



60 Jahre LUNOS

Der Katalog

LUNOS Lüftungstechnik GmbH
für Raumluftsysteme
Wilhelmstraße 31 · 13593 Berlin
Postfach 200454 · 13514 Berlin

Telefon +49 30 362001-0
Telefax +49 30 362001-89

info@lunos.de
www.lunos.de

Geschäftsführer: Ingo Volckmann
Registergericht AG Charlottenburg,
HRB 87106

Auflage: P055648 01.19

Kataloge aus den Vorjahren verlieren mit
Erscheinen dieses Kataloges ihre Gültigkeit.

Abbildungen können vom Original abweichen.

Herzlich willkommen

Wohnungslüftungen – Made in Berlin



60 Jahre LUNOS

Sehr geehrte Damen und Herren,

LUNOS – dieser Name steht schon seit 60 Jahren für Qualität, Innovation und Beständigkeit. Als Weltmarktführer im Bereich der dezentralen Wohnungslüftung wissen wir genau, welche Ansprüche und Anforderungen unsere Kunden an unsere Produkte stellen – und auch, wie diese umzusetzen sind. Derzeit arbeiten über 100 Mitarbeiter an der Entwicklung, Fertigung und dem Vertrieb der unterschiedlichen Lüftungssysteme. Unsere Ingenieure entwickeln unablässig neue Geräte für den effizienten Einsatz in Wohnräumen und wohnraumähnlichen Gebäuden – mit Erfolg! Mittlerweile ist LUNOS in über 35 Ländern weltweit vertreten und damit nicht nur national, sondern auch international sehr erfolgreich.

Zu unseren Kunden zählen Wohnungsbaugesellschaften und Ein- oder Mehrfamilienhausbauer genauso wie Hersteller und Betreiber von Büro- und Hotelgebäuden in vielen Ländern der Welt. Ob kleine oder große Gebäude, Neubau oder Renovierung: Unsere Kunden sind überzeugt von der Qualität und Langlebigkeit unserer Produkte.

LUNOS-Produkte sind darauf ausgelegt, so wenig Energie wie möglich zu verbrauchen und gleichzeitig so viel Nutzen wie möglich für den Endkunden zu generieren. Wir haben es geschafft, für jeden Geldbeutel und für nahezu fast jede Anwendung eine Lösung für Sie zu entwickeln.

Wir freuen uns sehr, Ihnen in diesem Katalog unsere altbewährten Klassiker sowie die neuesten Produkte vorstellen zu dürfen. Viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg bei der Auswahl und dem Einsatz unserer Lüftungsgeräte.

Ihr Team von LUNOS Lüftungstechnik

Qualität ist, was Zeiten überdauert

Lüftungstechnik seit 1959



Der Katalog der Effizienter Luftaustausch

Inhaltsverzeichnis



Vertrauen in LUNOS

06

- Kernkompetenzen von LUNOS 06
- Schadstoffe & Feuchtigkeit 06
- Die Entwicklung – das 160er Baukastensystem 07



Grundlagen der Wohnungslüftung

08

- Systeme 08
- Normen & Verordnungen 09
- Ecodesign-Richtlinie 10



Kontrollierte Wohnungslüftung

12

- Abluftsysteme 12
- Hybride Systeme 14
- Systeme mit Wärmerückgewinnung 16



Nutzen und Kosten

18

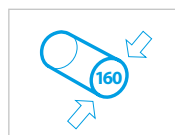
- Kostenschätzungen 18
- Berechnungen 19



Das Abluftsystem

20

- Silvento ec – für Schacht- & Außenwandentlüftung 20
- Silvento Einbaugehäuse Konfiguration 26
- AB 30/60 & RA 15-60 – Ablüfter der 160er-Serie 28
- Außenwand-Luftdurchlässe 32



Die 160er-Serie

36

- Das Baukastensystem 36
- Konfigurationstabelle 37



Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung 38

- Ne^{xt} – die Evolution im dezentralen System 38
- Serie e² 42
- e⁹⁰ – Lüftung von Funktionsräumen 48

Wohnungslüftung

und frische Luft in jedem Raum



Fassadenelemente – LUNOtherm

50

- 160er-Serie mit LUNOtherm 50
- Eigenschaften & Varianten 51



Lüftungssteuersysteme

52

- Gestensteuerung 52
- Smart Comfort, Universalsteuerung 53
- Touch Air Comfort 54
- Smart Home Funktechnologie 56
- homee Smart Home 58
- KNX 59



Zubehör

60

- Innenblenden 60
- Außengitter 62
- Außenblenden 62
- Außenblenden – Zweikanal-System 63
- Wandeinbaugehäuse 63
- Rundkanäle – 160er 63



Referenzen

64

- Beispiele für energieeffiziente Lüftung 64



LUNOS Auslegungstool

68

- Auslegung der Wohnungslüftung 68
- Auslegungstool 69



Vertretungen

70

- LUNOS – national & international 70

Qualität ist, was Zeiten überdauert

Am Anfang – in den Zeiten des Wirtschaftswunders – stand eine Innovation: LUNOS erfand einen Lüftungsstein als passives Lüftungselement für von außen belüftete Küchenschränke. Wenig später avancierte LUNOS zu einem der bekanntesten Hersteller von Wohnungslüftungssystemen – mit Lösungen, die massenkompatibel und äußerst langlebig waren und noch heute sind. Mit Komponenten, die für spürbar besseres Wohnklima und kerngesunde Bausubstanz sorgen können. Heute entwickelt, produziert und vertreibt LUNOS Lüftungssysteme für den Wohnungsbau am Standort Berlin-Spandau und ab 2019 auch am Standort Falkensee und bietet dazu Know-how und den bekannten Service. Und das nun schon seit 60 Jahren.

LUNOS steht für mehr als Wohnklima

Unsere Kernkompetenz liegt in einer kontrollierten Wohnungslüftung. Dazu sind kundenorientierte Lösungen erforderlich. LUNOS-Lüftungssysteme erzeugen eine bedarfsgerechte, saubere und hygienische Durchlüftung aller Wohnräume. Darüber hinaus bieten sie erhebliche Heizkostensparnisse bei niedrigen Anschaffungs- und Betriebskosten sowie natürlich die Qualität und Sicherheit, für die wir mit unserem Namen einstehen. Diese Philosophie beschert uns ein kontinuierliches, starkes Wachstum – sowohl in Deutschland als auch weltweit auf allen Kontinenten.

Woher kommen Schadstoffe und Feuchtigkeit?

Möbel, Teppiche und Farben dünsten in geringsten Mengen Schadstoffe aus. Durch die Atemluft der Bewohner, Duschen, Wäsche waschen und trocknen, Kochen sowie durch Pflanzen wird Feuchtigkeit erzeugt. In einem Vier-Personen-Haushalt verdunsten ungefähr 10 Liter Wasser pro Tag.

Wohin mit der feuchten, belasteten Raumluft?

Luft kann nur eine begrenzte Menge an Feuchtigkeit aufnehmen. Die Menge ist dabei abhängig von der Temperatur: Warme Luft nimmt mehr auf als kalte. Kühlt die warme, feuchte Luft ab, z. B. an einer kalten Fläche, kommt es zur Kondensation. Es entsteht „Schwitzwasser“. Man sieht das jeden Sommer auf einem kühlen Getränkeglas. Die Gefahr der Schimmelbildung besteht an den kühleren Stellen der Außenwand. In Ecken kann sich die Luftfeuchtigkeit als Kondensat niederschlagen, eine ideale Umgebung für Schimmelpilze. Die in der Raumluft enthaltene Feuchtigkeit lässt sich nur durch eine wirksame Lüftung verringern. Mit der Feuchtigkeit werden gleichzeitig auch die Schadstoffe in der Raumluft abgeführt.

› Früher: Fünffacher Luftwechsel über die Gebäudeundichtheiten

in LUNOS frische Luft



Früher

Der Luftaustausch fand durch zahlreiche Fugen in der Gebäudehülle, z.B. an der Tür oder am Fenster, statt. So konnte die feuchte und belastete Raumluft entweichen. Hierbei stellte sich oft ein fünffacher Luftaustausch pro Stunde in der Wohnung ein. Kondens- oder Schwitzwasser bildete sich nur auf den kalten Fensterscheiben, ohne weitere Folgen. Die Lüftung erfolgte nur als Entlüftung von Räumen ohne Fenster. Innen liegende Bäder wurden bei Benutzung in Verbindung mit einem Zeitnachlauf entlüftet. Eine Nachströmung der Außenluft erfolgte über die Gebäudeundichtheiten. In der restlichen Wohnung war die Lüftung ebenfalls über die Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle sichergestellt.

Heute

Es gilt für sanierte und neue Wohngebäude die Energieeinsparverordnung (EnEV), die immer größere Anforderungen an die Gesamtbilanz der Bauvorhaben stellt: Eine wirkungsvolle Fensterlüftung ohne unnötige Energieverluste ist für den Verbraucher kaum erreichbar. Aufgrund der hohen Energiekosten wird meist zu wenig gelüftet. Es kommt zu Feuchteschäden, wodurch die Gesundheit der Bewohner und die Haussubstanz leiden. Frische Luft braucht also neue Wege. LUNOS bietet intelligente Wohnungslüftungssysteme, die die saubere Luft bedarfsgerecht und geregelt zuführen und die Abluft samt aller Schadstoffe schnell und dezent nach außen transportieren. Dank unserer hocheffizienten Wärmerückgewinnung hilft unsere Lüftung, Heizkosten zu sparen und so einen großen Anteil zur Erfüllung energetischer Anforderungen zu leisten. Auch wenn wir bei der Entwicklung unserer Lüftungssysteme bereits auf sehr leisen und effizienten Betrieb Wert legen, bieten wir Lösungen für besondere Anforderungen im Schallschutz an, um unsere Lüftungssysteme besonders leise zu gestalten und störenden Verkehrslärm wirkungsvoll zu reduzieren. LUNOS-Systeme lassen eben nur das Gute der Umwelt ins Haus.

Die Entwicklung – Silvento ec und die Innovationen der 160er-Serie

Die LUNOS-Produkte werden ständig optimiert und weiterentwickelt. Die Silvento-Serie wurde um ec-Technik erweitert und ist nun deutlich effizienter und leiser geworden. Dabei bleibt die Serie natürlich kompatibel zu den bisherigen Lüftern. Der 160er Rundkanal ist bei LUNOS auch im Jahr 2016 die Basis für viele Innovationen. Durch die Erweiterung der Serie e² und den neuen Ne^{xt} mit rekuperativem Wärmetauscher gibt es mittlerweile eine Vielzahl unterschiedlicher Lüftungsgeräte, die diesen Rundkanal verwenden. Besonders zeichnet sich der neue e²neo durch sein äußerst geringes Laufgeräusch aus und er kann zudem ab 5 m³/h betrieben werden. Für Sanierung oder Neubau gleichermaßen geeignet, sind die Lüfter der 160er-Serie äußerst attraktiv. Bei der Auslegung von Wohnräumen können die verschiedenen 160er Lüfter mithilfe des LUNOS Auslegungstools nach den aktuellen Normen, wie EnEV und DIN 1946-6, effizient kombiniert werden.

› Heute: 0,5-facher Luftwechsel über das Lüftungssystem



Grundlagen der Die kontrollierte Wohnungslüftung:

Systeme

Das Prinzip

LUNOS-Lüftungssysteme basieren auf einer bedarfsgerechten Durchströmung des gesamten Wohnbereichs. Für eine effiziente Lüftung können die dezentralen Lüfter zu drei unterschiedlichen Lüftungssystemen kombiniert werden:

- › Abluftsystem
- › Hybrides System
- › System mit Wärmerückgewinnung

Abluftsystem

Entsprechend dem Bedarf und dem Feuchtegrad transportieren Lüfter die Abluft aus Bad, Küche, WC oder Waschraum ins Freie oder in Abluftschächte. Diese Lüfter laufen permanent und erzeugen dadurch einen Unterdruck. Aufgrund dieses Unterdruckes strömt frische, gefilterte Luft durch die Außenwand-Luftdurchlässe in die Wohn- und Schlafzimmer, Kinderzimmer und Arbeitsräume. Besondere Beachtung gilt der feuchtegeregelten Wohnungslüftung. Mit diesem Lüftungssystem können, nach Maßgabe der EnEV, in erheblichem Umfang Lüftungswärmeverluste eingespart werden.

Hybrides System

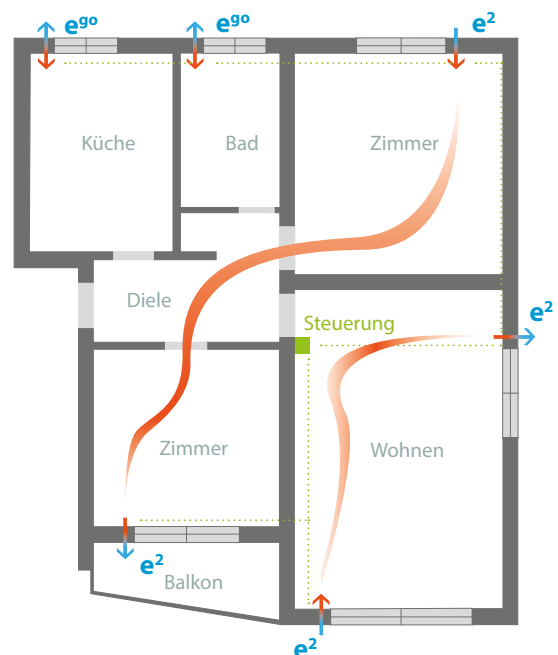
Hybride Lüftungssysteme sind Kombinationen von mindestens zwei verschiedenen Arten der Lüftung. Besonders effektiv arbeiten Kombinationen von Abluftgeräten und Lüftern mit Wärmerückgewinnung. Die Vorteile einer solchen hybriden Kombination liegen auf der Hand: Während die Wohnräume mit den Wärmerückgewinnungsgeräten ausgestattet werden, kann in klassischen Ablufträumen ein kostengünstiges Abluftgerät eingesetzt werden, welches nur bei Bedarf betrieben wird. Bei innen liegenden Bädern und WCs ist dieses sogar nach DIN 18017-3 vorgeschrieben.

System mit Wärmerückgewinnung

In diesem besonders effizienten System werden alle Räume der Wohneinheit mit Wärmerückgewinnungsgeräten ausgestattet. Mit den Lüftungsgeräten von LUNOS ist es möglich, auch die klassischen Ablufträume mit Wärmerückgewinnung über die Außenwand zu be- und entlüften.

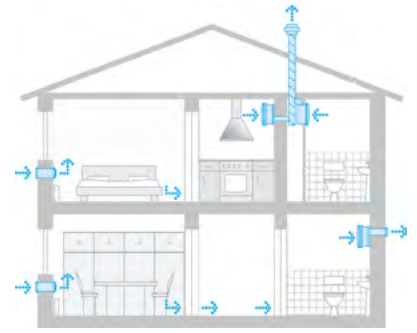
Bedarfsgerechte, kontrollierte Wohnungslüftung mit LUNOS

- | | |
|------------------|---|
| Hinein kommt: | • Frische, gefilterte Luft |
| Hinaus gehen: | • Feuchte und geruchsbelastete Luft von Küche, Bad, WC etc.
• Schadstoffe und Ausgasungen von Farben, Teppichen, Möbeln etc. |
| Innen bleibt: | • Heizungswärme |
| Draußen bleiben: | • Schwebstoffe und Insekten (durch Filtereinsätze)
• Lärm (durch schallgedämpfte Außenwandelemente)
• Wind (durch Winddrucksicherung an den Außenwandelementen) |



Wohnungslüftung

Das richtige Maß entscheidet



Normen & Verordnungen

Energieeinsparverordnung

Egal ob Sanierung oder Neubau: Gebäude müssen nach der EnEV dicht sein. Diese gesetzliche Bestimmung greift immer, auch bei der Altbausanierung. In der EnEV wird das geplante Gebäude mit einem Referenzgebäude verglichen. Bei einer Abweichung an einer Stelle vom Referenzgebäude muss an anderer Stelle für einen entsprechenden Ausgleich gesorgt werden.

Deshalb LUNOS: ganz im Sinne der EnEV

LUNOS-Systeme arbeiten bedarfsgerecht gesteuert anhand der Kenngrößen Feuchtigkeit und Temperatur. Je nach Abluftfeuchtigkeit hebt oder senkt sich der Volumenstrom. So wird immer so viel wie nötig und so wenig wie möglich gelüftet. Die Voraussetzungen zur Anrechnung dieses verminderten Luftwechsels gibt die EnEV in Verbindung mit der DIN V 4701-10 vor.

Bad- und WC-Entlüftung nach DIN 18017-3

Die Entlüftung von innen liegenden Bädern und WCs nach DIN 18017-3 ist die einfachste Art der Wohnungslüftung: In dieser Norm ist die Forderung nach einer steten Lüftung im Bad nochmals verschärft worden. Nur wenn ein hoher Wärmeschutz des Gebäudes gewährleistet ist und die Wäschetrocknung nicht in der Wohnung stattfindet, darf der Badlüfter abschaltbar – mit 15 Minuten Nachlauf bei $60 \text{ m}^3/\text{h}$ – ausgeführt werden. Bei allen anderen Gebäuden müssen Bäder und Toiletten nun mehrstufig, mit einem dauerhaften Abluftvolumenstrom entlüftet werden. Der konstante Abluftvolumenstrom im Bad sorgt gleichzeitig für eine ständige, minimale Durchlüftung der Wohnung, als erster Schritt zu einer nutzerunabhängigen Wohnungslüftung. Da die Gebäudedichtheit dieser Norm an den Stand der Technik angepasst wurde, müssen nun Außenluftvolumenströme geplant und entsprechende Außenluftdurchlässe vorgesehen werden. Mithilfe von Tabellen kann die Auslegung einfach und schnell vorgenommen werden. Gegenüber der DIN 1946-6 sind die Volumenstromforderungen der DIN 18017-3 nur auf die Ablufträume bezogen, nicht auf die gesamte Wohnung.

DIN 1946-6

Die Energieeinsparverordnung fordert in § 6 neben der dauerhaften Gebäudedichtheit einen ausreichenden Mindestluftwechsel. Der Nachweis dieses Luftwechsels lässt sich mit der DIN 1946-6 erbringen. Das wichtigste Werkzeug der überarbeiteten Norm ist das Lüftungskonzept. Es hilft, eine einfache Frage zu beantworten: Wird das neue oder modernisierte Gebäude über die Gebäudeundichtigkeiten ausreichend belüftet oder welche zusätzlichen Lüftungstechnischen Maßnahmen sind notwendig, um nutzerunabhängig einen ausreichenden Luftwechsel zu gewährleisten? Die Antwort auf diese Frage ergibt sich aus zwei Schritten: Zuerst wird festgestellt, ob Lüftungstechnische Maßnahmen notwendig sind, danach, welche Lüftungssysteme zur Umsetzung der notwendigen Maßnahmen geeignet sind. Die Norm formuliert des Weiteren Anforderungen an energetisch günstige Lüftungssysteme: Abluftsysteme müssen entweder mit einer nutzerunabhängigen, bedarfsgerechten Regelung oder einer Wärmepumpe ausgestattet sein.



Ecodesign-Richtlinie

Klassifizierung von Lüftungsgeräten

Ecodesign-Richtlinie

Die Richtlinie

Seit dem 01.01.2016 wird die Richtlinie 2009/125/EG mit der Verordnung (EU) Nr. 1253/2014 und der delegierten Verordnung (EU) 1254/2014 verbindlich in der EU umgesetzt. Diese verbindliche Umsetzung bedeutet einige Veränderungen in der Produktdeklaration von Lüftungssystemen und die Ergänzung der Produktunterlagen durch neue Produktdatenblätter sowie gegebenenfalls Energielabel zur Kennzeichnung der Effizienzklasse der Geräte. Die Richtlinie zur Energieverbrauchskennzeichnung 2010/30/EU, die im Jahre 2010 verabschiedet wurde und die die alte EU-Rahmenrichtlinie 92/75/EWG ablöste, soll einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz in Europa leisten. Auf dieser Basis werden für ausgewählte Produktgruppen Verordnungen erlassen, die detaillierte, produktgruppenspezifische Anforderungen und Informationen zur Kennzeichnung beinhalten. Die Verordnungen gelten direkt in allen EU-Mitgliedsstaaten.

Für Lüftungsgeräte von LUNOS finden die Verordnungen (EU) Nr. 1253/2014 und (EU) Nr. 1254/2014 Anwendung.

Diese EU-Verordnungen zur Mindesteffizienz von Lüftungsanlagen sind am 26. November 2014 in Kraft getreten. Sie sind im Umfeld einer Vielzahl anderer Ecodesign-Richtlinien entstanden, welche die Mindest-Energieeffizienz von Produkten regeln.

Die Ecodesign-Richtlinien geben vor, dass einige der Lüftungsgeräte in Zukunft Energielabels mit Energieeffizienz-Klassen erhalten – äquivalent zu den schon bereits bekannten Kühlschranks-Labels. Die Labels sind in Energieeffizienz-Klassen von A+ bis G eingeteilt, wobei A+ dem besten entspricht.

Gelabelte LUNOS-Produkte

Nach der Richtlinie werden alle Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung gelabelt. Des Weiteren werden alle Geräte gelabelt, deren maximale Leistungsaufnahme bei über 30 Watt liegen.

Der neue Silvento ec von LUNOS ist so effizient, dass seine maximale Leistungsaufnahme bei 14,5 Watt liegt. Somit fällt er nicht unter diese Anforderung und darf damit ausdrücklich nicht gelabelt werden.

