

FRISCHE LUFT!

DIE LÜFTUNGSLÖSUNG FÜR KLASSENZIMMER,
PRAXEN, BÜROS, KINDERGÄRTEN UND ALTENHEIME.



AEROLine ALF

Das 1 x 1 der modernen Lüftung.



Wie funktioniert richtiges Lüften im Schulalltag?

Um für Schüler und Lehrer eine permanent gute Raumluftqualität in Unterrichtsräumen zu gewährleisten, ist ein konstanter Luftaustausch von knapp 400 m³ pro Stunde sicherzustellen.

Es besteht daher die Möglichkeit den Unterricht alle 20 - 30 Minuten zu unterbrechen, um alle Fenster weit zu öffnen, oder über eine leistungsfähige Lüftungsanlage für permanenten Luftaustausch zu sorgen.



**WENIGER
UNTERBRECHUNGEN
DER
UNTERRICHTS-
EINHEITEN!**



**OPTISCHE/AKUSTISCHE
SIGNALE SOBALD
EINE ZUSÄTZLICHE
FENSTERLÜFTUNG
ERFORDERLICH IST.**

So funktioniert richtiges Lüften im Schulalltag!



Kontinuierliche Frischluftzufuhr
mit dem zentralen Lüftungsgerät
AEROLine ALF

**Permanente Kontrolle
der Raumluftqualität**
durch CO₂-Monitor



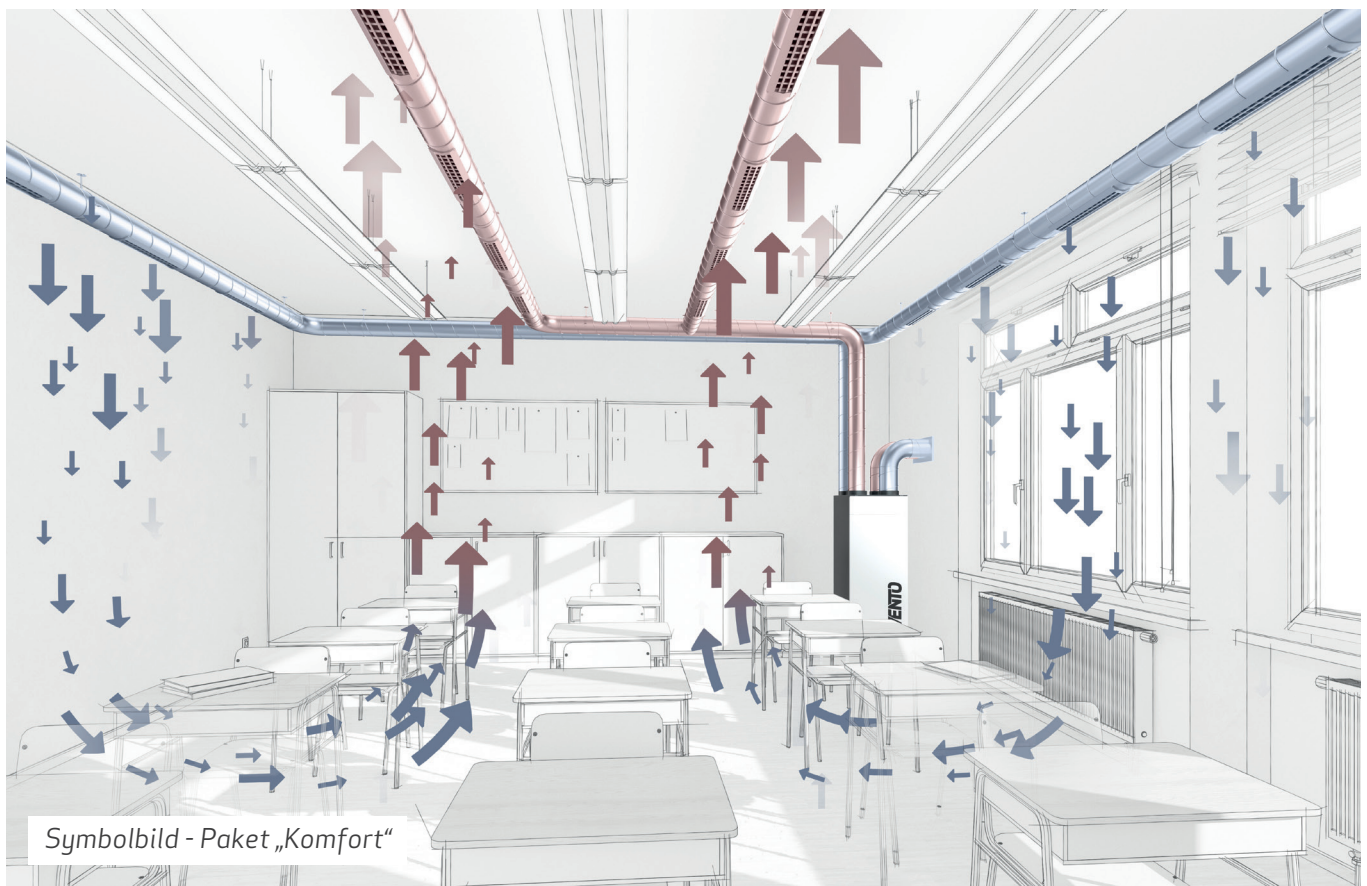
Frische Luft optimal im Raum verteilt!

