich.



■ **Hinweis**

Für das Bedienelement KWL 45 BEU sowie für jedes installierte Schaltnetzteil KWL 45 SNU wird jeweils eine UP-Dose (Tiefe 61 mm) benötigt.
Bedienelement (ohne Netzteil)
KWL 45 BEU Nr. 03041

■ **Steuerungsset HS**

KWL 45 STS-HS Nr. 03007
Bestehend aus Bedienelement KWL 45 BEU und Schaltnetzteil KWL 45 SNH für Hutschiene (2 TE). Ermöglicht den Anschluss von bis zu 4 Geräteeinheiten. Bei mehr als 4 Geräteeinheiten ist ein zusätzliches KWL 45 SNH erforderlich. Max. 8 Geräteeinheiten pro Bedienelement möglich.



■ **Rohbaupaket Laibung***

KWL 45-160 LE-RP Nr. 08160
Laibungskanal mit Wandhülse und Putzdeckel.
Aus EPP, Brandschutzklasse B1.

■ **Laibungsgitter**

Aus Edelstahl
KWL 45 LG Nr. 04167
Außengitter inklusive Edelstahl-Kondensat-Ablauf und Dichtung. Maße mm (H x B) 324 x 74
Mit zusätzlicher Beschichtung
KWL 45 LG-B Nr. 04168
Für den Einsatz in Umgebungen mit starker Luftverschmutzung oder hoher Salzkonzentration in der Luft (Küstennähe).
Mit weißer Beschichtung
KWL 45 LG-W Nr. 04169



Laibungsgitter Insektenschutzgitter

■ **Insektenschutzgitter**

KWL 45 ISL Nr. 03004
Aus Edelstahl. Für Rohbaupaket Laibung (KWL 45-160 LE-RP). Zur Nachrüstung geeignet. Maße mm (H x B) 203 x 48



■ **Rohbaupaket Schrägdach**

Farbe: Schwarz
KWL 45-160 SD-RP-S Nr. 40731
Farbe: Rot
KWL 45-160 SD-RP-R Nr. 40732
Umlenkungselement inkl. Universaldachpfanne und Dachhaube.

■ **Umlenkungselement**

KWL 45-160 SD-RS Nr. 40733
Umlenkungselement ohne Universaldachpfanne und Dachhaube.



■ **Wandstein**

Länge 365 mm
KWL 45-160 WS Nr. 09302
Länge 490 mm
KWL 45-160 WS-L Nr. 09306
Einbauhilfe für Mauerwerk. Aus EPS, Brandschutzklasse B1. Ersetzt die sonst notwendige Kernbohrung.

■ **Schaltnetzteil UP**

KWL 45 SNU Nr. 03008
Zur Erweiterung des Steuerungssets KWL 45 STS-UP von 6 auf 8 Geräteeinheiten. Eingang 230 V AC, 50/60 Hz. Ausgang 12 V DC / 1,9 A bei UP-Montage in gedämmter Wand. Ausgangsspannung nach SELV Schutzklasse 3.

■ **Gehäuse für Aufputz-Montage**

KWL-APG Nr. 04270

■ **Erweiterungsmodul**

KWL 45 EM Nr. 03012
Für den kombinierten Betrieb einer Abluftanlage, z.B. nach DIN 18017, T3 mit KWL 45-160 (Kombilüftung). Einbau in UP-Dose. Maße mm (BxHxT) 40 x 40 x 29

■ **Raumfühler**

HY 3 Nr. 01359
Mit innenliegender Skala
HY 3 SI Nr. 01360
Elektromechanischer Feuchte-regler zum Anschluss an den externen Kontakt des Bedienelementes. Für Aufputzmontage. Funktionsart mittels Software „Helios EcoVent Verso“ oder Bedienelement einstellbar. Achtung: Parallele Nutzung mit KWL-EM nicht möglich.