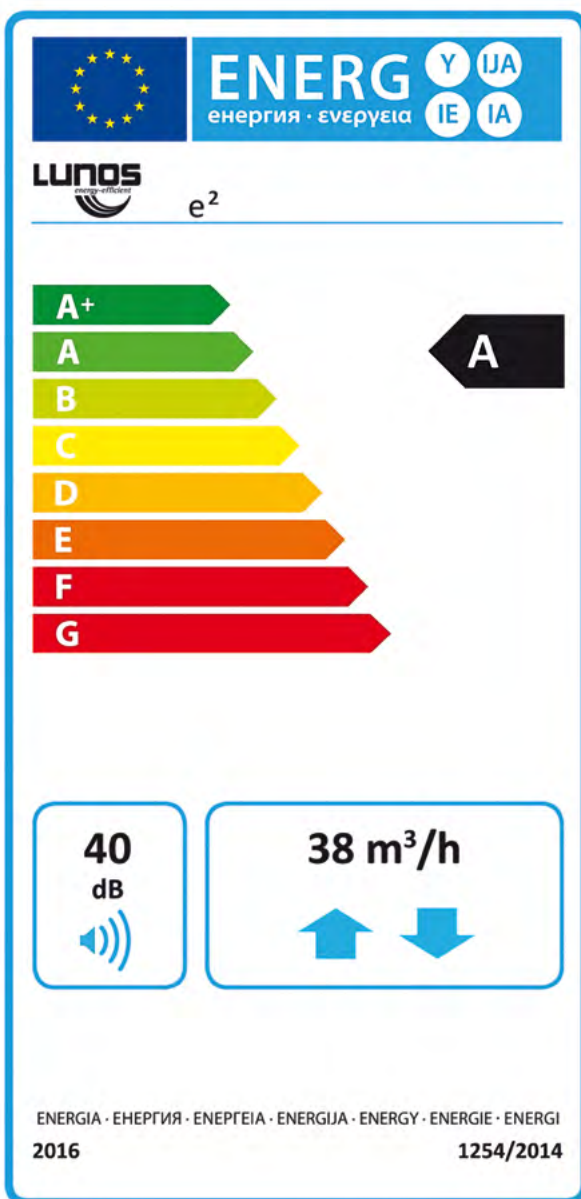
LUNOS garantiert die Einhaltung aller neuen Vorschriften zur neuen Produktdeklaration sowie die Vollständigkeit aller notwendigen Unterlagen. Auf der Homepage www.lunos.de stehen alle Unterlagen zur Verfügung.

Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung

- Serie e²
- e⁹⁰
- Ne^{xt}

seit dem 01.01.2016

Beispiel Energielabel



› Firmen- und Produktname

› Energieeffizienzklasse des Produktes

› Mögliche Energieeffizienzklassen

› Schalleistungspegel*

› Maximaler Volumenstrom

› Lüftungsart: Belüftung, Entlüftung oder Be- und Entlüftung

Weitere Angaben finden Sie in der Ecodesign-Richtlinie (EU) Nr. 1254/2014

* Schalleistungspegel: Bei 70 % des Maximalvolumenstroms nach (EU 1253/1254/2014).

Der Schalleistungspegel gibt an, wie „laut“ ein Gerät ist. Der Wert ist von der Entfernung unabhängig.



Kontrollierte

Abluftsysteme



Wohnungslüftung

Abluftsysteme



> Die Abluftseite



Silvento ec

Je nach Einsatzzweck oder Bedarf kann jeder Silvento ec Lüfter verwendet werden als Aufputz-, Unterputz- oder Klemmlüfter.



RA 15-60

Radialer Außenwandlüfter mit vier Lüftungsstufen und rundem Querschnitt. Kombinierbar mit dem Fassadenelement LUNOthem.

> Die Zuluftseite



ALD, ALD-SV und ALD-S

Außenwand-Luftdurchlässe mit Filter, Schalldämpfer und ggf. Winddrucksicherung.



9/MRD

Wandeinbaugehäuse zur Aufnahme des 160er Rundkanals. H x B x T: 240 x 210 x 500 mm



LUNOthem-S + ALD, ALD-SV oder ALD-S

Außenwand-Luftdurchlässe mit Fassadenelement mit einer fast unsichtbaren Außenansicht.

Der Silvento ec

Lüftet sparsamer und leiser als seine Vorgänger, da er wesentlich effizienter arbeitet und mit geringeren Volumenströmen betrieben werden kann. Die geringste Lüftungsstufe liegt bei 15 m³/h.

Für eine bedarfsgerechte Regelung wird der Silvento mit einer Komfortplatine ausgerüstet. Diese innovative Regelung passt die Lüfterstufe selbsttätig der Lüftungsnotwendigkeit an: Temperatur und Feuchtigkeitsmessungen beeinflussen so den Volumenstrom, dass ein optimales Klima hergestellt und Schimmelbildung effizient verhindert werden kann.

Der Sensor, der im Ansaugbereich des Abluftventilators integriert ist, erfasst die Temperatur sowie den Feuchtegehalt der Abluft. Da der Lüfter im Bad oder WC eingebaut ist und dort andere Raumluftbedingungen auftreten als im Wohnbereich, wird über die gleichzeitige Auswertung der Messwerte eine an die Raumluftbedingungen im Wohnbereich angepasste Lüftersteuerung (stufenlos von 0-60 m³/h) erreicht. Daher berücksichtigt die Regelung nicht nur den Bedarf im Badezimmer, sondern ebenfalls den der Wohnräume und schützt effektiv vor Feuchteschäden und Schimmelbildung.

LUNOS-Produkte sind förderfähig

Die bemerkenswerten Energieeinspareffekte eines Gebäudes durch den Einsatz der Wohnungslüftung werden aktuell noch einmal durch den Bundesindustrieverband Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. sowie vom Fraunhofer Institut für Bauphysik bestätigt. Konsequenterweise werden diese eindeutigen energiesparenden Eigenschaften der kontrollierten Wohnungslüftung nun auch vom Gesetzgeber in Form eines Darlehens belohnt. Zudem kann sich der Bauherr neben den energetischen Vorteilen auch über eine Vielzahl an weiteren Pluspunkten der Wohnungslüftung freuen: ein gesundes, behagliches und immer frisches Raumklima sowie den Schutz der Bausubstanz und damit die Wertsteigerung der Immobilie.

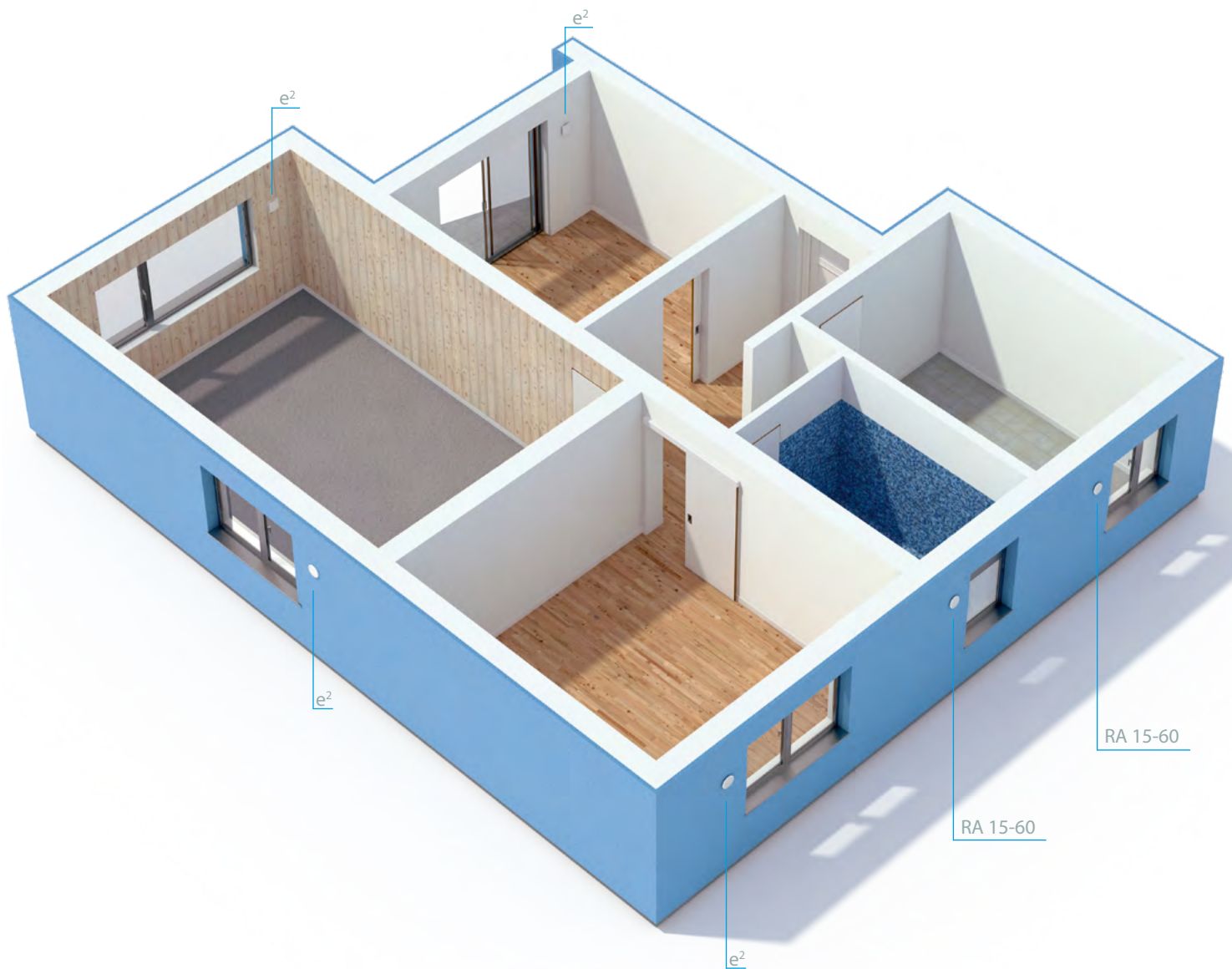
Auch 2019 sind [dezentrale Lüftungssysteme förderfähig](#).

Gibt es innen liegende Funktionsräume wie Bad, WC oder Küche, muss dort die Abluft-Serie Silvento eingesetzt werden.



Kontrollierte

Hybride Systeme



Wohnungslüftung

Hybride Systeme



> Zu- & Abluft mit WRG



Serie e² A A+

Axiale Außenwandlüfter mit regenerativer Wärmerückgewinnung für Wohn- und Schlafräume, kombinierbar mit LUNOtherm.



Ne^{xt} A

Radialer Außenwandlüfter mit rekuperativer Wärmerückgewinnung für Wohn- und Schlafräume. Wanddurchführung über 160er Rundkanal.

> Die Abluftseite



Silvento ec

Je nach Einsatzzweck oder Bedarf kann jeder Silvento-Lüfter verwendet werden als Aufputz-, Unterputz- oder Klemmlüfter.



RA 15-60

Radialer Außenwandlüfter mit vier Lüftungsstufen und rundem Querschnitt. Kombinierbar mit Fassadenelement LUNOtherm.

Kombination der verschiedenen Serien

Mit dem 160er-Baukastensystem ist auch die hybride Lüftung einfacher zu planen und umzusetzen. Sofern für die Abluft nicht die Silvento-Serie eingeplant wurde, kann für jedes Lüftungsgerät des Bauvorhabens die gleiche Wanddurchführung verwendet werden. Die Abluftserie Silvento wird bei innen liegenden Bädern oder Küchen im Geschosswohnungsbau verwendet.

Die Vorteile der hybriden Kombination liegen auf der Hand: Während die Wohnräume mit den Wärmerückgewinnungsgeräten ausgestattet werden, kann in klassischen Ablufträumen wie Bad, WC oder Küche ein kostengünstiges Abluftgerät eingesetzt werden, das nur bei Bedarf betrieben wird. Bei innen liegenden Bädern und WCs ist dieses sogar nach DIN 18017-3 vorgeschrieben.

Die Kombination mit klassischen Abluftsystemen überzeugt durch ihren Kosten- und Nutzensvorteil und kann mit dem LUNOS Auslegungstool nach EnEV und DIN 1946-6 berechnet werden.

Die Ablüfter der 160er-Serie

Mit dem RA 15-60 sorgt LUNOS für die optimale Ergänzung der 160er-Serie in klassischen, feuchtebelasteten Ablufträumen wie Bad, WC und Küche. Dem ästhetischen Empfinden von Haus- und Wohnungseigentümern geschuldet, stand für die Ingenieure der Firma LUNOS bei der Entwicklung des Lüfters das Design mit im Vordergrund. Der Lüfter tritt genauso auf, wie der e²: Innenblende, Filter sowie das Außengitter stammen aus der gleichen Produktfamilie. Durch den Radialmotor ist der RA 15-60 zudem die druckstabile Alternative zur Silvento-Serie.

Für innen liegende Ablufträume können die Radiallüfter der Silvento-Serie eingesetzt werden. Wir empfehlen den Einsatz von Zeitnachlauf- oder Intervallfunktion, um die Effizienz der Lüfter mit Wärmerückgewinnung sicherstellen zu können.

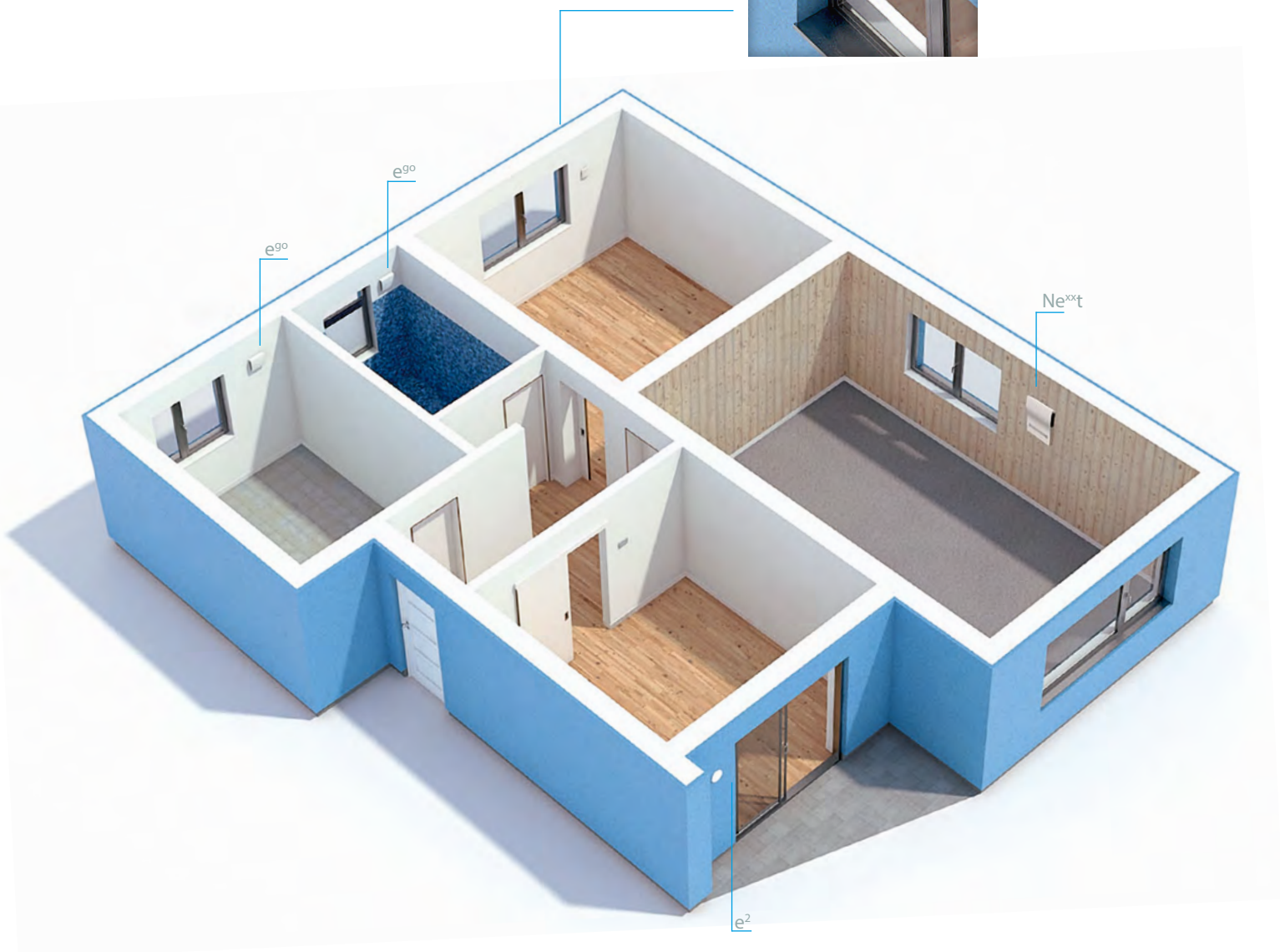


Kontrollierte Systeme mit

Systeme mit WRG



> e² mit LUNOthem



Wohnungslüftung

Wärmerückgewinnung



> Zu- & Abluft mit WRG



Serie e² **A** **A+**

Axiale Außenwandlüfter mit regenerativer Wärmerückgewinnung für Wohn- und Schlafräume, kombinierbar mit LUNOthem.



e⁹⁰ **A**

Axialer Außenwandlüfter mit regenerativer Wärmerückgewinnung für Funktionsräume.



Ne^{xt} **A**

Radialer Außenwandlüfter mit rekuperativer Wärmerückgewinnung für Wohn-, Schlaf- und Funktionsräume. Wanddurchführung über 160er Rundkanal.



9/MRD

Wandeinbaugehäuse zur Aufnahme des 160er Rundkanals.
H x B x T: 240 x 210 x 500 mm



Serie e²+ LUNOthem-S

e² mit Fassadenelement, ohne störendes Lüftungsgitter auf der Fassade.

Das Prinzip der regenerativen Wärmerückgewinnung

Mit dem e⁹⁰ wird die Serie e² im Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung optimal ergänzt. Aufgrund der dezentralen Ausrichtung können die einzelnen Lüftungsgeräte genau da eingesetzt werden, wo sie gebraucht werden.

Bis auf den e²mini ist die e²-Serie auch mit dem LUNOthem und LUNOthem-S Fassadenelement kombinierbar. Bei Einsatz des Fassadenelements entfällt das Außengitter auf der Fassade. Übrig bleibt ein schmaler Lüftungsspalt in der Laibung oder im Sturz.

Der Ne^{xt} mit rekuperativer Wärmerückgewinnung

Mit dem Ne^{xt} ist es möglich, große Räume mit nur einem Gerät zu be- und entlüften. Zwei äußerst leise laufende Radialventilatoren bringen es bis zu 110 m³/h. Zur Auswahl stehen zwei Varianten mit Enthalpie- oder Kreuzstromwärmetauscher.

Wohn- und Schlafräume:

Der Ne^{xt} und die Serie e² eignen sich besonders für den Einsatz in Wohn- und Schlafräumen.

Bad, WC, Hauswirtschaftsraum (HWR) und Küche:

Der e⁹⁰ wird für Funktionsräume wie Bad, WC, HWR und Küche verwendet. Durch zwei getrennte Luftkanäle in einem Gerät ist hier kein zweiter Lüfter erforderlich. Der e⁹⁰ kann sowohl im Wärmerückgewinnungsbetrieb als auch im Abluftmodus (Volumenstromstufe 45m³/h) betrieben werden.



Nutzen und Wer geregelt lüftet,

Nutzen und Kosten

> Kostenschätzungen

Wohnfläche ca. 70 – 90 m²

Beispielberechnung

Abluftsystem

- z. B. mit
- Silvento KL-EC mit 5/EC-FK
 - Silvento KL-EC mit 5/EC-ZI oder KL 30/60
 - ALD-S
 - Schalter

Materialpreis ab 980 € zzgl. MwSt.

Hybrides System

- z. B. mit
- Serie e² mit WRG
 - Silvento KL-EC mit 5/EC-ZI, KL 30/60 (Strangentlüftung)
oder RA 15-60 (Außenwand)
 - Universalsteuerung
 - Schalter

Materialpreis ab 2.300 € zzgl. MwSt.

System mit Wärmerückgewinnung

- z. B. mit
- Serie e² mit WRG
 - e⁹⁰ mit WRG
 - Universalsteuerung
 - Schalter

Materialpreis ab 3.000 € zzgl. MwSt.

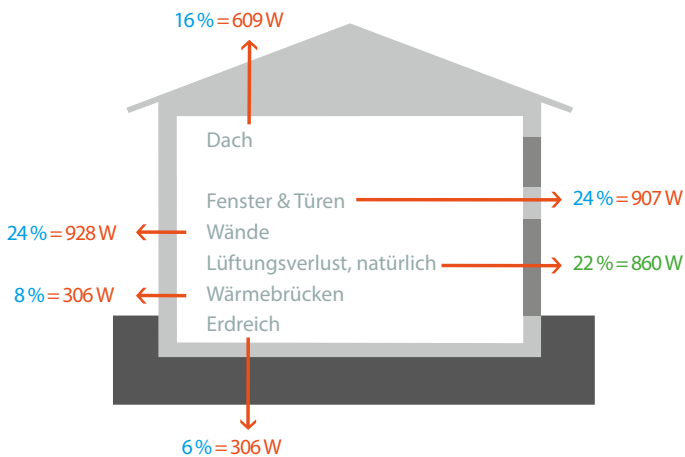
Kosten

genießt viele Vorteile

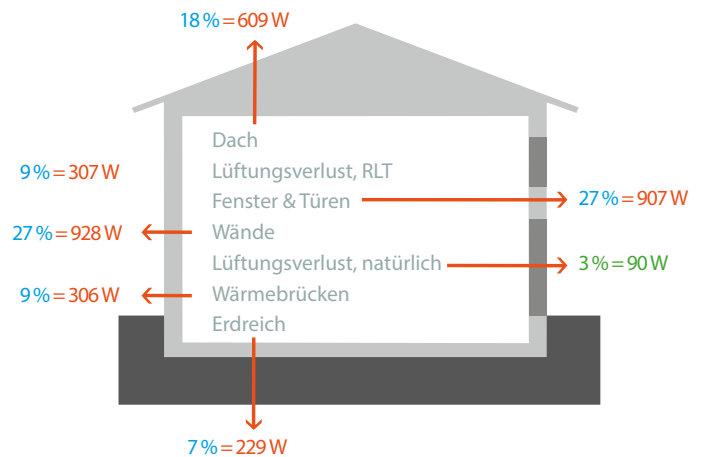


> Vergleich einer freien Lüftung gegenüber einem Modell mit Wärmerückgewinnung anhand eines Einfamilienhauses

Heizlast und Lüftungswärmeverluste bei freier Lüftung



Heizlast und Lüftungswärmeverluste beim Einsatz des e² mit Wärmerückgewinnung



Ergebnis der Berechnung:

Durch den Einsatz des e² in Kombination mit dem Ablüfter RA 15-60 wird die Heizlast um 15 % gesenkt, der Lüftungswärmeverlust wird auf 43 % reduziert (57 % Einsparung). Die Heizlastberechnung wird in der Regel durch einen Fachplaner durchgeführt. Dieser kann anhand der prozentualen Einsparungen ermitteln, wie viel der Eigentümer im Jahr sparen kann.