Das Klassenzimmer muss so durchströmt werden, dass die Abluftströme möglichst wenig „Schülerkontakt“ haben. Dies wird durch eine sanfte Luftführung erreicht, die eine Luftwalze von beiden Seiten zur Decke erzeugt.

Die Frischluft (blau) wird von rechts und links zugeführt, sodass eine gerichtete Luftströmung zur Mitte des Zimmers erfolgt. Die Luftabsaugung (rot) erfolgt an der Decke an einem bzw. zwei Abluftsträngen.

Mit unserem einfachen und effektiven Komplettsystem ist es möglich, das Klassenzimmer vollautomatisch zu belüften.

Unterstützt wird dies zusätzlich durch den CO₂-Monitor, der eine notwendige Stoßlüftung signalisiert.





Der Luftaustausch – ein Rechenbeispiel.

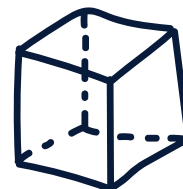
Die Luftqualität in Unterrichtsräumen ist besonders wichtig. Frische, saubere Luft wirkt sich nicht nur positiv auf die Konzentration und Aufmerksamkeit sowie Leistungsfähigkeit, sondern auch auf das Wohlbefinden von Schülern und Lehrern aus.

Als wichtiger Messwert für gute Luft dient hierbei die CO₂-Konzentration im Klassenzimmer, der den Grenzwert von 1.000 - 1.200 ppm nicht übersteigen sollte. Um unter diesem Wert zu bleiben, muss man entweder laufend die Fenster öffnen und Stoßlüften, oder die Luft voll automatisch mit Hilfe eines Lüftungsgerätes tauschen.

Mögliches Rechenbeispiel für eine 23-köpfige Schulklasse:

Benötigtes Außenluftvolumen für 23 Schulkinder pro Stunde: $23 \times 14,25^{**} \text{ m}^3 \approx 328 \text{ m}^3$

Benötigtes Außenluftvolumen für eine Lehrperson pro Stunde: 21 m^3



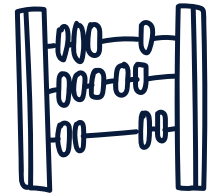
BENÖTIGTES AUSSENLUFTVOLUMEN PRO STUNDE GESAMT: 349 M³*

Mit einem AEROLine ALF ist es möglich diese 350 m³ Luft 1x pro Stunde zu tauschen. Das entspricht, bei einer Klassengröße von 9x6,5x3 m (=175,5 m³), einem 2-fachen Raumlufturnvolumenwechsel.

** Mittelwert: Kinder von 6 - 19 Jahren benötigen zw. 10 - 18 m³ Außenluft pro Stunde, Quelle: ÖISS, Richtlinie für den Schulbau



* Abhängig von der Art der Raumnutzung.



Alle Fakten auf einem Blick.

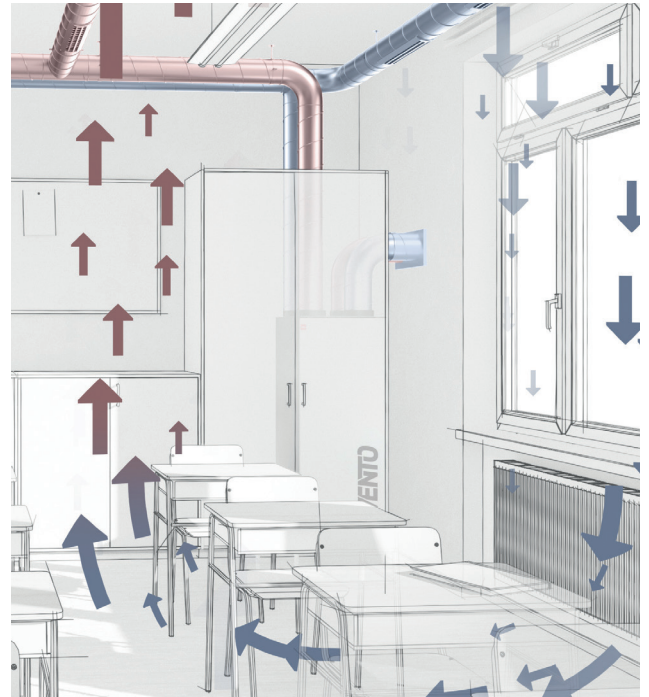
AERoline ALF: Variable Aufstellungsmöglichkeiten und kompakte Maße.