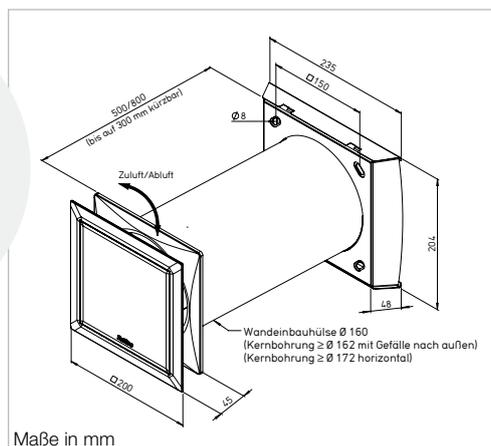
* Das Element muss grundsätzlich überdämmt werden. Es ist für Dämmstärken ≤ 10 cm nicht geeignet und darf dort nicht verbaut werden.

Unbegrenzte Möglichkeiten. Für jeden Anwendungsfall.

KWL EC 45-160

Variante mit Wandaußenseite

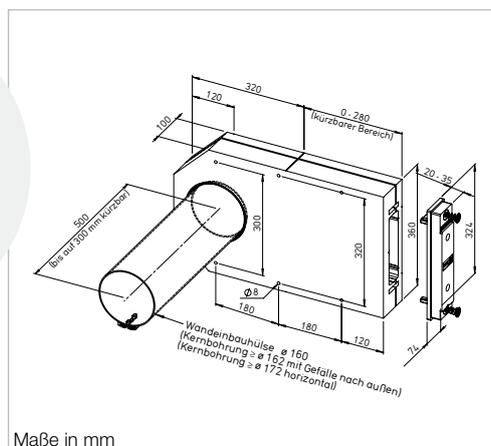
- Für Sanierungen und Neubau.
- Minimaler Platzbedarf durch kompakte Abmessungen.
- Für Wandstärken bis zu 800 mm.
- Robuste Edelstahl-Außenblende in elegantem Design.
- Innenblende passend zu den Abluftventilatoren M1 und ELS sowie KWL 45 Laibungselement.



KWL 45-160 LE-RP

Variante mit Fensterlaibung

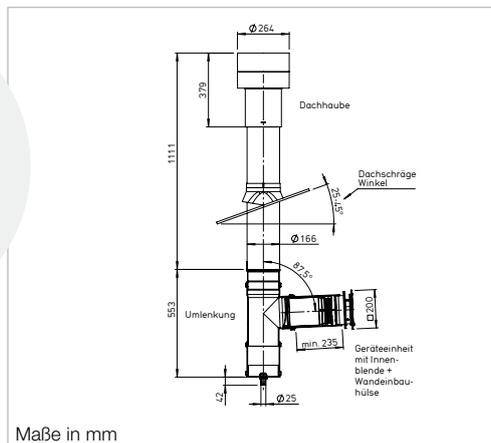
- Bis auf das Gitter in der Fensterlaibung keine sichtbaren Bauteile auf der Fassade.
- Flexible Montage links oder rechts vom Fenster ohne Umbau möglich.
- Einfache Integration in ein Wärmedämmverbundsystem dank Einbau ohne Gefälle.
- Mittels Säge oder Heißdraht beliebig kürzbar.



KWL 45-160 SD-RP.

Variante für Schrägdach

- Ideal für Dachgeschosswohnungen.
- Regen- und schneesichere Ausführung.
- Luftleitung um bis zu 1,5 m verlängerbar und somit flexibel an die Installationsbedingungen anpassbar.
- Sichere Kondensatabführung (Kondensatablaufstutzen integriert).
- Einsetzbar für Dachneigungen von 25 – 45°.