Kenndaten der Beispielberechnung:

belüftete Wohnfläche: 124,90 m², belüftetes Raumvolumen: 312,25 m³, mittlere Raumhöhe: 2,50 m, Norm-Innen- und Außentemperatur: $\Theta_i = 20^\circ\text{C}$ und $\Theta_a = -12^\circ\text{C}$, Neubau EFH, KFW70-Standard, angenommener Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert): Außenwand $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$, Fenster $U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, Dach $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, Bodenplatte $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Das Abluftsystem Silvento ec



Silvento ec

› Der Silvento ec — leise, effizient und im aktuellen LUNOS Design

Dank der ec-Technik konnte die Leistungsaufnahme erheblich reduziert werden. Der Silvento ec ist durch eine verbesserte Laufradgeometrie leiser als seine Vorgänger und kann mit geringeren Volumenströmen betrieben werden.

Die Funktionen des Silvento ec sind durch zwei Steuerplatinen wählbar:

Basisplatine: Der Silvento ec verfügt über sieben Lüftungsstufen von 15 bis 60 m³/h. Sie können zusätzlich mit Zeitnachlauf, Intervallschaltung und Einschaltverzögerung kombiniert werden.

Komfortplatine: Diese ist neben den Fähigkeiten der Basisplatine zusätzlich mit einem Feuchte- und Temperatursensor ausgestattet.

Eine feinere und individuellere Feuchterege- lung, die den Lüfter sogar ohne dauerhafte Grundlüftung steuert, gab es bisher nicht.

Beide Platinen sind mit jeweils einem aufsteckbaren Erweiterungs- modul kombinierbar: Das Bewegungsmeldermodul mit einem radargestützten Sensor lässt Schalter überflüssig werden. Sämtliche Steuertechniken der Basisplatine werden über den Bewegungs- melder ausgelöst. Mithilfe des optionalen Funkmoduls kann der Silvento ec über Funk von externen Steuerungen, Sensoren oder mit Funkschaltern ohne weitere Verkabelung ferngesteuert werden. Der neue Silvento ec ist natürlich zu 100 % kompatibel mit dem Zubehör seiner Vorgängerversionen. Dadurch können alte Geräte schnell und einfach durch neue ausgetauscht werden, wenn gewünscht.





LEISE

> Niedriger Schallpegel

Wohn- und Verkehrsräume rücken immer näher zusammen. Wir fühlen uns aber nur in ruhigen Wänden wohl. Deshalb wurden die Motoren auf ec-Technik umgestellt sowie die Geometrien des Laufrads und der luftüberströmten Komponenten weiter optimiert und somit stark verbessert. Dadurch entstand einer der leisesten Lüfter der Welt. Alle Silvento ec überzeugen durch eine minimale Betriebslautstärke, die kaum noch hörbar ist, denn der Schalleistungspegel beträgt lediglich:

22 dB(A) bei 15 m³/h (Grundlüftung) sowie 35 dB(A) bei 60 m³/h (Bedarfslüftung).

UMWELTFREUNDLICH

> Hohe Effizienz

Der Silvento ec wirkt steigenden Energiekosten und zunehmender Belastung der Umwelt entgegen. Durch den Einsatz des neu entwickelten ec Motors mit hohem Wirkungsgrad glänzt die neue Lüftergeneration mit äußerst geringem Stromverbrauch. Bei den Volumenstromstufen beträgt die Leistungsaufnahme lediglich:

1,8 – 6,2 W bei 15 – 60 m³/h Fördervolumenstrom – maximale Druckdifferenz über 400 Pa.

INNOVATIV

> Die neue Steuertechnik des Silvento ec

Durch die neuen innovativen Steuerungsplatinen wird die Wahl des richtigen Lüfters leicht gemacht. Sämtliche Volumenstromstufen, Nachlaufzeiten, Intervalle und Einschaltverzögerungen sind mit Basis- und Komfortplatinen verfügbar. Für die Feuchte-Temperatur-Sensorik wird die Komfortplatine gewählt. Diese intelligente Regelung kann den Abluftvolumenstrom noch wesentlich besser und genauer den Gegebenheiten im Wohnraum anpassen. Die automatische Jahreszeitschaltung der Komfortplatine bringt den Lüfter selbsttätig im Sommer in die niedrigste Stufe bzw. in der Übergangszeit und im Winter wieder in die Feuchteregelung. Beide Platinen können zusätzlich mit einem Funkmodul oder dem radargestützten Bewegungsmeldermodul ausgestattet werden.

SCHLANK

> LUNOS Designlinie

Silvento ec führt die aktuelle Designsprache der LUNOS-Produkte weiter: schlicht und elegant. So wird der Lüfter als geschmackvolles Element der Haustechnik wahrgenommen. Die Lufteinströmung erfolgt weiterhin umseitig, sodass keine Schmutzablagerungen zu sehen sind. Die Frontblende ist leicht gewölbt und die Abmessungen zeigen, wie kompakt die Lüfter sind:

Aufputz mit 260 x 260 x 108 mm (B x H x T),

Blende mit 260 x 260 x 23 mm und Unterputzgehäuse mit 235 x 235 x 92 mm.

KOMPATIBEL

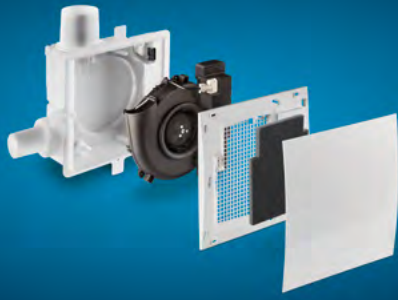
> LUNOS Langzeitkompatibilität

Die Silvento ec Ventilatoreinschübe sind 100 % abwärtskompatibel und können mit allen Einbaueinheiten der Serie Skalar verwendet werden. In die vorhandenen Unterputzgehäuse der Serie Skalar, mit und ohne Brandschutz, kann der Silvento-Klemmlüfter bequem eingesetzt werden und ermöglicht dadurch ganz einfach die Anpassung an den neuesten Stand der Technik.

UNIVERSELL

> Die Silvento-Gehäuse sind universell einsetzbar

Geeignet für den Wand- oder Deckeneinbau können sie in verschiedenen Positionen eingebaut werden.



Abluftventilatoren

Silvento-Serie

Übersicht

> Silvento: Technische Daten

Silvento-Typ V-EC ¹⁾ oder KL-EC ²⁾	Basisplatine 5/EC-ZI	Komfortplatine 5/EC-FK
Volumenstrom [m ³ /h]	0/15/20/30/40/45/50/60	0-60
Leistungsaufnahme [W] ³⁾	1,8-6,2	1,8-6,2
Schallleistungspegel* [dB(A)] ³⁾	22-35	22-35
Nachlaufzeit [min.] ⁴⁾	AUS/15/30	AUS/15/30
Intervalllaufzeit [min.] je [h]	AUS/15 je 2/30 je 4	AUS/15 je 2/30 je 4
Funkmodul ⁵⁾	optional	optional
Bewegungsmelder ⁵⁾	optional	optional
Feuchteregelbereich [% r.F.]	-	45-75
Energieeffizienz-Klasse	-	-

1) Silvento V sind Ventilatoreinsätze, die noch ein Unter- oder Aufputzgehäuse benötigen.

2) Silvento KL sind komplette Einrohrventilatoren, die in Vorwandkonstruktionen geklemmt werden.

Silvento KL Einrohrventilatoren passen in die Unterputzgehäuse der Baureihe LUNOS Skalar.

3) Freiblasend

4) Die DIN 18017-3 sieht eine Nachlaufzeit von mindestens 15 Minuten bei 60 m³/h nach Verlassen des Raumes vor.

5) Es kann entweder ein Funkmodul oder ein Bewegungsmelder verwendet werden.

* Schallleistungspegel: Der Schallleistungspegel gibt an, wie „laut“ ein Gerät ist. Der Wert ist von der Entfernung unabhängig.

Übersicht: Technische Daten



Auslegung

Auslegung des Hauptleitungsdurchmessers

Aufgrund der vielen Einflussgrößen bei der Berechnung des Nenn-Durchmessers der Hauptleitung sollten keine vereinfachten Strangschemen verwendet werden. LUNOS bietet auf der Website ein Berechnungstool an, das verschiedene Parameter, wie Hauptleitungstypen, Dachhauben etc. bei der Auslegung berücksichtigt.

Individuell dimensioniert

Heutzutage werden auch Lüfter mit geringeren Volumenstufen für den Strangereinbau bei kontrollierten Wohnungslüftungen eingesetzt. Oft laufen die Lüfter in einer permanenten Grundlast und werden im Bedarfsfall hochgeschaltet. Daher muss die Strangauslegung individuell berechnet werden und kann nicht aus festen Tabellen entnommen werden. Das Auslegungstool bietet hier eine gute Möglichkeit mit den hinterlegten Druckkennlinien der Berechnung für einen Strang. Die Ergebnisse der Dimensionierung können in aufbereiteter Form mit Kennlinien als PDF-Datei gespeichert werden.

Das Auslegungstool ist kostenlos erhältlich unter www.lunos.de

Abluftventilatoren

Silvento ec: der Baukasten

Silvento V-EC & KL-EC

› Funktionen

Die Steuerungsplatine befindet sich im Filterrahmen und ist nach Abnehmen der Frontblende leicht zugänglich. Ein Austausch ist also mit geringem Aufwand möglich.

Basis- und Komfortplatine ermöglichen zahlreiche Steuerungsfunktionen:

Basisplatine 5/EC-ZI

- Auswahl von sieben verschiedenen Volumenströmen für Grundlüftung und Bedarfslüftung möglich: 0, 15, 20, 30, 40, 45, 50, 60 m³/h
- Zeitnachlauf auf 0, 15 oder 30 Minuten einstellbar
- Intervallschaltung: 30 Minuten Bedarfslüftung alle vier Stunden oder 15 Minuten Bedarfslüftung alle zwei Stunden
- Anlaufverzögerung auf AUS, 45 oder 120 Sekunden einstellbar
- Steckplatz für ein Zusatzmodul:
 - Radargestützter Bewegungsmelder 5/BM
 - Funkmodul FM-EO mit bidirektionaler Funktechnologie zur Einbindung von Funksensoren oder Funkschaltern
- 230 V~50 Hz
- Leistungsaufnahme von 1,8 – 6,2 W, freiblasend
- Schalleistungspegel von 22 – 35 dB(A), freiblasend
- Filterwechselanzeige

Komfortplatine 5/EC-FK







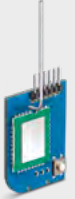
- Sämtliche Funktionen wie Basisplatine 5/EC-ZI
- Stufenlose Komfort-Feuchte-Temperatur-Regelung, Volumenstromstufen 0 – 60 m³/h
- 230 V~50 Hz
- Leistungsaufnahme von 1,8 – 6,2 W, freiblasend
- Schalleistungspegel von 22 – 35 dB(A), freiblasend
- Filterwechselanzeige

für Ventilatoreinschub und Klemmlüfter



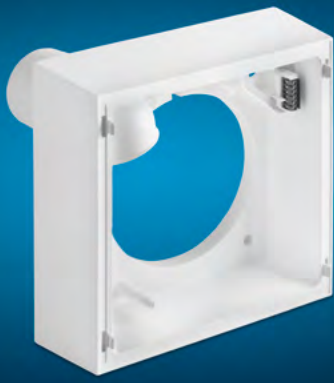
> Ventilatoreinschub und Klemmlüfter

Mit dem neuen Baukastensystem des Silvento ec können die Lüftungsfunktionen und Einbausituationen auf einfachste Art kombiniert werden:

Ventilatoreinschub/ Klemmlüfter	Gehäuse	Steuerungsplatine	Zusatzmodule (ein Steckplatz vorhanden)
Ventilatoreinschub V-EC 	3/UP, 3/AP, 3/UP-BR, 3/UP-BA 	Basisplatine 5/EC-ZI 	Bewegungsmelder 5/BM 
Klemmlüfter KL-EC 	nicht erforderlich	oder Komfortplatine 5/EC-FK 	oder Funkmodul FM-EO 

Einsatz der Platinen

Die Steuerungsplatinen sind im Filterrahmen integriert und können durch Abnahme der Designblende leicht konfiguriert und ggf. ausgetauscht werden. Auf der Basis- und Komfortplatine befindet sich jeweils ein Steckplatz, der mit einem Zusatzmodul bestückt werden kann.



Abluftventilatoren

Silvento Einbaugehäuse

Einbaugehäuse

› Eigenschaften

Die Einbaugehäuse für die Silvento-Serie besitzen folgende Eigenschaften:

- Alle Ventilatoreinsätze der Baureihen Silvento ec können verwendet werden
- Inklusive Montagezubehör und Schalldämpfer
- Besondere Merkmale finden Sie bei der Produktbeschreibung
- Unterputzgehäuse:
 - Mit Putzschutzdeckel zum Schutz vor Verschmutzung während der Rohbauphase
 - Über die Möglichkeiten von Zweiraumanlagen informiert das LUNOS-Team gern auf Nachfrage

Aufputzgehäuse 3/AP

- Gehäuse für die Aufputzmontage aus UV-stabilem Kunststoff
- Für Wand- und Deckeneinbau geeignet
- Einbaulage des rückseitigen, axialen Ausblasstutzens: oben links, oben rechts, unten links oder unten rechts, Anpassung der Rückschlagklappe an die Einbaulage durch einfaches Umstecken

Unterputzgehäuse 3/UP

- Kunststoff-Unterputzgehäuse mit steckbarem radialem oder axialem Ausblasstutzen für den Einbau in Schacht- und Leichtbauwände sowie in abgehängte Decken (ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer)
- Einbau des Unterputzgehäuses mit radial eingestecktem Ausblasstutzen nach links, oben oder rechts möglich
- Einbau des Unterputzgehäuses mit axial eingestecktem Ausblasstutzen nach links oben, rechts oben, links unten oder rechts unten möglich
- Anpassung der Rückschlagklappe an die Einbaulage durch einfaches Umstecken

Aufputzgehäuse mit Brandschutz 3/AP-B

- Gehäuse für die Aufputzmontage aus UV-stabilem Kunststoff
- Für Wandeinbau geeignet
- Einbaulagen der Absperrvorrichtung bezogen auf das Aufputzgehäuse: oben links, oben rechts, unten links oder unten rechts

Unterputzgehäuse mit Brandschutz 3/UP-BR

- Kunststoff-Unterputzgehäuse mit Brandschutzummantelung für den Einbau in Schachtwände mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer, Ausblas radial
- Für Wandeinbau geeignet
- Einbau des Unterputzgehäuses mit Ausblasstutzen nach links, oben oder rechts möglich, Anpassung der Rückschlagklappe an die Einbaulage durch Drehen des Einsatzes

Silvento mit Brandschutz 3/UP-BA

- Kunststoff-Unterputzgehäuse mit Brandschutzummantelung für den Einbau in Schachtwände mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer, Ausblas axial
- Für Wandeinbau geeignet
- Einbau des Unterputzgehäuses mit Ausblasstutzen nach links oben, rechts oben, links unten oder rechts unten möglich, Anpassung der Rückschlagklappe an die Einbaulage durch Drehen des Einsatzes


Einbaugehäuse

Konfiguration



Technische Daten

> Gehäuse für die Ventilatoreinsätze der Silvento-Serie, technische Daten

Abbildung	Typ, Maße (H x B x T in mm)	Ausblasstutzen Länge in mm	Brandschutz
	Aufputzgehäuse 3/AP, 269 x 269 x 109,5	Axial (nach hinten) abgehender konischer Ausblasstutzen (DN 75 bis DN 80) Länge 69	-
	Aufputzgehäuse 3/AP-B 269 x 269 x 109,5	Metallischer, axial (nach hinten) abgehender Ausblasstutzen (DN 80) Länge 79	Mit Absperrvorrichtung K90- 18017, geeignet für den Einbau in Wohnküchen, Anschluss- durchmesser DN 80, mit leck- luftdichter Rückschlagklappe
	Unterputzgehäuse 3/UP 262 x 262 x 102,5 Einbautiefe 90,5 (ohne Ausblasstutzen)	Radial (nach oben) oder axial (nach hinten) abgehender koni- scher Ausblasstutzen (DN 75 bis DN 80) Länge 69	-
	Unterputzgehäuse 3/UP-BR, 270 x 270 x 114,5 Einbautiefe 102,5	Metallischer, radial (nach oben) abgehender Ausblasstutzen (DN 80) Länge 64	Mit Absperrvorrichtung K90- 18017, geeignet für den Einbau in Wohnküchen, Anschluss- durchmesser DN 80, mit leck- luftdichter Rückschlagklappe
	Unterputzgehäuse 3/UP-BA 270 x 270 x 114,5 Einbautiefe 102,5, mit Ausblasstutzen 175,5	Metallischer, axial (nach hinten) abgehender Ausblasstutzen (DN 80) Länge 73	Mit Absperrvorrichtung K90- 18017, geeignet für den Einbau in Wohnküchen, Anschluss- durchmesser DN 80, mit leck- luftdichter Rückschlagklappe

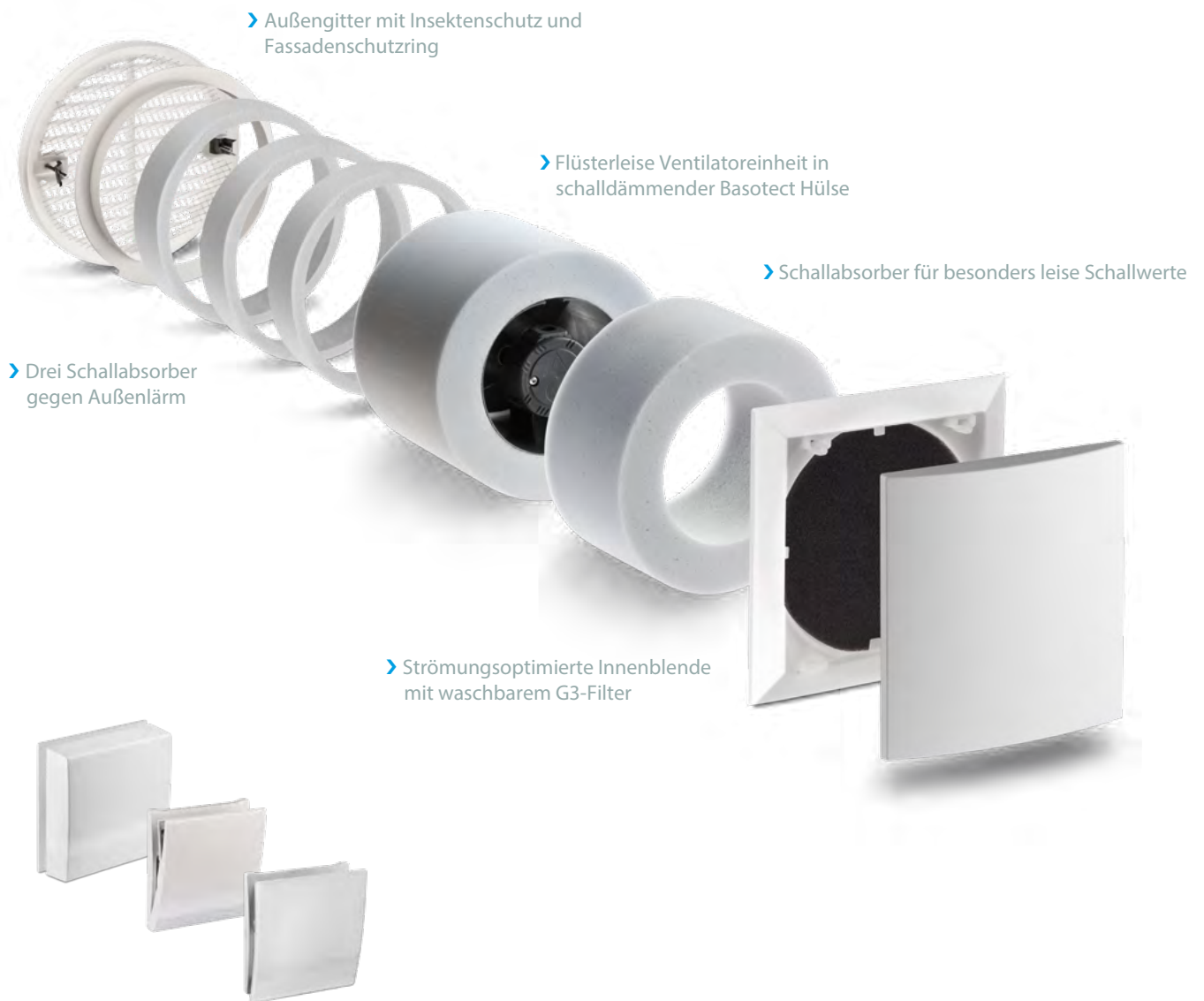


AB 30/60 - Axiallüfter

Kosteneffiziente

AB 30/60

> Axiallüfter



> Außengitter mit Insektenschutz und Fassadenschutzring

> Flüsterleise Ventilatoreinheit in schalldämmender Basotect Hülse

> Schallabsorber für besonders leise Schallwerte

> Drei Schallabsorber gegen Außenlärm

> Strömungsoptimierte Innenblende mit waschbarem G3-Filter

> Alle 160er Einkanallüfter sind kombinierbar mit den Innenblenden der 160er-Serie

der 160er-Serie

Wohnungslüftung



> Technische Daten AB 30/60

Volumenstrom	30/60 m ³ /h
Leistungsaufnahme	1,5/4,9 W, freiblasend
Motortyp	ec für direkten Anschluss an Wechselspannung
Netzspannung/Frequenz	230 V/50 Hz
Schallleistungspegel*	28/45 dB, freiblasend
Normschallpegeldifferenz	bis zu 46 dB
Lüfter	Ø 98 mm
Lüftereinsatz (inklusive Schalldämmung)	Ø 155 mm
Minimale Wandstärke	200 mm
Kernbohrung	Ø 162 mm
Größe Standard Innenblende	□ 180 x 35 mm
Außengitter	Ø 180 mm, LUNOtherm-S, oder Außenhaube
Schutzgrad	IP44

Modernste Motorentechnologie

Der ec-Motor mit eingebauter Elektronik ermöglicht den direkten Anschluss an das Stromnetz ohne zusätzliche Komponenten. Der Volumenstrom kann zwischen den beiden Lüftungsstufen 30 und 60 m³/h gewählt und mit einem handelsüblichen Zwei-Wippen-Schalter geschaltet werden. Ohne großen Aufwand können die Anschlussleitungen direkt an den Lüfter angeschlossen werden. Notwendige Klemmen sowie eine Schutzhaube sind bereits vorhanden.