Das Lüftungsgerät AERoline ALF kann **stehend, wandhängend oder auch unterhalb der Decke** montiert werden und ist daher **ideal für die nachträgliche Installation geeignet**.

Durch sein kompaktes Schrankmaß von **560 x 534 mm**, lässt sich das Gerät auch in bereits bestehenden Einbauschränken integrieren und verschwindet somit im Hintergrund.

Da AERoline ALF vollautomatisch arbeitet, ist eine Bedienung durch Lehrer oder Schüler nicht erforderlich. Um eine missbräuchliche Bedienung zu vermeiden, empfehlen wir zudem den Einbau in einen Wandschrank.

Weiters wirkt sich der Einbau in einem Wandschrank positiv auf Abstrahlgeräusche des Lüftungsgerätes aus.



So einfach zur individuellen Lüftungslösung!

BENÖTIGT WIRD:

- Rund 1 m² Platz für das Lüftungsgerät bzw. ein Einbauschränk in der Größe von 560 x 534 cm.
- Stromanschluss (230 V)
- Vorhandenes Mauerwerk für Luftdurchführung

VORAB ZU PRÜFEN:

- Das Lüftungskonzept/die Anforderungen je Klassenraum (Auslegung der Druckverluste)
- Der Bedarf an Lüftungsgeräten (in Abhängigkeit ob Fensterlüftung möglich ist, ein oder mehrere AERoline ALF Lüftungsgeräte)
- Die Raumhöhe, da die Lüftungskanäle unterhalb der Decke montiert werden.
- Das Beleuchtungskonzept auf mögliche Luftführung.
- Die Möglichkeit das anfallende Kondensat abzuführen.



Alle Vorteile von Schullüftungssystemen auf einen Blick.



1. Kontinuierliche Frischluftzufuhr.

AEROLine ALF sorgt für eine kontinuierliche Frischluftzufuhr. Verbrauchte Raumluft wird beständig und komplett gegen gefilterte, frische Außenluft ausgetauscht. Das **reduziert den Kohlendioxid-Gehalt** im Raum und erhöht damit die **Konzentrationsfähigkeit**. Weiters werden mit der Abluft auch **Feuchtigkeit, Keime sowie Geruchs- und Schadstoffe aus dem Raum abgeführt**. Dies beugt nicht nur gesundheitlichen Beschwerden vor, sondern leistet einen wichtigen **Beitrag zum Infektionsschutz**.

2. Kontrollierte Luftführung.

Die verbrauchte Luft wird direkt oberhalb der Schülerinnen und Schüler abgesaugt, sodass sie möglichst wenig Kontakt mit der belasteten Abluft haben. Sie wird über **ein bzw. zwei Abluftstränge an der Zimmerdecke** nach oben gesaugt und ins Freie geblasen. Im Gegenzug wird **Frischluft an den beiden Seitenwänden** zugeführt, sodass sich eine gerichtete, sanfte Luftströmung von den Seitenwänden zur Decke ergibt (Beispiel Komfort-Paket).

3. Gleichbleibende Raumtemperatur.

Die in der warmen Abluft enthaltene Energie wird für die Erwärmung der Zuluft genutzt – das

spart nicht nur Heizkosten, sondern verbessert die CO₂-Bilanz der Heizung. Das Lüftungsgerät AEROLine ALF kann zudem **automatisch den Volumenstrom** beim Luftaustausch an die Luftqualität anpassen. Sind nur wenige oder gar keine SchülerInnen im Raum, dann muss auch weniger gelüftet werden.

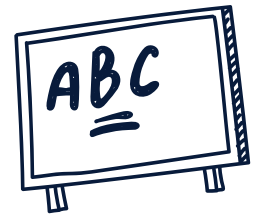
4. Konstante Raumluftqualität.