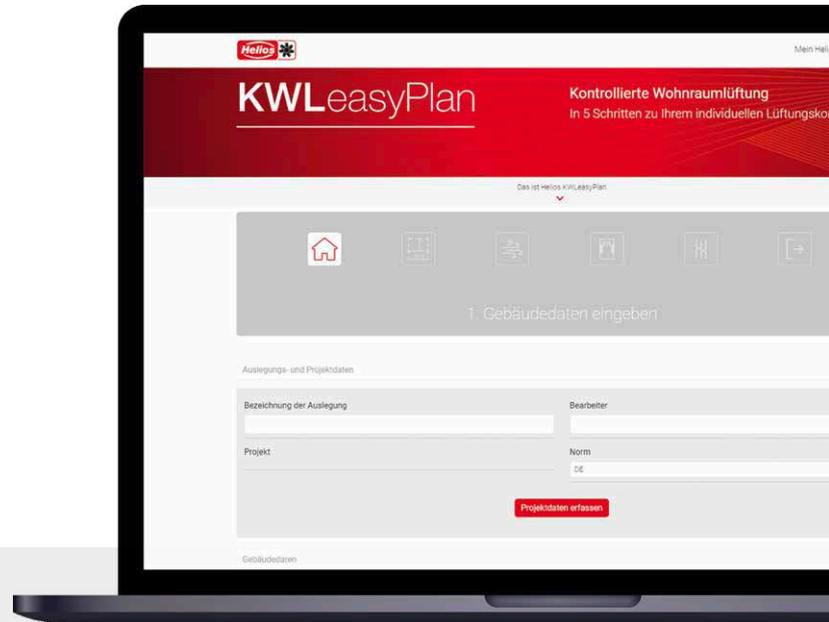
Bereit für den nächsten Schritt?

Mit unserer Online-Software www.KWLeasyPlan.de wird die Erstellung eines Lüftungskonzeptes sowie die DIN-konforme Auslegung einer Lüftungsanlage zum Kinderspiel.

> Clevere Assistenten führen Sie schnell zum Ziel

Die Online-Software gliedert sich in drei Schritte. Der Nutzer wird dabei stets intuitiv und dialogorientiert durch jeden Schritt geleitet und behält immer den Überblick:

www.KWLeasyPlan.de



1.

Erstellung eines Lüftungskonzeptes

- Mit wenigen Klicks und der Eingabe der Wohnfläche prüfen Sie, ob eine Lüftungstechnische Maßnahme für Ihr Projekt erforderlich ist.
- Die Ermittlung kann sowohl für Einfamilien- als auch für Mehrfamilienhäuser vorgenommen werden.

2.

Lufttechnische Maßnahme auswählen und auslegen

- Ist eine Lüftungstechnische Maßnahme erforderlich, kann für jede Wohneinheit zwischen verschiedenen Lösungen ausgewählt werden.
- Nach Eingabe der Räume je Wohneinheit erstellt KWLeasyPlan automatisch eine DIN-konforme lufttechnische Auslegung. Erfahrene Nutzer können diese auch manuell anpassen.
- In einer tabellarischen Darstellung werden die Luftmengen je Wohneinheit und für jeden Raum übersichtlich abgebildet.
- Abschließend wird nur noch der Standort des Lüftungsgerätes gewählt und das Programm liefert automatisch eine schematische Darstellung der Lüftungsanlage inkl. der Luftmengenangaben.

3.

Der Material-Assistent

- Die Ergebnisse der Auslegung lassen sich direkt in den Material-Assistenten übernehmen.
- Dieser schlägt bereits passende Produkte und Systemkomponenten von Helios vor – perfekt für unerfahrene oder gelegentliche Nutzer. Profis können die Auswahl natürlich bei Bedarf anpassen.
- Die generierte Materialliste beinhaltet i.d.R. alle erforderlichen Systemkomponenten für die Wohnungslüftungsanlage und kann perfekt zur Angebotsanfrage oder für eine erste Kostenschätzung genutzt werden.



Helios Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 Villingen-Schwenningen · Germany
Tel. + 49 (0) 77 20 / 606 - 0 · Fax + 49 (0) 77 20 / 606 - 166 · info@heliosventilatoren.de · www.heliosventilatoren.de
Export: Fax + 49 (0) 77 20 / 606 - 257 · export@heliosventilatoren.de

KWL® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Helios Ventilatoren GmbH + Co KG. Copyright ©: Helios Ventilatoren GmbH + Co KG, VS-Schwenningen.
Zertifiziert nach ISO 9001/2015 und ISO 14001/2015. Technische Änderungen vorbehalten. Abbildungen und Angaben unverbindlich. Druckschrift-Nr. 90 517.003 / 02.24