Niedrigste Geräusche: Axiallüfter können auch anders

Axiallüfter sind weithin für ihre lauten Geräusche bekannt. Rechneroptimierte Ventilatorblätter in Kombination mit einem neu entwickelten Strömungskanal sowie jeder Menge Schalldämmmaterial verleihen dem AB 30/60 jedoch ungeahnt niedrige Geräusche sowie optimalen Schallschutz von außen.

Beste Leistung für die Umwelt

Mit seiner geringen Leistungsaufnahme ist der AB 30/60 sehr energieeffizient und leistet so einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz.

Entwickelt für das hybride Lüftungssystem

Als Komponente des hybriden Lüftungssystems kann der AB 30/60 in allen Ablufträumen eingesetzt werden, die über eine Außenwand verfügen.

* Schallleistungspegel: Der Schallleistungspegel gibt an, wie "laut" ein Gerät ist. Der Wert ist von der Entfernung unabhängig.

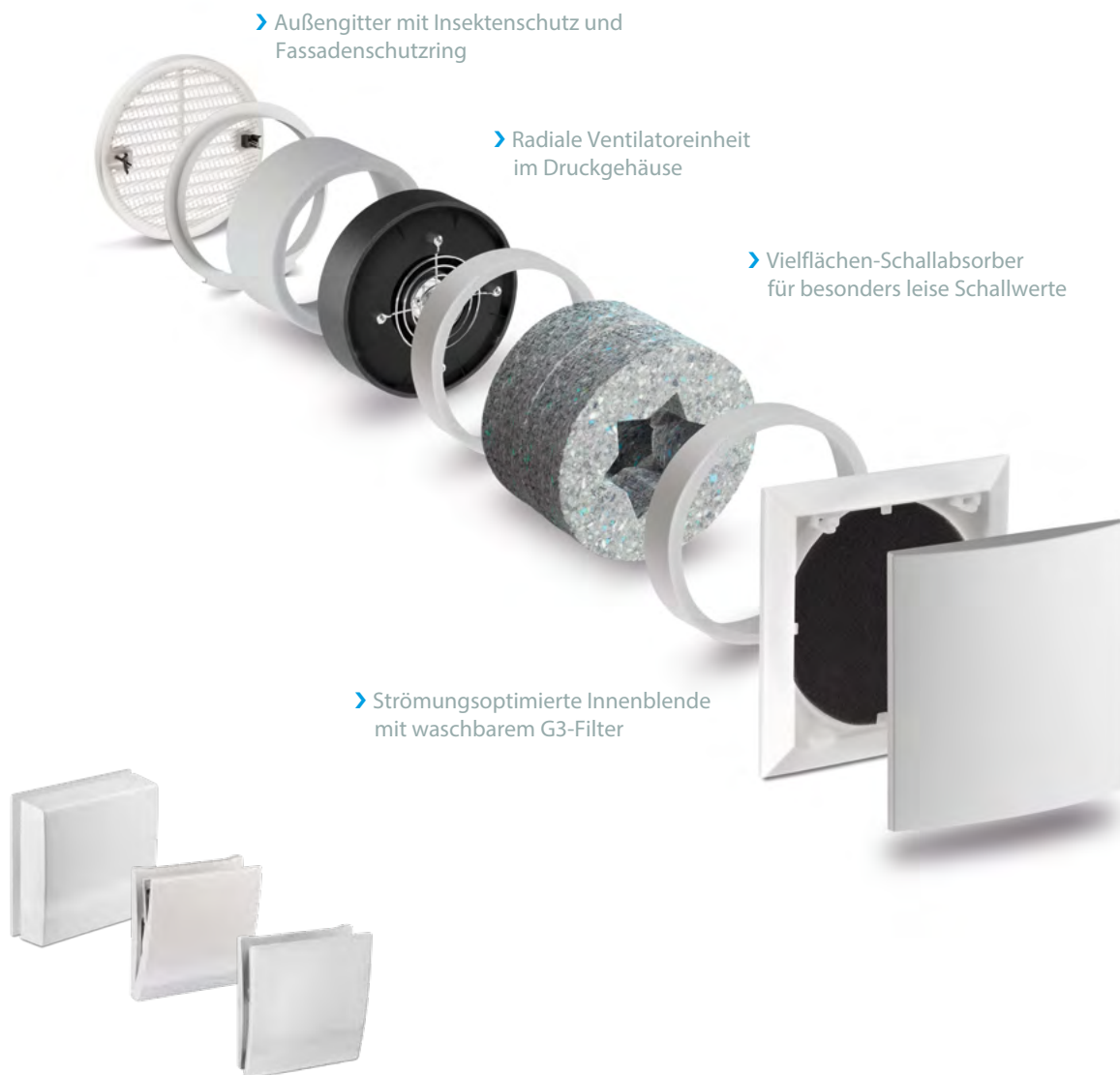


RA 15-60 – Radiallüfter

Die Kombination aus Druckkonstanz

RA 15-60

› Der Radiallüfter der 160er-Serie: RA 15-60



› Außengitter mit Insektenschutz und Fassadenschutzring

› Radiale Ventilatoreinheit im Druckgehäuse

› Vielflächen-Schallabsorber für besonders leise Schallwerte

› Strömungsoptimierte Innenblende mit waschbarem G3-Filter

› Alle 160er Einkanal Lüfter sind kombinierbar mit den Innenblenden der 160er-Serie

der 160er-Serie und Sanierungsfreundlichkeit



> Technische Daten RA 15-60

Volumenstrom	15/30/45/60 m ³ /h
Leistungsaufnahme	0,6/1,3/3,5/7,2 W, freiblasend
Motortyp	ec-Motor für den Anschluss an eine 12 V Steuerung
Versorgungsspannung	12 V DC SELV
Schallleistungspegel	19,5/31,5/36,0/40,5 dB, freiblasend
Normschallpegeldifferenz	bis zu 46 dB
Lüftereinsatz (inklusive Schalldämmung)	Ø 153 mm
Minimale Wandstärke (verminderter Schallschutz)	170 mm
Kernbohrung	Ø 162 mm
Größe Standard Innenblende	□ 180 x 35 mm
Außengitter	Ø 180 mm, LUNOthem, oder Außenhaube
Schutzgrad	IP20

Abluftsystem oder hybrides Lüftungssystem: Der RA 15-60 ist universell einsetzbar

Der Radiallüfter für die Ablufträume ist ein wesentlicher Bestandteil der wachsenden 160er-Serie. Wie beim AB 30/60 handelt es sich um ein Abluftgerät mit einem ec-Motor, der auch mit dem LUNOthem Fassadenelement oder der Außenhaube kombiniert werden kann.

Durch die gleiche Bauform sind die Lüfter e², RA 15-60 und AB 30/60 prädestiniert für die Hybridlüftung, in der sich die Lüftung mit Wärmerückgewinnung mit der Ablufttechnik kosten- und energieeffizient vereint.

Niedrigste Geräusche: leise bei hohem Druckaufbau

Radiallüfter sind aus den Abluftserien von LUNOS bereits wohlbekannt. Durch den Einsatz im 160er Rohr werden die Vorteile von beiden Bauformen verknüpft: der leise und druckkonstante Lauf des Radialventilators kombiniert mit den sanierungsfreundlichen Einbaumaßen des Rohrlüfters. Zusätzlich führt ein aerodynamisch optimiertes Laufrad in Kombination mit den Vielflächen-Schallabsorbern des RA 15-60 zu äußerst niedrigen Laufgeräuschen sowie zu optimalem Schallschutz von außen.

Modernste Motorentechologie

Der radiale ec-Motor in Verbindung mit dem Druckgehäuse verleiht dem RA 15-60 seine sehr gute Druckkennlinie. Der Volumenstrom kann je nach Steuerungsprogramm in drei oder vier Stufen (15, 30, 45 und 60 m³/h) eingestellt werden.

Beste Leistung für die Umwelt

Auch der RA 15-60 ist äußerst energieeffizient und leistet mit seiner geringen Leistungsaufnahme einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz.



ALD, ALD-SV & ALD-S

Außenwand- Für Sanierung und Neubau – schalloptimiert

› Angenehmes Raumklima in dichten Gebäuden

Grundlage für ein angenehmes, gesundes Raumklima ist eine ausreichende Versorgung mit Frischluft ohne Zugerscheinungen. Die Behaglichkeit hängt maßgeblich von Temperatur und Feuchtegehalt der Raumluft ab. Mit dem LUNOS Lüftungssystem kann diese Behaglichkeit mit einem steten, intelligenten Luftaustausch sichergestellt werden.

Unsere Häuser sind dicht. Egal ob modernisiert oder neu erstellt, sie weisen eine sehr geringe Undichtigkeit der Gebäudehülle auf. Denn nur mit einer dichten Bauweise lassen sich energiesparende Gebäude wie das Niedrigenergiehaus (NEH) nach der EnEV erstellen.

Ein dichtes Gebäude schließt jedoch eine freie Lüftung über Fugenundichtigkeiten aus. Das führt dazu, dass in über 20 % aller sanierten Wohnungen aufgrund von unzureichender Lüftung ein Schimmelpilzbefall registriert wird, Tendenz steigend.

› Komfort durch Schallschutz

Inner- und außerstädtischer Verkehr beeinträchtigt unser Wohnklima. Straßen, Bahntrassen oder Flughäfen werden in der Nähe von Wohnsiedlungen gebaut, um eine günstige Verkehrsanbindung zu gewährleisten. Zudem steigt unser Verkehrsaufkommen stetig. Für einen hohen Wohnkomfort müssen Schallschutzmaßnahmen in die Gebäude integriert werden, sowohl bei Wandaufbau und Fenstern als auch bei der Frischluftversorgung. Auch in diesem Bereich wird durch die hohen Schalldämmmaße des LUNOS Lüftungssystems ein Luftwechsel ohne wesentliche Komforteinbußen erreicht.

Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes einer zusammengesetzten Außenwand nach DIN 4109:

Für die schalltechnische Berechnung wird die Außenwand betrachtet. Die Baugruppen Außenwand, Fenster und Außenwand-Luftdurchlass werden mit ihren Dämpfungseigenschaften und Flächenanteilen aufsummiert und bilden das resultierende Schalldämmmaß der Außenwand.

Die Berechnungssoftware ist in dem LUNOS Auslegungstool integriert und unter www.lunos.de erhältlich. Es ermöglicht Ihnen eine schnelle Berechnung der kritischen Räume.

Luftdurchlässe und wettergeschützt



ALD

Der Außenwand-Luftdurchlass für alle Anwendungen: Bewährt und effizient für den Einsatz in Wohn- und Schlafräumen

- › Strömungsoptimierte Innenblende mit waschbarem Filter und Reduzierungsblende

- › Verschraubbares Außengitter mit Insektenschutz und Fassadenschutzring



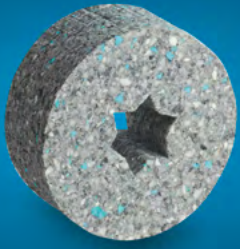
ALD-SV

Der Außenwand-Luftdurchlass für hohe Volumenströme

- › Strömungsoptimierte Innenblende mit waschbarem Filter und Reduzierungsblende

- › Verschraubbares Außengitter mit Insektenschutz und Fassadenschutzring



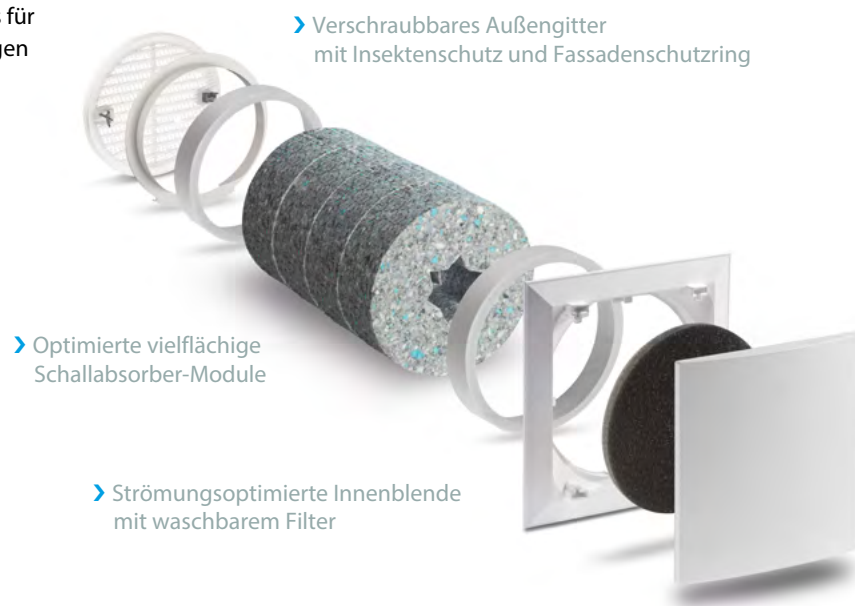


Außenwand- Für Sanierung und Neubau – schalloptimiert

ALD, ALD-SV & ALD-S

ALD-S

Der Außenwand-Luftdurchlass für hohe Schallschutzanforderungen



Die Außenwand-Luftdurchlässe sind kombinierbar mit den Innenblenden der 160er-Serie



Luftdurchlässe und wettergeschützt



> Technische Daten ALD

Länge Einschub: 360 mm
Ø: 154 mm

V:	bei 8 Pa	bei 4 Pa
☉	25 m ³ /h	18 m ³ /h
☉	20 m ³ /h	13,5 m ³ /h
☉	15 m ³ /h	10 m ³ /h

Schallschutz

D _{n,e,w}	Wandstärke	zusätzliche Schallabsorber
50 – 52 dB	360 mm	-
53 – 57 dB	500 mm	+2

> Technische Daten ALD-SV

Länge Einschub: 360 mm
Ø: 154 mm

V:	bei 8 Pa	bei 4 Pa
☉	25 m ³ /h	18 m ³ /h
☉	20 m ³ /h	13,5 m ³ /h
☉	15 m ³ /h	10 m ³ /h

> Technische Daten ALD-S

Länge Einschub: 360 mm
Ø: 154 mm

V:	bei 8 Pa	bei 4 Pa
	15 m ³ /h	10 m ³ /h

Schallschutz

D _{n,e,w}	Wandstärke	zusätzliche Schallabsorber
55 – 58 dB	360 mm	-
62 – 64 dB	500 mm	+2

ALD, ALD-SV & ALD-S

Die Außenwand-Luftdurchlässe ALD, ALD-SV und ALD-S dienen als passive Nachströmung für Wohn- und Schlafräume. Sie werden vor allem in Kombination mit LUNOS Abluftgeräten der Baureihe Silvento genutzt. Durch die Ablüfter in den Funktionsräumen wie Bad und Küche wird ein stetiger Unterdruck gebildet und auf diese Weise über die Außenwand-Luftdurchlässe Frischluft in das Haus transportiert.

Dadurch wird eine nutzerunabhängige Lüftung, bei normgerechter Planung, nach DIN 1946-6 sichergestellt.

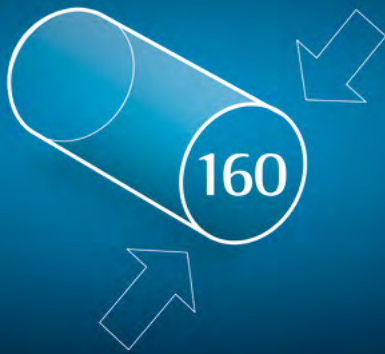
Neues flexibles Material des Schallschutzdämmelements

Die Schallschutzelemente wurden von LUNOS überarbeitet. Das neue flexible Material aus Granulat ist eine Zusammenstellung von technischen Schäumen, die aufgrund des Herstellungsprozesses ein hohes spezifisches Gewicht erzielen, während gleichzeitig die hohe Flexibilität erhalten bleibt. Dadurch können Schallschutzwerte erzielt werden, die bislang so noch nicht möglich waren. Die modulare Eigenschaft des neuen Mehrkomponenten-Schaumstoffes optimiert die Schalldämmeigenschaften der Außenwand-Luftdurchlässe über den gesamten Frequenzbereich. Zudem sorgen die Geometrie und die versetzte Anordnung der sternförmigen Schallabsorber für eine große schallabsorbierende Fläche und damit für eine effektivere Schalldämmung. Durch das neue Material benötigt das ALD-S den Schallreflektor nicht mehr.

Das **ALD** ist für alle Einsatzzwecke gerüstet. Mittels der Reduzierungsblende lassen sich drei Volumenströme einstellen: 15, 20 und 25 m³/h. Dadurch können verschiedene Raumgrößen mit unterschiedlichem Luftbedarf vom ALD optimal und behaglich belüftet werden.

Werden hohe Volumenströme benötigt, sorgt das **ALD-SV** für die ausreichende Frischluftversorgung. Der Volumenstrom lässt sich durch die Reduzierungsblende auf bis zu 60 m³/h einstellen.

Bei besonders hohen Schallschutzanforderungen ist das **ALD-S** die erste Wahl, denn es erreicht in Verbindung mit dem LUNOtherm-S Werte von bis zu 70 dB.



Die 160er-Serie

Kombinationsvielfalt für die dezentrale

160er-Serie

› Das Baukastensystem

Die dezentrale Lüftung lebt von der Vielseitigkeit der Komponenten. Sind diese durch ein standardisiertes Einbaugeschäube austauschbar, sind der Kombinationsvielfalt keine Grenzen gesetzt. Mit dem 160er Rundkanal bietet LUNOS eine Plattform an, die neben der leichten Montage vor Ort auch die Planung der Lüftung vereinfacht. Es gibt einfach für nahezu jede Lüftungsaufgabe einen passenden 160er Lüfter aus dem LUNOS-Programm.

Konfiguration der 160er-Serie

Ein kompletter Lüfter der 160er-Serie besteht aus vier Bauteilen: Einschub, Rundkanal, Innenblende und Außenverschluss. Aus den vier Bauteilen wird jeweils ein Produkt ausgewählt, damit ist die Auswahl komplett. Als Außengitter kann auch das LUNOthem Fassadenelement gewählt werden. Eine Ausnahme bildet der e⁹⁰, da er immer mit Innenblende ausgeliefert wird. Zudem muss der e⁹⁰ mit einer der speziell entwickelten Zweikanalaußenblenden ausgestattet werden.

LUNOthem-S

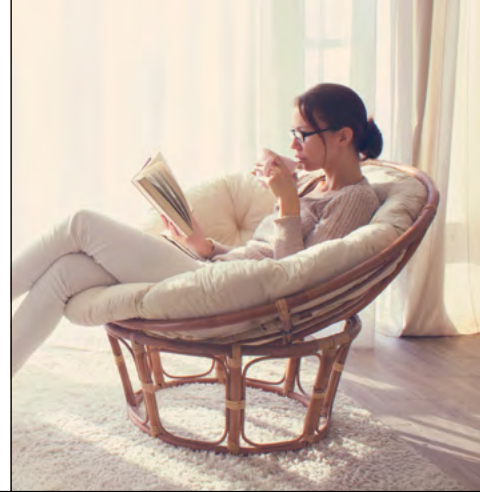
Als Außengitter kann auch das LUNOthem-S Fassadenelement gewählt werden.

› LUNOthem-S
















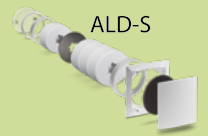








› LUNOthem B





> Konfigurationstabelle

1. Einschub	2. Rundkanal	3. Innenblende	4. Außenverschluss oder LUNOthem
<p>Serie e² </p> 	<p>9-R 160-500 Länge 500 mm</p> 	<p>9/IBE</p> 	<p>Kunststoff, rund 1/WE 180, 1/AZ 180, 1/BE 180 oder LUNOthem-S</p> 
<p>RA 15-60</p> 	<p>9-R 160-700 Länge 700 mm</p> 	<p>9/IBK</p> 	<p>Metall, rund 1/RME 175, 1/RMK 175</p> 
<p>AB 30/60</p> 		<p>9/IBG</p> 	<p>Metall, eckig 1/QME 228, 1/QMK 228</p> 
<p>ALD</p> 		<p>9/IBS</p> 	<p>Besandet, zum Verputzen</p> 
<p>ALD-S</p> 		<p>Zweikanalblende 2/EGI (im Lieferumfang e⁹⁰ enthalten)</p> 	<p>Außenhaube, Metall 1/HWE, 1/HAZ</p> 
<p>e⁹⁰ </p>  <p>Zweikanalaußenverschlüsse verwenden!</p>			<p>Zweikanalhaube, Metall 1/HWE-2, 1/HAZ-2</p> 
			<p>Zweikanalblende, Kunststoff 1/EGA</p> 



Ne^{xt}

Wohnungslüftung mit Ne^{xt}, die Evolution

› Der Ne^{xt} von LUNOS – die neue Vielfalt in der dezentralen Lüftung

Der Ne^{xt} kommt als dezentrales Wärmerückgewinnungsgerät in Kindergärten, Schulen, Büros, Hotels und Arztpraxen zum Einsatz. Selbstverständlich wird der Ne^{xt} auch klassisch in der Wohnung oder im Haus eingebaut. Auch in Gegenden oder Höhen, in denen außerordentliche Windlasten vorherrschen, ist der Ne^{xt} hervorragend geeignet, sowie in Gegenden, in denen eine hohe Schallisolierung nötig ist.