Der CO₂-Monitor **überwacht die Luftqualität** im Raum und informiert durch optische und akustische Signale sobald Grenzwerte im Raum überschritten und der Raum wieder gelüftet werden muss. Sobald die Raumluft wieder in Ordnung ist, kann der Lüftungsvorgang beendet werden. Überlange Lüftungszeiten und der damit **verbundene Energieverlust kann so vermieden werden**.

5. Leiser Betrieb.

Neuartige EBM-RadiCal-Ventilatoren lassen die Luft besonders reibungslos durch das Lüftungsgerät AEROLine ALF strömen. Durch die optimierte Luftführung arbeitet die Anlage trotz des hohen Luft-Volumenstroms von über 320 m³/h **extrem leise** – ein wesentlicher Pluspunkt, der einen konzentrierten Unterricht ermöglicht.

7 | Die perfekte Kombination für Frischluft im Klassenzimmer.



Unsere Lösungen für verschiedene Raumgrößen

AEROLine ALF ist ein flexibel einsetzbares Lüftungsgerät, das eine Umsetzung des geforderten Luftwechsels ermöglicht. In größeren Klassen oder in Räumen in denen keine Fensterlüftung möglich ist, können zwei Geräte installiert werden, um die nötige Frischluftzufuhr zu gewährleisten.

Den perfekten Partner stellt der **CO₂-Monitor** dar, der die Luftqualität im Raum überwacht und darüber informiert, wenn der Raum mehr Frischluft benötigt. So bleibt die **Luftqualität** im Klassenzimmer konstant, die **Konzentrations- und Leistungsfähigkeit fällt nicht ab** und auch das Ansteckungsrisiko wird signifikant gesenkt!

Ein Klassenzimmer – zwei Möglichkeiten:

BASIS-FRISCHLUFT-PAKET

bestehend aus

- **AEROLine ALF**
- **Komplettverrohrung in DN 250** (1 ZL-Strang, 1 AL-Strang, 15 m je Strang, Schalldämpfer und Außenwandgitter)
- **CO₂-Monitor**



KOMFORT-FRISCHLUFT-PAKET

bestehend aus

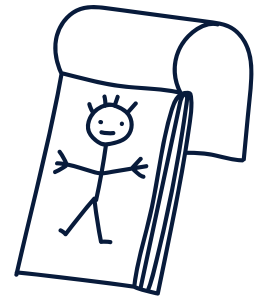
- **AEROLine ALF**
- **Komplettverrohrung in DN 160** (2 ZL-Stränge, 2 AL-Stränge, 15 m je Strang, Schalldämpfer und Außenwandgitter)
- **CO₂-Monitor**

GERINGE INVESTITIONSKOSTEN IM VERGLEICH ZU EINER ZENTRAL-LÜFTUNGSANLAGE FÜR DAS GESAMTE SCHULGEBÄUDE.

Gut zu wissen!

- **Geringer baulicher Aufwand:** Außen- und Fortluft werden über zwei Kernbohrungen nach außen geführt. Montage der Luftverteilung an der Decke.
- Die **Montagezeit** der kompletten Lüftungsanlage beträgt **ca. 1 - 2 Tage** pro Klassenzimmer.
- **Variable Aufstellmöglichkeiten** (stehend, wandhängend, Schrankeinbau).
- Kompaktes Schrankmaß 560 x 534 mm; **Passender Schrank auf Anfrage erhältlich!**
- **Automatische Filterwechselanzeige:** Tausch durch Betreiber möglich (keine Fachkenntnis erforderlich).

8 | Lüften ist gut – Kontrolle ist besser.



Grünes Licht für frische Luft!



Warum der CO₂-Gehalt der Raumluft gemessen werden sollte:

Mit zunehmender CO₂-Konzentration erhöht sich auch die Anzahl der Aerosole und Krankheitserreger in der Luft. Dadurch sinkt die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit, das Infektionsrisiko hingegen steigt.

Der CO₂-Gehalt der Raumluft sollte in Räumen, in denen sich mehrere Personen aufhalten, durchgehend kontrolliert werden.

Regelmäßiges und ausreichendes Lüften ist unabdingbar für ein gesundes Raumklima.

Aus diesem Grund ist ein Luftreiniger, welcher die Raumluft nur umwälzt und keinen Einfluss auf die CO₂-Konzentration hat für Unterrichtsräume nicht empfehlenswert!



www.livento.at

liVENTO GmbH
Hauchlhamer Weg 2
A-4040 Linz

Telefon: +43 (0) 732 / 250228-0
E-Mail: office@livento.at