Durch den optionalen Einsatz eines F9-Filters überschreitet der Ne^{xt} alle Standards der Hygieneanforderungen um ein Vielfaches. Mit einem Wärmerückgewinnungsgrad von bis zu 90 % und einem

Wärmeübergang entweder durch einen Enthalpiewärmetauscher oder einen Kreuzstromwärmetauscher kann sich der Ne^{xt} sehen lassen. Ein völlig neues Bedienkonzept rundet diesen Alleskönner ab. Hinter einer eleganten Verblendung ist eine Steuerung hinterlegt, die dafür sorgt, dass bei Betätigung eine klare, aber feine Rückmeldung durch Hinterleuchtung erfolgt. Standardmäßig wird der Ne^{xt} über Feuchtigkeits- und Temperatur-Sensoren gesteuert. Er ist in einer Aufputz- und Unterputzvariante verfügbar. In der Aufputzvariante erhält das Einbaugeschäube einen schicken Designrahmen und kann somit auch optisch überzeugen. Bei der Durchführung nach außen wird der 160er Rundkanal verwendet.



Wärmerückgewinnung im dezentralen System



LEISE

› Niedriger Schallpegel & maximaler passiver Schallschutz

Die radialen ec-Motoren des Ne^{xt} überzeugen auf ganzer Linie. Dadurch ist der Ne^{xt} aktuell eines der leisesten Geräte seiner Klasse. Durch die intelligente Bauweise wird eine Normschalpegeldifferenz von 54 dB erreicht, wodurch der Einsatz des Ne^{xt} sogar in Flughafennähe möglich ist.

UMWELTFREUNDLICH

› Effizienz

Mit sehr geringen Leistungsaufnahmen ist der Ne^{xt} äußerst energieeffizient und leistet so einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz. Die ec-Technik mit hohem Wirkungsgrad ermöglicht einen geringen Stromverbrauch.

INNOVATIV

› Wärmerückgewinnung & Steuertechnik

Herzstück des Ne^{xt} ist der Einschub mit Wärmetauscher, der in zwei Varianten erhältlich ist:

Ne^{xt}-E: Der neue Enthalpiewärmetauscher, der auf einem Kreuzwärmetauscher basiert, stellt bis zu 83 % Wärmerückgewinnungsgrad bereit. Zusätzlich sorgt die Wirkungsweise des Wärmetauschers für einen weitestgehend vereisungsfreien Betrieb.

Ne^{xt}-K: Kreuzstromwärmetauscher mit bis zu 80 % Wärmerückgewinnungsgrad

Für ein perfektes Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten sorgt die integrierte Steuerung. Ausgestattet mit Feuchte-Temperatur-Sensorik sorgt die Steuerautomatik schon in der Standardausführung für eine effiziente Lüftung mit Feuchteschutz. Optional kann mit dem FM-EO Modul der Ne^{xt} in die bidirektionale Funktechnologie eingebunden werden.

SCHLANK

› LUNOS Designlinie

Der Ne^{xt} erweitert das aktuelle Design der LUNOS-Produkte um die Wellenform, wobei die Grundprinzipien und die Wiedererkennung erhalten bleiben. Bei einer Innenblendengröße von 510 x 510 mm bleibt der Lüfter so ein elegantes Element der Haustechnik. Die Frontblende enthält zudem das schlicht designte Bedienfeld. Die Gesamttiefe von 240 mm kann bis auf 67 mm in die Außenwand versenkt werden.

KOMPATIBEL

› LUNOS Kompatibilität

Durch die Verwendung des LUNOS 160er Standardrundkanals als Wanddurchführung ist der Ne^{xt} kompatibel mit den Lüftern der 160er-Serie. Für die Außenabdeckung wird eine Zweikanal-Außenhaube verwendet.

UNIVERSELL

› Die Ne^{xt}-Gehäuse sind universell einsetzbar

Der für die Außenwand entwickelte Lüfter kann als Aufputz- oder Unterputzvariante verbaut werden. Für die Unterputzvariante ist eine Wandstärke von mindestens 280 mm erforderlich. Für die Aufputzvariante ist ein schicker Designrahmen erhältlich.





Ne^{XX}t

Das Baukastensystem für

Ne^{XX}t Baukasten

> Funktionen

Der Ne^{XX}t ist in allen Einschubvarianten serienmäßig sowohl zuluft- als auch abluftseitig mit einer Feuchte-Temperatur-Sensorik ausgestattet. Dadurch wird immer automatisch entsprechend des Bedarfes gelüftet und ein manuelles Eingreifen ist nicht notwendig. Für das Funkmodul FM-EO ist ein Steckplatz auf der Steuerplatine vorhanden. Über das Funkmodul kann der Ne^{XX}t in ein bidirek-

tionales Funknetz eingebunden werden und so Informationen von externen Sensoren erhalten. Zusätzlich wird auch ein Wifi-Modul erhältlich sein, mit dem der Ne^{XX}t über WLAN ferngesteuert werden kann. Die in der Innenblende integrierte Steuerung ist mit folgenden Funktionen ausgestattet:

- Volumenströme einstellbar: Ne^{XX}t-E und Ne^{XX}t-K mit 15-110 m³/h
- Automatik: Aktivierung der Feuchte-Temperatur-Regelung
- Sommerschaltung: Der Lüfter wird auf einen reinen Zu- oder Abluftbetrieb geschaltet
- Frostschutzfunktion: Der Volumenstrom wird heruntergefahren, um eine Auskühlung der Wohneinheit zu verhindern
- Filterwechselanzeige
- Filter entsprechen dem höchsten Qualitätsstandard: M5-Filter, F7-Filter oder F9-Filter sind erhältlich

Eigenschaften	Ne ^{XX} t-E	Ne ^{XX} t-K
Wirkungsgrad*	73 %	62 %
Volumenstrom	15-110 m ³ /h	15-110 m ³ /h
Leistungsaufnahme**	22 Watt	22 Watt
Netzspannung	200-240 V 50/60 Hz 115 V 60 Hz (auf Anfrage)	200-240 V 50/60 Hz 115 V 60 Hz (auf Anfrage)
Schallleistungspegel**	40 dB(A)	40 dB(A)
Kernbohrung	162 mm	
Mindestwandstärke (Aufputz/Unterputz)	110 mm/280 mm	
Tiefe bei Wandeinbau	172 mm Gehäuse + 105 mm Klappenverschluß in Wanddurchführung	
Ausschnitt Einbaugehäuse	mind. 482 mm x 482 mm	
Maße des Gerätes	480 mm x 480 mm x 170 mm	
Größe Innenblende	510 mm x 510 mm x 66 mm	
Größe Außenhaube	235 mm x 205 mm x 72 mm	
Energieeffizienzklasse	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">A</div>	

* nach EN 13141-8

** bei 70 % des maximalen Volumenstroms, nach ErP-Richtlinie, EU-Verordnung 1254/2014, gemessen mit M5-Filtern.

den perfekten Lüfter



> Konfiguration Ne^{xt}

Mit dem Baukastensystem des Ne^{xt} können die verschiedenen Bauteile auf einfachste Art mit den Einschüben kombiniert werden. Für einen kompletten Lüfter werden fünf Komponenten benötigt. Aus diesen Bauteilen wird jeweils **ein** Produkt ausgewählt, damit ist die Auswahl komplett:

Einschub	Gehäuse	Rundkanal + Adapter *	Innenblende	Außenverschluss
<p>Einschub NXT-E</p> 	<p>Einbaugehäuse ohne Aufputzset: 3/NXT</p> 	<p>500 mm Länge: 9/R 160-500</p>  <p>Adapter 2/AD 160</p>  <p>oder</p>	<p>Mit Folientastatur: 9/NXT-IBF</p> 	<p>Zweikanalaußenblende: 1/EGA</p>  <p>oder</p> <p>Zweikanalaußenhaube: Weiß 1/HWE-2 Anthrazit 1/HAZ-2</p>  
<p>Einschub NXT-K</p> 	<p>oder Einbaugehäuse mit Aufputzset: 3/NXT + 3/NXT-AP</p> 	<p>700 mm Länge: 9/R 160-700</p>  <p>Adapter 2/AD 160</p>  <p>oder</p>	<p>Mit Folientastatur: 9/NXT-IBF</p> 	<p>Zweikanalaußenblende: 1/EGA</p>  <p>oder</p> <p>Zweikanalaußenhaube: Weiß 1/HWE-2 Anthrazit 1/HAZ-2</p>  

* Je angefangene 10 cm Rundkanal wird ein Adapter benötigt



Elektrischer Klappenverschluss

Optional erhältlich ist der elektrische Klappenverschluss 9/KVEN-2 für Ne^{xt} auf Basis des 160er Rundkanals. Er öffnet bzw. schließt die Wanddurchführung automatisch beim Ein- oder Ausschalten des Gerätes.

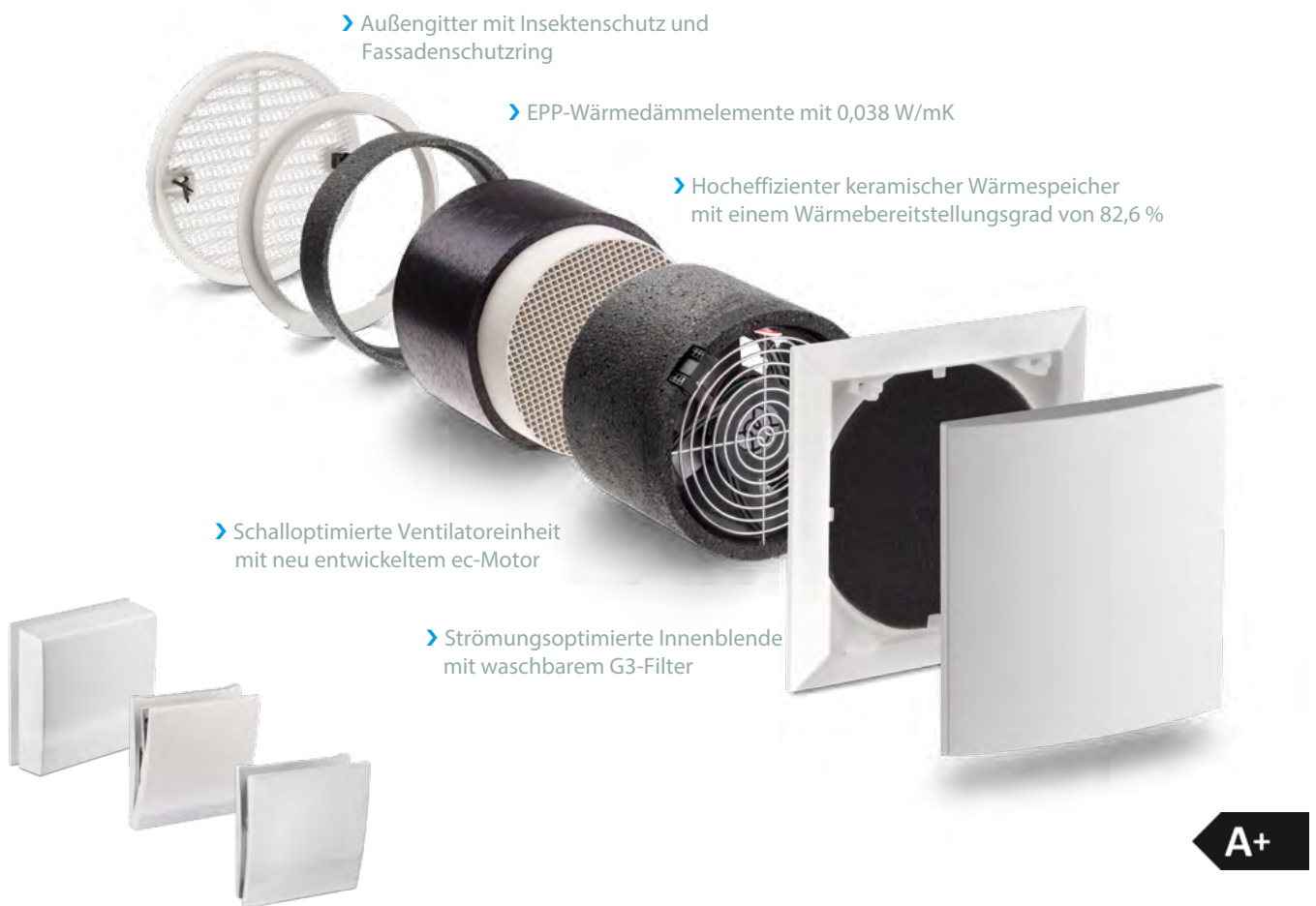
Wohnungslüftung mit e²neo

e²neo

› Der e²neo – die Referenz bei der Reversiertechnik

LUNOS arbeitet nach dem Prinzip der ständigen Verbesserung, und so wurde auch der e² revolutioniert: Der e²neo arbeitet schon ab einem Flüsterbetrieb von 5 m³/h. Möglich macht das ein hoch entwickelter Motor, der sich neben einem deutlich reduzierten Betriebsgeräusch zusätzlich noch feiner regeln lässt.

Damit ist er nicht nur leiser als die bewährte e² Generation, sondern auch effizienter. Die bekannte und zuverlässige Wirkungsweise des e² bleibt natürlich erhalten.



› Alle 160er Lüfter der Serie e² sind kombinierbar mit den Innenblenden der 160er-Serie

A+

Wärmerückgewinnung aus der Serie e²



Reversiertechnik: Die Wärmerückgewinnung der Serie e² für Wohnräume

Sämtliche Lüfter der Serie e² arbeiten nach der Methode des regenerativen Wärmetausches. Im reversierenden Betrieb lädt sich ein Speicherelement ähnlich einem Akku mit Wärmeenergie auf und gibt die Wärme an die zugeführte Außenluft wieder ab.

e² Lüfter werden vorzugsweise in Wohnräumen eingesetzt, dabei laufen immer zwei Geräte im paarweisen Betrieb. Es muss also immer eine gerade Anzahl von Lüftern verbaut werden, damit die e² ordnungsgemäß funktionieren.

LEISE

> Moderne ec-Technik und Motorregelung

Der ec-Motor des e²neo wurde noch feiner auf die Anforderungen der Reversiertechnik abgestimmt. Das Ergebnis ist eine noch präzisere Steuerung der Lüftungsstufen und ein nahezu lautloser Wechsel der Lüftungsrichtung. Die überarbeiteten Ventilatorblätter sorgen für noch geringere Laufgeräusche.

UMWELTFREUNDLICH

> Effizienz

Mit einer geringeren Leistungsaufnahme verhilft der ec-Motor dem e²neo zu einer besonders hohen Effizienz und sorgt so für eine deutliche Energieeinsparung bei der Wärmebereitstellung. Nach der ERP-Richtlinie erreicht der e²neo so die Energieeffizienzklasse A+.

INNOVATIV

> Wärmerückgewinnung

Der kompakte Wärmespeicher aus einem Keramik-Verbundwerkstoff liefert einen Wärmebereitstellungsgrad von über 80 %.

SCHLANK

> Geringe Abmessungen

Der e²neo zählt in seiner Volumenstromklasse zu dem weltweit kleinsten dezentralen Lüftern der Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. Die kleinen, flachen Innenblenden entsprechen ungefähr der Größe einer CD.

KOMPATIBEL

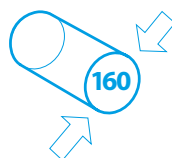
> Kompatibilität zu anderen Geräten

Ist bereits ein LUNOS Lüftungssystem verbaut, ist ein vorhandener Lüfter der 160er-Serie gegebenenfalls durch den e²neo austauschbar. Dies ist durch Verwendung derselben Wanddurchführung möglich.

UNIVERSELL

> Vielseitigkeit beim Einbau

Im Neubau, wie auch bei der Sanierung, können alle Lüfter der Serie e² verwendet werden. Sie werden entweder bei einem Neubau mithilfe eines Wandeinbaugeschosses zwischen die Steine gesetzt oder nachträglich bei einer Sanierung mithilfe einer 162 mm großen Kernbohrung eingebaut. Die Wand muss dabei mindestens 280 mm stark sein.

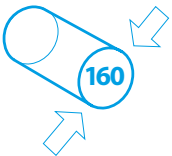


Wohnungslüftung mit e², e²kurz & e²mini

e², e²kurz & e²mini

e²

Der Klassiker: bewährt und effizient für den Einsatz in Wohn- und Schlafräumen



› Hocheffizienter keramischer Wärmespeicher

› EPP-Wärmedämmelemente mit 0,038 W/mK

› Flüsterleise Ventilatoreinheit in schalldämmenden EPP-Chassis

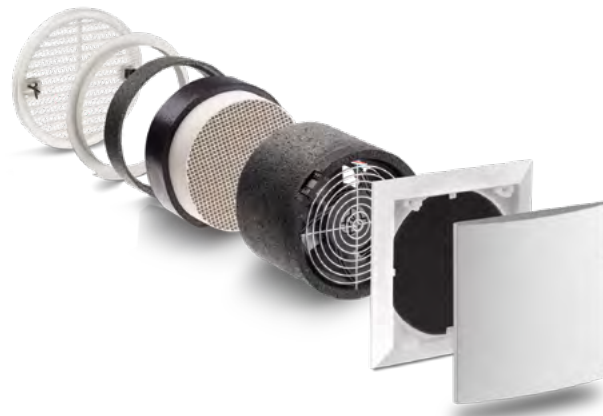
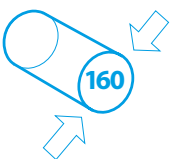
› Strömungsoptimierte Innenblende mit waschbarem G3-Filter



A

e²kurz

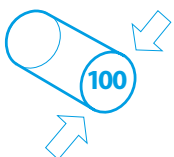
Der Kurze: für schmale Außenwände ab 200 mm Wandstärke



A

e²mini

Der Kleine: für beengte Platzverhältnisse, von 167 mm bis maximal 300 mm Wandstärke



A

Wärmerückgewinnung aus der Serie e²



› Die Klassiker der Serie e², drei Lüfter für jeden Einsatzzweck

Die dezentrale Lüftung mit Wärmerückgewinnung wurde durch keinen Lüfter so geprägt wie durch den e² von LUNOS. Er ist universell einsetzbar und kann sogar bei hohen Schallschutzanforderungen eingesetzt werden. Für einen noch flexibleren Einsatzbereich

der Serie e² wurden e²kurz und e²mini entwickelt. Mit diesen beiden Lüftern können auch sehr schmale Wände mit effizienten Lüftungsgeräten bestückt werden.

LEISE

› Niedriger Schallpegel dank ec-Technik

Hocheffiziente Motoren mit neuester ec-Technologie in Kombination mit strömungsmechanisch überarbeiteten und speziell ausgewuchteten Ventilatoren haben Laufgeräusche nahezu ausgelöscht. Das Ergebnis sind niedrige Eigengeräusche.

UMWELTFREUNDLICH

› Effizienz

Mit sehr geringen Leistungsaufnahmen sind e², e²kurz und e²mini besonders energieeffizient. Die Geräte erreichen dadurch sehr gute Energieeffizienzklassen.

INNOVATIV

› Wärmerückgewinnung

Die Geräte der Serie e² weisen einen sehr geringen Energieverbrauch auf. Mithilfe modernster Fertigungsverfahren ist es gelungen, einen kompakten Wärmespeicher aus einem Keramik-Verbundwerkstoff zu entwickeln, der einen Wärmebereitstellungsgrad von bis zu 90 % liefert.

SCHLANK

› Geringe Abmessungen

Der e²mini zählt zu den kleinsten dezentralen Lüftern der Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. Die 160er Lüfter e² und e²kurz sind in ihrer Volumenstromklasse wie der e²neo äußerst kompakt gebaut und überzeugen durch geringe Abmessungen.

KOMPATIBEL

› Kompatibilität zu anderen Geräten

Ist bereits ein LUNOS Lüftungssystem verbaut, ist ein vorhandener Lüfter der 160er-Serie gegebenenfalls durch die Lüfter e² und e²kurz austauschbar. Dies ist durch Verwendung derselben Wanddurchführung möglich.

UNIVERSELL

› Vielseitigkeit beim Einbau

Sowohl im Neubau als auch bei der Sanierung können alle Lüfter der Serie e² verwendet werden. Sie werden entweder bei einem Neubau mithilfe eines Wandeinbaugeschosses zwischen die Steine gesetzt oder nachträglich bei einer Sanierung mithilfe einer 162 mm bzw. 100 mm (e²mini) großen Kernbohrung eingebaut.



Wohnungslüftung mit Technische Daten

Technische Daten

> Eigenschaften

e²neo

A+

LEISE

Messflächenschalldruckpegel*
(Schallleistungspegel)**

Ab 11 dB
(38 dB)

UMWELTFREUNDLICH

Leistungsaufnahmen

Ab 0,3 W

INNOVATIV

Mittlerer thermischer Wirkungsgrad

Wärmebereitstellungsgrad
nach Spülluftverfahren:
82,6 %

SCHLANK

Abmessungen

Lüftergröße:
Ø 154 x 243 mm

KOMPATIBEL

Kompatibilität zu anderen Geräten

Alle 160er Systeme inkl.
LUNOtherm und Außenhau-
ben als Außenabschluss

UNIVERSELL

Vielseitigkeit beim Einbau

Einsetzbar im Neubau und
bei der Sanierung,
Wandstärke ab 280 mm

Definitionen zum Schall:

* Messflächenschalldruckpegel: gibt an, wie groß der Schalldruckpegel auf einer Messfläche (Halbkugel) um die Innenblende eines Lüfters in 1 m Abstand ist. Je höher dieser Wert ist, umso lauter ist das Gerät. Dieser Wert kann nicht direkt gemessen werden, es handelt sich um einen berechneten Wert.

** Schallleistungspegel: Bei 70 % des Maximalvolumenstroms nach EU-Verordnungen 1253/2014 und /1254/2014. Der Schallleistungspegel gibt an, wie „laut“ ein Gerät ist. Der Wert ist von der Entfernung unabhängig.

Wärmerückgewinnung der Serie e²



e²



e²kurz



e²mini



Ab 17 dB (40 dB)	Ab 17 dB (40 dB)	Ab 18 dB (40 dB)
Ab 1,4 W	Ab 1,0 W	Ab 0,6 W
Wärmebereitstellungsgrad nach Spülluftverfahren: 90,6 %	Wärmebereitstellungsgrad nach Spülluftverfahren: 82,7 %	Wärmebereitstellungsgrad nach Spülluftverfahren: 74,4 %
Lüftergröße: Ø 154 x 243 mm	Lüftergröße: Ø 154 x 168 mm	Lüftergröße: Ø 98 x 160 mm
Alle 160er Systeme inkl. LUNOtherm und Außenhau- ben als Außenabschluss	Alle 160er Systeme inkl. LUNOtherm und Außenhau- ben als Außenabschluss	Kompatibel zu Rundkanälen mit 100 mm Innendurch- messer
Einsetzbar im Neubau und bei der Sanierung, Wandstärke ab 280 mm	Einsetzbar im Neubau und bei der Sanierung, Wandstärke ab 200 mm	Einsetzbar im Neubau und bei der Sanierung, Wandstärke von 167 mm bis max. 300 mm



Wohnungslüftung mit e⁹⁰: Lüftung von

e⁹⁰

> Der e⁹⁰ – Reversiertechnik für Ablufträume

Für die optimale Lüftung mit Wärmerückgewinnung in Bädern, WCs und Küchen hat LUNOS den e⁹⁰ entwickelt.

Ein paarweiser Betrieb ist nicht notwendig, da in einem e⁹⁰ zwei kleine Ventilatoren für eine gleichzeitige Zu- und Abluft mit Wärmerückgewinnung sorgen.



> Wetterschutz-Außenblende mit getrennten Luftströmen und Insektenschutz

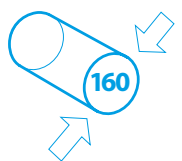
> Hocheffizienter keramischer Wärmespeicher mit einem Wärmebereitstellungsgrad von 81,4 %

> Leise Ventilatoreinheiten in Gegenstromanordnung für gleichzeitige Be- und Entlüftung

> Strömungsoptimierte Innenblende mit getrennten Zu- und Abluftöffnungen und waschbarem G3- oder Pollenfilter



> Fassadenseitig mit den neuen Zweikanal-Außenhauben kombinierbar



Wärmerückgewinnung

Funktionsräumen



Funktion der Reversiertechnik in den Ablufträumen

Der e⁹⁰ nutzt wie die Serie e² das Prinzip des regenerativen Wärmetausches. Hier arbeiten jedoch zwei Ventilatoren, die entgegengesetzt wirken, sodass gleichzeitig Zu- und Abluft gefördert werden. Ein zweites Gerät ist zum Betrieb nicht erforderlich.

Ebenso kann das System in einen Abluftmodus geschaltet werden, in dem ein Volumenstrom von 45 m³/h abgeführt wird, um schnell frische Luft in einen Raum nachströmen zu lassen.

LEISE

> Niedriger Schallpegel dank ec-Technik

Hocheffiziente ec-Motoren und strömungsmechanisch überarbeitete Ventilatoren sorgen für geringe Laufgeräusche. Das Ergebnis sind niedrige Schallwerte, die als Messflächenschalldruckpegel* (Schalleistungspegel)** angegeben werden.

Ab 17 dB
(47 dB)

UMWELTFREUNDLICH

> Effizienz

Sehr geringe Leistungsaufnahmen sorgen für eine hohe Energieeffizienz und der e⁹⁰ erreicht dadurch die Energieeffizienzklasse B.

Ab 1,0 W

INNOVATIV

> Wärmerückgewinnung

Der kompakte Wärmespeicher aus einem Keramik-Verbundwerkstoff mit der außergewöhnlichen Wabenstruktur erzeugt einen hohen thermischen Wirkungsgrad.

Wärmebereitstellungsgrad
nach Spülluftverfahren:
81,4 %

SCHLANK

> Geringe Abmessungen

Der e⁹⁰ zählt in der Klasse der Zweikanalgeräte zu den weltweit kleinsten Lüftern der Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung.

Lüftergröße:
Ø 154 x 300 mm

KOMPATIBEL

> Kompatibilität zu anderen Geräten

Ist bereits ein LUNOS-Lüftungssystem verbaut, ist ein vorhandener Lüfter der 160er-Serie gegebenenfalls durch den e⁹⁰ austauschbar.

Nur bei Verwendung von e⁹⁰
Innen- und Zweikanal-
Außenblenden

UNIVERSELL

> Vielseitigkeit beim Einbau

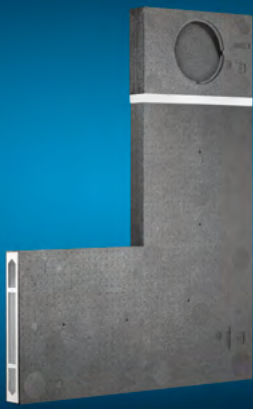
Sowohl im Neubau als auch bei der Sanierung kann der e⁹⁰ verwendet werden. Er wird entweder bei einem Neubau mithilfe eines Wandeinbaugesäßes zwischen die Steine gesetzt oder nachträglich bei einer Sanierung mithilfe einer 162 mm großen Kernbohrung eingebaut. Die Wand muss dabei mindestens 300 mm stark sein.

Einsetzbar im Neubau und
bei der Sanierung,
Wandstärke ab 300 mm

Definitionen zum Schall:

* Messflächenschalldruckpegel: gibt an, wie groß der Schalldruckpegel auf einer Messfläche (Halbkugel) um die Innenblende eines Lüfters in 1 m Abstand ist. Je höher dieser Wert ist, umso lauter ist das Gerät. Dieser Wert kann nicht direkt gemessen werden, es handelt sich um einen berechneten Wert.

** Schalleistungspegel: Bei 70 % des Maximalvolumenstroms nach EU-Verordnungen 1253/2014 und /1254/2014. Der Schalleistungspegel gibt an, wie „laut“ ein Gerät ist. Der Wert ist von der Entfernung unabhängig.



Fassadenelemente – Die Lüfter der 160er-Serie mit LUNOthem:

160er-Serie mit LUNOthem-S

› LUNOthem-S: neues Fassadenelement mit deutlich höherem Schallschutz

Mit der Entwicklung des patentierten LUNOthem Fassadenelementes ist LUNOS dem Wunsch einer glatten, nur durch die Fenster unterbrochenen, Fassade nachgekommen. Hier können alle Vorteile von Außenwand-Luftdurchlässen, wie hoher Luftdurchsatz, Zugfreiheit, Hygiene und Schallschutz, in Verbindung mit einer fast nicht mehr sichtbaren Außenansicht verwirklicht werden. Als abschließendes Element wird das LUNOthem in die Dämmschicht des Wärmedämmverbundsystems (WDVS) eingebracht. Die Zuluft- oder Abluftöffnung liegt dann im Fenstersturz oder der Fensterlaibung. Das LUNOthem kann über oder neben dem Fenster montiert werden, so dass auch die Kombination mit einem Rolladenkasten problemlos möglich ist.

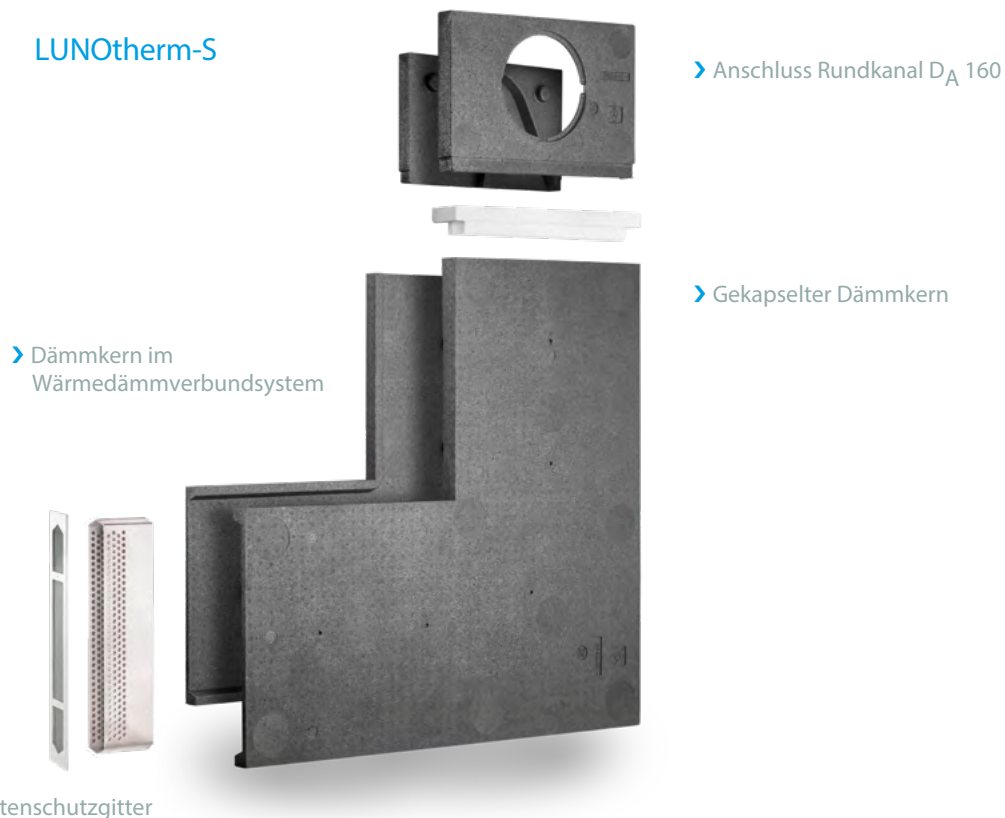
Das LUNOthem verfügt über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nach DIBt. So darf das LUNOthem A in WDVS mit

Brandverhalten der Klasse A1 oder A2-5 nach DIN-EN 13501-1 und das LUNOthem B in schwer entflammaren WDVS nach DIN 4102-1 B1 montiert werden.

Das neue Fassadenelement LUNOthem-S wurde für einen deutlich höheren Schallschutz optimiert und lässt sich dazu noch leichter verarbeiten. Die Umlenkung der Luft und damit auch des Schalls um weitere 90° sorgt für die hohen Schalldämmeigenschaften des LUNOthem-S. Ein deutlich niedrigeres Gewicht und eine anpassbare Einheitsgröße sorgen zusätzlich für eine bessere Handhabung in der Logistik und auf der Baustelle.

Das LUNOthem-S kann in Verbindung mit dem ALD-S eine Normschallpegeldifferenz von bis zu 70 dB erreichen.

LUNOthem-S



LUNOtherm

Ihr Bauvorhaben entscheidet



> Eigenschaften

Das LUNOtherm A60 lässt sich im Neubau gut in das Mauerwerk einpassen. Die Mauersteine werden entsprechend ausgespart.

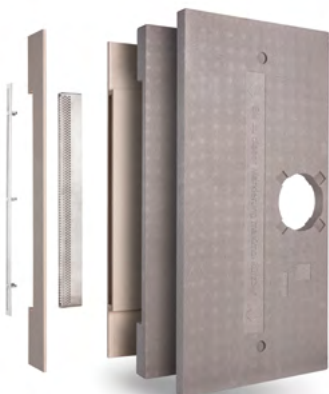
Aufgrund der sehr geringen Wärmeleitfähigkeit des Dämmkerns des LUNOtherm von $\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$ wird die Verringerung der Wärmedämmschicht im Bereich des Lüftungsspalt kompensiert.

Das LUNOtherm lässt sich mit den verschiedensten Fassadensystemen verarbeiten: dünn- oder dickschichtige Putzsysteme, hinterlüftete Fassaden oder auch mit einem Blendmauerwerk.

Das Außengitter kann – je nach Fassadenfarbe – entsprechend angepasst werden. Die verfügbaren Farben sind weiß und anthrazit. Es ist überstreichbar und lässt sich somit perfekt integrieren.

Das LUNOtherm wird in Dämmstoffstärke geliefert und vom Fassadenbauer genauso wie eine Dämmplatte des WDVS verarbeitet. Dafür kann die detaillierte Montageanleitung angefordert werden. Da das LUNOtherm im Brandüberschlagsbereich montiert wird, wurde die Eignung im Rahmen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des DIBt geprüft. So darf das LUNOtherm A in WDVS mit Brandverhalten der Klasse A1 oder A2-S nach DIN-EN 13501-1 und das LUNOtherm B in schwer entflammaren WDVS nach DIN 4102-1 B1 bis zu einer Dämmstärke von 300 mm montiert werden.

LUNOtherm A



> Varianten

Gerade die Serie e² lässt sich hervorragend mit den Schallschutzprodukten kombinieren

LUNOtherm A

Einsatz in nichtbrennbarem WDVS.

Dämmstärke: 60–300 mm

B x H: 980 x 490 mm

LUNOtherm B

Einsatz in schwer entflammaren WDVS.

Der Dämmkern ist durch eine mineralische Kapselung geschützt.

Dämmstärke: 60–300 mm

B x H: 1000 x 500 mm

LUNOtherm-S

Geeignet für den Einbau in ein bauaufsichtlich zugelassenes WDVS. Montage mit Überdämmung oder Unterdämmung möglich.

Maße (H x B x T): 930 x 700 x 60 mm

Maße Außengitter (H x B): 345 x 53 mm

LUNOtherm B



Lüftungssteuersysteme

Gestensteuerung –



Gestensteuerung

› Die Gestensteuerung für die Serie e², e⁹⁰, Ne^{xt}, Silvento ec und RA 15-60

Lüften mit einer Geste – mit den von LUNOS gewohnten Ausstattungsstandards, wie Feuchte-Temperatur-Regelung, Frostschutz und Automatikbetrieb sowie diversen Komfortfunktionen sorgt die Gestensteuerung für frische Luft. Sie verfügt über ein berührungsempfindliches Touchfeld, welches zudem durch unterschiedliche Gesten -berührungslos- aktiviert werden kann. Unter der Toucheinheit befinden sich 60 RGB LEDs, die während der Bedienung Rückmeldung geben und aktivierte Funktionen und Zustände

leicht verständlich signalisieren. An die beiden Ausgänge der Gestensteuerung können wahlweise Universalsteuerungen, Ne^{xt} und/oder Silvento ec Geräte angeschlossen werden. Diese beiden Steuerwege bzw. Kanäle sind getrennt voneinander regelbar, so dass problemlos zwei verschiedene Lüfertypen unabhängig voneinander zu steuern sind. Damit ist das gesamte Lüftungssystem einer Wohneinheit über eine Steuerung bedienbar.



Funktionen

- Auswahl Standby-Anzeigen: Uhrzeit, Temperatur-/Feuchtelevel, Filterlaufzeit, Nachtlicht
- Grenzwerte des Feuchtigkeitsbereiches einstellbar
- Die Lüftungsstufen der angeschlossenen Geräte sind für beide Kanäle getrennt regelbar
- Die Komfortfunktionen Intensivlüftung, Nachtabsenkung und Sommerlüftung können in Laufzeit und Stufe individuell parametrisiert werden
- Funktionen zum Feuchte- und Frostschutz
- 0-10 V Eingang zur Anbindung an die Touch Air Comfort Steuerung
- Direktanschluss von Ne^{xt} und Silvento ec oder Universalsteuerung je Kanal möglich
- Bis zu zwei unterschiedliche Lüfertypen über eine Steuerung schaltbar

› Besondere Eigenschaften

Die integrierte Feuchte-Temperatur-Sensorik in der Toucheinheit sowie in den angeschlossenen Universalsteuerungen lässt eine optimale, an die örtlich verschiedenen Raumluftbedingungen angepasste automatische Regelung zu. Ein integrierter Helligkeits- und Dämmerungssensor ermöglicht völlig neue Regelungen der angeschlossenen Lüftungsgeräte. Zeitpläne und Laufzeiten der Komfortfunktion für Intensivlüftung, Nachtabsenkung und Sommerlüftung werden über einen anschließbaren PC konfiguriert.

Netzteilvarianten für Gestensteuerung, Smart Comfort und Universalsteuerung

Die Gestensteuerung, Smart Comfort und Universalsteuerung werden über ein 12 V Netzteil betrieben. Für diesen Zweck sind drei Netzteile erhältlich. Bei der Gestensteuerung gelten die angegebenen Werte entsprechend der Anzahl der angeschlossenen Universalsteuerungen:

Bei Verwendung des Netzteils Typ 5/NT 18 können Sie maximal drei e⁹⁰ oder sechs e² (drei Paare) oder einen RA 15-60 an eine Steuerung anschließen. Bei Verwendung des Netzteils Typ 5/NT 60 sind maximal fünf e⁹⁰ oder zehn e² (fünf Paare) oder zwei RA 15-60 an eine Steuerung anschließbar. Bei Verwendung des Netzteils Typ 5/NT 100 schließen Sie die Lüftungsgeräte mit mindestens zwei Smart Comfort- oder Universalsteuerungen an, z. B. zwei Steuerungen mit je zehn e² (5 Paare) oder fünf e⁹⁰.

Smart Comfort und Universalsteuerung



Smart Comfort & Universalsteuerung

> Die Smart Comfort 5/SC-FT und Universalsteuerung 5/UNI-FT für die Serie e², e⁹⁰ und RA 15-60

Lüftung auf Knopfdruck – genau nach Bedarf. Die Smart Comfort Steuerung ist besonders einfach zu bedienen. Die unterschiedlichen Lüftungsmodi sind jetzt direkt per Knopfdruck einstellbar. Natürlich auch der für den Dauerbetrieb empfohlene Feuchte-Temperatur-Modus. In diesem Lüftungsbetrieb arbeitet die Lüftungsanlage besonders effizient und hält das Raumklima auf optimalem Niveau. Die Smart Comfort kann sämtliche 12 Volt Lüfter von LUNOS steuern. Ein Auszug der Einstellungsvielfalt befindet sich auf Seite 55.

Mit der Universalsteuerung 5/UNI-FT kann alles automatisch gesteuert werden. Sie ist serienmäßig mit Feuchte-Temperatur-Regelung und Zeitnachlaufmodul ausgestattet und kann auch in den Sommermodus geschaltet werden. Die Universalsteuerung ist eine multifunktionale 12 Volt Steuerung, die mit einem einfachen zweipoligen Serienschalter bedient werden kann. Ein Auszug der Programme und der entsprechenden Modifikationen befindet sich auf Seite 55.



Funktionen 5/SC-FT

- Automatische Feuchterege- lung, Intensivlüftung, Nachtabsenkung und Sommerlüftung über Drucktasten wählbar
- Vier verschiedene Untergrenzen des Feuchtigkeitsbereiches einstellbar
- Funktionen zum Feuchte- und Frostschutz



Funktionen 5/UNI-FT

- Automatische Feuchterege- lung
- Drei verschiedene Feuchtigkeitsregelbereiche einstellbar
- Manuelle Steuerung über Serienschalter (vierstufig)
- Integrierter Zeitnachlauf mit Intervallbetrieb
- Funkmodul anschließbar

Smart Comfort und Universalsteuerung sind natürlich mit den LUNOS Standards wie Feuchte-Temperatur-Sensor und Filterwechselanzeige ausgestattet. Bis zu zehn e², fünf e⁹⁰ oder zwei RA 15-60 sind über eine Steuerung schaltbar und der entsprechende Lüftertyp und Funktionen der angeschlossenen Geräte sind einstellbar. Zudem verfügt die 5/UNI-FT über einen universellen 0-10 V Eingang.

Zubehör für Gestensteuerung, Smart Comfort und Universalsteuerung

- Netzteil 5/NT 18
- Netzteil 5/NT 60
- Netzteil 5/NT 100
- Universalsteuerung 5/UNI-FT (Für Gestensteuerung)
- Schalter 5/W2U zur Steuerung von bis zu vier Lüftungsstufen und/oder zur Einstellung der Sommerlüftung (Nur 5/UNI-FT)
- Funkmodul UNI-EO (Nur 5/UNI-FT)

Lüftungssteuersysteme

Touch Air Comfort

Touch Air Comfort

› Die Touch Air Comfort (TAC)

Das Multitalent von LUNOS. Sowohl die 12 V Lüfter der 160er-Serie, der Ne^{xt}, als auch der Silvento ec, sind direkt anschließbar. Alternativ können nahezu beliebig viele Lüfter über Universalsteuerungen angebunden werden, die über die TAC bedient werden.

Die TAC kann für verschiedene Lüftungsszenarien konfiguriert werden. Dabei erweist sie sich als energieeffizienter Kombinationskünstler: An die drei Ausgänge der Steuerung werden entweder verschiedene Lüfter oder einzelne Universalsteuerungen angeschlossen.

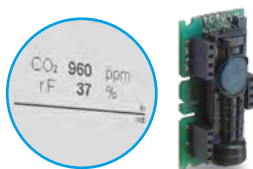
Das integrierte Netzteil ist z. B. absolut ausreichend für eine Dreizimmerwohnung, in der vier e² in den Wohnräumen und ein Silvento ec im Bad angesteuert werden. Bei einem höheren Bedarf an Lüftungsgeräten zur Versorgung von größeren Wohnungen oder Einfamilienhäusern ist die Touch Air Comfort fähig, mehrere Universalsteuerungen zu regeln. Je Ausgang der TAC Steuerung sind zahlreiche Universalsteuerungen anschließbar. Dadurch können fast beliebig viele Lüfter durch eine Touch Air Comfort kontrolliert werden.

Funktionen/Eigenschaften



- E-Ink Display für niedrigste Leistungsaufnahme
- integrierter Feuchte-/Temperatursensor
- Um das CO₂ Modul SCO₂-TAC erweiterbar
- direkter Betrieb von bis zu vier e² oder zwei e⁹⁰ oder einem RA 15-60
- Silvento ec Lüfter sind über den Niederspannungseingang direkt anschließbar und steuerbar
- Weitere Geräte sind über angebundene Universalsteuerungen steuerbar
- Komfortfunktionen wie Nachtabsenkung und Sommerlüften
- Funktionen zum Feuchte- und Frostschutz
- USB-Schnittstelle für Software-Updates, Sprachänderungen und Export aufgezeichneter Betriebs- und Sensordaten
- Abmessungen: (B x H x T) 155 x 97 x 20 mm (Wandaufbau)
- Inkl. tiefer Elektronik-Dose, Einbau horizontal, Abmessungen: (B x H x T) 143 x 70 x 75 mm

CO₂-Sensor

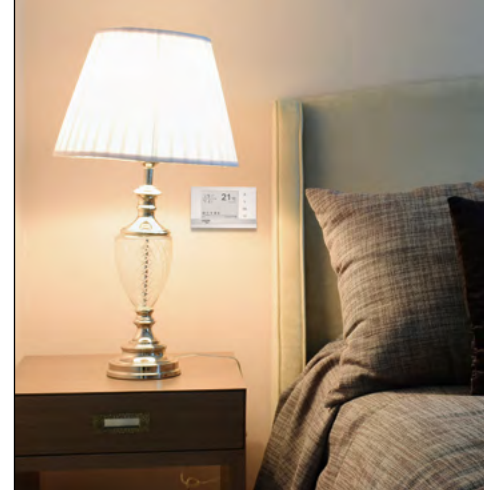


Eine ständige Messung der CO₂-Werte ermöglicht es der TAC, die Lüfter entsprechend der Luftqualität zu steuern. Der Regelbereich ist einstellbar und ermöglicht die Abstimmung auf verschiedene Raumbedingungen. Das CO₂-Programm kann gleichzeitig mit dem Feuchte-Temperatur-Programm eingestellt werden. Die Automatik richtet sich dann nach dem zuerst eintretenden Bedarfsfall. Bezeichnung: SCO₂-TAC

Service von LUNOS

Haben Sie sich eine Auslegung von LUNOS mit TAC Steuerungen erstellen lassen, dann erhalten Sie zusammen mit der Auslegung die individuellen Konfigurierungscodes der TAC Ihres Bauvorhabens. Alternativ kann der Code auf www.lunos.de erstellt werden.

Kombinationsvielfalt der LUNOS Steuerungen



Kombinationsvielfalt

> Einstellmöglichkeiten von Smart Comfort und Universalsteuerung

Lüftertyp	5/SC-FT Lüfterauswahl	Funktionsbeschreibung	5/UNI-FT Codierstellung	Funktionsbeschreibung
RA 15-60	Anzeige ●●●●	AUS, vierstufig 15/30/45/60 m ³ /h, sowie Sonderfunktionen	0	AUS, dreistufig 15/30/45/60 m ³ /h
e ² /e ² neo	Anzeige ●○○○	AUS, vierstufig 15/20/30/38 m ³ /h, sowie Sonderfunktionen	3	AUS, dreistufig 15/30/38 m ³ /h, Sommerlüften
e ² neo	Anzeige ○●○○	AUS, vierstufig 5/15/30/38 m ³ /h, sowie Sonderfunktionen	6	vierstufig 5/15/30/38 m ³ /h, Sommerlüften
e ² kurz	Anzeige ○●●○	AUS, vierstufig 15/20/30/38 m ³ /h, sowie Sonderfunktionen	7	AUS, dreistufig 15/30/38 m ³ /h, Sommerlüften
e ² mini	Anzeige ○○○●	AUS, vierstufig 5/10/15/20 m ³ /h, sowie Sonderfunktionen	8	AUS, dreistufig 5/10/20 m ³ /h, Sommerlüften
e ⁹⁰	Anzeige ●●●○	AUS, dreistufig 5/10/20/45 m ³ /h, sowie Sonderfunktionen	B	dreistufig 5/10/20 m ³ /h, Abluft 45 m ³ /h, Sommerlüften

> Anschlussmöglichkeiten der TAC Steuerung

	Ausgänge Komfortsteuerung		
	S1	S2	S3
WRG	direkt 2 x e ²	direkt 2 x e ²	1 x Universalsteuerung 1 x Netzteil max. 60 W max. 5 x e ⁹⁰
WRG + Abluft	direkt 1 x RA 15-60	1 x Universalsteuerung 1 x Netzteil max. 60 W max. 5 x e ⁹⁰ (Gruppe 1)	1 x Universalsteuerung 1 x Netzteil max. 60 W max. 5 Paare e ² (Gruppe 2)
WRG + Abluft	direkt 1 x Silvento ec	1 x Universalsteuerung 1 x Netzteil max. 60 W max. 5 x e ⁹⁰ (Gruppe 1)	1 x Universalsteuerung 1 x Netzteil max. 60 W max. 5 Paare e ² (Gruppe 2)
WRG + Abluft	1 x Zusatzmodul mit: 1 x Silvento 30/60 oder 1 x AB 30/60	1 x Universalsteuerung 1 x Netzteil max. 60 W max. 5 x e ⁹⁰ (Gruppe 1)	1 x Universalsteuerung 1 x Netzteil max. 60 W max. 5 Paare e ² (Gruppe 2)



Lüftungssteuersysteme mit bidirektionaler

Funktechnologie

› Die bidirektionale Funktechnologie

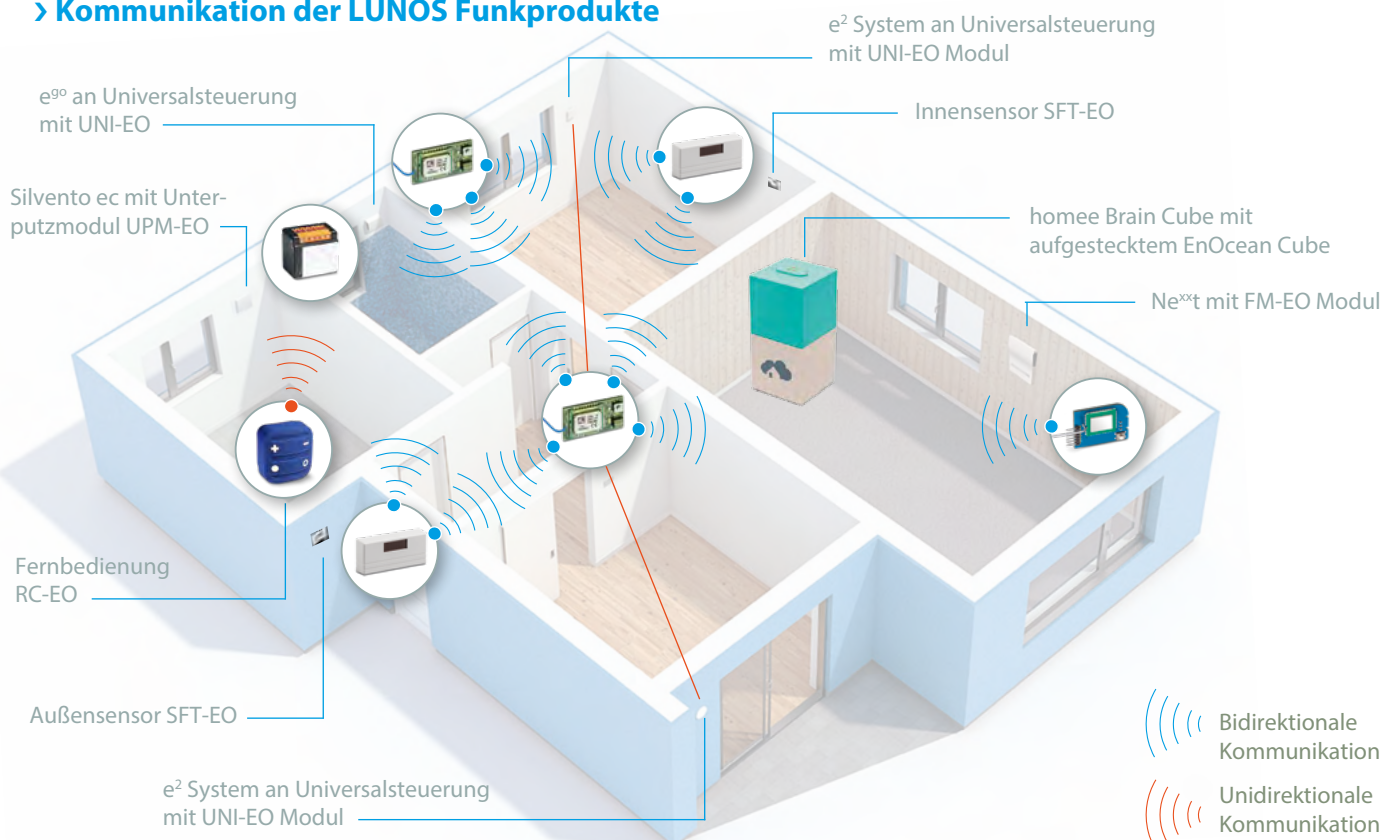
Eine Funktechnologie, die den hohen Anforderungen von LUNOS genügt, muss äußerst energieeffizient arbeiten. Die bidirektionale Funktechnologie bewährt sich dadurch, dass sie zuverlässige Signale mit sehr geringen Mengen an Energie versenden kann. Die Sender können daher batterieless und somit wartungsarm betrieben werden. Die notwendige Energie wird über die Piezoelektrizität

von Schaltern, aus Solarzellen oder aus der Bewegungsenergie von elektrodynamischen Energiewandlern generiert. Die der bidirektionalen Funktechnologie zugrunde liegende Technik wurde durch die International Electrotechnical Commission (IEC) bereits 2012 als internationaler Standard ratifiziert und gilt als sicherer Funkstandard für die Überwachung und Steuerung von Haus- und Gebäudetechnik.

› Einbindung in das Smart Home mit der homee Zentrale

Um das Lüftungssystem per Smartphone, Tablet oder Computer zu steuern, empfiehlt LUNOS die Verwendung der homee Smart Home Zentrale, die im Standard bereits über eine WLAN-Schnittstelle verfügt und so für die Anbindung an das Internet sorgt. Mit dem EnOcean Erweiterungsmodul von homee werden die LUNOS Funkmodule in die Smart Home Zentrale eingebunden. Der Nutzer kann nun über eine einfach zu bedienende Oberfläche, die als App für iOS und Android oder als WebApp zur Verfügung steht, nicht nur die Lüftung steuern. Sämtliche Smart Home Funktionen sind über eine Anwendung bedienbar.

› Kommunikation der LUNOS Funkprodukte



für das Smart Home

Funktechnologie



Produkte



Fernbedienung RC-EO

Die Fernbedienung RC-EO wird batterieelos betrieben, ist stoß- und spritzwassergeschützt und eignet sich damit für alle Bereiche des alltäglichen Lebens. Mit dem UPM-EO Modul gekoppelt sind alle angebotenen 230 V Geräte per Funkbefehl steuerbar. Über die beiden verfügbaren Kanäle können Stufen geschaltet und/oder beim Silvento Sonderfunktionen aktiviert und deaktiviert werden.



Unterputzmodul UPM-EO

Das Unterputzmodul UPM-EO ist ein Empfänger für Funksignale. Angebunden an einen AB30/60 oder einen Silvento, erlangt der Ablüfter Funkfähigkeit. Insbesondere bei der Sanierung kann so auch nachträglich eine manuelle Bedienung des Lüfters ermöglicht werden ohne aufwendiges Kabelverlegen.



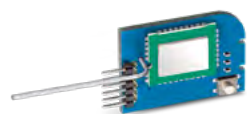
Externer Feuchte-Temperatur-Sensor SFT-EO

Dieser externe Sensor kann nahezu überall angebracht werden und benötigt keine weitere Stromversorgung. Veränderte Sensorwerte werden umgehend an verknüpfte Geräte gesendet. Als Innensensor an die Module UNI-EO oder FM-EO gekoppelt, findet ein Abgleich der Werte von Funksensor und internen Sensoren statt und es wird entsprechend der herrschenden klimatischen Bedingungen gelüftet. Als Außensensor mit dem Modul UNI-EO gekoppelt, gleicht die intelligente Steuerung die absoluten Werte von Innen- und Außenklima ab und passt die Lüftung entsprechend an. Darüber hinaus kann auch eine automatische Sommerlüftung realisiert werden. Bei kühleren nächtlichen Temperaturen sorgt das System für eine Absenkung der Raumtemperaturen durch eine erfrischende Querlüftung.



Funkmodul für Universalsteuerung UNI-EO

Das Funkmodul der Universalsteuerung lässt diese mit gekoppelten LUNOS Funkkomponenten kommunizieren. Dazu gehören sowohl die Verarbeitung von empfangenen Sensorwerten und Schaltbefehlen als auch das Senden von Systemzuständen. Automatikmodi können erweitert und optimiert werden. Die Steuerung kann aber auch den Betrieb der angeschlossenen Geräte auf verknüpfte Lüftungskomponenten anpassen. So können beispielsweise angeschlossene e²-Geräte aktiv Zuluft liefern, wenn ein Ablüfter per Funkbefehl eine geschaltete Bedarfslüftung übermittelt.



Funkmodul für Silvento ec und Ne^{xt} FM-EO

Sämtliche Silvento ec- und Ne^{xt}-Modelle können mit dem FM-EO ausgestattet werden. Im Abluftsystem kann der Silvento ec das Lüftungsverhalten mit einem gekoppelten Außensensor SFT-EO optimieren. In Verbindung mit e² Lüftern an einer Universalsteuerung mit UNI-EO Modul können Sensorwerte ausgetauscht und die Lüftungsbetriebe der Systeme aufeinander abgestimmt werden. Gleiches gilt dabei für die Kombination Ne^{xt} und Silvento ec. Werden in einer Nutzungseinheit mehrere Ne^{xt} betrieben, kann durch gezieltes Querlüften der Geräte untereinander ein temperatureregelter Lüftungsbetrieb erreicht werden. Dabei ist es auch möglich, effizient auf unterschiedlich hohe Außentemperaturen zu reagieren und die Innentemperatur konstant zu halten.



Smart Home

Lüftungssteuersysteme

LUNOS

› homee Smart Home

homee ist eine modulare Smart Home Zentrale, die die Verknüpfung diverser Gewerke und Technologien ermöglicht. Dem Nutzer wird eine klar strukturierte und einfach zu bedienende Oberfläche in Form einer App für iOS und Android oder als WebApp zur Verfügung gestellt. Die Zentrale bildet dabei der weiße Brain Cube, der im Standard bereits über eine WLAN-Schnittstelle verfügt, die sowohl für die Anbindung an das Internet sorgt, als auch die

Kommunikation mit WLAN-fähigen Smart Home Geräten realisiert. Dieser kann dann um weitere Würfel ergänzt werden, die jeweils für eine Funktechnologie stehen. So können die optionalen Würfel mit den Funkstandards EnOcean, ZigBee und Z-Wave auf die Zentrale gestapelt werden und diese zu einer universellen Kommunikationsschnittstelle erweitern.

› Smart Lüften mit LUNOS und homee

Die Kommunikation von Geräten und Sensoren unterschiedlicher Hersteller ermöglicht die modulare Smart Home Zentrale homee mittels sogenannter Homeegramme. Über diese lassen sich z.B. sensorabhängige Schaltaktionen auslösen und das sogar gewerkübergreifend. Wird homee mittels offiziellem Skill an die Alexa Sprachsteuerung angebunden, kann das LUNOS Lüftungssystem auch per Sprachbefehl bedient werden und macht Lüften so komfortabel wie noch nie. [LUNOS und homee machen richtiges Lüften nicht nur einfach, sondern auch smart.](#)



Brain Cube

Der Brain Cube ist die zentrale Steuereinheit und bildet die Basis des homee Smart Home. Hier werden die Signale verarbeitet, die von den optional erhältlichen Funkwürfeln empfangen werden. Über WLAN verbindet er sich mit dem lokalen WLAN-Netzwerk, sodass er und die aufgesteckten Funkwürfel von überall erreichbar sind.



EnOcean Cube

Der EnOcean Cube wird benötigt, um Funkmodule von LUNOS in homee einzubinden und zu steuern. Er sendet alle Informationen an den Brain Cube, der sie dann verarbeitet. Umgekehrt versendet der Brain Cube die Anweisungen von App und Homeegrammen über den EnOcean Cube an die LUNOS Funkmodule, die die Lüfter entsprechend steuern.

Bezug von homee Produkten



Codeatelier GmbH
Lindenstraße 20
74363 Güglingen

hello@codeatelier.com
www.hom.ee
Shop: www.store.hom.ee

für das Smart Home

homee & KNX



KNX-Steuerung

> Der KNX-Standard

Intelligente Gebäudesysteme werden eingesetzt, um die Eigenschaften von Gebäuden in den Bereichen Betriebskosten, Sicherheit und Flexibilität der Nutzung zu verbessern. Einen hohen Marktanteil unter den Systemen für die Gebäudevernetzung hat der KNX-Standard.

Warum KNX?

Es gibt mehrere Bus-Technologien am Markt, die alle ihre Berechtigung und Vorteile für bestimmte Anwendungsbereiche haben. In dieser Reihe konzentrieren wir uns jedoch auf das bekannte KNX-System.

Die Gründe:

- Alle starken Marken der Elektroinstallationsbranche treiben KNX voran.
- KNX ist ein System, das speziell auf die Anforderungen der Elektroinstallation hin entwickelt wurde.
- Die Installation und Programmierung/Parametrierung der Geräte ist handwerksgerecht umsetzbar.
- KNX ist in Deutschland seit Jahren etabliert, der verfügbare Funktionsumfang ist enorm.
- Mit fast 7000 KNX-zertifizierten Produkten werden nahezu alle Anwendungen im Bereich der Gebäudeautomation abgedeckt.
- Endkunden können auf ein weites Netz von zertifizierten Fachhandwerkern mit fundierten KNX-Kenntnissen zurückgreifen.
- KNX ist in Europa, USA, China und weltweit in den bedeutenden Normungs- und Standardisierungsgremien verankert.

> KNX Control4



Das Modul KNX LUNOS Control4 ermöglicht die Ansteuerung der dezentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und der Abluftventilatoren über den KNX Bus. Mehrere Module sind über den KNX Bus miteinander vernetzbar, um einen abgestimmten Betrieb zu ermöglichen. Eine direkte Steuerung der Lüftungsgeräte kann über die vorhandenen Tastereingänge erfolgen.

Das Modul besitzt einen integrierten KNX Busankoppler und benötigt eine externe Spannungsversorgung. Es befindet sich in einem Kunststoffgehäuse, welches in eine Schalterdose eingesetzt wird. Das Modul kann auf die übliche Art und Weise in eine KNX-Installation integriert und gesteuert werden.



Unser Partner

Arcus Electronic Design
Services GmbH
Rigaer Str. 88
10247 Berlin

Telefon + 49 30 259 339 14
Telefax + 49 30 259 339 15
info@arcus-eds.de
www.arcus-eds.de



Zubehör

160er Innenblenden

Zubehör

> Die Komfort Innenblenden für die 160er-Serie



Komfort Innenblende

Durch das neue Design wird der direkte Schalleintrag auf den Bewohner verringert – das Ergebnis ist ein angenehmeres Wohngefühl. Die Glasvariante der neuen Blende besticht zusätzlich durch ihr edles Design.

Im Kunststoffdesign
(H x B x T) 191 x 180 x 60 mm
Bezeichnung: 9/IBK



Im Glasdesign
(H x B x T) 197 x 185 x 66 mm
Bezeichnung: 9/IBG





> Innenblenden für die 160er-Serie

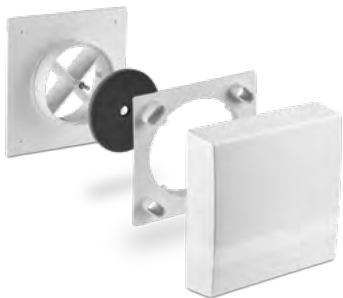


Standard Innenblende

Schlichte Blende mit zeitloser Eleganz für den universellen Einsatz in der 160er-Serie.

(H x B x T) 180 x 180 x 35 mm

Bezeichnung: 9/IBE



Schallschutz Innenblende

Erhöhung der Normschallpegeldifferenz um bis zu 6 dB, Verringerung des Eigengeräusches, inkl. waschbarer Filter je ein Stück Filterklasse G2 und G3.

(H x B x T) 250 x 250 x 78 mm

Bezeichnung: 9/IBS



Zubehör

Außengitter und

Zubehör

> Außengitter



Kunststoffgitter Ø 180 mm

für Rundkanäle Ø 160 mm
mit Fassadenschutzring,
Krallenbefestigung und Insektenschutz
Bezeichnung: 1/BE 180 besandet
Bezeichnung: 1/WE 180 weiß
Bezeichnung: 1/AZ 180 anthrazit



Außenhaube Aluminium

(H x B x T) 235 x 205 x 72 mm
für Rundkanäle Ø 160 mm, Insektenschutz, mit
Schalldämmung, zum Schrauben. Erhöhung der
Normschallpegeldifferenz um bis zu 6 dB.
Bezeichnung: 1/HWE weiß pulverbeschichtet
Bezeichnung: 1/HAZ anthrazit pulverbeschichtet



Kunststoffgitter □ 180 mm

zum Verputzen, besandet, optional
Verklebung mit Insektenschutz
Bezeichnung: 1 komplett besandet
Bezeichnung: 1/D randbesandet in weiß



Metallgitter □ 228 mm

für Rundkanäle Ø 160 mm,
Insektenschutz, zum Stecken
Bezeichnung: 1/QME 228 Edelstahl
Bezeichnung: 1/QMK 228 Kupfer



Kunststoffgitter □ 110 mm

zum Verputzen, besandet, optional
Verklebung mit Insektenschutz
Bezeichnung: 1/J komplett besandet



Außenhaube Aluminium

(H x B x T) 170 x 140 x 72 mm
für Rundkanäle bis Ø 105 mm, Insektenschutz, mit
Schalldämmung, zum Schrauben. Erhöhung der
Normschallpegeldifferenz um bis zu 6 dB.
Bezeichnung: 1/HWE 115 weiß pulverbeschichtet
Bezeichnung: 1/HAZ 115 anthrazit pulverbeschichtet



Kunststoffgitter Ø 115 mm

für Rundkanäle Ø 90-100 mm,
Insektenschutz, mit Krallenbefestigung
Bezeichnung: 1/BE 115 besandet
Bezeichnung: 1/WE 115 weiß
Bezeichnung: 1/AZ 115 anthrazit



Metallgitter Ø 175 mm

für Rundkanäle Ø 125-160 mm,
Insektenschutz, zum Stecken
Bezeichnung: 1/RME 175 Edelstahl
Bezeichnung: 1/RMK 175 Kupfer



Metallgitter Ø 150 mm

für Rundkanäle Ø 80-125 mm,
Insektenschutz, zum Stecken
Bezeichnung: 1/RME 150 Edelstahl
Bezeichnung: 1/RMK 150 Kupfer

Wanddurchführungen



> Außenblenden für 160er Zweikanal-Systeme



Zweikanal-Außenblende Kunststoff

(H x B x T) 217 x 257 x 63 mm

für Rundkanäle Ø 160 mm, Insektenschutz, mit Schalldämmung, zum Schrauben.

Bezeichnung: 1/EGA



Zweikanal-Außenhaube Aluminium

(H x B x T) 235 x 205 x 72 mm

für Rundkanäle Ø 160 mm, Insektenschutz, mit Schalldämmung, zum Schrauben. Erhöhung der Normschallpegeldifferenz um bis zu 6 dB.

Bezeichnung: 1/HWE-2 weiß pulverbeschichtet

Bezeichnung: 1/HAZ-2 anthrazit pulverbeschichtet

> Wandeinbaugehäuse für die 160er-Serie



Wandeinbaugehäuse 9/MRD

(H x B x T) 240 x 210 x 500 mm

Wandeinbaugehäuse aus EPS mit Gefälle nach außen. Geeignet für alle Geräte der 160er-Serie und auch verwendbar mit LUNOtherm.

Stufenlos kürzbar.

Bezeichnung: 9/MRD

> Rundkanäle für die 160er-Serie



Rundkanal

für alle Geräte der 160er-Serie (auch verwendbar mit LUNOtherm)

Bezeichnung: 9/R 160-500 (Ø x L) 160 x 500 mm

Bezeichnung: 9/R 160-700 (Ø x L) 160 x 700 mm

Referenzen

Beispiele für

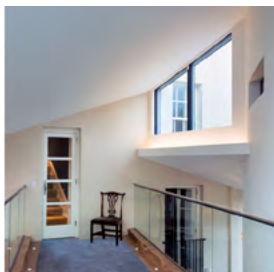
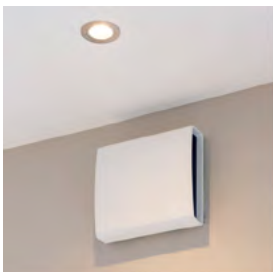
Referenzen

› Neubau: Plus-Energie-Projekt Powerhouse, Berlin



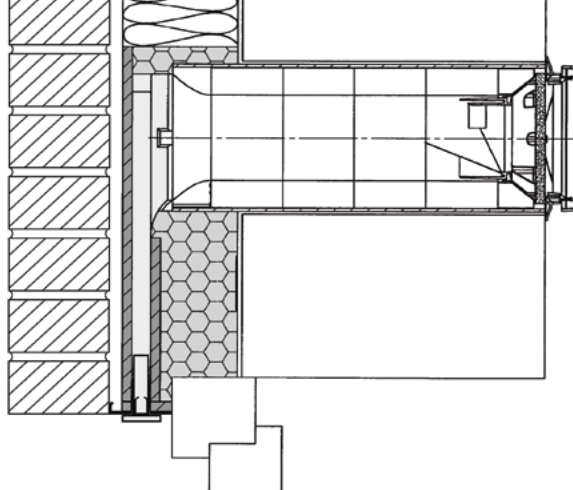
- Gebäudetyp:** Neubau eines innovativen Plus-Energie-Projektes mit 128 Zwei- bis Vier-Zimmer-Wohnungen, die sich auf fünf Baukörpern verteilen.
- Bauherr:** HOWOGE Wohnungsbaugesellschaft, Berlin
- Lüftungskonzept:** Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung im dezentralen hybriden System mit Abluftventilatoren in den Funktionsräumen
- Zu- und Abluft:** Wohnräume: e² mit Wärmerückgewinnung
Abluft: In den Funktionsräumen sind Abluftgeräte der Silvento ec Serie verbaut.
- Fertigstellung:** Fertigstellung im Spätsommer 2017
- Energiestandard:** Plus-Energie-Haus-Standard: Ganzheitliches Energie-Konzept mit Solarthermieanlage, die im Verbund mit dem Fernwärmenetz eine ausgeglichene Wärmeversorgung ermöglicht. Ergänzt durch Photovoltaikanlage, hybride Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und hohe Wärmedämmung.

› Sanierung: Niedrigenergiehaus Clane, Kildare, Irland



- Gebäudetyp:** Sanierung eines Bauernhauses aus dem 18. Jahrhundert mit Erweiterung um einen modernen Gebäudekomplex zu einem Niedrigenergiehaus
- Bauherr:** Familie Jordan, Kildare – Irland
- Lüftungskonzept:** Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung
- Zu- und Abluft:** Wohnräume: e² mit Wärmerückgewinnung
Funktionsräume: e⁹⁰ mit Wärmerückgewinnung
- Fertigstellung:** Fertigstellung im Frühjahr 2017
- Energiestandard:** Niedrigenergiehaus mit einer dezentralen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, Luftwärmepumpe mit separatem Splitverdampfer und ausreichend dimensioniertem Trennspeicher, hoher Wärmedämmung und 3-fach-Wärmeschutzverglasung.

energieeffiziente Lüftung

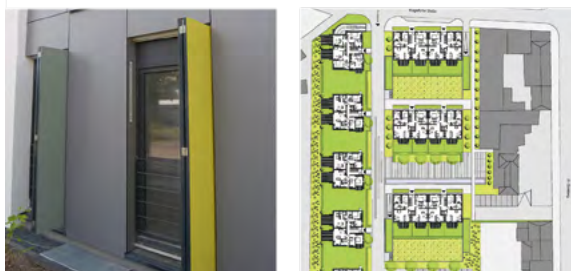


> Neubau: KfW 40 Projekt Lautizia, Berlin



- Gebäudetyp:** Neubau von 14 Mehrfamilienhäusern in einem klassischen Berliner Blockrandquartier, es umfasst 271 Wohneinheiten und ist damit das aktuell größte KfW 40 Projekt in Berlin.
- Bauherr:** AccoNarva GmbH, Berlin
- Lüftungskonzept:** Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung im dezentralen hybriden System mit Abluftventilatoren in den Funktionsräumen
- Zu- und Abluft:** e² mit Wärmerückgewinnung und fassadenseitigem Abschluss über das Fassadenelement LUNOtherm
- Abluft:** In den Funktionsräumen sind Abluftgeräte der Silvento UP Serie verbaut.
- Fertigstellung:** Fertigstellung im Sommer 2016
- Energiestandard:** KfW 40 Standard: hohe Wärmedämmung, hybride Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und ökologisches Energiekonzept mit Photovoltaik- und Geothermie-Anlage

> Neubau: Klimaschutzsiedlung am Wasserturm, Mönchengladbach



- Gebäudetyp:** Neubau von acht Mehrfamilienhäusern, der erste Bauabschnitt umfasst 36 Wohneinheiten mit einer Gesamtwohnfläche von ca. 2600 m². Nach Fertigstellung aller acht Wohngebäude werden 77 Mietwohnungen zur Verfügung stehen.
- Bauherr:** GeWoGe 1897, Mönchengladbach
- Lüftungskonzept:** Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung im dezentralen hybriden System mit Abluftventilatoren in den Funktionsräumen
- Zu- und Abluft:** e² mit Wärmerückgewinnung und fassadenseitigem Abschluss über das Fassadenelement LUNOtherm
- Abluft:** In den Funktionsräumen sind Abluftgeräte der Silvento UP Serie verbaut.
- Fertigstellung:** Fertigstellung des ersten Bauabschnittes mit vier Gebäuden im Juli 2015

Referenzen

Beispiele für

Referenzen

› Sanierung: Plus-Energie-MFH, Bern, Schweiz



Gebäudetyp: Aus einem Mehrfamilienhaus der 1950er Jahre wird ein kleines Kraftwerk. Das Gebäude ist laut den Daten des kantonalen Gebäudeprogramms in der Schweiz das erste in der Stadt Bern, das energetisch höchsten Anforderungen genügt. Mehrfamilienhaus mit fünf Familienwohnungen und zwei Attikawohnungen.

Bauherr: Quadrat AG, Zollikofen

Lüftungskonzept: Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung im dezentralen System

Zu- und Abluft: Wohnräume: e² mit Wärmerückgewinnung
Funktionsräume: e⁹⁰ mit Wärmerückgewinnung

Fertigstellung: Mai 2014

Energiestandard: Plus-Energie-Haus der GEAK-Kategorie AA (GEAK=Gebäudeenergieausweis der Kantone vergleichbar mit Dena-Energieausweis): dreifach verglaste Fenster, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, Solarthermieanlage und Photovoltaikanlage mit einem Stromüberschuss von 7 %

› Neubau: Passivhaus im Schwarzwald, Fischbach



Gebäudetyp: Neubau eines Einfamilienhauses im Passivhausstandard, in 2014 Verleihung der Hugo-Häring-Auszeichnung des Bundes Deutscher Architekten BDA, Landesverband Baden-Württemberg

Bauherr: Privater Bauherr

Lüftungskonzept: Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung im dezentralen hybriden System

Zu- und Abluft: e² mit Wärmerückgewinnung

Abluft: In den Funktionsräumen sind Abluftgeräte der 160er-Serie verbaut.

Fertigstellung: 2014

Energiestandard: Passivhausstandard: hohe Wärmedämmung, Fenster mit dreifacher Wärmeschutzverglasung, dezentrale hybride Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Erdreich-Sole-Wärmepumpe, dachintegrierte Photovoltaik

energieeffiziente Lüftung



> Sanierung: Container-Projekt Ripple, Dublin, Irland



Gebäudetyp: Umnutzung eines Überseecontainers als Wohnung zur Nutzung der St. Vincent de Paul Kirche als Obdachlosenunterkunft. Die Fertigstellung erfolgte in nur drei Tagen im Rahmen des Ripple Container Homes Projektes. Das Container-Haus bietet sechs Schlafplätze, eine Badeinheit, Küche, Wohnraum und eine Außenterrasse.

Bauherr: RIPPLE Container Build Team

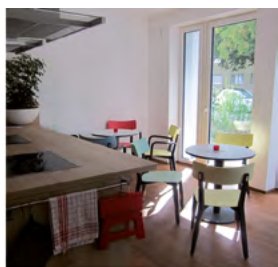
Lüftungskonzept: Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung

Zu- und Abluft: Wohnräume: e² mit Wärmerückgewinnung
Funktionsräume: e⁹⁰ mit Wärmerückgewinnung

Fertigstellung: November 2014

Energiestandard: Hohe Wärmedämmung, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Solarthermieanlage

> Neubau: MFH Düsseldorf Straße, Berlin



Gebäudetyp: Neubau eines Mehrfamilienhauses mit Mieterbegegnungsstätte

Bauherr: Märkische Scholle Wohnungsunternehmen eG, Berlin

Lüftungskonzept: Kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung im dezentralen hybriden System

Zu- und Abluft: e² mit Wärmerückgewinnung und fassadenseitigem Abschluss über das Fassadenelement LUNOtherm

Abluft: In den Funktionsräumen sind Abluftgeräte der Silvento UP Serie verbaut.

Ausführung: April 2013

Energiestandard: KfW 55 Standard: hohe Wärmedämmung (200 mm), dreifach verglaste Fenster, hybride Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Heizung- und Warmwassererzeugung im System über Fernwärme und Solarthermie

Auslegung

› Mit LUNOS nach DIN 1946-6 auslegen

Die korrekte Auslegung nach den anerkannten Regeln der Technik erfolgt nach der DIN 1946-6. Damit werden die notwendigen Volumenströme zur Sicherstellung des Mindestluftwechsels zum Schutz der Bausubstanz ermittelt. Diese Volumenströme sind abhängig von der Anzahl der Ablufträume, der Wohnfläche sowie von der Dichtigkeit, Lage und der Ausrichtung des Gebäudes.

Eine Auslegung der mechanischen Wohnungslüftung erfolgt nach der Nennlüftungsstufe, die den erforderlichen Luftwechsel bei normaler Nutzung abdeckt.

Das LUNOS Planungstool wird zum Auslegungstool

Ab sofort kann die Version 3 des LUNOS Berechnungstools heruntergeladen werden. In der neuen Version ist aus dem Planungstool "LPT V2" das Auslegungstool "LAT V3" geworden. Es beinhaltet nun die neuen Geräte zur Wohnungslüftung sowie die Preisliste 2016. Im Folgenden sind die Erneuerungen aufgeführt:

- Silvento ec hinzugefügt
- es kann nun mit dem e'neo geplant werden
- der im 2. Quartal verfügbare Nexot wu Gegenstromvariante aufgenommen
- die Preisliste ist auf den Stand 2016
- bei der Strangauslegung kann jetzt die neuen Gebietsvertretungen verwendet werden
- diverse Optimierungen

Zur Installation des Auslegungstools bzw. zum Update der ZIP-Archiv heruntergeladen, oben verlinkte ZIP-Archiv heruntergeladen, entpackt und das Tool durchgeföhrt, prüft das Tool fortan v

123-18 LUNOS BV Mustermann

Firma: LUNOS Lüftungstechnik GmbH
 Wilhelmstraße 31
 Berlin 13563
 Tel: (030) 362001-91
 Fax: (030) 362001-89
 eMail: planung@lunos.de

Zuständige Vertretung: Stephan Haubold, LUNOS Lüftungstechnik GmbH
 Wilhelmstraße 31
 Berlin 13563
 Tel: (030) 362001-21
 Fax: (030) 362001-89
 eMail: haubold@lunos.de

Raum	Art	Lüftungsgest.	WIRG	h _{eff} [m]	Q _V [m³/h]	Q _V [m³/h]	Q _V [m³/h]
Raum 1	1	23	e50 mit WIRG	10,00	24	24	max.
Raum 2	1	23	e50 mit WIRG	10,00	24	24	max.
Raum 3	1	23	e50 mit WIRG	10,00	24	24	max.
Raum 4	1	23	e50 mit WIRG	10,00	24	24	max.

Informationen zum geplanten Lüftungssystem

Lüftungsstufen und Außenluftvolumenstrom: SOLL 0,50 l/s, 125,92 m³/h IST 0,16 l/s, 118,21 m³/h zusätzlich benötigte Zuluft

Normierte Volumenströme

Volumenstrom durch Infiltration	12,21 m³/h
Volumenstrom zum Feuchtschutz	38,97 m³/h
Volumenstrom bei reduzierter Lüftung	88,93 m³/h
Volumenstrom bei Normallüftung	126,95 m³/h
Volumenstrom bei Intensivlüftung	164,96 m³/h

Energetische Betrachtung

Gesamtwärmeabgabegrad [%] (P mittlere / exakter)	DB	87,18	Passivhaus Institut (PH)	75,18
Richtwertbezogene Heizlast [W/m²]		27,4	E-Kennrechnung	26
Richtwertbezogener Heizenergiebedarf [kWh/m²]	nach DIN V 4710-10	4,07	beschrieben	3,31
Korrekturfaktoren der Wärmeabgabe von Lüftungsanlagen (FP)		0,95	des Anlagensicherheits	0,93

Auslegungstool der Wohnungslüftung



LUNOS Auslegungstool

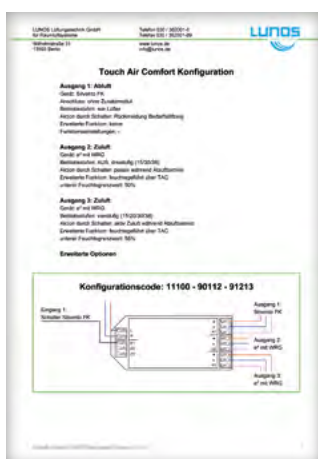
> Das LUNOS Auslegungstool

Zur Auslegung der kontrollierten Wohnungslüftung bietet LUNOS ein Auslegungstool basierend auf den Algorithmen der DIN 1946-6 an:

- Nachweis der Notwendigkeit von Lüftungstechnischen Maßnahmen
- Auslegung bezogen auf Ablufträume oder Nutzfläche
- Auslegung der Außenluftvolumenströme
- Lüftung zum Feuchteschutz, reduzierte Lüftung, Nenn- und Intensivlüftung
- Berechnung der Infiltrationsvolumenströme
- Bauteilauslegung des Lüftungssystems wie Ventilatoren, Außenwand-Luftdurchlässe und Überströmquerschnitte
- Berücksichtigung der Anforderungen an Abluftsysteme in Verbindung mit Feuerstätten
- Berechnung von Wirkungsgrad und Effizienz des geplanten Lüftungssystems
- Erstellung kompletter Materiallisten
- Berechnung der Schalldämmung einer Außenwand in Verbindung mit Lüftungskomponenten

Sämtliche Berechnungsergebnisse werden vom Auslegungstool in übersichtlichen Protokollen im PDF-Format ausgegeben.

TAC Konfiguration leicht gemacht



Mit dem Auslegungstool ist die Erstellung eines DC-Codes (Digital-Configuration-Code) möglich. Dieser wird für die erste Einrichtung und schnelle Konfiguration der TAC (Touch Air Comfort) Steuerung benötigt. Durch den 15-stelligen Code wird der TAC übermittelt, welches Lüftungsgerät an welchen Ausgang angeschlossen wird und welche Volumenstromstufen der Nutzer schalten darf. Ebenso werden besondere Funktionseinstellungen übermittelt, wie z. B. die Nachlaufzeit eines Lüfters, der Feuchte- oder CO₂-Grenzwert bei gewählter Regelung und/oder das Verhalten der e² im Zuluftbereich bei eingeschaltetem/n Abluftgerät/en.

Das Auslegungstool erstellt nach erfolgreicher Konfiguration einen speziell auf das ausgelegte Lüftungssystem angepassten Anschlussplan für die TAC mit einer Zusammenfassung der gewünschten Einstellungen.

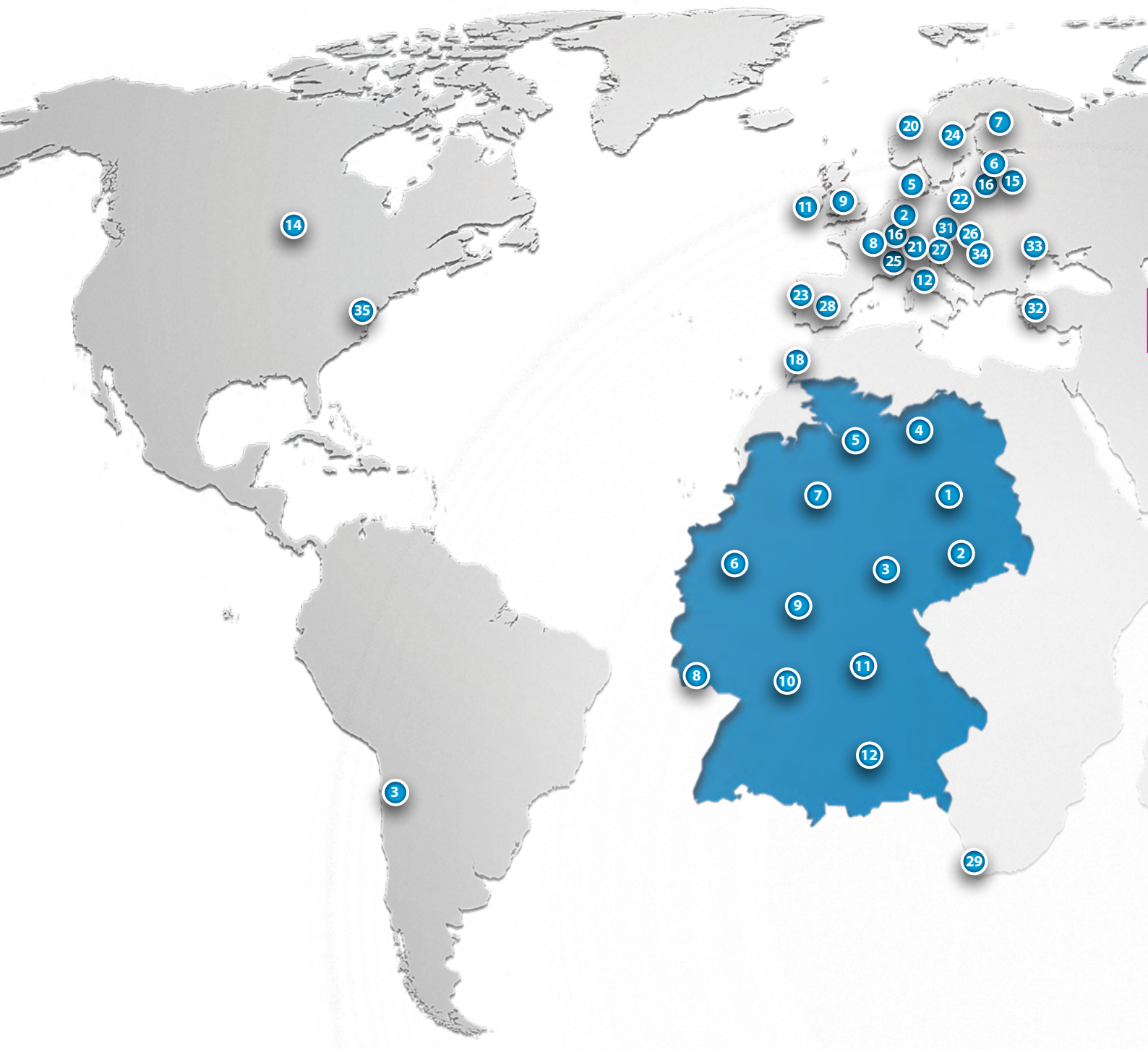




Vertretungen

LUNOS – national

Vertretungen





Vertretungen in Deutschland

- 1 Berlin, Brandenburg
- 2 Sachsen
- 3 Thüringen
- 4 Mecklenburg-Vorpommern
- 5 Hamburg, Schleswig-Holstein
- 6 Südliches Nordrhein-Westfalen
- 7 Niedersachsen, nördl. Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt
- 8 Rheinland-Pfalz, Saarland
- 9 Hessen, westliches Franken, Nordbaden
- 10 Baden-Württemberg
- 11 Franken
- 12 Bayern

Vertretungen international

- 1 Australien
- 2 Belgien
- 3 Chile
- 4 China
- 5 Dänemark
- 6 Estland
- 7 Finnland
- 8 Frankreich
- 9 Großbritannien
- 10 Indien
- 11 Irland
- 12 Italien
- 13 Japan
- 14 Kanada
- 15 Lettland
- 16 Litauen
- 17 Luxemburg
- 18 Marokko
- 19 Neuseeland
- 20 Norwegen
- 21 Österreich
- 22 Polen
- 23 Portugal
- 24 Schweden
- 25 Schweiz
- 26 Slowakei
- 27 Slowenien
- 28 Spanien
- 29 Südafrika
- 30 Südkorea
- 31 Tschechien
- 32 Türkei
- 33 Ukraine
- 34 Ungarn
- 35 USA



**LUNOS Lüftungstechnik GmbH
für Raumlufsysteme**

Wilhelmstraße 31 · 13593 Berlin
Postfach 20 04 54 · 13514 Berlin

Telefon +49 30 362001-0
Telefax +49 30 362001-89

info@lunos.de
www.lunos.de